

Resúmenes Congreso Colombiano de Entomología

40º Congreso SOCOLEN



Universidad El Bosque

10, 11 y 12 de julio de 2013 Bogotá, D.C. - Colombia

Sociedad Colombiana de Entomología
SOCOLEN

P A T R O C I N A D O R E S



Compilador

Diana Rueda-Ramírez

Edición General

Diana Rueda-Ramírez

Claudia Martínez-M.

Diseño de portada y diagramación

NaturaVision Ltda.

<http://www.naturavision.com>

info@naturavision.com

Fotografía:

Archivo NaturaVisión Ltda.

© Copyright Sociedad Colombiana de Entomología

<http://www.socolen.org.co>

Julio 2013

ISSN: 2344-8857

Citación sugerida:

Rueda-Ramírez, D. (Comp.) 2013. Congreso Colombiano de Entomología. 40 Congreso Socolen. Bogotá, D.C., 10, 11 y 12 de julio de 2013. Sociedad Colombiana de Entomología - Socolen. DVD. Bogotá, D.C., Colombia. 343 p.

SOCIEDAD COLOMBIANA DE ENTOMOLOGÍA
Junta Directiva 2012 – 2014

Presidente

Efraín H. Becerra Contreras
Dow AgroSciences de Colombia S.A.

Vicepresidente

Edison Valencia Pizo
Universidad Nacional de Colombia

Secretario

Rodrigo Vergara Ruiz
Universidad Nacional Sede Medellín

Tesorera

Amanda Varela Ramírez
Pontificia Universidad Javeriana

Vocal Principal

Alex Bustillo Pardey
CENIPALMA

Vocal Principal

Pablo Benavides
CENICAFE

Vocal Principal

Claudia Martínez-M.
Independiente

Vocal Suplente

Juan Humberto Guarín
CORPOICA C. I. La Selva

Vocal Suplente

Lucimar Gomes Dias
Universidad de Caldas

Vocal Suplente

Cristo Rafael Pérez
FEDEARROZ

40° CONGRESO DE LA SOCIEDAD COLOMBIANA DE ENTOMOLOGÍA

COMITÉ ORGANIZADOR

Presidente

Edison Torrado-León

Vicepresidente

Efraín H. Becerra

Tesorero

Alexander Sabogal González

Comisión Académica

Diana Rueda-Ramírez (Coordinador)

Daniel Andrés Chiriví Joya

Sergio Andrés Vargas

Yenny Lorena Betancurth

Comisión Financiera

Alexander Sabogal-González

Daniel Acosta

Comisión de Recursos Físicos y Eventos

Daniel Ricardo Castillo Velandia (Coordinador)

Clara Santafé Millán

Coordinadores de Simposios

Jorge Alberto Molina

Carmenza E. Góngora

Adriana Ochoa Fandiño

Efraín H. Becerra

Lucimar Gomes Dias

Ferdy Alfonso Alvarado

Alberto Pantoja

Carlos Perafán

Martha Patricia Torres

Fernando Cantor

Alex Enrique Bustillo Pardey

PATROCINADORES



UNIVERSIDAD
EL BOSQUE

FACULTAD DE CIENCIAS
Programa de Biología



*Fundación para la Promoción de la
Investigación y la Tecnología*



PRESENTACIÓN

En nombre del comité organizador del 40° Congreso de la Sociedad Colombiana de Entomología y del mío propio, quiero en primer lugar agradecer a todos los participantes por aceptar la invitación a celebrar 40 años de Entomología en Colombia, especialmente a la Universidad El Bosque que como sede participa ampliamente en este gran evento.

Es una satisfacción para nosotros organizar un evento que ya cumple 40 años ininterrumpidos. Este año nuestro objetivo fue homenajear a todos los entomólogos que han aportado de manera determinante durante estos 40 años para el avance de esta ciencia.

Este año el congreso cuenta con 11 simposios, históricamente el mayor número de simposios en un congreso de la Sociedad, y siete conferencias magistrales con el fin de dar a conocer el sinnúmero de avances en la entomología y ciencias afines por parte de destacados profesionales nacionales e internacionales. Las diferentes áreas tratadas durante este congreso incluyen comportamiento de insectos, control de plagas en cultivos importantes como el café y las flores, biotecnología aplicada en la entomología, nuevas tecnologías en el control de plagas, biogeografía y sistemática de insectos, servicios ambientales prestadas por los insectos como la polinización, aracnología, entomología médica y veterinaria, control biológico, y avances en plagas de importancia agrícola en el país. Además, se reúnen autores de 305 trabajos (190 ponencias orales y 115 carteles) agrupados en siete sesiones temáticas. Las sesiones temáticas en Ecología (67), Taxonomía, Morfología, Sistemática y Evolución (56) y Manejo de Plagas (55) son las que presentan mayor número de trabajos, mostrando un importante aumento en relación a años pasados en las áreas de Taxonomía, Morfología y Sistemática. Las sesiones de Biología y Comportamiento de Insectos (43), Entomología Médica, Forense y Veterinaria (42) y Control Biológico (34) ocupan el segundo lugar en número de trabajos. Por último, pero no menos importante, se encuentra la sesión en Genética y Biología Molecular (8) la cual muestra un decrecimiento en el número de trabajos con respecto al congreso realizado en la ciudad de Ibagué.

Este año se recibieron resúmenes procedentes de Colombia (76,5%), México (2,3%), Brasil (1,3%), Panamá (1,3%), Perú (1%), Argentina (1%), Grecia (0,6%), Australia (0,6%) y Estados Unidos (0,6%). En Colombia, la ciudad de la que más se recibieron resúmenes fue Bogotá (46,7%), seguida de Medellín (8,7%), Cali (5,2%) e Ibagué (1,9%). Estos datos muestran como el congreso de la Sociedad es el evento principal que ha llamado la atención de profesionales y estudiante de otros países.

Acompañando el congreso se ofrecen cinco cursos: “Sexo y conflicto: selección sexual con énfasis en artrópodos”, “consejos y estrategias para publicar y editar artículos científicos”, “taller de origami de insectos” y “el bioensayo en la toma de decisiones para el combate químico de plagas agrícolas” que esperamos sean aprovechados por los interesados.

Esperamos que con todos los trabajos expuestos en este congreso, los asistentes conozcan los avances en una ciencia que ha aportado tanto al país para la solución de diferentes problemáticas en las cuatro décadas de existencia de la Sociedad. Así mismo, esperamos que a través de este congreso

se abra el espacio para nuevas investigaciones, colaboraciones entre los diferentes profesionales y formación de los nuevos entomólogos para que la entomología en Colombia siga creciendo en pro de mejores y sostenibles alternativas haciendo uso responsable de la valiosa diversidad con la que contamos.

En este libro se encontrarán los resúmenes agrupados por sesiones temáticas y por modalidad (ponencia oral o cartel) con el fin de facilitar la ubicación y lectura de los asistentes.

Queremos agradecer especialmente a los evaluadores de los resúmenes Alexander Sabogal, Angela Amarillo, Carlos E. Sarmiento, Carolina Torres, Demian Takumasa Kondo, Fernando Fernández, Francisco C. Yepes, Ginna Camacho, Igor Dimitri Forero, Jorge Alberto Molina, Juan Humberto Guarín, Lina María Pedraza, Nancy Barreto, Nelson A. Canal y Sandra Uribe Soto por su gran compromiso y valiosos comentarios que mejoraron los textos significativamente. A Claudia Martínez-M por su invaluable y desinteresado apoyo en todo el proceso que implica la organización de un congreso, además del soporte en la edición y organización de los textos. Finalmente, agradecemos a todas las instituciones patrocinadores que aportaron para la realización de este congreso.

Sean todos bienvenidos y esperamos que disfruten del 40° Congreso de Socolen.

Diana Rueda-Ramírez
Coordinadora Comisión Académica
40° Congreso Socolen
Sociedad Colombiana de Entomología

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	VI
BIOLOGÍA Y COMPORTAMIENTO	1
PONENCIAS ORALES	2
COLEOPTERA	2
BC1-O. Análisis cualitativo de carbohidratos, aminoácidos y cuantitativo de proteínas de la larva <i>Ancognatha ustulata</i> (Coleoptera: Melolonthidae) ..2 <i>Carolina Cortés-Torres; Diana Torres</i>	
BC2-O. Biología de <i>Caryoborus serripes</i> (Coleoptera: Bruchidae: Pachymerini) y el papel en la predación de semillas de palmas en la Orinoquia de Colombia.....3 <i>Luis Alberto Núñez Avellaneda; Javier Carreño</i>	
BC3-O. Respuesta conductual y fisiológica de machos de <i>Callisphyrus apicicornis</i> (Coleoptera: Cerambycidae) a volátiles de hembras vírgenes conespecíficas.....4 <i>Dolly Rodríguez; Tomislav Curkovic</i>	
DIPTERA	5
BC4-O. Avances en el establecimiento de la cría de <i>Anastrepha grandis</i> (Diptera:Tephritidae) sobre dieta natural5 <i>Gloria Milena Palma Méndez; Mónica Andrea Granada Ñungo; Boris Orduz Rodríguez</i>	
BC5-O. Especies de Cecidomyiidae (Diptera) presentes en cultivos de solanáceas y cítricos en Colombia: ¿Quiénes son y que daño hacen?6 <i>Luis Miguel Hernández Mahecha; Yoan Camilo Guzmán Sarmiento; Raymond J. Gagné; María R. Manzano</i>	
BC6-O. <i>Neosilba batesi</i> (Diptera: Lonchaeidae): ciclo de vida y caracterización del daño en <i>Persea americana</i>7 <i>Eliana Valencia Lozano; Darío Germán Martínez; Arturo Carabali Muñoz; Nelson Augusto Canal Daza; Jaime Eduardo Muñoz Flórez; Ana Milena Caicedo Vallejo</i>	
BC7-O. Patrones de respuesta antenal en hembras de <i>Lucilia sericata</i> (Diptera: Calliphoridae) durante diferentes fases de su ciclo reproductivo8 <i>Laura Bibiana Ospina Rozo; Jorge Alberto Molina Escobar</i>	
BC8-O. Presencia de parásitos en simúlidos (Diptera: Simuliidae) de la quebrada La Vieja, río Arzobispo, Chorro de Padilla y río Fucha de Bogotá9 <i>Ligia Inés Moncada Álvarez; Aura Isabel Sotelo Londoño; Alexandra Buitrago Guacaneme; Peter Holdridge Adler</i>	
BC9-O. Sensibilidad espectral y atracción visual a estímulos de diferentes colores en <i>Lucilia sericata</i> (Diptera: Calliphoridae) 10 <i>Aleidy Maritza Galindo Cuervo; Jorge Alberto Molina Escobar</i>	
EMBIOPTERA	11
BC10-O. Preferencias de sustrato para el asentamiento de la familia Anisembiidae (Embioptera) en Puerto López, Meta, Colombia 11 <i>Laura Quintero; Stephanie Ariza; Laura Nova</i>	
HEMIPTERA	12
BC11-O. ¿Comer o caminar? La ruta del imidacloprid en tabaco (<i>Nicotiana tabacum</i>) para el control del áfido verde del melocotonero <i>Myzus persicae</i> (Hemiptera: Aphididae)12 <i>H. Alejandro Merchán; Nick Allen; Hannah J. Burrack</i>	
BC12-O. Ciclo de vida y hábitos de <i>Falconia antioquiana</i> (Hemiptera: Miridae) en <i>Ricinus communis</i> (Euphorbiaceae) 13 <i>Cindy Lorena Flautero Murillo;Francisco Javier Serna Cardona</i>	
BC13-O. Cría masiva y biología de <i>Leptopharsa gibbicarina</i> (Hemiptera: Tingidae) plaga de la palma de aceite 14 <i>Carlos Enrique Barrios Trilleras; Mayra Selene Cuchimba Triana; Alex Enrique Bustillo Pardey</i>	
BC14-O. Exigencias térmicas de la chinche de los pastos <i>Collaria scenica</i> (Hemiptera: Heteroptera: Miridae) 15 <i>Nancy Barreto-Triana; Pablo Osorio; Carolina Díaz; Yuly Sandoval</i>	
BC15-O. Reconocimiento y observaciones del áfido <i>Sipha flava</i> (Hemiptera: Aphididae) en pasto kikuyo (<i>Pennisetum clandestinum</i>) en Colombia 16 <i>Ronald Raúl Simbaqueba Cortés; Francisco Javier Posada-Flórez; Lorena Téllez-Farfán; Francisco Serna</i>	
BC16-O. Tasa de consumo de adultos e inmaduros de <i>Trialeurodes vaporariorum</i> (Hemiptera: Aleyrodidae) sobre plantas de frijol en condiciones de laboratorio 17 <i>Luisa Fernanda Suárez González; Marco Antonio Díaz Tapias; Fernando Cantor Rincón; Daniel Rodríguez Caicedo</i>	
HYMENOPTERA	18
BC17-O. Avances en el conocimiento de abejas urbanas (Hymenoptera: Apoidea: Apiformes) en la ciudad de Santa Marta 18 <i>Jenifer J. Durán Tejada; Paula Andrea Sepúlveda-Cano</i>	
BC18-O. Biología de <i>Fidiobia</i> sp. (Hymenoptera: Platygasteridae), parasitoide de huevos de <i>Compsus viridivittatus</i> (Coleoptera: Curculionidae)..... 19	

<i>Luisa Fernanda Peláez Carmona; Luz Elena Pérez Gallego</i>	
BC19-O. Estabilidad del mutualismo <i>Pegoscapus bacataensis</i> (Hymenoptera: Agaonidae) - <i>Ficus americana</i> (Rosales: Moraceae)	20
<i>Carlos Eduardo Sarmiento Monroy; Camilo Enrique Briceño</i>	
BC20-O. Sobre la biología de <i>Doryctobracon areolatus</i> (Hymenoptera: Braconidae) parasitoide de moscas de la fruta	21
<i>Yenifer Campos Patiño; Pedro Edger Galeano Olaya; Nelson Augusto Canal Daza</i>	
LEPIDOPTERA	22
BC21-O. Biología y características reproductivas de <i>Sangalopsis veliterna</i> (Lepidoptera: Geometridae)	22
<i>Linda Hernández D.; Gonzalo Fajardo M.; Luz Stella Fuentes Quintero</i>	
BC22-O. Caracterización de la entomofauna fitófaga asociada al daño de frailejones en la microcuenca de la quebrada Calostros del PNN Chingaza.	23
<i>Cristian Salinas; Luz Stella Fuentes Quintero; Linda Hernández D.</i>	
BC23-O. Historia natural de larvas acuáticas de Crambidae (Lepidoptera)	24
<i>Camila Amaya; Sergio Vargas; Angélica Grisales; Santiago Guiot</i>	
BC24-O. Preferencia alimenticia y respuestas olfativas de <i>Copitarsia uncinata</i> (Lepidoptera: Noctuidae) hacia cuatro especies de aromáticas	25
<i>Miguel Albeiro Mendieta Ríos; Andreas Gaig; Anibal Orlando Herrera Arévalo; Darío Corredor; Juan Carlos Getiva de la Hoz</i>	
BC25-O. Probando la hipótesis preferencia-desempeño en las especies polífagas <i>Copitarsia decolora</i> y <i>Peridroma saucia</i> (Lepidoptera: Noctuidae): ¿Tienen las madres o las larvas la razón?	26
<i>María Isabel Gómez Jiménez; María Fernanda Díaz Niño; Alexander Chautá; Andrés Peraza; Augusto Ramírez-Godoy; Carlos Eduardo Sarmiento Monroy; Katja Poveda</i>	
MYRIAPODA	27
BC26-O. Diseño e implementación de robots bio inspirados en un milpiés (Myriapoda: Diplopoda)	27
<i>Eduwin Hincapié Peñalosa; María Fernanda Wilches Fonseca; Linda Clarena Cisneros; Andrea Rodríguez Wilches; Pedro Olarte Uribe; Yesid Suárez Sierra; Enny Rocío Díaz; Jonathan Corredor; Arturo Arnedo</i>	
ORTHOPTERA	28
BC27-O. Comparación anatómica de los cercos y de la respuesta electrofisiológica en el nervio cercal de <i>Acheta</i> (Orthoptera: Gryllidae: Gryllinae) y <i>Luzarida</i> (Orthoptera: Gryllidae: Phalangopsinae)	28
<i>Carolina Velásquez Higuera; Jorge Alberto Molina Escobar</i>	
BC28-O. Reconocimiento de insectos Tettigoniidae (Orthoptera) en palma de aceite, con énfasis en la especie <i>Nastonotus foreli</i> (Pseudophyllinae) .	29
<i>Natalia Ochoa Gómez; Gerardo Martínez López; Fernando Montealegre; Alex Enrique Bustillo Pardey</i>	
VARIOS	30
BC29-O. Caracterización ecológica de nemátodos nativos: <i>Steinernema</i> y <i>Heterorhabditis</i> (Rhabditida: Steinernematidae-Heterorhabditidae)	30
<i>Eduind Yecid Sánchez V.; Orlando Opance R.; Jaime Eduardo Muñoz Flórez; Ana Milena Caicedo Vallejo</i>	
ARACHNIDA	31
BC30-O. Evaluación etológica y capacidad de dispersión de <i>Balaustium</i> n. sp. (Acari: Erythraeidae) en presencia de las especies plaga <i>Trialeurodes vaporariorum</i> (Hemiptera: Aleyrodidae) y <i>Tetranychus urticae</i> (Acari: Tetranychidae)	31
<i>Jhonathan Morales S.; Andrea Zuluaga; Luz Stella Fuentes Quintero; Linda Hernández D.</i>	
BC31-O. Comportamiento depredador del escorpión <i>Opistacanthus elatus</i> (Scorpiones: Liochelidae) frente a cuatro tipos de presa	32
<i>Juan Sebastián Salazar Contreras; Luis Fernando García Hernández; Mariángel Lacava Melgratti</i>	
BC32-O. Comportamiento predador y preferencias alimenticias en la araña <i>Paratropis</i> sp. (Araneae: Paratropididae)	33
<i>Cristhian Camilo Rave Agudelo; Karla Jimena Arcila Osorio; Luis Fernando García Hernández</i>	
BC33-O. Primeros registros de avispas parasitoides en los sacos ovigeros del género <i>Latrodectus</i> (Araneae: Theridiidae) en Colombia	34
<i>Alexandra Rueda Esteban; Nathaly Devia; Emilio Realpe Rebolledo</i>	
CARTELES	35
HYMENOPTERA	35
BC1-C. Adopción de una reina sustituta en un hormiguero artificial huérfano en <i>Atta cephalotes</i> (Hymenoptera: Myrmicinae)	35
<i>Guillermo Sotelo; Diana Sofía Ortiz Giraldo; Jonathan Rodríguez G.; James Montoya-Lerma</i>	
BC2-C. Asociación de hormigas (Hymenoptera: Formicidae) y <i>Aphis craccivora</i> (Hemiptera: Aphididae) sobre frijol caupí en Santa Marta, Magdalena	36
<i>Nataly de la Pava Suárez; Paula Andrea Sepúlveda-Cano</i>	
BC3-C. Hormigas (Hymenoptera: Formicidae) asociadas a <i>Diaphorina citri</i> (Hemiptera: Psyllidae) en cultivos de cítricos	37

Everth Ebratt Ravelo; Ángela Castro Ávila; Jorge Evelio Ángel Díaz; Nestor Herrera; Erick Hernández; Linda Gómez Arias

LEPIDOPTERA	38
BC4-C. Descripción del ciclo biológico de la especie <i>Pagyris cymothoe cymothoe</i> (Lepidoptera: Nymphalidae: Ithomiini) en condiciones de cautiverio, Mesa de los Santos, Santander.....	38
<i>Beatriz Helena Mojica Figueroa; Laura Rodríguez Ruiz; Silvia Suárez Gómez; Zulma Yajaira Cacua Pérez</i>	
ODONATA	39
BC5-C. Observaciones del comportamiento reproductivo de <i>Mesamphiagrion laterale</i> , <i>Ischnura cruzi</i> y <i>Rhionaeschna marchali</i> (Odonata) en un humedal andino en Colombia.....	39
<i>Adriana Carolina Casallas Mancipe; Leonardo Rache Rodríguez</i>	
VARIOS	40
BC6-C. Microartrópodos en suelos plataneros en el distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, Panamá	40
<i>José Ángel Lezcano Barrozo; Vilma González; Miguel Ángel Dita Rodríguez</i>	
ARACHNIDA	41
BC7-C. Actividad antialimentaria de <i>Blechnum cordatum</i> (Blechnaceae) sobre <i>Tetranychus urticae</i> (Acari: Tetranychidae).....	41
<i>Carlos A. Hincapié; Zulma I. Monsalve; Katherine Parada; Julio Alarcón; Carlos L. Céspedes</i>	
BC8-C. Evaluación de preferencia en consumo y oviposición del ácaro verde, <i>Mononychellus tanajoa</i> (Acari: Tetranychidae) sobre 10 genotipos de yuca.....	42
<i>Jaime Marín; Edgar Rincón; Arturo Carabali Muñoz; James Montoya-Lerma; Hervé Vandershuren</i>	
BC9-C. Situación actual de la araña roja del café <i>Oligonychus yothersi</i> (Acari: Tetranychidae) en Colombia	43
<i>Mercedes González; Mónica Guerrero; María Fernanda Díaz Niño; John Jairo Alarcón; Emilio Arévalo-Peñaranda</i>	
BC10-C. Biodiversidad de arácnidos (Arachnida) presentes en las cuevas El Hoyo y El Indio del Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos	44
<i>Juan Carlos Valenzuela Rojas; Julio César González Gómez; Cristian Camilo Moncayo Beltrán; Mariángeles Lacava Melgratti</i>	
CONTROL BIOLÓGICO.....	45
PONENCIAS ORALES	46
COLEOPTERA	46
CB1-O. Influencia de tres especies de áfidos usados como presas en algunos aspectos biológicos del depredador <i>Eriopis connexa</i> (Coleoptera: Coccinellidae).....	46
<i>Héctor William Duarte Gómez; Helber Adrián Arévalo Maldonado; Ingeborg Zenner de Polonia</i>	
CB2-O. Parasitismo de nematodos entomopatógenos sobre estados de <i>Rhynchophorus palmarum</i> (Coleoptera: Dryophthoridae).....	47
<i>Carlos Andrés Moreno Salguero; Alex Enrique Bustillo Pardey; Javier Rincón Rojas</i>	
CB3-O. Reconocimiento y evaluación de organismos entomopatógenos que afectan al falso gusano alambre <i>Eleodes omissoides</i> (Coleoptera: Tenebrionidae)	48
<i>Daniel Estiven Quiroga-Murcia; Francisco Javier Posada-Flórez; Ingeborg Zenner de Polonia</i>	
DIPTERA.....	49
CB4-O. Evaluación de tres métodos de control del vector del dengue (Diptera) en condiciones naturales, Guainía, Colombia	49
<i>Luis Eduardo Manotas Solano; María Eugenia Fernández Álvarez</i>	
CB5-O. Parasitoides naturales de moscas <i>Dasiops</i> (Diptera: Lonchaeidae) en <i>Passiflora</i> spp. (Passifloraceae) cultivadas en Cundinamarca y Boyacá, Colombia.....	50
<i>Maikol Santamaría Galindo; Everth Ebratt Ravelo; Ángela Castro Ávila; Helena Brochero</i>	
HEMIPTERA.....	51
CB6-O. Evaluación del efecto de hongos entomopatógenos sobre de <i>Monalonion velezangeli</i> (Hemiptera: Miridae)	51
<i>Laura Isabel Villegas Isaza; Martha Eugenia Londoño Zuluaga; Luz Elena Pérez Gallego</i>	
HYMENOPTERA	52
CB7-O. Comparación de dos tratamientos basados en <i>Tithonia diversifolia</i> , en el control de hormiga arriera, <i>Atta cephalotes</i> (Hymenoptera: Myrmicinae)	52
<i>Jonathan Rodríguez G.; James Montoya-Lerma; Zoraida Calle</i>	
CB8-O. Determinación del efecto de productos fitosanitarios sobre el parasitoida <i>Apanteles gelechiidivoris</i> (Hymenoptera: Braconidae)	53

María Piedad Herrera Rocha; Fernando Cantor Rincón; Daniel Rodríguez Caicedo

CB9-O. Liberación de *Trichogramma exiguum* (Hymenoptera: Trichogrammatidae) con refrigeración escalonada para el control de defoliadores en palma de aceite 54
Jorge Alberto Aldana de la Torre; Rosa Cecilia Aldana de la Torre

CB10-O. Optimización del proceso de producción del controlador biológico *Encarsia formosa* (Hymenoptera: Aphelinidae): parámetros de control de calidad 55
Marco Antonio Díaz Tapias; Fernando Cantor Rincón; Daniel Rodríguez Caicedo

CB11-O. Sistema de producción de *Telenomus podisi* (Hymenoptera: Platygastridae), en huevos de *Oebalus insularis* (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae) 56
Bruno Zachrisson; Onesio Martínez; Argelis Quijada

LEPIDOPTERA 57

CB12-O. Caracterización de un concentrado emulsionable a base de *Nomuraea rileyi* (Nm006) para el control de *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) 57
Elizabeth Céspedes Gutiérrez; Erika Paola Grijalba Bernal; Laura Fernanda Villamizar Rivero

CB13-O. Efecto de choques de temperatura y de luz ultravioleta durante la producción masiva de *Nomuraea rileyi* (Nm006) 58
Adriana Marcela Santos Díaz; Pedro Filipe de Brito Brandão; Laura Fernanda Villamizar Rivero

CB14-O. Efecto del medio de cultivo en la producción y virulencia de *Nomuraea rileyi* sobre *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) 59
Martha Liliana Chaparro Rodríguez; Paldy Johana Sanabria Ospina; Erika Andrea Alarcón Torres; Martha Isabel Gómez Álvarez; Carlos Espinel Correal

CB15-O. Eficiencia de tres especies parasitoides e incremento en la diversidad floral en el cultivo de uchuva, sobre el control biológico de noctuidos plaga (Lepidoptera) 60
María Fernanda Díaz Niño; Augusto Ramírez; Katja Poveda

CB16-O. Entomopatógenos para el control del barrenador del tallo de la caña de azúcar, *Diatraea saccharalis* (Lepidoptera: Crambidae), bajo condiciones de laboratorio y vivero 61
Yarley Ximena Granobles Parra; Germán Andrés Vargas

CB17-O. Escalamiento y optimización de un sistema de producción in vivo de un nucleopoliedrovirus de *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) (NPV003) 62
Carolina Ruiz; Juliana Gómez; Martha Chaparro; Paula Sotelo; Laura Villamizar

CB18-O. Estabilidad insecticida de un clon puro de nucleopoliedrovirus de *Spodoptera frugiperda* (SfMNPV) (Lepidoptera: Noctuidae) a través de pases sucesivos en larva 63
Astrid Malagón; Laura Villamizar; Gloria Barrera

CB19-O. Formulados de *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae* y *Lecanicillium lecanii* contra *Chilomima clarkei* (Lepidoptera: Pyralidae) 64
Hernando Suárez Gómez; Jaime Martínez Salcedo; Rodrigo Solano Barraza

CB20-O. Infección subletal de Baculovirus (Granulovirus-Nucleopoliedrovirus) en una población de laboratorio de *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera:Noctuidae) 65
Gloria Barrera; Fernando Rivera; Laura Villamizar; Cristian Guzmán; Carlos Espinel Correal

CB21-O. Patógenos, parásitos, depredadores y parasitoides de los lepidópteros zoocriados (Lepidoptera) en el Jardín Botánico del Quindío 66
Luis Fernando Henao66

CB22-O. Persistencia y penetración en suelo de una formulación de granulovirus de *Tecia solanivora* (Lepidoptera: Gelechiidae) 67
Cristian Guzmán; Camilo Suárez; Camilo Beltrán; Laura Villamizar; Gloria Barrera

CB23-O. Resistencia por antibiosis de accesiones de la colección central colombiana de papa al ataque de *Tecia solanivora* (Lepidoptera:Gelechiidae) 68
Hugo Fernando Rivera Trujillo; Nancy Barreto-Triana

THYSANOPTERA 69

CB24-O. Obtención de microorganismos entomopatógenos nativos, con uso potencial en el control biológico de trips (Thysanoptera) en el cultivo de aguacate 69
Martha Sánchez; Tatiana Restrepo; Antoni Rueda; Felipe Gómez

ARACHNIDA 70

CB25-O. Actividad acaricida de extractos de *Tagetes verticillata* (Asteraceae) 70
Carlos A. Hincapié; Julián Aristizábal; Zulma I. Monsalve

CB26-O. Estrategias de control biológico, cultural y químico para el manejo integrado de *Tetranychus urticae* (Acari: Tetranychidae) en rosas de corte en la Sabana de Bogotá 71
Yolanda Gamarra Hernández; Alexander Sabogal-González; Edison Valencia P.

CARTELES 72

DIPTERA	72
CB1-C. Evaluación de la eficacia y persistencia del inhibidor de síntesis de quitina diflubenzurón 2% para el control de <i>Aedes aegypti</i> (Diptera: Culicidae)	72
<i>Suljei del Carmen Cochero Bustamante; Elvira Isabel Martínez Aguas; Betsy Patricia Vergara Peralta</i>	
HYMENOPTERA	73
CB2-C. Especies de <i>Synopeas</i> (Hymenoptera: Platygasteridae), enemigos naturales parasitoides de <i>Prodiplosis longifila</i> (Diptera: Cecidomyiidae) en Colombia.....	73
<i>Yoan Camilo Guzmán Sarmiento; Julieth A. Rojas F.; Luis Miguel Hernández Mahecha; María R. Manzano</i>	
LEPIDOPTERA	74
CB3-C. Enemigos naturales de <i>Stenoma cecropia</i> (Lepidoptera: Elachistidae) en palma de aceite, en la zona suroccidental	74
<i>Carlos Andrés Sendoya Corrales; Alex Enrique Bustillo Pardey</i>	
VIARIOS	75
CB4-C. Reconocimiento de nematodos entomopatógenos nativos en una granja del municipio de Manizales, Caldas	75
<i>Luz Adriana Franco Valbuena; Miguel Uribe Londoño; Jaime Eduardo Muñoz Flórez; Alberto Soto Giraldo; Ana Milena Caicedo Vallejo</i>	
ARACHNIDA	76
CB5-C. Actividad acaricida de extractos de <i>Curcuma domestica</i> (Zingiberaceae).....	76
<i>Carlos A. Hincapié; Diego L. Arias; Zulma I. Monsalve</i>	
CB6-C. Cría de ácaros de <i>Stratiolaelaps</i> (Acari: Mesostigmata: Laelapidae) depredador de pupas de trips	77
<i>Rodrigo López; Nora Cristina Mesa Cobo; Diego Vásquez</i>	
CB7-C. Evaluación de extractos vegetales y aceites esenciales como alternativa de manejo de <i>Tetranychus urticae</i> (Acari: Tetranychidae) en rosa bajo condiciones de laboratorio	78
<i>Karla Contreras Hernández; Luz Stella Fuentes Quintero; Iván Eduardo Gamboa Galeano</i>	
CB8-C. Diversidad de presas reales de la araña <i>Leucauge</i> sp. (Araneae: Tetragnathidae) en el Jardín Botánico de la Universidad de Caldas.....	79
<i>Julián Restrepo Monroy; Belliney Arboleda Acevedo</i>	
OTROS ARTHROPODA	80
CB9-C. Aislamiento de hongos entomopatógenos de poblaciones de cochinillas de la humedad (Crustacea: Isopoda) en cultivos hortícolas en Boyacá	80
<i>John Wilson Martínez Osorio; Mónica Jovanna Patiño Pacheco; Carmen Cecilia Espíndola Díaz</i>	
ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN	81
PONENCIAS ORALES	82
COLEOPTERA	82
EC1-O. Distribución temporal de la diversidad de escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeinae) en un paisaje cafetero, Andes occidentales de Colombia.....	82
<i>Lina M. Villegas; Carlos A. Cultid; Patricia Chacón</i>	
EC2-O. Diversidad de escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeidae) en tres cafetales del Municipio de Tonacatepeque, San Salvador (República del Salvador).....	83
<i>René Fuentes Morán</i>	
EC3-O. Diversidad del ensamble de escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeinae) en una zona bosque seco tropical (bs-T) en Córdoba, Colombia	84
<i>María Fernanda Martínez-Garcés; Seiry del Carmen Rhens-Julio; Argemiro Arturo Vargas-Pérez; Juan Carlos Linares-Arias</i>	
EC4-O. Escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeinae) asociados al bosque seco tropical y sistemas silvopastoriles en Córdoba Colombia	85
<i>Argemiro Arturo Vargas-Pérez; María Fernanda Martínez-Garcés; Juan Carlos Linares-Arias</i>	
EC5-O. Evidencias de coevolución entre palmas silvestres y sus polinizadores (Coleoptera: Nitidulidae) en Colombia	86
<i>Luis Alberto Núñez Avellaneda</i>	
EC6-O. Los marcadores moleculares como una herramienta para estudiar el movimiento de la broca del café <i>Hypothenemus hampei</i> (Coleoptera: Curculionidae).....	87
<i>Zulma Nancy Gil P.; Pablo Benavides Machado; Og Francisco Fonseca de Souza; Flor Edith Acevedo; Eraldo Lima</i>	
DIPTERA	88
EC7-O. Dípteros ectoparásitos (Diptera) de murciélagos en un fragmento de bosque seco tropical en el Norte de Colombia	88

<i>Adrián Alonso Durán; Deivys Álvarez; Yeison López Galé</i>	
EC8-O. Identificación y aspectos biológicos de los simúlidos (Diptera: Simuliidae) en cuatro fuentes hídricas de la ciudad de Bogotá	89
<i>Gabriel Antonio Pinilla Agudelo; Ligia Inés Moncada Álvarez; Aura Isabel Sotelo Londoño; Alexandra Buitrago Guacaneme</i>	
EC9-O. Patrones ecológicos y nuevos reportes para Colombia de insectos de la familia Simuliidae (Diptera) en la cuenca alta del río Otún	90
<i>Juan Sebastián Mantilla Granados; Ligia Inés Moncada; Peter Holdridge Adler; Nubia Estela Matta Camacho</i>	
EPHEMEROPTERA	91
EC10-O. Composición y estructura de la familia Baetidae (Insecta: Ephemeroptera) en la cuenca del río Alvarado, Tolima, Colombia	91
<i>Adriana Marcela Forero Céspedes; Gladys Reinoso Flórez</i>	
HYMENOPTERA	92
EC11-O. ¿Como afecta el color floral la frecuencia de visitas para polinización en <i>Xylocopa lachnea</i> (Hymenoptera: Apidae) en el Resguardo Indígena Almidón-La Ceiba, Guainía?	92
<i>Jorge Díaz; Felipe Rendón; Camilo Morales; Tito Becerra; Mónica Castillo-Aguilar; Patricia Torres-Sánchez</i>	
EC12-O. Diversidad de abejas silvestres (Hymenoptera) asociadas a tres sistemas de cultivo de café (<i>Coffea arabica</i>: Rubiaceae) en el municipio de Ciudad Bolívar Antioquia	93
<i>Oscar Efraín Ortega Molina; Nancy Aidé Cardona Casas</i>	
EC13-O. Efecto de las abejas silvestres (Hymenoptera) en la polinización del café (<i>Coffea arabica</i>: Rubiaceae) en tres sistemas de cultivo en el departamento de Antioquia	94
<i>Oscar Efraín Ortega Molina; Alexander Jaramillo</i>	
EC14-O. Impacts of agricultural local practices and landscape context on ant (Hymenoptera: Formicidae) diversity in highland coffee in Colombia	95
<i>Juliana Cepeda Valencia; Tomás León-Sicard; Ivette Perfecto</i>	
LEPIDOPTERA	96
EC15-O. ¿Se mantiene la diversidad de mariposas diurnas (Lepidoptera) con el cambio de bosque natural a cafetales con sombrero?	96
<i>Zulma Yajaira Cacia Pérez; Paula Andrea Pico Barajas; José Luis Sánchez Velásquez; Beatriz Helena Mojica Figueroa</i>	
EC16-O. Biodiversidad de mariposas diurnas (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea) presentes en la escuela de policía Rafael Reyes de Santa Rosa de Viterbo Boyacá	97
<i>Deisy Johana Salcedo Velandía; Johan Hernán Pérez Benítez; Gloria Leonor Gutiérrez Gómez; Rafael Sánchez Cuervo</i>	
EC17-O. Caracterización de los estados inmaduros de <i>Pseudohaetera hypaesia</i> (Lepidoptera: Nymphalidae) en condiciones de laboratorio	98
<i>Gabriel Morales; César Augusto Giraldo; Paula Andrea Téllez; Luis Fernando Henao</i>	
EC18-O. Guía didáctica de campo para la conservación de mariposas (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) presentes en el municipio de Barbosa Santander, Colombia	99
<i>Johan Hernán Pérez Benítez; Cristian Alexander Rocha Álvarez; Edwin Steele Páez Pineda; Gloria Leonor Gutiérrez Gómez; Milena Paola Mendieta Hernández</i>	
EC19-O. Notas de distribución e historia natural de <i>Elzunia humboldt quinduensis</i> (Lepidoptera: Nymphalidae) en el departamento del Quindío	100
<i>Paula Andrea Téllez; César Augusto Giraldo; Gabriel Morales</i>	
ODONATA	101
EC20-O. Influencia de las épocas seca y de lluvia sobre la estructura poblacional de <i>Mesamphiagrion laterale</i> (Odonata: Coenagrionidae) en el Embalse del Tominé (Guatavita, Cundinamarca)	101
<i>Fredy Palacino-Rodríguez; Andrea Carolina Penagos-Arévalo, Natalia Andrea Contreras-Sánchez</i>	
ORTHOPTERA	102
EC21-O. Estrategia didáctica para la conservación de Orthoptera (Insecta) en la Reserva Forestal Protectora el Malmo de la ciudad de Tunja	102
<i>Diana Catherine Castro Cuesta; Leidy Solanyi Rojas Rincón</i>	
TRICHOPTERA	103
EC22-O. Diversidad de tricopteros (Trichoptera) inmaduros en los tramos bajos de dos ríos andinos con bosque seco tropical	103
<i>Gladys Reinoso Flórez; Jesús Manuel Vasquez Ramos</i>	
VARIOS	104
EC23-O. Dinámica poblacional de nematodos de vida libre en diferentes usos y manejos del suelo	104
<i>Jerson Andrés Achicanoy Chicaiza; Jorge Navia Estrada; Carlos Betancourth García</i>	
EC24-O. Entomofauna presente después de un incendio de cobertura vegetal, en la cuenca media y alta del río Cali, Santiago de Cali, Valle del Cauca, Colombia	105
<i>Jacqueline Trochez Candamil; Beatriz Salguero; Elizabeth Muñoz</i>	
EC25-O. Entomofauna acuática del Parque Nacional Natural Gorgona, con énfasis en Ephemeroptera y Plecoptera	106

<i>María del Carmen Zúñiga; William Cardona; Carlos Molineri; Julián Mendivil; Alan Giraldo López</i>	
EC26-O. Insectos asociados a dos especies de pasifloras silvestres en un fragmento de bosque alto andino de la Sabana de Bogotá	107
<i>Johanna Bulla Triviño; Johanna Prieto Torres; Johanna Fernández Bermúdez; Maicol Santamaría Galindo</i>	
EC27-O. Insectos en el aula: diseño e implementación de un software educativo para la enseñanza de los principales ordenes de la clase Insecta ...	108
<i>Humberto Bohorquez Salazar; Edinson Fernando Marin Marin; Milena Paola Mendieta Hernández; Gloria Leonor Gutiérrez Gómez</i>	
EC28-O. Variación en la arthropofauna asociada a la necromasa de <i>Espeletia argentea</i> y <i>Espeletia grandiflora</i> en diferentes períodos sucesionales en el Páramo de Cruz Verde	109
<i>Laura P. Eraso Puentes; Ángela R. Amarillo-Suárez</i>	
ARACHNIDA	110
EC29-O. Efecto del ecosistema y de una pirámide simulando el efecto invernadero sobre <i>Ascidae sensu latu</i> (Acari: Mesostigmata) edáficos en alta montaña	110
<i>Diana Rueda-Ramírez; Amanda Varela-Ramírez; Gilberto J. de Moraes</i>	
EC30-O. Aplicación de métodos no letales en el estudio de la riqueza específica de familias de arañas (Arachnida: Araneae) en el Jardín Botánico de la Universidad de Caldas	111
<i>Giovanni Torres Vargas; Andrés Felipe Quintero Arias</i>	
EC31-O. Comunidad de arañas tejedoras (Arachnida: Araneae) en fragmentos de bosque seco y premontano de la cuenca del río Pance (Cali, Colombia)	112
<i>Natalia Muriel Triana; Carlos Valderrama Ardila; Alan Giraldo López</i>	
EC32-O. Distribución actual y potencial de las arañas del género <i>Chrysometa</i> (Araneae: Tetragnathidae) en dos escenarios de cambio climático en Colombia.....	113
<i>Milton Bastidas Medina; Eduardo Flórez-Daza; Alexander Sabogal-González</i>	
OTROS ARTHROPODA	114
EC33-O. Nuevo registro del cangrejo sabanero <i>Neostrengeria macropa</i> (Crustacea: Decapoda: Pseudothelphusidae) para el suroriente de la sabana de Bogotá.....	114
<i>Julián Yessid Arias-Pineda; Andrés Restrepo Bermudez</i>	
EC34-O. Registro de la especie <i>Procambarus (Scapulicambarus) clarkii</i> (Crustacea: Decapoda: Cambaridae) para la cordillera oriental.....	115
<i>Julián Yessid Arias-Pineda</i>	
CARTELES	116
COLEOPTERA	116
EC1-C. Análisis de ensamblajes de coleópteros (Coleoptera) en dos sistemas de manejo agroecológico (Tenjo, Cundinamarca)	116
<i>Grace Stephany Mendoza Solano; Gonzalo Pradilla; Cindy Córdoba; Tomás León-Sicard; Alexander Sabogal-González</i>	
EC2-C. La mariquita multicolor asiática, <i>Harmonia axyridis</i> (Coleoptera: Coccinellidae), especie invasora no tan nueva en Colombia y Sudamérica ..	117
<i>Guillermo González F.; Takumasa Kondo</i>	
DICTYOPTERA	118
EC3-C. Distribución potencial de <i>Stagmatoptera septentrionalis</i> (Dictyoptera: Mantodea: Mantidae) en Colombia	118
<i>Gloria María Ariza; Carlos A. Rojas-Marín</i>	
DIPTERA	119
EC4-C. Composición de larvas de <i>Anopheles</i> (Diptera: Culicidae) y su relación con variables físicas y químicas en el occidente y noroccidente colombiano.....	119
<i>Juan José Quintero Montoya; Yadira Galeano; Giovan Fernando Gómez García; Mariano Altamiranda; Margarita María Correa Ochoa</i>	
EC5-C. Ensamblajes de dípteros (Diptera: Brachycera) asociados a arvenses en dos fincas agroecológicas de Tenjo, Cundinamarca	120
<i>Juan Manuel Izquierdo Agudelo; Gonzalo Pradilla; Cindy Córdoba; Tomás León-Sicard; Alexander Sabogal-González</i>	
EC6-C. Evaluación de dos modelos de nicho ecológico para <i>Anopheles albimanus</i> y <i>Anopheles darlingi</i> (Diptera: Culicidae) en Colombia	121
<i>Mariano Altamiranda; Paula Urrea Aguirre; Juan C Marín; Jan E. Conn; Margarita María Correa Ochoa</i>	
EC7-C. Influencia de carbohidratos en la tasa de reproducción de <i>Drosophila melanogaster</i> (Diptera: Drosophilidae).....	122
<i>Julio Andrés Sierra-Giraldo; Jairo Andrés Orozco Agudelo; Sebastián Escobar Vargas ;Carolina Osorio Solano</i>	
EC8-C. Influencia periódica en la composición de larvas de Chironomidae (Insecta: Diptera) en quebradas de tierra firme	123
<i>Patricia do Rosario Reis; María del Pilar Díaz de García</i>	
HYMENOPTERA	124
EC9-C. Eficiencia térmica de nidos de <i>Polistes erythrocephalus</i> (Hymenoptera: Vespidae)	124

<i>Felipe Gómez Montoya; Jhon Jairo Prias Barragan; Narly Andrea Echeverry Montoya; Carlos Andrés Arana Castañeda</i>	
EC10-C. Flora apícola de la zona urbana de Santa Marta, D.T.C.H.	125
<i>Diana Fince; Paula Andrea Sepúlveda-Cano</i>	
ISOPTERA	126
EC11-C. Diversidad de termitas (Isoptera) en plantaciones forestales comerciales de la Orinoquia	126
<i>Olga Patricia Pinzón Florián; Maira Alejandra Beltrán Díaz</i>	
LEPIDOPTERA	127
EC12-C. Abundancia y riqueza de especies de mariposas (Lepidoptera: Rhopalocera) en el Resguardo Indígena Almidón, La Ceiba, Puerto Inírida, Guainía, Colombia	127
<i>Carolina Velásquez Higuera; Viviana Páez; Fernando Cuestas; Daniela Hernández; César León; Stephany Urrea; Patricia Torres-Sánchez; Mónica Castillo-Aguilar</i>	
EC13-C. Inventario preliminar de mariposas del departamento de Arauca, Colombia. Parte I Papilionidae (Lepidoptera: Papilionidae)	128
<i>Juan Carlos Agudelo Martínez; Nestor Fernando Pérez Buitrago</i>	
EC14-C. Parámetros iniciales para la cría en ciclo cerrado de mariposas (Lepidoptera) en jurisdicción de La Mesa de los Santos, Santander	129
<i>Néstor Eduardo Cepeda Olave; Arley Alfredo Cadavid Arguello; David Alfonso Londoño Estupiñán</i>	
EC15-C. Presencia de <i>Tuta absoluta</i> (Lepidoptera: Gelechiidae) en cuatro departamentos productores de tomate en Colombia	130
<i>Juliana Gómez; Soroush Parsa; Laura Villamizar</i>	
MYRIAPODA	131
EC16-C. Dípteros y chilopodos (Myriapoda) asociados a cafetales y fragmentos de bosques aledaños en Quipile y Puli (Cundinamarca, Colombia)	131
<i>Sebastián Galvis Jiménez; Daniela Martínez-Torres; Cecilia Cantor-Vaca</i>	
EC17-C. Diversidad y distribución geográfica de los milpiés del orden Polydesmida (Myriapoda: Diplopoda) en Colombia	132
<i>Daniela Martínez-Torres; Eduardo Flórez-Daza</i>	
EC18-C. Estado de la Colección de Myriapoda (Arthropoda) del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia	133
<i>Darío Triana P.; Sebastián Galvis Jiménez; Daniela Martínez-Torres; Eduardo Flórez-Daza; Elisa Chaparro</i>	
EC19-C. Miriápodos (Arthropoda: Myriapoda) presentes en los Cerros Orientales de Bogotá (Colombia)	134
<i>Camilo Prado Sepúlveda; Daniela Martínez-Torres; Sebastián Galvis Jiménez; Darío Triana P.</i>	
VARIOS	135
EC20-C. Abundancia de macro-artrópodos en dos zonas contrastantes en la hacienda Lisbran (Risaralda, Colombia)	135
<i>Giovanni Torres Vargas; Andrés Felipe Quintero Arias</i>	
EC21-C. Biodiversidad de hongos entomopatógenos en agroecosistemas de palma de aceite en Colombia	136
<i>Hanna Lorena Alvarado Moreno; Alex Enrique Bustillo Pardey</i>	
EC22-C. Insectos asociados a matarratón, nacedero y botón de oro en diferentes arreglos y sus roles ecológicos	137
<i>Carlos Alberto Arturo Soto; Jhonny Alexander Núñez Flórez; Sirley Palacios Castro</i>	
ARACHNIDA	138
EC23-C. Acarofauna de la hojarasca del Parque Nacional de Purace, Cauca	138
<i>Adriana Rueda; Leonardo Álvarez Ríos; Nora Cristina Mesa Cobo; Diego Vásquez; Pedro Ramos; Rodrigo López</i>	
EC24-C. Diversidad de ácaros Mesostigmata y Prostigmata, asociada a hojarasca de un corredor ecológico en Palmira, Valle del Cauca	139
<i>Diego F. Vásquez; Pedro A. Ramos; Ever C. Pinchao; Nora Cristina Mesa Cobo; Rodrigo López; Adriana Rueda; Leonardo Álvarez Ríos</i>	
EC25-C. Estudio de la diversidad de ácaros asociados a hojarasca y suelo en el alto de la línea (Calarca, Cajamarca)	140
<i>Leonardo Álvarez Ríos; Adriana Rueda; Rodrigo López; Pedro Ramos; Diego Vásquez; Nora Cristina Mesa Cobo</i>	
EC26-C. Posibles efectos de cambios edafo-climáticos simulados por pirámides sobre Mesostigmata (Arachnida: Acari) edáficos en La Calera (Cundinamarca)	141
<i>Diana Rueda-Ramírez; Amanda Varela-Ramírez; Gilberto J. de Moraes</i>	
EC27-C. Selectividad de <i>Amblyseius largoensis</i> (Acari: Phytoseiidae) con productos fitosanitarios utilizados en la producción protegida de pimiento (<i>Capsicum annuum</i>)	142
<i>Adrián Montoya Ramos; Oriela Pino; Héctor Rodríguez; Pedro Posos-Ponce; Enrique Pimienta-Barríos; Benito Monroy-Reyes</i>	
EC28-C. Abundancia relativa de <i>Ctenus</i> aff. <i>dubius</i> y <i>Ctenus crulsi</i> (Araneae: Ctenidae) en el Resguardo Indígena Almidón, La Ceiba, Colombia	143
<i>Lineth Infante; Daniela Piraquive; Milena Rivera; Mónica Castillo-Aguilar; Patricia Torres-Sánchez</i>	
EC29-C. Composición de la dieta de <i>Paratennoides</i> sp. (Pseudoscorpiones: Atemnidae)	144

Julio César González Gómez; Cristian Camilo Moncayo Beltrán; Lorena Andrea Cardozo Hernández; Juan Carlos Valenzuela Rojas; Luis Fernando García Hernández; Mariángeles Lacava Melgratti

EC30-C. Estudio comparativo de araneofauna (Araneae) en habitats terrestres y acuaticos, en la vereda La Alemania en el municipio de Yopal (Casanare, Colombia)..... 145
Daniel Iván Cárdenas Suárez; Alcibiades Escarraga Saavedra; Karen Lizeth Pulido Herrera; David Camilo Rojas Martínez

EC31-C. Incidencia de la estructura vegetal sobre telas de Tetragnathidae y Araneidae (Arachnida: Araneae) en un bosque sucesional (Risaralda, Colombia) 146
Jessica Andrea Gutiérrez-Vélez

EC32-C. Opiliones y pseudoescorpiones (Arachnida) asociados a cafetales y fragmentos de bosque en Cundinamarca, Colombia 147
Andrés Felipe García Rincón; Cecilia Cantor-Vaca; David Luna Sarmiento

EC33-C. Primer registro de asociación entre *Paratemnoides* sp. (Pseudoscorpiones: Atemindae) y *Parachernes* sp. (Pseudoscorpiones: Chernetidae) 148
Cristian Camilo Moncayo Beltrán; Julio César González Gómez; Juan Carlos Valenzuela Rojas; Lorena Andrea Cardozo Hernández; Mariángeles Lacava Melgratti; Luis Fernando García Hernández

ENTOMOLOGÍA MÉDICA, FORENSE Y VETERINARIA..... 149

PONENCIAS ORALES 150

COLEOPTERA 150

MFV1-O. Adultos y larvas de *Oxelytrum discicolle* (Coleoptera: Silphidae) asociadas a descomposición cadavérica en cerdos en pastizales de Cagua, Cundinamarca..... 150
José Ramírez; Giovanni Fagua; Dimitri Forero

MFV2-O. Capacidad antioxidante de extractos hidroalcohólicos del escarabajo *Ulomoides dermestoides* (Coleoptera: Tenebrionidae) 151
Dary Luz Mendoza-Meza; Margareth Salgado Yopez; Loreys Durant Ibarra; Manuel Taborda Martínez

DIPTERA..... 152

MFV3-O. ¿Existen condiciones epidemiológicas que favorecen la reemergencia del virus de encefalitis equina venezolana en La Alta Guajira colombiana? 152
Betsy Bello; Martha González; María Clara Duque; Zulibeth Flórez; Claudia Cabrera; Ligia Lugo; Cristina Ferro

MFV4-O. Aceites esenciales con actividad insecticida frente a larvas de *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae)..... 153
Sharon Smith Vera; Diego Zambrano; Stelia Carolina Méndez Sánchez; Fernando Rodríguez Sanabria; Elena E. Stashenko; Jonny E. Duque L.

MFV5-O. Actividad proteolítica de las excreciones y secreciones larvales de *Sarconesiopsis magellanica* (Diptera: Calliphoridae)..... 154
Yudi Tatiana Pinilla; Darwin A. Moreno; Manuel Alfonso Patarroyo; Felio Bello

MFV6-O. Actividad pupicida, adulticida y repelente de aceites esenciales frente a *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) 155
Sharon Smith Vera; Diego F. Zambrano; Stelia Carolina Méndez Sánchez; Fernando Rodríguez Sanabria; Elena E. Stashenko; Jonny E. Duque L.

MFV7-O. Análisis sucesional de califóridos (Diptera: Calliphoridae) colectados con trampas Schoenly cebadas en cuerpos de *Sus scrofa* en Cagua, Cundinamarca..... 156
Andrés Sánchez; Giovanni Fagua

MFV8-O. Califóridos (Diptera: Calliphoridae) del área urbana del municipio de Sincelejo, Colombia 157
Deivys Álvarez; Antonio Pérez; Eduardo Amat

MFV9-O. Califóridos (Diptera: Calliphoridae) del municipio de Santa Marta, Magdalena, Colombia 158
Adriana Pérez; Eduardo Amat

MFV10-O. Comparación de la productividad de pupas de *Aedes albopictus* y *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) entre diferentes criaderos en Medellín, Colombia 159
Viviana Londoño; James Sánchez; Carolina Suárez Acosta; Guillermo L. Rúa-Urbe

MFV11-O. Contacto humano-vector en tres regiones endémicas de malaria en Colombia 160
Martha L. Quiñones; Martha L. Ahumada; Diana Marcela Cabarcas; Eliana Galindo; Ivonni Avila; Sócrates Herrera

MFV12-O. Correlación del número de ovariolos y tamaño de la hembra de cuatro especies de Simuliidae (Diptera) 161
Luis Alfredo Esquivel Flores; Ligia Inés Moncada Álvarez; Carlos Panza; Nubia Estela Matta Camacho

MFV13-O. Determinación de los grados de resistencia al insecticida tefenofos en poblaciones de *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) en Colombia y su implicación en la eficacia 162
Gabriela Rey Vega; Martha L. Quiñones; Adriana Olaya; Ronald Maestre; Zulibeth Flórez; Claribell Hernández; Claudia Cabrera; Alberto Díaz; Liliana Santacoloma

MFV14-O. Distribución de las especies de *Anopheles* (Diptera: Culicidae) presentes en tres departamentos con transmisión endémica malaria en Colombia..... 163

<i>Martha L. Ahumada, Martha L. Quiñones, Paula Pareja, Lorena I. Orjuela, Andrea Marcela Conde, Margarita Peñaloza, Sócrates Herrera</i>	
MFV15-O. Efectos biológicos de las excreciones y secreciones de <i>Sarconesiopsis magellanica</i> (Diptera: Calliphoridae) sobre fibroblastos	164
<i>Yudi Tatiana Pinilla; Manuel Alfonso Patarroyo; Nidya Alexandra Segura; Myriam Velandia; Felio Bello</i>	
MFV16-O. Eficacia de Permanet® 2.0 y Permanet® 3.0 sobre el vector de malaria <i>Anopheles albimanus</i> (Diptera: Culicidae) en Córdoba	165
<i>Lorena I. Orjuela; Elkin J. Monterrosa; Martha L. Quiñones</i>	
MFV17-O. Estado de la susceptibilidad del <i>Aedes aegypti</i> (Diptera: Culicidae) a insecticidas de uso en salud pública en cinco cabeceras municipales del departamento de Caldas	166
<i>Marcela Conde; César Castellanos; Martha L. Quiñones</i>	
MFV18-O. Evaluación de la actividad antibacteriana de cuerpos grasos y hemolinfa de <i>Sarconesiopsis magellanica</i> (Diptera: Calliphoridae)	167
<i>Jennifer Góngora; María Antonia Gaona; Jesús Alfredo Cortés-Vecino; Nidya Alexandra Segura; Felio Bello</i>	
MFV19-O. Evaluación de la terapia larval derivada de <i>Sarconesiopsis magellanica</i> (Diptera: Calliphoridae) en un biomodelo animal	168
<i>Andrea Díaz Roa; Alejandro Ramírez-Hernández; Jesús Alfredo Cortés-Vecino; Nidya Alexandra Segura; María Antonia Gaona; Felio Bello</i>	
MFV20-O. Identificación morfológica y molecular de especies del género <i>Haemagogus</i> (Diptera: Culicidae) en los departamentos de Sucre, Atlántico y Cesar	169
<i>Suljei del Carmen Cochero Bustamante; Alveiro Pérez-Doria; Cristina Ferro; Ronald Maestre; Hugo Soto</i>	
VARIOS	170
MFV21-O. Insectos como posibles factores de riesgo de infecciones intrahospitalarias en las áreas quirúrgicas de tres instituciones prestadoras de servicios de salud en el distrito de Barranquilla	170
<i>Emilse Vásquez; Norka Márquez; María Amador; Arlet Cataño; Hernando Bolívar; Jorge de las Salas Ali</i>	
ARACHNIDA	171
MFV22-O. Acari (Arachnida) asociados a cadáveres de cerdo (<i>Sus scrofa</i>) en Cogua, Cundinamarca	171
<i>Daniel Chiriví; Ana Katherine Munevar; Giovanni Fagua</i>	
MFV23-O. Inventario de ácaros (Arachnida: Acari) desencadenantes de asma alérgica en Barranquilla y Santa Marta, Colombia, año 2011	172
<i>Luis Acuña-Cantillo; Sofía Moreno-Woo; Dary Luz Mendoza-Meza; Gloria Garavito de Egea; Eduardo Egea-Bermejo</i>	
MFV24-O. Ixodofauna (Acari: Ixodidae) de vertebrados domésticos y silvestres del departamento de Sucre, Caribe colombiano	173
<i>Daniel Eduardo Verbel-Vergara; Arnol Contreras-Ortega; Eduar Elías Bejarano Martínez; Luis Enrique Paternina Tuirán;</i>	
MFV25-O. Análisis de las propiedades antibacteriales de la telaraña de <i>Argiope argentata</i> (Araneae: Araneidae)	174
<i>Giovanni Torres Vargas; Ángela María Durán Barriga; Kelly Johana Orozco Patiño</i>	
CARTELES	175
DIPTERA	175
MFV1-C. Análisis morfométrico alar de <i>Anopheles (Anopheles) calderoni</i> (Diptera: Culicidae) de dos poblaciones del Suroccidente colombiano	175
<i>Julián R. Zabala; Raulfo González-Obando; Margarita María Correa Ochoa; Giovan F. Gómez</i>	
MFV2-C. Caracterización de la variabilidad del marcador ITS2 en <i>Anopheles (Anopheles) calderoni</i> (Diptera: Culicidae) de Colombia	176
<i>Yadira Galeano; Giovan F. Gómez; Julián R. Zabala; Margarita María Correa Ochoa</i>	
MFV3-C. Coexistencia y posible hibridación de <i>Aedes aegypti</i> y <i>Aedes albopictus</i> (Diptera: Culicidae) en criaderos peridomiciliares y domiciliarios en la Gran Caracas, Venezuela	177
<i>Matias Reyes-Lugo; Carlos Eduardo Rueda Mendivelso</i>	
MFV4-C. Estudio exploratorio de la influencia de la estructura del paisaje en la eco-epidemiología de la malaria en dos regiones endémicas de Antioquia	178
<i>Juan Carlos Marín Ortiz; Camilo Orozco; Mariano Altamiranda; Jan E. Conn; Margarita María Correa Ochoa</i>	
MFV5-C. Evaluación de la susceptibilidad a insecticidas de <i>Aedes aegypti</i> (Diptera: Culicidae) en el municipio de Sincelejo, Sucre, Colombia	179
<i>Suljei del Carmen Cochero Bustamante; Yilcer Molina Durango</i>	
MFV6-C. Flebotomíneos (Diptera: Psychodidae) asociados a la transmisión de leishmaniasis cutánea y visceral en focos rurales del departamento de Sucre	180
<i>Suljei del Carmen Cochero Bustamante; Alveiro Pérez-Doria</i>	
MFV7-C. Influencia de tres dietas alimentarias larvarias sobre fecundidad y fertilidad de <i>Aedes aegypti</i> (Diptera: Culicidae) en condiciones de laboratorio	181
<i>Omayda Pérez Insueta; Ilario Fuentes López; Cándida Forte Miranda; María Magdalena Rodríguez Coto; María del Carmen Marquetti Fernández; Omar Fuentes González; Hilda María Hernández Álvarez; Jorge Sarracent Pérez; Lizet Sánchez Valdés; Gustavo Saura Laria; Amariys Carmen Guevara Rodríguez; Juan A Bisset Lazzano</i>	
MFV8-C. <i>Lutzomyia evansi</i> (Diptera: Psychodidae): aproximación a su distribución potencial mediante modelamiento de nicho ecológico en Colombia	182

<i>Luis G. Estrada; Luis Enrique Paternina Tuirán; Eduar E. Bejarano</i> 182	
MFV9-C. Presencia en las viviendas de <i>Nyssomyia antunesi</i> y <i>Nyssomyia yuilli</i> (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) y leishmaniasis cutánea en la Amazonia colombiana	183
<i>Patricia Fuya; Ligia Lugo; Tatiana Parra; Cristina Ferro</i>	
MFV10-C. Relación entre la presencia de <i>Aedes aegypti</i> (Diptera: Culicidae) con la altura y variables climáticas en escuelas rurales de los municipios de Anapoima y la Mesa, Cundinamarca	184
<i>Juan Felipe Jaramillo; Manuel Fernando Obando; Hernando Niño; María Inés Matiz; Hans Jörgen Overgaard; Víctor Alberto Olano</i>	
VARIOS	185
MFV11-C. Bionomía de ectoparásitos del Parque Nacional Coiba, Panamá	185
<i>Sergio E. Bermúdez C.; Roberto Miranda; Gleydis García; Angélica Castro; Ingrid Murgas</i>	
MFV12-C. Nueva propuesta para el estudio de macroinvertebrados acuáticos asociados al proceso de descomposición cadavérica en un ambiente léntico	186
<i>Sebastián Escobar Vargas</i>	
ARACHNIDA	187
MFV13-C. Diversidad de ácaros domésticos (Arachnida: Acari) en casas de personas alérgicas en los distritos de Panamá y San Miguelito, Panamá. 187	187
<i>Roberto J. Miranda; Olga Barrera; Dennisse Murgas; Sahir Dutary; Stephany Arizala; Ingrid Murgas; Sergio E. Bermúdez C.</i>	
MFV14-C. Modelo de nicho ecológico del linaje tropical de <i>Rhipicephalus sanguineus</i> (Acari: Ixodidae)	188
<i>Luis Enrique Paternina Tuirán; Albeiro López Herrera; Juan D. Rodas</i>	
MFV15-C. Primer registro de <i>Amblyomma auricularium</i> (Acari: Ixodidae) parasitando <i>Canis familiaris</i> en el departamento de Sucre, caribe colombiano	189
<i>Daniel Eduardo Verbel-Vergara; Eduar Elías Bejarano Martínez; Luis Enrique Paternina Tuirán</i>	
MFV16-C. Primer reporte de <i>Amblyomma dissimile</i> (Acari: Ixodidae) parasitando <i>Kinosternom scorpioides</i> (Testudines: Kinosternidae) en Colombia	190
<i>Daniel Eduardo Verbel-Vergara; Alveiro Pérez-Doria; Eduar Elías Bejarano Martínez; Luis Enrique Paternina Tuirán</i>	
MFV17-C. Primer reporte de <i>Amblyomma dissimile</i> (Acari: Ixodidae) parasitando <i>Spillotes pullatus</i> en Colombia	191
<i>Daniel Eduardo Verbel-Vergara; Eduar Elías Bejarano Martínez; Luis Enrique Paternina Tuirán</i>	
GENÉTICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR.....	192
PONENCIAS ORALES	193
DIPTERA.....	193
GBM1-O. Análisis de poblaciones de <i>Prodiptosis longifila</i> (Diptera: Cecidomyiidae) separadas altitudinalmente, mediante código de barras de ADN	193
<i>Sandra M. Velasco-Cuervo; Lizeth L. Espinosa Sánchez; Diana Nataly Duque Gamboa; María Fernanda Castillo Cárdenas; Luis Miguel Hernández Mahecha; Yoan Camilo Guzmán Sarmiento; Raymond J. Gagné; María R. Manzano; Nelson Toro-Perea</i>	
GBM2-O. Determinación del efecto de la variación geográfica y de hospedero en <i>Prodiptosis longifila</i> (Diptera: Cecidomyiidae), mediante el análisis del gen COI.....	194
<i>Diana Nataly Duque Gamboa; Luis Miguel Hernández Mahecha; Yoan Camilo Guzmán Sarmiento; Sandra Velasco; Lizeth L. Espinosa Sánchez; María F. Castillo; Jorge E. Peña; Raymond J. Gagné; María R. Manzano; Nelson Toro-Perea</i>	
GBM3-O. Influencia de la Cordillera Central en la estructura poblacional y distribución de <i>Prodiptosis longifila</i> (Diptera: Cecidomyiidae) en Colombia	195
<i>Lizeth L. Espinosa Sánchez; Sandra M. Velasco-Cuervo; Diana Nataly Duque Gamboa; María Fernanda Castillo Cárdenas; Luis Miguel Hernández Mahecha; Yoan Camilo Guzmán Sarmiento; Raymond J. Gagné; María R. Manzano; Nelson Toro-Perea</i>	
HEMIPTERA.....	196
GBM4-O. Componentes de varianza fenotípica y heredabilidad de termotolerancia basal e inducida en poblaciones de la mosca blanca <i>Bemisia tabaci</i> biotipo B (Hemiptera: Aleyrodidae)	196
<i>Fernando Díaz-González; Vanessa Muñoz-Valencia; Diana Lizeth Juvinao-Quintero; Heiber Cárdenas-Henao; Nelson Toro-Perea; María R. Manzano; Ranulfo González-Obando</i>	
GBM5-O. Genetic structure analysis by SSR markers show region effect in whitefly <i>Bemisia tabaci</i> biotype B (Hemiptera: Aleyrodidae) populations from Colombian Caribbean and Southwest	197
<i>Fernando Díaz-González; Nelson Toro-Perea; Heiber Cárdenas-Henao; Nancy M. Endersby; Ary A. Hoffmann</i>	
CARTELES	198
DIPTERA.....	198
GBM1-C. Aspectos citogenéticos de <i>Anastrepha rheediae</i> y <i>Anastrepha mucronota</i> (Diptera: Tephritidae)	198

Francy E. Gaitán Patarroyo; María del Rosario Castañeda; Nelson Augusto Canal Daza

GBM2-C. Confirmación molecular de especies del género <i>Anopheles</i> (Diptera: Culicidae) del sureste de Colombia	199
<i>Natalí Álvarez Avendaño; Yony Alexander Bedoya; Giovan Fernando Gómez García; Margarita María Correa Ochoa</i>	
HEMIPTERA	200
GBM3-C. Caracterización de endosimbiontes intestinales en poblaciones de <i>Bemisia tabaci</i> (Hemiptera: Aleyrodidae) de Colombia	200
<i>Isabel Moreno; Jaime Marín; Emmanuel Okogbenin; Arturo Carabalí Muñoz; James Montoya-Lerma</i>	
MANEJO DE PLAGAS	201
PONENCIAS ORALES	202
COLEOPTERA	202
MP1-O. Comparación de capturas de adultos de <i>Rhynchophorus palmarum</i> (Coleoptera: Curculionidae) usando trampas con feromona, adicionando dos formas del cebo de caña y melaza	202
<i>Luis Guillermo Montes Bazurto; Elizabeth Ruiz Álvarez</i>	
MP2-O. Desarrollo de una feromona para el monitoreo de <i>Strategus aloeus</i> (Coleoptera: Melolonthidae) en palma de aceite: avances	203
<i>Rosa Cecilia Aldana de la Torre; Alex Enrique Bustillo Pardey; Edison Torrado León</i>	
MP3-O. Determinación de la identidad taxonómica de <i>Heilipus</i> spp. (Coleoptera: Curculionidae), picudo del aguacate (<i>Persea americana</i>) en Colombia	204
<i>Yesica Paola Ardila Ríos; Gonzalo Abril Ramírez; Jorge Ignacio Montoya Restrepo</i>	
MP4-O. Distribución espacial de <i>Strategus aloeus</i> (Coleoptera: Scarabaeidae) en plantaciones jóvenes de <i>Elaeis guineensis</i> y su relación con variables climáticas y del suelo	205
<i>Ángela María Arcila Cardona; Yesith Montero Cantillo; Marcela Torres Castro</i>	
MP5-O. Obtención de variedades de café resistentes a <i>Hypothenemus hampei</i> (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae)	206
<i>Diana María Molina Vinasco; Paola Andrea Cárdenas Cardona; Viviana Johana David García</i>	
MP6-O. Radio de acción de las trampas para el monitoreo de <i>Rhynchophorus palmarum</i> (Coleoptera: Dryophthoridae: Rhynchophorinae)	207
<i>Javier Humberto Rincón Rojas; Alex Enrique Bustillo Pardey</i>	
MP7-O. Relación entre factores bióticos y abióticos en los cultivos de guayaba con infestación de <i>Conotrachelus psidii</i> (Coleoptera: Curculionidae)	208
<i>Laura Marcela Machuca-Mesa; María Argenis Bonilla Gómez</i>	
DICTYOPTERA	209
MP8-O. Eficacia de un gel atrayente alimenticio como cebo sobre el control <i>Blattella germanica</i> (Dictyoptera: Blattaria: Blattellidae) bajo condiciones controladas	209
<i>Javier Enrique Castiblanco Lozano; Andreas Gaigl; Leonardo Téllez Guio; Sandra Esperanza Melo Martínez</i>	
DIPTERA	210
MP9-O. Caracterización de compuestos volátiles de <i>Anastrepha obliqua</i> (Diptera: Tephritidae) de Colombia	210
<i>Laura Rodríguez; Ruth Rufino do Nascimento; Lucie Vaničková; Jonh Méndez; Nelson Augusto Canal Daza; Walter Murillo</i>	
MP10-O. <i>Ceratitis capitata</i> (Diptera: Tephritidae): Nuevo insecto plaga del durazno en Colombia	211
<i>Oscar Eduardo Durán Higuera; William Humberto King Cárdenas; Emilio Arévalo-Peñaranda</i>	
MP11-O. Descripción y comparación de la abundancia de las especies de la familia Tephritidae (Diptera) asociadas a dos cultivos de arazá en San José del Guaviare	212
<i>Jaime Alberto Barrera; Andrés Felipe Ruiz Álvarez</i>	
MP12-O. Evaluación de cinco variedades de yuca (<i>Manihot esculenta</i>) a la mosca de las agallas (<i>Jatrophobia brasiliensis</i>) (Diptera: Cecidomyiidae) en el municipio de Yopal	213
<i>Juan Felipe Rivera H; Bernardo Silva Aguilar; Mauricio Rojas Delgado; Víctor Fernando Camacho; Diego Adres Pérez</i>	
HEMIPTERA	214
MP13-O. Control de <i>Aleurodicus</i> sp. (Hemiptera: Aleyrodidae) en árboles ornamentales en el área urbana de la ciudad de Arica, Chile	214
<i>Dante Bobadilla Guzmán; Héctor Vargas Carreño; Raúl Ramos Sepúlveda</i>	
MP14-O. Efecto del clima y fenología de <i>Saccharum</i> spp. y <i>Brachiaria</i> spp. sobre <i>Aeneolamia varia</i> (Hemiptera: Cercopidae) en el valle del río Cauca	215
<i>Ulises Castro Valderrama; Álvaro Tulio Urrestí Caibe; Alex Enrique Bustillo Pardey; Luis Antonio Gómez; Germán Vargas</i>	
MP15-O. Estado actual de las moscas blancas (Hemiptera: Aleyrodidae) en cultivos de tomate de mesa (<i>Solanum lycopersicum</i>) en Cundinamarca, Colombia	216

<i>Maikol Santamaría Galindo; Sandra Parada Pire; Julián Martínez Henao; Jorge Evelio Ángel Díaz; Linda Gómez Arias; Everth Ebratt Ravelo</i>	
MP16-O. Estudios del comportamiento de preferencia de <i>Diaphorina citri</i> (Hemiptera: Psyllidae) entre especies de cítricos y <i>Swinglea</i> en Colombia	217
<i>Augusto Ramírez-Godoy; Mamoudou Setamou; Nidia Rodríguez-Melo; Juan-Carlos Melgar; Hermann Restrepo-Díaz</i>	
MP17-O. Evaluación de formas de nitrógeno sobre parámetros poblacionales de <i>Macrosiphum euphorbiae</i> (Hemiptera: Aphididae) en <i>Solanum lycopersicum</i>	218
<i>Magnolia del Pilar Cano Ortiz; Claudia Patricia Barragán Romero; Francisco Cristóbal Yepes Rodríguez; Jaime Eduardo Muñoz Flórez; Nelson Walter Osorio Vega</i>	
MP18-O. Influencia de factores ambientales y fenología sobre la fluctuación de <i>Paraleyrodes</i> sp. y <i>Aleurocanthus</i> sp. (Hemiptera: Aleyrodidae) en aguacate	219
<i>Ginna Natalia Cruz Castiblanco; Edgar Herney Varón Devia; Luisa Fernanda Quiroga; Buenaventura Monje Andrade; Paola Vanesa Sierra</i>	
MP19-O. Monitoreo de poblaciones de adultos de <i>Haplaxius crudus</i> (Hemiptera: Cixiidae) vector de la marchitez letal	220
<i>Mauricio Arango; Mauricio Saavedra; Gerardo Martínez López</i>	
MP20-O. Patrones de abundancia de <i>Diaphorina citri</i> (Hemiptera:Psillydae) en distintas variedades de cítricos y su distribución potencial en Colombia	221
<i>Andrés Mauricio Campuzano Rodríguez; Kris A. G. Wyckhuys; María R. Manzano</i>	
HYMENOPTERA	222
MP21-O. Las abejas (Hymenoptera): de insectos benéficos a problema entomológico urbano y rural, con serias implicaciones socio-económicas	222
<i>José Iván Zuluaga C.; Rodrigo A. Vergara R.</i>	
LEPIDOPTERA	223
MP22-O. Chlorantraniliprole (Altacor® 350 WG) efficacy in the chemical control of <i>Diatraea saccharalis</i> (Lepidoptera: Crambidae) in sugarcane	223
<i>José Francisco García</i>	
MP23-O. Distribución y perspectivas para el manejo de <i>Diatraea tabernella</i> (Lepidoptera: Crambidae) en caña de azúcar en el valle del río Cauca	224
<i>Gerson D. Ramírez S.; Germán A. Vargas; Luz A. Lastra; Amanda Villegas; Álvaro Tulio Urresti Calpe</i>	
MP24-O. Efectos subletales de variedades de algodón GM sobre parámetros demográficos en adultos de <i>Spodoptera frugiperda</i> (Lepidoptera: Noctuidae)	225
<i>Sandra Jimena Valencia Cataño; Jairo Rodríguez Chalarca</i>	
MP25-O. Evaluación y caracterización de materiales genéticos de la Colección Central Colombiana de papa promisorios por resistencia a <i>Tecia solanivora</i> (Lepidoptera: Gelechiidae)	226
<i>Nubia Liliana Cely Pardo; Johan Andrés Vergara; Nancy Barreto-Triana; Olga Yaneth Pérez Cardona</i>	
MP26-O. Monitoreo de efectos sub-letales de proteínas Cry sobre poblaciones de campo <i>Spodoptera frugiperda</i> (Lepidoptera: Noctuidae) en Colombia	227
<i>Jairo Rodríguez Chalarca; Sandra Jimena Valencia Cataño</i>	
THYSANOPTERA	228
MP27-O. Situación actual del Trips amarillo del ají <i>Scirtothrips dorsalis</i> (Thysanoptera: Thripidae) en Colombia	228
<i>Mercedes González; Luis Enrique Delgado; Everth Ebratt Ravelo; William King; María Fernanda Díaz Niño; Emilio Arévalo-Peñaranda</i>	
VARIOS	229
MP28-O. Avances en el combate químico de plagas agrícolas en México	229
<i>Angel Lagunes-Tejeda; J. Concepción Rodríguez Maciel</i>	
MP29-O. Catalizando innovación con videos científicos: Lecciones de dos artículos entomológicos publicados en el Journal of Visualized Experiments	230
<i>Viviana Ortiz; Reynaldo Pareja; Guillermo Sotelo; Fernando E. Vega; Soroush Parsa</i>	
MP30-O. Insectos asociados entre un cultivo de curuba (<i>Passiflora tripartita</i> var. <i>mollissima</i>) y un fragmento de bosque alto andino de la Sabana de Bogotá	231
<i>Daniela Espejo González; Jonhy Hidalgo Martín; Maikol Santamaría Galindo; Johanna Fernández Bermúdez</i>	
MP31-O. Laboratorio de diagnóstico y ecoinformática de plagas del CIAT: Un planteamiento teórico-práctico	232
<i>Aymer Andrés Vásquez-Ordóñez; Soroush Parsa</i>	
MP32-O. Potencial de dos productos botánicos para el manejo integrado de plagas de yuca y frijol	233
<i>María Isabel Gómez Jiménez; Guillermo Castellanos; Soroush Parsa</i>	
OTROS ARTHORODA	234
MP33-O. Identificación de cochinillas de la humedad (Crustacea: Isopoda) que afectan cultivos hortícolas en Boyacá	234

John Wilson Martínez Osorio; Carmen Cecilia Espíndola Díaz; Mónica Jovanna Patiño Pacheco; Diego Fernando Pérez Castañeda

CARTELES	235
COLEOPTERA	235
MP1-C. Identificación preliminar de los compuestos orgánicos volátiles responsables de la atracción del picudo de la guayaba <i>Conotrachelus psidii</i> (Coleoptera: Curculionidae).....	235
<i>Alicia Romero Frías; Coralía Osorio Roa; J. Mauricio S. Bento</i>	
MP2-C. Parámetros de cría del depredador <i>Delphastus pusillus</i> (Coleoptera: Coccinellidae) para control de <i>Trialeurodes vaporariorum</i> (Hemiptera: Aleyrodidae)	236
<i>Sonia Cristina Acero Sotelo; Eduardo Espitia Malagón</i>	
MP3-C. Registro de daño de <i>Oncideres</i> sp. (Coleoptera: Cerambycidae: Lamiinae) en plantaciones comerciales de <i>Acacia mangium</i>	237
<i>Maira Alejandra Beltrán Díaz; Olga Patricia Pinzón Florián; Freddy Augusto Jiménez Galindo</i>	
MP4-C. Registros de Dryophthoridae (Coleoptera) para la costa caribe colombiana	238
<i>Mayra García; Paula Andrea Sepúlveda-Cano</i>	
DIPTERA	239
MP5-C. Acciones fitosanitarias para el control de <i>Anastrepha obliqua</i> (Diptera: Tephritidae) en el área endémica productora de mango en el Tolima	239
<i>William Humberto King Cárdenas; Elisa T. Carvajal C.; Emilio Arévalo-Peñaranda</i>	
MP6-C. Exalt 60 SC (Spinetoram) para el control de <i>Hydrellia</i> sp. (Diptera: Ephydriidae) en arroz (<i>Oryza sativa</i>)	240
<i>Nelson Mauricio Carranza Garzón; Ruby Andrea Pacheco Álvarez</i>	
HEMIPTERA	241
MP7-C. Aplicación de umbrales de acción preliminares para el manejo de mosca blanca <i>Paraleyrodes</i> sp. (Hemiptera: Aleyrodidae) en aguacate....	241
<i>Camilo Ignacio Jaramillo Barrios; Edgar Herney Varón Devia; Luis Sigifredo Caicedo Riascos</i>	
MP8-C. Closer 240 SC (sulfoxaflor) para el control de <i>Collaria scenica</i> (Hemiptera: Miridae) en kikuyo, <i>Pennisetum clandestinum</i>	242
<i>Fernando Abella; Efraín Becerra Contreras</i>	
MP9-C. Closer 240 SC (sulfoxaflor) para el control de <i>Trialeurodes vaporariorum</i> (Hemiptera: Aleyrodidae) en tomate <i>Solanum lycopersicum</i>	243
<i>Fernando Abella; Efraín Becerra Contreras</i>	
MP10-C. Desarrollo de un sistema de cría masiva de <i>Haplaxius (Myndus) crudus</i> (Hemiptera: Cixiidae) vector de la marchitez letal en palma de aceite	244
<i>Oscar Mauricio Moya Murillo; Alex Enrique Bustillo Pardey</i>	
MP11-C. Determinación del ciclo de vida de <i>Diaphorina citri</i> (Hemiptera: Psyllidae) en tres hospederos bajo condiciones de laboratorio	245
<i>Lina Marcela Mejía; Adriana Ortiz Reyes; Andrés Ochoa J; Juan Humberto Guarín</i>	
MP12-C. Efectividad biológica de bifentrina 10 para el control de <i>Bemisia tabaci</i> (Hemiptera: Aleyrodidae) en el cultivo de tomate en Zamora, Michoacán, México.....	246
<i>Aurelio Pérez-González; Pedro Posos-Ponce; Benito Monroy-Reyes; Enrique Pimienta-Barrios; José Gustavo Enciso-Cabral; Adrián Montoya Ramos</i>	
MP13-C. Tabla de vida de <i>Aphis craccivora</i> (Hemiptera: Aphididae) en fríjol caupí (<i>Vigna unguiculata</i>), en Santa Marta D.T.C.H.	247
<i>Jelitza Tatiana Jaramillo Naranjo; Paula Andrea Sepúlveda-Cano</i>	
MP14-C. Zonas urbanas: Reservorios inesperados del psílido asiático de los cítricos <i>Diaphorina citri</i> (Hemiptera: Psyllidae)	248
<i>Takumasa Kondo; Edgar Mauricio Quintero; Yaneth Patricia Ramos</i>	
LEPIDOPTERA	249
MP15-C. Evaluación de la incidencia al pasador del fruto <i>Neoleucinodes elegantalis</i> (Lepidoptera: Crambidae) en tomate tipo cherry <i>Solanum lycopersicum</i> var. <i>cerasiforme</i>	249
<i>Javier Andrés Salazar Peña; Franco Alirio Vallejo Cabrera; Javier Fernando Osorio Saravia; Nora Cristina Mesa Cobo</i>	
MP16-C. Preferencia de hospedero y parámetros de desarrollo de <i>Copitarsia decolora</i> (Lepidoptera: Noctuidae) en plantas cultivadas	250
<i>Andrés Ricardo Peraza Arias; María Isabel Gómez Jiménez; Augusto Ramírez-Godoy; Katja Poveda</i>	
MP17-C. <i>Strepsicrates smithiana</i> (Lepidoptera: Tortricidae) en cultivos de guayaba (<i>Psidium guajava</i>) en el norte del Valle del Cauca	251
<i>Arturo Carabalí Muñoz; Doris E. Canacúan; Yaneth P. Ramos</i>	
VARIOS	252
MP18-C. Incidencia de <i>Prodiplosis longifila</i> (Diptera: Cecidomyiidae) y <i>Neoleucinodes elegantalis</i> (Lepidoptera: Crambidae) en tomate cherry.....	252
<i>Angélica María Marroquín Gómez; Isabel Cristina Ramírez Paz; Javier Fernando Osorio Saravia; Franco Alirio Vallejo Cabrera; Diosdado Baena García</i>	
ARACHNIDA	253

MP19-C. Efectividad biológica de (bifentrina + abamectina) para el control de <i>Tetranychus urticae</i> (Acari: Tetranychidae) en fresa en Zamora, Michoacán, México.....	253
<i>Benito Monroy-Reyes; Pedro Posos-Ponce; Enrique Pimenta-Barrios, Aurelio Pérez-González, Adrián Montoya Ramos; Gustavo Enciso Cabral</i>	
MP20-C. Situación actual del ácaro hindú de los cítricos <i>Schizotetranychus hindustanicus</i> (Acari: Tetranychidae) en Colombia	254
<i>Mercedes González; Luis Delgado; Alexandra Sierra; Juan Vargas; Emilio Arévalo-Peñaranda</i>	
MP21-C. Situación actual del ácaro rojo de las palmas <i>Raoiella indica</i> (Acari: Tenuipalpidae) en Colombia	255
<i>Mercedes González; Luis Delgado; Alexandra Sierra; Juan Vargas; María Fernanda Díaz Niño; Emilio Arévalo-Peñaranda</i>	
TAXONOMÍA, MORFOLOGÍA, SISTEMÉTICA Y EVOLUCIÓN	256
PONENCIAS ORALES	257
COLEOPTERA	257
TMSE1-O. Especies de <i>Anchylorhynchus</i> (Coleoptera: Curculionidae, Curculioninae, Acalyptini) presentes en Colombia: Descripción, distribución y ecología.....	257
<i>Luis Alberto Núñez Avellaneda; Bruno A. S. de Medeiros</i>	
TMSE2-O. Estado actual del conocimiento de la subfamilia Entiminae (Coleoptera: Curculionidae) en Colombia.....	258
<i>Jennifer C. Girón</i>	
TMSE3-O. Revisión taxonómica del género <i>Xylographus</i> (Coleoptera: Polyphaga: Ciidae) de África.....	259
<i>Vivian Eliana Sandoval Gómez; Cristiano Lopes Andrade</i>	
TMSE4-O. Una nueva especie del género <i>Ceraspis</i> (Coleoptera: Scarabaeidae: Melolonthinae) y clave para las especies colombianas	260
<i>Eder Farid Mora-Aguilar; Leonardo Delgado Castillo; Luis Fernando Vallejo Espinosa</i>	
TMSE5-O. Variación de la condición alar en escarabajos del género <i>Veturius</i> (Coleoptera: Passalidae)	261
<i>Edwin Ariza Marín; Germán Amat García; Karen Salazar Niño</i>	
DICTYOPTERA.....	262
TMSE6-O. Morfología y moléculas: Análisis filogenético de la tribu Vatini (Dictyoptera: Mantodea)	262
<i>María Carolina Medellín Ruiz; Carlos Eduardo Sarmiento Monroy; Gavin J. Svenson</i>	
DIPTERA.....	263
TMSE7-O. ¿Es <i>Anastrepha obliqua</i> (Diptera: Tephritidae) un complejo de especies crípticas?: Morfometría de hembras	263
<i>María del Rosario Castañeda; Nelson Augusto Canal Daza</i>	
TMSE8-O. Distribución espacial de poblaciones de larvas de <i>Anopheles</i> (Diptera: Culicidae) y caracterización de sus hábitats en Inírida, Guainía	264
<i>Luis Eduardo Manotas Solano; Argenis Barrera Valderramax</i>	
TMSE9-O. Moléculas o morfología: buscando evidencia para la clasificación del gigante turco de <i>Sarcophaga</i> (Diptera: Sarcophagidae)	265
<i>Eliana Buenaventura; Daniel Whitmore; Thomas Pape</i>	
TMSE10-O. Nuevos registros del género <i>Wyeomyia</i> (Diptera: Culicidae: Sabethini) para Colombia	266
<i>Juan David Suaza Vasco, Steven Galeano, Sandra Uribe, Andrés López Rubio, Iván Darío Vélez Charles Porter</i>	
TMSE11-O. Taxonomía integrativa de <i>Simulium</i> (<i>Trichodagmia</i>) n. sp. (Diptera: Simuliidae) presente en el Parque Nacional Natural Chingaza	267
<i>Airleth Sofía Díaz Salcedo; Ligia Inés Moncada Álvarez; Carlos Murcia; Nubia Estela Matta Camacho; Peter Holdridge Adler</i>	
TMSE12-O. Una mirada a la biodiversidad de la familia Simuliidae (Diptera) en Colombia	268
<i>Ligia Inés Moncada Álvarez; Juan Sebastián Mantilla Granados; Fredy A. Colorado G.; Sofía Díaz S.; Carlos A. Murcia R.; Arelis Coral; Nubia Estela Matta Camacho</i>	
HEMIPTERA.....	269
TMSE13-O. Anatomía externa de <i>Ecritotarsini</i> (Hemiptera: Miridae: Bryocorinae).....	269
<i>Alejandra Álvarez Zapata; Francisco Javier Serna Cardona</i>	
TMSE14-O. Colecta e identificación de especies promisorias del género <i>Orius</i> (Hemiptera: Anthocoridae) en la Sabana de Bogotá.....	270
<i>Jhon Avellaneda Nieto; Fernando Cantor Rincón; Daniel Rodríguez Caicedo</i>	
TMSE15-O. Escama blanda <i>Toumeyella</i> sp. (Hemiptera: Coccidae) nuevo registro de un insecto asociado al cultivo del café	271
<i>José Mauricio Montes Rodríguez</i>	
TMSE16-O. Evaluación de hipótesis morfo-funcionales: Colecta de resina en <i>Beharus cylindripes</i> (Hemiptera: Reduviidae)	272
<i>Dimitri Forero; Estephania Duplat; Otto Caro; Diana Molina</i>	
TMSE17-O. Primer registro de ectocomensalismo en chinches acuáticos (Hemiptera: Belostomatidae) para Colombia	273
<i>Julián Yessid Arias-Pineda; Oscar Mahecha-Jiménez; Diego Gómez</i>	
TMSE18-O. Primer registro de <i>Ripersiella kelloggi</i> (Hemiptera: Rhizoecidae) para Colombia	274

Andrea Amalia Ramos-Portilla; Alejandro Caballero; Takumasa Kondo; Francisco Serna

LEPIDOPTERA	275
TMSE19-O. Colección entomológica virtual-UTS, una herramienta de difusión, educación, e investigación de la biodiversidad de la lepidopterofauna (Lepidoptera) de Santander	275
<i>Beatriz Helena Mojica Figueroa ;Zulma Yajaira Cacia Pérez; Yalixa Xiomara Sánchez López; Lady Esther Sánchez López</i>	
TMSE20-O. Diversidad y complejidad taxonómica de las mariposas saltarinas en Colombia (Lepidoptera: Hesperidae)	276
<i>Efraín Reinel Hena-Bañol; Gonzalo Andrade-C; John D. Lynch</i>	
NEUROPTERA	277
TMSE21-O. Crisopas mantis (Neuroptera: Mantispidae) de Colombia	277
<i>Adrián Ardila Camacho; Alexander García García</i>	
ODONATA	278
TMSE22-O. Diferenciación alar entre especies migratorias y no migratorias de la familia Libellulidae (Odonata)	278
<i>Catalina María Suárez-Tovar; Carlos Eduardo Sarmiento Monroy</i>	
TMSE23-O. Libélulas madícolas (Insecta: Odonata): sistemática, biogeografía y autoecología	279
<i>León Andrés Pérez Gutiérrez; Jenilee Maarit Montes Fontalvo</i>	
ORTHOPTERA	280
TMSE24-O. Distribución de los grillos topo pigmeo (Orthoptera: Ripipterygidae) en Colombia	280
<i>Nathalie Baena-Bejarano; Oscar J. Cadena-Castañeda</i>	
TMSE25-O. Los grillos topo pigmeo (Orthoptera: Ripipterygidae): relaciones filogenéticas de los géneros y grupos de especies	281
<i>Nathalie Baena-Bejarano; Carlos Eduardo Sarmiento Monroy; Sam W. Heads</i>	
TMSE26-O. Nuevas especies y sinonimias de Anostomatidos neotropicales (Orthoptera: Stenopelmatoidea: Anostomatidae)	282
<i>Oscar J. Cadena-Castañeda; Carolina Cortés-Torres</i>	
TMSE27-O. Revisión del género <i>Phlugiola</i> (Orthoptera: Tettigoniidae: Meconematinae) con algunas sinonimias dentro de la tribu Phlugidini	283
<i>Oscar J. Cadena-Castañeda; Alexander García García</i>	
PSOCOPTERA	284
TMSE28-O. Cladiopsocidae y Dolabellopsocidae (Insecta: Psocodea: Psocoptera) en Valle del Cauca y PNN Gorgona.....	284
<i>Nadia Rocío Calderón Martínez; Alfonso Neri García Aldrete; Ranulfo González-Obando</i>	
TMSE29-O. Ectopsocidae (Insecta:Psocodea:Psocoptera) de Valle del Cauca y PNN Isla Gorgona, Colombia	285
<i>Oscar Fernando Sáenz Manchola; Ranulfo González-Obando; Alfonso Neri García Aldrete</i>	
VARIOS	286
TMSE30-O. Diversidad de macroinvertebrados acuáticos en los arroyos Macaján y Camarón, Tolúviejo, departamento de Sucre	286
<i>Claudia Moreno-Ramírez; Karina Ortiz Figueroa; Armando Pérez Salazar</i>	
ARACHNIDA	287
TMSE31-O. Colección de arañas (Arachnida: Araneae) de la Universidad Nacional de Colombia: Un acercamiento al conocimiento de su diversidad y distribución en Colombia.....	287
<i>Miguel Ángel Medrano Leal; Andrés Felipe García Rincón; Yeimy Lizeth CifuentesGil; Eduardo Flórez-Daza; William Galvis Jiménez</i>	
TMSE32-O. Las tarántulas del género <i>Pamphobeteus</i> (Araneae: Mygalomorphae: Theraphosidae): Un aporte a su diversidad y distribución geográfica en Colombia	288
<i>Yeimy Lizeth Cifuentes Gil; Carlos Perafán; Fernando Pérez-Miles; Eduardo Flórez-Daza</i>	
TMSE33-O. Los opiliones (Arachnida: Opiliones) de Colombia: contribuciones de la colección del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional	289
<i>Andrés Felipe García Rincón; Eduardo Flórez-Daza; Miguel Ángel Medrano Leal</i>	
OTROS ARTHROPODA	290
TMSE34-O. Estudio de cangrejos montanos (Crustacea: Decapoda: Pseudothelphusidae) en Icononzo, Tolima	290
<i>Julián Yessid Arias-Pineda; Alexander García García; Martha Rocha Campos</i>	
CARTELES	291
COLEOPTERA	291
TMSE1-C. Escarabajos Erotylinae (Coleoptera: Cucujoidea: Erotylidae) de Colombia: estado de su conocimiento	291

<i>Héctor Jaime Gasca Álvarez</i> 291	
TMSE2-C. Revisión taxonómica de la tribu <i>Macrotomini</i> (Coleoptera: Cerambycidae: Prioninae) de Colombia	292
<i>Camilo Gómez-Patiño; Juliana Cardona-Duque; Antonio Santos-Silva</i>	
TMSE3-C. Scarabaeidae (Coleoptera: Scarabaeoidea) de la colección de entomología del Museo de Historia Natural de la Universidad de Los Andes	293
<i>Héctor Jaime Gasca Álvarez; Camila Andrea Plata Corredor</i>	
DIPTERA	294
TMSE4-C. Estructura fenotípica de poblaciones colombianas del complejo <i>Anastrepha fraterculus</i> (Diptera: Tephritidae)	294
<i>Nelson A. Canal; Freddy M. Ruiz; Elizabeth Téllez</i>	
TMSE5-C. Nuevas descripciones de machos para <i>Anastrepha</i> (Diptera: Tephritidae) de Colombia	295
<i>Pedro Alexander Rodríguez; Javier Orlando Martínez; Emilio Arévalo-Peñaranda</i>	
TMSE6-C. Nuevos registros de <i>Anastrepha</i> (Diptera: Tephritidae) para Colombia	296
<i>Pedro Alexander Rodríguez; Javier Orlando Martínez; William King; Jorge Rodríguez; José Montes; Emilio Arévalo-Peñaranda</i>	
HEMIPTERA	297
TMSE7-C. Distribución y niveles de daño de <i>Crypticerya multicatrides</i> (Hemiptera: Monophlebidae) en la isla de San Andrés	297
<i>Takumasa Kondo; Clever Gustavo Becerra; Edgar Mauricio Quintero; Marilyn Belline Manrique</i>	
TMSE8-C. Identificación y daños causados por <i>Sinoza corniventris</i> (Hemiptera: Psyllidae) en <i>Ficus</i> sp. en el arbolado urbano de Bogotá, D.C.	298
<i>Anagibeth Chocontá López; Olga Patricia Pinzón Florián; Gershon Augusto Leal</i>	
TMSE9-C. Listado preliminar de enemigos naturales de la cochinilla acanalada <i>Crypticerya multicatrides</i> (Hemiptera: Coccoidea: Monophlebidae).....	299
<i>Takumasa Kondo; Edgar Mauricio Quintero; Marilyn Belline Manrique</i>	
TMSE10-C. Nuevo registro para Suramérica: <i>Empoasca insularis</i> “el lorito verde de la guanábana” (Hemiptera: Cicadellidae, Typhlocybinae)	300
<i>Carlos Eduardo Beltrán Escobar; William Humberto King Cárdenas; Dmitry Dmitriev; Juan Manuel Vargas Rojas</i>	
TMSE11-C. Sinopsis de los géneros de Membracidae (Hemiptera: Membracoidea) relacionadas con producciones agrícolas en Colombia.....	301
<i>Laura González; Francisco Serna; Olivia Evangelista</i>	
HYMENOPTERA	302
TMSE12-C. New species of <i>Diastrophus</i> (Hymenoptera: Cynipidae: Aylacini) from Colombia: the first herb gall wasp native from the Neotropical region.....	302
<i>José Luis Nieves Aldrey; Pedro Alexander Rodríguez; Enrique Medianero</i>	
TMSE13-C. Primer reporte de <i>Urocerus gigas</i> (Hymenoptera: Symphyta: Siricoidea: Siricidae) para Colombia	303
<i>Leonardo Andrés Malagón Aldana; Francisco Serna; Didier Mauricio Chavarriaga Higuita</i>	
ODONATA	304
TMSE14-C. Primer registro de los géneros <i>Diaphlebia</i> (Odonata: Gomphidae), <i>Argyrothemis</i> y <i>Fylgia</i> (Odonata: Libellulidae) para Colombia.....	304
<i>Leonardo Rache Rodríguez; Aura Acero Díaz; Sergio Alfonso Gil; Juan David Rincón Silva</i>	
ARACHNIDA	305
TMSE15-C. Nuevo reporte de holotiridos (Acari: Holothyrida: Neothyridae) en Colombia	305
<i>Elisa Jimeno Calle; José Orlando Combita Heredia</i>	
TMSE16-C. Nuevo reporte de opilioacáridos (Acari: Opilioacarida: Opilioacaridae) en Colombia	306
<i>José Orlando Combita Heredia; Elisa Jimeno Calle</i>	
TMSE17-C. Composición y distribución de las arañas mirmecomorfos del género <i>Aphantochilus</i> en Colombia (Araneae: Thomisidae: Aphantochilinae)	307
<i>William Galvis Jiménez; Catalina Romero-Ortiz; Eduardo Flórez-Daza</i>	
TMSE18-C. Distribución geográfica del “vinagrillo” <i>Mastigoproctus colombianus</i> (Arachnida: Uropygi), especie endémica del oriente de Colombia .	308
<i>Miguel Ángel Medrano Leal; Daniel Andrés Chiriví; Beatriz Helena Rodríguez Vera; Diana Vargas; Eduardo Flórez-Daza</i>	
TMSE19-C. Estado del conocimiento de las arañas saltarinas (Araneae: Salticidae) de Colombia	309
<i>William Galvis Jiménez; Eduardo Flórez-Daza</i>	
TMSE20-C. Nueva especie de pseudoescorpión Bochicidae (Pseudoscorpiones: Chelonethi) de la Orinoquía colombiana, con cuatro ojos.....	310
<i>David A. Luna-Sarmiento</i>	
TMSE21-C. Reporte de un picnogónido del género <i>Anoplodactylus</i> (Pycnogonida: Phoxichilidiidae) para Isla Fuerte, caribe colombiano	311
<i>Sebastián Escobar Vargas; Jessica Andrea Gutiérrez-Vélez</i>	
TMSE22-C. Una nueva especie de araña “espinosa” del género <i>Micrathena</i> (Araneae: Araneidae) del Chocó biogeográfico	312

Miguel Ángel Medrano Leal; Alexander Sabogal-González; Eduardo Flórez-Daza

MUESTRA ESPECIAL.....	313
ME1. Muestra de fotografía macro de Membracidae (Hemiptera).....	314
<i>Francisco Arango Ceballos</i>	
FE DE ERRATAS	315
DYC 59. Composición y estructura de larvas del orden Trichoptera en dos ríos andinos (Tolima, Colombia)	315
<i>Jesús Manuel Vásquez-Ramos, Giovany Guevara-Cardona, Gladys Reinoso-Flórez</i>	
MIP 19. Insectos que afectan concentrados para animales domésticos en Santa Marta, Magdalena	316
<i>Nilson J. Perea García, Paula Andrea Sepúlveda-Cano, Andrés G. Yepes-Arias</i>	
MIP 22. Muestreo preliminar de la mosca blanca del aguacate <i>Tetraleurodes</i> sp. (Hemiptera: Aleyrodidae) en el norte del Tolima	317
<i>Luis Caicedo R., Edgar Varón D., Buenaventura Monje Andrade, Luisa Quiroga, Paola Sierra</i>	
ÍNDICE DE AUTORES.....	318
ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS.....	324
PROGRAMACIÓN GENERAL 40° CONGRESO SOCOLEN.....	338

BIOLOGÍA Y COMPORTAMIENTO

PONENCIAS ORALES

COLEOPTERA

BC1-O. Análisis cualitativo de carbohidratos, aminoácidos y cuantitativo de proteínas de la larva *Ancognatha ustulata* (Coleoptera: Melolonthidae)

Carolina Cortés-Torres¹; Diana Torres²

^{1,2}Estudiante Licenciatura en Química, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Grupo de Investigación en Bioquímica y Biología Molecular ¹edcamati@hotmail.com; ²anasady@hotmail.com

Expositor: Carolina Cortés-Torres

La dieta de los seres humanos requiere de altos contenidos de carbohidratos, proteínas y ácidos grasos, los cuales son suplidos con alimentos vegetales y animales, sin embargo debido a la situación ambiental y económica que se enfrenta a nivel mundial, como sequías e inundaciones, surgen dificultades para el suplemento de alimentos y por tanto se buscan nuevas fuentes alimenticias. Por ejemplo, los insectos pueden ser considerados como una alternativa dietaria. En nuestro país no se han realizado estudios de los aportes nutricionales de insectos locales, los cuales son de gran abundancia y tienen una alta concentración de proteínas y otros nutrientes, tales como: ácidos grasos, vitaminas y/o minerales. Por lo anterior, el objetivo de este estudio fue identificar cualitativamente aminoácidos y carbohidratos, y cuantitativamente proteínas presentes en la especie *Ancognatha ustulata* (Coleoptera: Melolonthidae). Se usaron técnicas cualitativas como cromatografía en capa fina de aminoácidos, carbohidratos y, cuantitativas para valorar el contenido de proteína libre y total, por los métodos de Lowry y Kjendalh respectivamente. Se halló que por cada gramo de la larva hay un aporte de 6,57 mg de proteína libre, 586 mg de proteína total que corresponde a 59%, monosacáridos (glucosa y ribosa), polisacáridos y aminoácidos esenciales (Leucina, fenilalanina, valina e histidina) que hacen de esta especie una importante fuente de alimento para el ser humano.

BC2-O. Biología de *Caryoborus serripes* (Coleoptera: Bruchidae: Pachymerini) y el papel en la predación de semillas de palmas en la Orinoquia de Colombia

Luis Alberto Núñez Avellaneda¹; Javier Carreño²

¹Biología, M.Sc. ecología, (c.) Ph.D. biodiversidad y conservación, Universidad de La Salle, lanunez@unisalle.edu.co; ²Biología M.Sc., Universidad de los Andes de Colombia, jcarreno@uniandes.edu.co

Expositor: Luis Alberto Núñez Avellaneda y Javier Carreño

Caryoborus serripes (Sturm, 1826) es un bruchido depredador de semillas de palmas silvestres en Colombia, la información sobre la biología, las palmas que son depredadas y la ecología de éste brúquido son desconocidas. Evaluamos aspectos de la biología y presentamos información relevante sobre tasa de ovoposición, ciclo de vida, tipo de palma, temporalidad, comportamiento y grado de infestación en cada palma. Para esto, colectamos entre 100-1000 semillas de 13 especies de palmas en varias localidades en la Orinoquia de Colombia. Contamos huevos, realizamos disección de semillas para buscar estadios y esperamos eclosión para evidenciar depredación. *C. serripes* afecta semillas posdispersas, con preferencia por las de exocarpo removido de las palmas *Socratea exorrhiza*, *Oenocarpus bataua*, *O. minor*, *Astrocaryum chambira* y *Mauritia flexuosa*. Cada insecto ovoposita entre 1-16 huevos en cada fruto y se desarrollan hasta 7 insectos en cada semilla. Su ciclo de vida tarda 35 días en completarse. Se pueden diferenciar cuatro estadios larvales, prepupa y pupa, las cuales consumen todo del endospermo de la semilla. El grado de infestación presentó diferencias significativas entre palmas, con tasas de predación entre 30-100%, siendo especies de *Socratea* y *Oenocarpos* las más afectadas. Este bruquido es depredador de palmas de importancia económica por lo que la información sobre su biología es relevante para planes de manejo y aprovechamiento de las palmas que infecta.

BC3-O. Respuesta conductual y fisiológica de machos de *Callisphyris apicicornis* (Coleoptera: Cerambycidae) a volátiles de hembras vírgenes conespecíficas

Dolly Rodríguez¹; Tomislav Curkovic²

¹Estudiante de Magister en Ciencias Agronómicas, dpanchis@yahoo.com; ²Docente investigador, Universidad de Chile, tcurkovi@uchile.cl

Expositor: Dolly Rodríguez

Se evaluó la respuesta electrofisiológica (EAG), olfatométrica (OM) y a trampas cebadas en campo (TC), de machos de *Callisphyris apicicornis* Fairmaire & Germain, 1859. Los tratamientos fueron; compuesto espiroacetal, aireaciones y extractos de glándulas de hembras conespecíficas, y hembras vivas (sólo en OM y TC). Las EAGs netas se compararon utilizando la prueba de Wilcoxon. Se calculó el Registro Eléctrico Relativo (RER) y se analizó con Kruskal-Wallis y Conover-Inman. La preferencia de los machos se evaluó con olfatómetros en tubo “Y” y de Pettersson. En el tubo “Y” los datos se analizaron con el test binomial. En el olfatómetro de Pettersson se registró el tiempo de permanencia por brazo (estímulo vs control) y se calculó el Índice de Preferencia Olfativa (IPO). El espiroacetal, mostró la mayor respuesta neta en EAG, pero las RERs fueron significativamente inferiores a las obtenidas con “aireaciones”. En las olfatometrías, todos los tratamientos fueron significativos (excepto los controles), pero el IPO en machos que eligieron las “aireaciones” fue superior al espiroacetal y a las “glándulas”, aunque sin diferencias respecto de “hembras”. En TC (huerto de mora [*Rubus* sp.] severamente infestado con *C. apicicornis*) los machos solamente fueron atraídos hacia las “hembras”. Estos resultados sugieren que las hembras de *C. apicicornis* producen feromonas sexuales que atraen a los machos, y proporcionan la primera evidencia de compuestos de este tipo para una especie de la subfamilia Necydalinae.

DIPTERA

BC4-O. Avances en el establecimiento de la cría de *Anastrepha grandis* (Diptera:Tephritidae) sobre dieta natural

Gloria Milena Palma Méndez¹; Mónica Andrea Granada Ñungo²; Boris Orduz Rodríguez³

¹Biólogo, gloria.palma@ica.gov.co; ²Técnico, monica.granada@ica.gov.co; ³Ingeniero Agrónomo M.Sc., boris.orduz@ica.gov.co
^{1,2}Laboratorio de Tratamientos Cuarentenarios-ICA (Ibagué); ³Laboratorio Nacional de Diagnóstico Fitosanitario y Mitigación de Riesgos-ICA

Expositor: Gloria Milena Palma Méndez

La mosca de la fruta *Anastrepha grandis* (Macquart) es considerada plaga de importancia cuarentenaria en especies de cucurbitáceas nativas e introducidas en casi todos los países de Sur América. Sus larvas ocasionan daños al interior del fruto al alimentarse de la pulpa, lo que limita la exportación de los productos, tanto por su calidad como por las restricciones fitosanitarias exigidas por los países importadores. Una alternativa es la mitigación del riesgo de introducción mediante la aplicación de tratamientos cuarentenarios que limiten el ingreso de la plaga al país importador. Para su desarrollo se requiere contar con un alto número de insectos que permitan evaluar el efecto sobre la mortalidad. Por lo anterior, el Laboratorio de Tratamientos Cuarentenarios del ICA (Ibagué) inició desde 2012 la cría de *A. grandis* en dieta natural. El pie de cría se obtuvo de ahuyama silvestre (*Cucurbita maxima*) a 1210 msnm en Ibagué, para la multiplicación de la colonia se utilizó como sustrato de oviposición y desarrollo larval ahuyama mini. Entre los meses de mayo y diciembre de 2012 se logró obtener tres generaciones así, 2.352 larvas de tercer instar en la F1, 7,167 en la F2 y 5,623 en la F3 y 1,642, 5,164 y 5,034 adultos en cada generación respectivamente. El porcentaje de recuperación de L3 a adulto fue del 59,83% (F1), 72,25% (F2) y 85,96% (F3). El tiempo de desarrollo desde el momento de la oviposición en fruto hasta adulto fértil duró entre 56 a 66 días, a una temperatura de 25 °C +/- 3 °C. Este proceso de adaptación y desarrollo de los insectos en condiciones confinadas es un paso indispensable para lograr el establecimiento de una cría masiva artificial que provea el material insectil requerido para futuros estudios biológicos.

BC5-O. Especies de Cecidomyiidae (Diptera) presentes en cultivos de solanáceas y cítricos en Colombia: ¿Quiénes son y que daño hacen?

Luis Miguel Hernández Mahecha¹; Yoan Camilo Guzmán Sarmiento²; Raymond J. Gagné³;
María R. Manzano⁴

¹I. A., Estudiante de Maestría en Ciencias Agrarias, lmhernandezma@unal.edu.co; ²Estudiante de Ingeniería Agronómica, ycguzmans@unal.edu.co; ³Entomólogo Ph.D., USDA Smithsonian National Museum of Natural History, Washington raymond.gagne@ars.usda.gov; ⁴Bióloga Ph.D., mрманzanom@unal.edu.co
^{1,2,4}Universidad Nacional de Colombia, Palmira;

Expositor: Luis Miguel Hernández Mahecha

Especies de Cecidomyiidae (Diptera) se desarrollan en diferentes estructuras vegetales de hortalizas y cítricos donde pueden causar daño económico. No es clara la identidad de estos insectos ni el daño que causan a sus hospederos. Para llenar este vacío se muestrearon estructuras vegetales con presencia de larvas de cecidómidos en 97 cultivos de tomate (*Solanum lycopersicum* L.), 16 de ají (*Capsicum frutescens* L.), 10 de pimentón (*C. annuum* L.), 10 de lima Tahití (*Citrus aurantiifolia* (Christm.) Swingle), 10 de papa (*S. tuberosum* L.) y 1 de espárragos (*Asparagus officinalis* L.). Se recuperaron y realizaron preparaciones para microscopio de adultos que se identificaron con base en taxonomía morfológica hasta género o especie. Los cecidómidos identificados fueron *Prodiplosis longifila* Gagné en cultivos de tomate en Antioquia, Boyacá, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Huila, Quindío, Risaralda, Santander y Valle del Cauca, pimentón en Santander y Valle del Cauca, y lima Tahiti en Antioquia, Caldas, Huila, y Valle del Cauca. En ají se encontró únicamente la especie *Dasineura* sp. en el Valle del Cauca. En pimentón se encontró tanto *P. longifila* como *Dasineura* sp. en Santander. La presencia de *Dasineura* sp. en ají y pimentón, y de *P. longifila* en lima Tahiti es un reporte nuevo para Colombia. *P. longifila* se encontró causando daño en brotes foliares (tomate), botones florales (tomate, lima Tahití y pimentón) y frutos pequeños (tomate y pimentón). *Dasineura* sp. se encontró consumiendo frutos jóvenes (ají y pimentón). Los resultados del presente trabajo contribuyen a aclarar la identidad, presencia, caracterización del daño y distribución en Colombia de dípteros cecidómidos, base fundamental para el desarrollo de programas MIP.

BC6-O. *Neosilba batesi* (Diptera: Lonchaeidae): ciclo de vida y caracterización del daño en *Persea americana*

Eliana Valencia Lozano¹; Darío Germán Martínez²; Arturo Carabalí Muñoz³; Nelson Augusto Canal Daza⁴; Jaime Eduardo Muñoz Flórez⁵; Ana Milena Caicedo Vallejo⁶

¹Estudiante de ingeniería agronómica, evalencial@unal.edu.co; ²Estudiante de maestría en frutales tropicales, dgmm0727@yahoo.es;

³Entomólogo Ph.D., acarabali@corpoica.org.co; ⁴Biólogo Ph.D., nacanal@ut.edu.co; ⁵Ph.D. en Ciencias agropecuarias, jemunozf@unal.edu.co; ⁶Entomóloga Ph.D., anam.caicedo@gmail.com

^{1,2,5}Universidad Nacional de Colombia; ³Entomólogo Corpoica C.I. Palmira; ⁴Universidad del Tolima; ⁶Asesora investigación grupo Diversidad Biológica Universidad Nacional de Colombia

Expositor: Eliana Valencia Lozano

Dípteros de la familia Lonchaeidae son considerados de importancia económica. El género *Neosilba* se encuentra restringido a la región neotropical atacando frutos y hortalizas. En Colombia, *Neosilba batesi* Curran fue registrada en el año 1982, sobre aguacate como plaga secundaria. El conocimiento de la diversidad de loncheidos, ciclo biológico, comportamiento e impacto económico es muy limitado. Se propuso identificar la/las especies asociadas a frutos, determinar el ciclo biológico y establecer las características de daño para el desarrollo de un plan de manejo. En dos fincas de El Cerrito (Valle del Cauca), se colectaron frutos en árbol y suelo, con síntomas y posturas. Los frutos se individualizaron y observaron hasta la emergencia de adultos, se cuantificaron y conservaron en alcohol para su identificación. Las posturas se individualizaron y se registró el tiempo de cada estadio. De frutos en árbol se recuperó en un 100% una sola especie, identificada como *N. batesi*. El ciclo de huevo a adulto tuvo una duración promedio de 33 ± 5 días, $19,8 \pm 3$ en larva y 13 ± 4 días en pupa, a una temperatura de 24 °C y humedad relativa del 78%. En campo, se observó que las hembras insertan los huevos por debajo del borde del cáliz, sobre la epidermis del fruto. El síntoma de daño se observó en frutos de 20-30 días de desarrollo, con un cambio de coloración del pedúnculo con halos rojizos y abscisión del fruto en dos a tres días. De los frutos del suelo se recuperaron adultos de *N. batesi* con 51% y otros adultos (*Drosophila* y familia Otitidae y Syrphidae) en un 49%. Se considera a *N. batesi* como la especie principal con impacto económico en el cultivo de aguacate.

BC7-O. Patrones de respuesta antenal en hembras de *Lucilia sericata* (Diptera: Calliphoridae) durante diferentes fases de su ciclo reproductivo

Laura Bibiana Ospina Rozo¹; Jorge Alberto Molina Escobar²

¹Bióloga, Estudiante de Maestría, lb.ospina1345@uniandes.edu.co; ²Biólogo, Dr. Rer. Nat., jmolina@uniandes.edu.co

^{1,2}Centro de Investigaciones en Microbiología y Parasitología Tropical, Universidad de los Andes

Expositor: Laura Bibiana Ospina Rozo

Los tejidos en descomposición son usados como fuente de proteína y también como sustrato de ovoposición por *Lucilia sericata* (Meigen) (Diptera: Calliphoridae) . Por lo tanto estas moscas deben utilizar información sensorial para localizarlos, pero se sabe que solo son atraídas hacia estos tejidos durante fases específicas de su ciclo reproductivo. El objetivo de este estudio fue poner a prueba la respuesta electrofisiológica de la antena a un volátil relacionado con cuerpos en descomposición y a uno característico de fuentes de alimento vegetal, en hembras de *Lucilia sericata* de dos edades diferentes (jóvenes y grávidas). Lo anterior se realizó por medio de la técnica de grabación extracelular de electroantenograma (EAG). Para el cálculo de la edad se midió el tamaño del ovario. No se obtuvo evidencia de un cambio en el patrón de respuesta a los volátiles evaluados según la edad, sin embargo fue posible detectar diferencias claras en las respuestas electrofisiológicas a cada volátil. Se propone que las diferencias en respuesta observadas pueden deberse al grupo de receptores de membrana e incluso al tipo y número de sensilas cuticulares en la antena de la mosca especializados en la detección de cada uno de esos volátiles.

BC8-O. Presencia de parásitos en simúlidos (Diptera: Simuliidae) de la quebrada La Vieja, río Arzobispo, Chorro de Padilla y río Fucha de Bogotá

Ligia Inés Moncada Álvarez¹; Aura Isabel Sotelo Londoño²; Alexandra Buitrago Guacaneme³; Peter Holdridge Adler⁴

¹Docente Titular, limoncadaa@unal.edu.co; ²Estudiante de pregrado, Licenciatura en Biología, aurishill@gmail.com; ³Estudiante de pregrado, Licenciatura en Biología, buigua@gmail.com; ⁴Ph.D. Entomología, Docente, padler@clemsun.edu
¹Universidad Nacional; ^{1,2}Universidad Distrital Francisco José de Caldas; ⁴Universidad de Clemson

Expositor: Aura Isabel Sotelo Londoño

Los estados prerreproductivos de simúlidos son organismos importantes en la fauna bentónica de corrientes de agua, con concentraciones altas de oxígeno disuelto. La quebrada la Vieja, el Chorro de Padilla, y los ríos Arzobispo y Fucha son afluentes de los ríos Bogotá y Tunjuelo es importante reconocer la fauna de simúlidos por su carácter reofilico, para contribuir en su conservación y aumentar el conocimiento de la diversidad de esta familia. Se realizaron cuatro muestreos en cada uno de los cuerpos de agua. En este estudio se reportan para el género *Simulium* las especies; *S. furcillatum*, *S. muiscorum*, *S. ignescens* y una especie nueva (sp. 1), del Subgénero *Trichodagmia*. Para el género *Gigantodax*; *G. paramorum*, *G. chilensis* y una especie nueva (sp. 2). El 11% de las larvas estaban infectadas por Nemátodos y 9% por hongos. Se reporta la presencia de especies de Chironomidae como predadores de pupas de *S. muiscorum*. A pesar de las condiciones urbanas de la ciudad, la presencia de simúlidos en los afluentes estudiados, indica que éstos cuentan con condiciones de oxígeno altas, antes de llegar a la zona poblada de la ciudad, por lo que se sugiere establecer planes para su conservación. Este estudio contribuyó al incremento del número de especies de simúlidos reportadas para Colombia y aportó en el conocimiento de la diversidad biológica de los afluentes del río Bogotá.

**BC9-O. Sensibilidad espectral y atracción visual a estímulos de diferentes colores en *Lucilia sericata*
(Diptera: Calliphoridae)**

Aleidy Maritza Galindo Cuervo¹; Jorge Alberto Molina Escobar²

¹Magistra en Ciencias biológicas, aleidyga@hotmail.com; ²Dr. rer. nat., jmolina@uniandes.edu.co

^{1,2}Universidad de los Andes

Expositor: Aleidy Maritza Galindo Cuervo

Lucilia sericata (Meigen, 1826) (Diptera: Calliphoridae) es una mosca copronecrófaga, de gran importancia a nivel médico, veterinario, forense y ecológico por su papel en procesos de descomposición. En insectos diurnos, la visión al igual que el olfato es fundamental para ubicarse espacialmente. En este trabajo se evaluó bajo condiciones de laboratorio la respuesta de los ojos compuestos y la atracción que ejercen diferentes longitudes de onda sobre *L. sericata* a nivel comportamental y electrofisiológico. Las respuestas electrofisiológicas a diferentes longitudes de onda de luz fueron determinadas por medio de electroretinogramas del ojo compuesto en ambos sexos. Los resultados muestran visión dicromática con picos máximos en longitudes de onda azul (450 nm) y verde (510-530 nm). A nivel comportamental, se determinó por medio de un túnel de luz de decisión doble en forma de T la atracción de machos y hembras a fuentes de luz emitidas en azul, rojo y blanco a diferentes intensidades (0,34; 0,15 y 0,034 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$). Los resultados mostraron que ambos sexos son atraídos en su orden por fuentes de luz azul, blanco y rojas. Se encontró que la atracción hacia las fuentes luminosas disminuye en la medida que se disminuye la intensidad de los estímulos, pero manteniendo el rango de atracción diferencial a las distintas longitudes de onda evaluadas. La complementariedad de los resultados electrofisiológicos y comportamentales obtenidos en laboratorio nos permite sugerir que *L. sericata* en condiciones de campo debe interactuar con su entorno ecológico utilizando principalmente aquellas longitudes de onda visible reflejadas en la naturaleza.

EMBIOPTERA

BC10-O. Preferencias de sustrato para el asentamiento de la familia Anissemiidae (Embioptera) en Puerto López, Meta, Colombia

Laura Quintero¹; Stephanie Ariza²; Laura Nova³

¹Estudiante de Biología, Laboratorio de Entomología, lquinterou@javeriana.edu.co; ²Estudiante de Biología, ariza.s@javeriana.edu.co; ³Estudiante de Biología, lnova@javeriana.edu.co ^{1,2,3}Pontificia Universidad Javeriana

Expositor: Laura Quintero

Los embiópteros corresponden a uno de los órdenes menos estudiados de insectos, su principal característica se basa en la capacidad de tejer redes de seda que cumplen con el rol de un hogar para albergar y proteger a los individuos allí ubicados. El objetivo de este proyecto es establecer la especificidad de los embiópteros con el sustrato en el que establecen sus galerías de seda. El estudio se realizó en las instalaciones del centro ecoturístico Cafam Llanos (Puerto López, Meta). Por medio de observación directa, se realizó la búsqueda de machos, hembras o seda de la especie objeto de estudio, registrando datos de presencia o ausencia de los mismos en paralelo a las características del sustrato donde se encontraban (sustrato donde se asienta y textura). El muestreo se realizó en tres unidades de paisaje: Cultivo de mango, bosque de galería y morichal. Se muestrearon 40 hembras, 6 machos, 4 huevos y ninfas. Se colectaron cuatro machos que corresponden a la familia Anissemiidae. La mayor frecuencia de embiópteros encontrados fue en el cultivo de mango, los cuales presentan una corteza rugosa con surcos y sobre la cual estaba relacionado con líquenes de tipo folioso. El sustrato donde se establecieron con mayor frecuencia corresponde al liquen de tipo folioso (48%), de igual forma se encontraron en corteza de los árboles muestreados (46%) y hepáticas (6%). Sin embargo, Los resultados del estudio permiten concluir que los embiópteros tienen gran afinidad a sustratos de tipo rugoso, posiblemente debido a que estos facilitan la construcción de túneles así como favorecen una mayor adhesión de la seda.

HEMIPTERA

BC11-O. ¿Comer o caminar? La ruta del imidacloprid en tabaco (*Nicotiana tabacum*) para el control del áfido verde del melocotonero *Myzus persicae* (Hemiptera: Aphididae)

H. Alejandro Merchán¹; Nick Allen²; Hannah J. Burrack³

¹Estudiante Ph.D. de Entomología, hamercha@ncsu.edu; ²Estudiante de B.Sc. de Zoología, nlallen@ncsu.edu; ³Profesora Asistente del Departamento de Entomología, hjburrac@ncsu.edu
Universidad Estatal de Carolina del Norte (NC State University)

Expositor: H. Alejandro Merchán

Los insecticidas neonicotinoides son una familia ampliamente utilizada de ingredientes activos que imitan la acción de la nicotina, se mueven a través del xilema cuando se aplican sistemáticamente y proveen una protección efectiva contra el áfido verde del melocotonero, *Myzus persicae* (Sulzer, 1776). Sin embargo, los áfidos se alimentan principalmente de floema de las plantas, por lo que presumimos que el contacto con la hoja es la ruta principal de exposición a los pesticidas contra este insecto. Para comprobar esta hipótesis sumergimos el peciolo de hojas de tabaco en cuatro soluciones con diferentes concentraciones de imidacloprid durante 24 h. Posteriormente tomamos dos discos de cada hoja, una fue cubierta con Parafilm estirado y la otra no. Se pusieron 10 áfidos adultos sin alas en cada disco. Contamos el número de ninfas y adultos vivos y muertos después de 24 h y ninfas vivas y muertas después de 48 h. Nuestros resultados muestran que los áfidos adultos son capaces de reconocer la presencia del insecticida sin importar la falta de contacto con la hoja, reduciendo su fecundidad, mientras que las ninfas fácilmente son controladas por el pesticida en menos de 24 h de exposición. Estos resultados sugieren que los áfidos son más propensos a estar expuestos a los plaguicidas por alimentación y que el efecto anti-alimentario del imidacloprid es muy importante para retrasar la colonización de áfido mediante la reducción de la fecundidad de los adultos.

BC12-O. Ciclo de vida y hábitos de *Falconia antioquiana* (Hemiptera: Miridae) en *Ricinus communis* (Euphorbiaceae)

Cindy Lorena Flautero Murillo¹; Francisco Javier Serna Cardona²

¹Estudiante de pre-grado, Ingeniería Agronómica, cflauterom@unal.edu.co; ²Ingeniero Agrónomo, M.Sc. Entomología, Ph.D. Ciencias Biológicas, fjsernac@unal.edu.co ¹Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá; ²Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín

Expositor: Cindy Lorena Flautero

En este trabajo se desarrolló el ciclo de vida de *Falconia antioquiana* Carvalho, 1987 con el objetivo de reconocer y diferenciar cada ínstar ninfal, de acuerdo con sus características morfológicas. Asimismo, se buscó conocer el tiempo que tardan las ninfas en cambiar de un ínstar a otro. Para la cría de *F. antioquiana*, en el campus universitario se colectaron 583 especímenes en diferentes etapas de desarrollo: huevos, ninfas y adultos. Se destinaron 3 cajas para huevos. Ya que uno de los objetivos era conocer el tamaño y la forma de cada uno de los ínstares, se dispusieron 4 cajas para los especímenes de menor tamaño (Tamaño 1: 0,9 mm), 5 cajas para el tamaño 2 (1,34 mm), 6 cajas para el tamaño 3 (1,73), 4 cajas para el tamaño 4 (2,4 mm), 4 cajas para el tamaño 5 (3,13 mm) y 3 cajas para adultos colocados en parejas machos y hembra. Para la cría de los especímenes mayores (tamaño 4) se dispusieron cuatro cajas y se tomaron los especímenes que resultaban de la muda del tamaño 3. Después de cada muda los individuos se trasladaron a otra caja con las mismas condiciones para tener certeza del tiempo que tarda cada ínstar entre muda y muda. Se reconocieron 5 ínstares ninfales, correspondientes a cinco tamaños secuenciales de las ninfas, también se reconocieron las posturas de huevos de *F. antioquiana*. El ciclo de vida de *F. antioquiana* dura en promedio 37,9 días. El estado de huevo es el de mayor duración (8,6 días). La muda de ninfa 1 es de 2,6 es un tiempo muy cercano respecto a ninfa 2 que tarda 2,9 días. Las ninfas 3, 4 y 5 tienen una diferencia aproximada de 1 día de duración ínstar a ínstar. En ninfa 5 el tiempo de muda es de 6,4 días. El adulto vive 8,6 días aproximadamente.

BC13-O. Cría masiva y biología de *Leptopharsa gibbicularina* (Hemiptera: Tingidae) plaga de la palma de aceite

Carlos Enrique Barrios Trilleras¹; Mayra Selene Cuchimba Triana²; Alex Enrique Bustillo Pardey³

¹Ingeniero Agrónomo, Programa de Plagas y Enfermedades, Cenipalma, cbarrios@cenipalma.org; ²Estudiante Ingeniería Agronómica, Universidad Nacional Sede Palmira, mayra-566@hotmail.com; ³Ingeniero Agrónomo. M.Sc., Ph.D., Programa de Plagas y Enfermedades, Cenipalma, abustillo@cenipalma.org

Expositor: Carlos Enrique Barrios Trilleras

Leptopharsa gibbicularina Froeschner es considerado el principal inductor de la enfermedad conocida como Pestalotiopsis. Esta enfermedad afecta las hojas de la palma de aceite cuando se presentan picaduras o heridas, causando necrosis en los folíolos, lo cual ocasiona pérdidas cercanas al 36% en la producción. Su manejo se ha dirigido al control de *L. gibbicularina*, mediante aplicación de insecticidas, por inyección o absorción radical, con altos costos y riesgos de contaminación, es por esto que se investiga en alternativas más amigables como son el uso de hongos entomopatógenos. Sin embargo, antes de llevar a cabo estos estudios, es necesario conocer aspectos sobre su biología, comportamiento, y producción masiva, para poder enfocar acertadamente estos desarrollos. Se estableció una cría de *L. gibbicularina* partiendo de ninfas colectadas en campo, como sustrato alimenticio se usaron palmas de aceite de 18 meses. Las ninfas colectadas se ubicaron sobre el envés de los folíolos y las hojas se cubrieron con una manga entomológica expandida con un aro de alambre. Se determinó el ciclo de vida que tomo un total de $72,1 \pm 11,1$ días. La duración de los estados de *L. gibbicularina* fue como sigue: huevo 16 ± 2 días, ninfa $18,9 \pm 3,3$ días, atravesando por cinco instares y el adulto duró $37,2 \pm 5,9$ días. La hembra ovíparita únicamente en el envés, de forma aislada y generalmente dentro del parénquima del folíolo, cubriendo los huevos con sus deyecciones. La tasa de mortalidad específica de cada estadio (qx) calculada en la tabla de vida horizontal por edades; fue: huevo 0,22; ninfa I 0,064; ninfa II 0,034; ninfa III 0,098; ninfa IV 0,1; ninfa V 0,13.

BC14-O. Exigencias térmicas de la chinche de los pastos *Collaria scenica* (Hemiptera: Heteroptera: Miridae)

Nancy Barreto-Triana¹; Pablo Osorio²; Carolina Díaz³; Yuly Sandoval⁴

¹Ingeniero Agrónomo Ph.D., nbarreto@corpoica.org.co; ²Ingeniero Agrónomo, posorio@corpoica.org.co; ³Ingeniero Agrónomo, mdiaz@corpoica.org.co; ⁴Ingeniero Agrónomo, ysandoval@corpoica.org.co

^{1,2,3,4}Investigadores Grupo de Manejo Fitosanitario, Corpoica C.I Tibaitatá, Km 14 Vía Mosquera, Cundinamarca

Expositor: Pablo Osorio

El objetivo de este trabajo fue estudiar la biología de la chinche de los pastos *Collaria scenica* (Stal, 1959) bajo diferentes condiciones de temperatura y establecer sus requerimientos térmicos. Para determinar la duración de cada estado biológico, viabilidad y requerimientos térmicos, los insectos fueron mantenidos en plantas de avena Avena sativa, en fitotrones con diferentes temperaturas 12, 13, 15, 17, 19 y 21 °C, humedad relativa 80±10% y fotoperiodo de 12 horas. Los resultados mostraron que hubo desarrollo ninfal y emergencia de adultos en todas las temperaturas excepto a 12 °C donde no se observó eclosión de huevos. La duración de los diferentes estados biológicos (huevo-adulto) presentó diferencia significativa entre temperaturas, con variación entre 29.2 días (21 °C) a 72,7 días (13 °C). La viabilidad (% sobrevivencia huevo-adulto) presentó diferencia significativa y fue mayor a menor temperatura 87,1% (13 °C) y 59% (21 °C), demostrando la adaptación de *C. scenica* a bajas temperaturas. El límite térmico inferior de desarrollo (Tb) y la constante térmica (K) para el estado de huevo fue 6,3 °C y 193 GD; para la fase ninfal 5,6 °C y 234 GD y para huevo-adulto 6,5 °C y 435 GD, respectivamente. Esta información será la base para predecir la ocurrencia de la plaga, número de generaciones y época oportuna de control para las condiciones del altiplano cundiboyacense.

BC15-O. Reconocimiento y observaciones del áfido *Sipha flava* (Hemiptera: Aphididae) en pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*) en Colombia

Ronald Raúl Simbaqueba Cortés¹; Francisco Javier Posada-Flórez²; Lorena Téllez-Farfán³; Francisco Serna⁴

¹Estudiante Ingeniería Agronómica, rrsimbaquebac@unal.edu.co; ²Ingeniero Agrónomo Ph.D., fjavierposada@gmail.com; ³Estudiante Ingeniería Ambiental, tlelzlorena@gmail.com; ⁴Ingeniero Agrónomo Ph.D., fjsernac@unal.edu.co

^{1,4}Universidad Nacional de Colombia, Bogotá; ³Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A

Expositor: Ronald Raúl Simbaqueba Cortés

Pennisetum clandestinum se considera un pasto invasivo; sin embargo, por su hábito de crecimiento se usa también en ganadería como forraje y contribuye al manejo y conservación del suelo. El áfido *Sipha flava* (Forbes, 1884) ataca esta especie vegetal en varios departamentos de Colombia. Debido a la carencia de alternativas de manejo integrado de plagas y enfermedades del kikuyo, el método de control usado es la aplicación de pesticidas. El propósito de este trabajo fue identificar y describir el áfido, así como el daño que ocasiona y reconocer sus enemigos naturales. Las colonias se colectaron en el norte de la Sabana de Bogotá, en Manizales y Boyacá y se trasladaron al laboratorio de entomología de la U.D.C.A.. Para los muestreos se tuvieron en cuenta variables como porcentaje de cobertura del pasto, número de colonias, sintomatología del daño. Los datos de conteo de áfidos se analizaron con estadísticas descriptivas y se realizaron análisis de varianza con un nivel de significancia del 95%. Los enemigos naturales se colectaron y se depositaron en la colección de insectos y el cepario de hongos entomopatógenos de la U.D.C.A. y el Museo entomológico UNAB. Se encontró que *S. flava* presenta diferencias entre la cantidad de individuos por colonia en el haz y envés de las hojas, genera un daño característico en condiciones de campo y laboratorio, el cual es moderado, con diferencias de ataque entre los meses de junio, julio y agosto. Se reconoció la presencia de seis enemigos naturales: cinco depredadores y un hongo entomopatógeno.

BC16-O. Tasa de consumo de adultos e inmaduros de *Trialeurodes vaporariorum* (Hemiptera: Aleyrodidae) sobre plantas de frijol en condiciones de laboratorio

Luisa Fernanda Suárez González¹; Marco Antonio Díaz Tapias²; Fernando Cantor Rincón³; Daniel Rodríguez Caicedo⁴

¹Estudiante de Biología Aplicada; ²Biólogo B.Sc., M.Sc.; ³Control Biológico Ph.D.; ⁴Ciencias Agrarias Ph.D.
^{1,2,3,4}Universidad Militar Nueva Granada, ecologia@unimilitar.edu.co

Expositor: Luisa Fernanda Suárez González

La mosca blanca de los invernaderos *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood, 1856), como plaga polífaga, genera pérdidas económicas en el sector agrícola. De este insecto se han realizado estudios sobre biología y ecología, pero hasta el momento, no hay información reportada de la tasa de consumo de éste fitófago. Por tal motivo, el objetivo de la presente investigación fue la medición del consumo del adulto e instares inmaduros de *T. vaporariorum* según la metodología indirecta propuesta por la alguna literatura. La estimación de la tasa de consumo en adultos se realizó bajo condiciones de laboratorio, utilizando como unidad experimental una planta de frijol de dos semanas de edad. El experimento consistió de dos tratamientos; (T1) plantas libres de cualquier fitófago y (T2) plantas sometidas a infestaciones diarias con *T. vaporariorum*, cada uno con 20 repeticiones, y una réplica en el tiempo. Se realizó un registro diario del peso fresco de las plantas en ambos tratamientos. Para el caso de los inmaduros, la unidad experimental consistió en una hoja cotiledonar de frijol infestada con una población determinada de inmaduros de cada instar de mosca blanca; según el tratamiento. En total se evaluaron cinco tratamientos (Instar I, II, III, IV y Control) cada uno con 17 repeticiones. Se registró diariamente el peso fresco de las hojas. Se obtuvo un consumo promedio por grado día del adulto de 0.277 mg. Para los dos primeros instares ninfales se estimó una tasa de consumo de 0,052 mg, en el tercer instar fue de 0,14 mg, y para el cuarto instar fue 0,19 mg por grado día.

HYMENOPTERA

BC17-O. Avances en el conocimiento de abejas urbanas (Hymenoptera: Apoidea: Apiformes) en la ciudad de Santa Marta

Jenifer J. Durán Tejada¹; Paula Andrea Sepúlveda-Cano²

¹Estudiante Ingeniería Agronómica, Universidad del Magdalena, jendute@hotmail.com; ²Ingeniera Agrónoma-M.Sc. Entomología, Docente TC Universidad del Magdalena, sepulveda_cano@yahoo.es

Expositor: Jenifer J. Durán tejada

La polinización es un proceso vital para el mantenimiento de la biodiversidad en la tierra. De ella depende la reproducción de cerca de 90% de las plantas con flor, las cuales desaparecerían si sus visitantes no las polinizaran. Las abejas son uno de los grupos de polinizadores más relevantes en los ecosistemas terrestres y por lo tanto, su estudio es de vital importancia. Con el fin de aportar al conocimiento de la diversidad y ecología de abejas silvestres en el distrito de Santa Marta, se desarrolló una colecta manual de abejas con ayuda de red entomológica, entre septiembre de 2012 y febrero de 2013 en ocho puntos de la ciudad durante tres franjas horarias (8 am, 11 am y 3 pm). Durante la investigación se recolectaron 490 individuos de 31 géneros distribuidos en cuatro familias: Apidae, Halictidae, Colletidae y Megachilidae. La especie más predominante en la ciudad fue la abeja introducida *Apis mellifera* Linnaeus, 1758. Entre las abejas silvestres las de mayor prevalencia fueron *Melipona favosa* (Fabricius, 1798), *Tetragonisca angustula* (Latreille, 1825) y una especie de *Agapostemon*. Los meses de mayor riqueza fueron enero y noviembre, mientras que septiembre y octubre presentaron las menores recolectas. La mayor actividad de las abejas se registró a las 8:00 am, la cual disminuyó notablemente a lo largo del día. Este trabajo corresponde a uno de los primeros avances en el conocimiento de abejas urbanas para el distrito de Santa Marta y se constituye en una línea base para el estudio de abejas en la región Caribe.

BC18-O. Biología de *Fidiobia* sp. (Hymenoptera: Platygasteridae), parasitoide de huevos de *Compsus viridivittatus* (Coleoptera: Curculionidae)

Luisa Fernanda Peláez Carmona¹; Luz Elena Pérez Gallego²

¹Estudiante Ingeniería Agropecuaria, lpelaezc30@hotmail.com; ²Ing Agr. M.Sc., leperez@elpoli.edu.co

^{1,2}Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid

Expositor: Luisa Fernanda Peláez Carmona

Especies del género *Fidiobia* han sido evaluadas como control biológico de picudos de la familia Curculionidae orden Coleoptera. Para determinar los aspectos generales de la biología de *Fidiobia* sp. sobre posturas de *Compsus viridivittatus* (Guèrin-Mèneville), se realizó este trabajo en ICA Tulio Ospina (Bello, Antioquia) bajo condiciones de laboratorio (22,2 °C, HR 64,8% promedio), se hicieron descripciones, mediciones y duración por estado de desarrollo. Con un diseño completamente al azar y arreglo factorial 2 x 2 con 3 repeticiones se determinó la longevidad con y sin alimento, individualizando 15 hembras y 15 machos, con lectura de sobrevivencia cada 24 horas. El número de huevos hembra se obtuvo individualizando hembras, diariamente parasitando huevos del picudo hasta la muerte del parasitoide y se evaluó el parasitoidismo efectivo. El huevo de *Fidiobia* sp. , blanco hialino, de forma ovoide con pedicelo, 235,14 µm largo y 78,75 µm ancho promedio y longitud promedio del pedicelo 461,19 µm. La larva tuvo dos formas la primera ciclopoide y la segunda hymenopteriforme de color transparente y blanco pálido traslucido respectivamente, a los 4 días de emergencia presentó 1463,26 µm de largo y 440,83 µm ancho, promedio. La pupa exarata de cuerpo color hialino y ojos marrones, largo 1767,02 µm y 529,76 µm ancho, promedio. Las hembras longitud 1666,78 µm y ancho 426,86 µm, promedio y los machos largo 1375,09 µm y ancho 404,73 µm, promedio. La duración promedio para huevo, larva y pupa fue de 1, 10 y 11 días respectivamente. La longevidad de adultos alimentados mostró diferencias significativas 7,23 y 4,93 días, los no alimentados vivieron 3,87 y 2,30 días, para hembras y machos respectivamente. El número de huevos por hembra fue 65,38.

BC19-O. Estabilidad del mutualismo *Pegoscapus bacataensis* (Hymenoptera: Agaonidae) - *Ficus americana* (Rosales: Moraceae)

Carlos Eduardo Sarmiento Monroy¹; Camilo Enrique Briceño²

¹Biólogo Ph.D., cesarmientom@unal.edu.co; ²Biólogo, cebricenoca@unal.edu.co

^{1,2}Universidad Nacional de Colombia

Expositor: Camilo Enrique Briceño

Aún no se conocen con claridad los mecanismos que regulan la producción relativa de semillas y avispas en el mutualismo entre los higos (*Ficus*: Moraceae) y sus avispas polinizadoras (Agaonidae). En las especies monoicas de *Ficus*, las larvas de las avispas se desarrollan preferencialmente en flores de estilo corto y las semillas en flores de estilo largo, lo que ha generado dos explicaciones: 1. Las flores de estilo largo son inaccesibles a las avispas (hipótesis del ovipositor corto) y 2. Las avispas “prefieren” ovipositar en las flores de estilo corto ya que requieren menores tiempos de oviposición (hipótesis de estrategia óptima de oviposición). Se evaluaron estas hipótesis en el mutualismo *Pegoscapus bacataensis* - *Ficus americana*. Para estimar la proporción de flores accesibles, se contrastó la longitud del ovipositor de 150 fundadoras y 520 estilos. Para evaluar la hipótesis de estrategia óptima de oviposición se analizó el comportamiento de 91 fundadoras y se registró el tiempo de oviposición de 71 individuos. Adicionalmente se cuantificó la correlación entre la longitud del estilo y el tiempo de oviposición ($n = 12$). Se estimó una accesibilidad poblacional del 90,7%. El tiempo de oviposición está sesgado hacia los valores más bajos (Sesgo = 0,84) y está relacionado positivamente con la longitud del estilo ($r_s = 0,63$; $p < 0,05$) lo que apoya una estrategia óptima de oviposición. Sin embargo, el comportamiento de las fundadoras no refleja una preferencia, ya que realizan movimientos aleatorios al intentar insertar el ovipositor. Se propone que la longitud de los estilos contribuye a la estabilidad del mutualismo actuando directamente como una barrera física e indirectamente imponiendo una limitación temporal a las avispas.

BC20-O. Sobre la biología de *Doryctobracon areolatus* (Hymenoptera: Braconidae) parasitoide de moscas de la fruta

Yenifer Campos Patiño¹; Pedro Edger Galeano Olaya²; Nelson Augusto Canal Daza³

¹Estudiante de Ingeniería Agronómica, yenifer5014@hotmail.com; ²Investigador. Grupo de Investigación e Mosca de la Fruta, pegalean@ut.edu.co; ³I.A. MSc. Ph.D. en Entomología, nacanal@ut.edu.co

^{1,2,3}Universidad del Tolima

Expositor: Yenifer Campos Patiño

El uso de parasitoides en el manejo de moscas de la fruta se ha implementado como una herramienta importante en el manejo biológico de estas plagas. Los parasitoides más utilizados son braconidos de la subfamilia Opiinae que parasiten larvas de tercer instar. Sin embargo, el uso de parasitoides nativos para el manejo de moscas de las frutas debe iniciar por el conocimiento de la biología básica de los benéficos. El objetivo de este trabajo fue estudiar la etapa de desarrollo del hospedero más adecuada para el parasitismo de *Doryctobracon areolatus* (Szepliget, 1911), parasitoide nativo de *Anastrepha* en Colombia, así como evaluar el efecto del desarrollo de *D. areolatus* sobre dos especies de moscas nativas. El estudio se realizó con las especies *A. obliqua* y *A. fraterculus*; para determinar el mejor estadio larval en la biología del parasitoide, las edades usadas fueron 6-7 días, 8-9 días y 11-12 días; se jaulas con 10 parejas de parasitoides a las cuales le fueron expuestas 50 larvas de mosca. Los resultados muestran que los parámetros biológicos no presentan diferencias por especie de mosca, pero si por la edad del hospedero; la duración de huevo-adulto varió de 19 a 25 días según las edades larvales, la proporción sexual osciló entre 1,03 a 1,34 hembras por cada macho. En las medidas del tórax de los parasitoides no hubo diferencia por la especie hospedera y las hembras son más grandes que los machos. Los mejores porcentaje de parasitismo fueron en larvas de 6 días con 74,13% en *A. obliqua* y 54,29 en *A. fraterculus*. Los resultados indican que *D. areolatus* es un parasitoide preferiblemente de larvas de segundo instar y no de tercer instar, además tiene la capacidad de parasitar por igual las dos especies de moscas presentes en Colombia.

LEPIDOPTERA

BC21-O. Biología y características reproductivas de *Sangalopsis veliterna* (Lepidoptera: Geometridae)

Linda Hernández D.¹; Gonzalo Fajardo M.²; Luz Stella Fuentes Quintero³

¹Bióloga Ambiental (Pregrado), linda_hernandez_duran@yahoo.com.co; ²Biólogo (M.Sc.), gefajardo@gmail.com; ³Ingeniera agrícola, luz.fuentes@utadeo.edu.co. ^{1,2,3}Universidad Jorge Tadeo Lozano

Expositor: Linda Hernández D.

Las polillas (Heterocera) se caracterizan por tener gran diversidad de especies en el neotrópico y en el mundo, de igual manera tienen gran relevancia económica y ecológica, debido a que muchos de estos intervienen en diversos procesos ecosistémicos. Sin embargo, muchos lepidópteros también se encuentran asociados a daños de diversos cultivos agrícolas, forestales y ornamentales. Un ejemplo de esto es la especie *Sangalopsis veliterna* (Lepidoptera: Heterocera: Geometridae), cuyas larvas ocasionan daños foliares a los árboles pertenecientes al género *Croton*, especie nativa de Colombia generando daños paisajísticos y ecológicos dado el uso de estos árboles en procesos de restauración secundaria, refugio de animales, entre otros. A pesar del impacto urbano y paisajístico que ocasiona *S. veliterna*, no existe información sobre su biología y aspectos reproductivos poblacionales. En este estudio, por primera vez, se describe el ciclo de vida y estructuras reproductivas (genitalia de machos y hembras) de *S. veliterna*. El ciclo de vida es aproximadamente de 62 días, con 5 estadíos larvales y longevidad de los adultos entre 5 y 7 días; las hembras presentan una fecundidad promedio de 207 huevos. En cuanto a su sistema reproductivo, se resalta la presencia de huevos previtelogénicos en el tracto reproductivo de las hembras; un marcado desarrollo de la bursa copulatrix, evidenciando un signa muy esclerotizado. Se cuantificó el número de espermátóforos hallados y se esquematizó la genitalia de los machos.

BC22-O. Caracterización de la entomofauna fitófaga asociada al daño de frailejones en la microcuenca de la quebrada Calostros del PNN Chingaza

Cristian Salinas¹; Luz Stella Fuentes Quintero²; Linda Hernández D.³

¹Estudiante pregrado Biología Ambiental, mijin_1234@hotmail.com; ²Docente, luz.fuentes@utadeo.edu.co; ³Bióloga Ambiental (pregrado), linda_hernandez_duran@yahoo.com.co ^{1,2,3}Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.

Expositor: Luz Stella Fuentes Quintero

Los páramos se caracterizan por tener una gran diversidad biológica. Son ecosistemas estratégicos por su papel como proveedores y reguladores de agua, retenedores de carbono atmosférico y por su riqueza y alta biodiversidad. En las últimas décadas las presiones antrópicas generadas hacia este ecosistema como el cambio en el uso del suelo, sumado a los cambios relacionados con el calentamiento global, han generado perturbaciones serias en el ecosistema. En la actualidad se ha reportado una alta mortalidad en las plantas del género *Espeletia* sp. en el páramo del PNN Chingaza. Estos daños están relacionados directamente con insectos fitófagos, de los cuales no se tiene ningún conocimiento, y los cuales han provocado un deterioro severo en frailejones pertenecientes al género *Espeletia*. Dada la relevancia que presenta éste ecosistema, el objetivo de este estudio fue identificar los artrópodos pertenecientes al orden Lepidoptera asociados con el daño en la estructura vegetativa de la población de *E. grandiflora*; igualmente, determinar la sintomatología asociada al daño que pueden causar estos insectos a los frailejones mediante una escala parcial de daño a diferentes alturas de la microcuenca de la quebrada Calostros del PNN Chingaza. Se observaron tres larvas del orden lepidoptera asociadas al daño sobre *Espeletia* sp. , no obstante solo las larvas pertenecientes al género *Hellinsia* presentaron daños severos en las estructuras vegetativas de los frailejones. Se observó que los individuos de *Espeletia* sp. pueden tener la capacidad de continuar con su desarrollo normal después de ser hospederos de las larvas de *Hellinsia* sp.

BC23-O. Historia natural de larvas acuáticas de Crambidae (Lepidoptera)

Camila Amaya¹; Sergio Vargas²; Angélica Grisales³; Santiago Guiot⁴

¹Estudiante de Biología, Laboratorio de Entomología, mamayag@javeriana.edu.co; ²Estudiante de Biología, Laboratorio de Entomología, vargas.sergio@javeriana.edu.co; ³Estudiante de Biología, agrisales@javeriana.edu.co; ⁴Estudiante de Biología, sguiot@javeriana.edu.co
^{1,2,3,4}Pontificia Universidad Javeriana

Expositor: Camila Amaya

Las larvas de Lepidoptera son en su mayoría fitófagas de plantas terrestres, sin embargo larvas de algunas especies de la familia Crambidae están adaptadas a ambientes acuáticos modificando su metabolismo y morfología. En Colombia las larvas acuáticas de Lepidoptera se encuentran pobremente estudiadas. El objetivo de este trabajo fue describir aspectos básicos del comportamiento y morfología de larvas acuáticas encontradas en las orillas de un lago en el centro recreacional Cafam Llanos (Puerto López, Meta). Se hicieron observaciones del comportamiento dentro y fuera del agua de 6 larvas durante 4 horas. Para estudiar su morfología, las larvas fueron aclaradas en una solución de KOH al 15%. Dentro del agua las orugas se encontraron asociadas a plantas acuáticas de la familia Poaceae de la cual se alimentaban, además se observaron comportamientos de nado, alimentación, defecación y movimientos de evasión. Por otra parte, fuera del agua las larvas intentaban regresar a su medio natural activamente. A partir de un análisis morfológico se realizaron mapas quetales y descripción de estructuras adaptadas al intercambio gaseoso en un medio acuático como las branquias traqueales. Mediante las descripciones de comportamiento y morfología se concluye que estas larvas tienen preferencia por ambientes acuáticos en donde se encuentra su planta hospedera.

BC24-O. Preferencia alimenticia y respuestas olfativas de *Copitarsia uncilata* (Lepidoptera: Noctuidae) hacia cuatro especies de aromáticas

Miguel Albeiro Mendieta Ríos¹; Andreas Gaigl², Aníbal Orlando Herrera Arévalo³; Darío Corredor⁴,
Juan Carlos Getiva de la Hoz⁵

¹Estudiante de Ingeniería Agronómica, mamendietar@unal.edu.co; ²Profesor Asociado, agaigl@unal.edu.co; ³Profesor Asociado, aoherreraa@unal.edu.co; ⁴Profesor *ad honorem*, dariocorredor@hotmail.com; Ingeniero Agrónomo, cMSc jcgetivad@unal.edu.co

^{1,2,3,4,5}Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá

Expositor: Miguel Albeiro Mendieta Ríos

En Colombia las aromáticas tienen potencial de exportación. Especies del género *Copitarsia* pueden ser consideradas plagas cuarentenarias. El objetivo de este trabajo fue entender el comportamiento alimenticio de *Copitarsia uncilata* Burgos & Leiva ante 4 aromáticas, albahaca (ALB), menta (MEN), romero (ROM) y tomillo (TOM). Para ello se estableció una cría de *C. uncilata* durante el 2012-2, en el Laboratorio de Control Biológico de la Facultad de Agronomía (UNAL-Bogotá). Para determinar la preferencia alimenticia de ésta se usó el método de libre elección. El ensayo se realizó en bloques al azar (DBCA), con 30 repeticiones (cajas de petri) y 4 tratamientos (ALB, MEN, ROM Y TOM). Las variables fueron "preferencia" (distribución relativa sobre las aromáticas en las cajas de petri) e "incremento de peso" (peso de una larva de 3° estadio antes y después de alimentarse, expresando la diferencia como % de incremento durante 24 h). Se realizaron las pruebas de Kruskal-Wallis y Scheffé. El ensayo de percepción olfativa se realizó bajo un DBCA con 9 repeticiones (cambiando de orientación el olfatómetro) y 4 tratamientos (aceites esenciales de las aromáticas en estudio). Para tal fin se construyó un olfatómetro de 4 vías. La variable fue "número de hembras" (hembras copuladas que se orientaban por alguno de los brazos en %). Se realizaron las pruebas de Kruskal-Wallis y HSD de Tukey. Se presentó preferencia por parte de larvas de 3° estadio de *C. uncilata*, hacia ALB y MEN (46,7 y 33,3%); *C. uncilata* no tiene preferencia por TOM y ROM (6,7 y 10%); las larvas no incrementaron su peso en éstos (-0,24%). En el ensayo de percepción no se presentaron diferencias, concluyendo que las hembras grávidas de *C. uncilata*, no tienen preferencia por ninguno de los aceites.

BC25-O. Probando la hipótesis preferencia-desempeño en las especies polífagas *Copitarsia decolora* y *Peridroma saucia* (Lepidoptera: Noctuidae): ¿Tienen las madres o las larvas la razón?

María Isabel Gómez Jiménez¹; María Fernanda Díaz Niño²; Alexander Chautá³; Andrés Peraza⁴;
Augusto Ramírez-Godoy⁵; Carlos Eduardo Sarmiento Monroy⁶; Katja Poveda⁷

¹Bióloga, M.Sc., m.i.gomez@cgiar.org; ²Ingeniera Agrónoma, ³M.Sc., mfdiazn@unal.edu.co; Biólogo, jachautam@unal.edu.co; ⁴Ingeniero Agrónomo, andresp8503@gmail.com; ⁵Ingeniero Agrónomo, M.Sc., augramirezg@unal.edu.co; ⁶Biólogo, M.Sc., Ph.D., cesarmientom@unal.edu.co; ⁷ Bióloga, M.Sc., Ph.D., katja.poveda@gmail.com

¹Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, Facultad de Agronomía- Instituto de Ciencias Naturales; ^{2,3,4,5}Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, Facultad de Agronomía; ⁶Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, Instituto de Ciencias Naturales; ⁷Cornell University, USA

Expositor: María Isabel Gómez Jiménez

La hipótesis de “preferencia-desempeño” predice que los herbívoros ovipositan donde el desempeño de sus descendientes es óptimo. Aunque existe evidencia que soporta esta hipótesis, análisis recientes han mostrado que la selección de hospedero por parte del adulto en términos del desempeño de las larvas, está influenciada por el número de hospederos potenciales. En el caso de los polífagos, las hembras no siempre ovipositan donde el desempeño larval es óptimo, sugiriendo que las larvas de estos insectos deben tener un papel activo en la selección del hospedero adecuado. El objetivo de este trabajo fue establecer si las larvas de *Copitarsia decolora* (Guenée) y *Peridroma saucia* (Hubner), dos polífagas de gran importancia económica, seleccionan mejor el hospedero que sus madres en términos del desempeño larval. En ensayos de laboratorio e invernadero con ocho especies de plantas cultivadas, se evaluó la preferencia de oviposición y la preferencia de las larvas medida por su orientación inicial y permanencia en cada hospedero. El desempeño de las larvas se evaluó registrando el consumo, sobrevivencia, longevidad y peso pupal. Los resultados muestran que tanto las larvas como las hembras de ambas especies, seleccionan activamente su hospedero y que la orientación de las larvas hacia una especie de planta está fuertemente relacionada con la preferencia de las hembras, sugiriendo que los estímulos que gobiernan la selección de hospedero actúan de una forma similar en ambos estados de desarrollo. Sin embargo, la selección de las hembras y los neonatos no coincidió con un buen desarrollo de las larvas, indicando que el desempeño no influye directamente en la preferencia y que otras presiones de selección deben influir en la escogencia de la planta hospedero.

MYRIAPODA

BC26-O. Diseño e implementación de robots bio inspirados en un milpiés (Myriapoda: Diplopoda)

Eduwin Hincapié Peñaloza¹; María Fernanda Wilches Fonseca²; Linda Clarena Cisneros³; Andrea Rodríguez Wilches⁴; Pedro Olarte Uribe⁵; Yesid Suárez Sierra⁶; Enny Rocío Díaz⁷; Jonathan Corredor⁸; Arturo Arnedo⁹

¹Biólogo M.Sc., gienoc@hotmail.com; ²Ingeniera Mecatrónica M.Sc., mariafwilches@gmail.com; ³Estudiante Ingeniería de Sistemas, lindaclarena@unitropico.edu.co; ⁴Estudiante Ingeniería de Sistemas, andrewilches9811@hotmail.com; ⁵Estudiante Ingeniería de Sistemas, olarte 200842008@unitropico.edu.co; ⁶Estudiante Ingeniería de Sistemas, brandoyesid@unitropico.edu.co; ⁷Estudiante Ingeniería de Sistemas, rochy@unitropico.edu.co; ⁸Estudiante Ingeniería de Sistemas, jhoon.neo@gmail.com; ⁹Estudiante Ingeniería de Sistemas, barsa182_@hotmail.com

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9}Grupo de Investigaciones Entomológicas de la Orinoquia Colombiana_GIEnOC-Fundación Universitaria Unitrópico

Expositor: Linda Clarena Cisneros

La Entomología brinda una posibilidad de generar biomodelos para la construcción de autómatas con sistemas de movilidad y control, teniendo como base la ecología sensorial y el sistema de apéndices articulados. Un grupo de estudiantes y profesores del GIEnOC-Unitrópico diseñamos y construimos entorobots integrando conocimientos sobre morfología de insectos, ecología sensorial, electrónica, diseño mecánico y programación. Inicialmente investigamos sobre modelos entomológicos (artrópodos) con descripciones biofísicas, sensoriales y de control indicados para el diseño de robots. Características como tener el cuerpo dividido en muchos segmentos los cuales poseen dos pares de patas, poseer antenas cortas que utiliza como sensores, huir de la luz y tener un movimiento lento y senoidal nos llevó a elegir el modelo diplópodo. Para generar el movimiento en los robots establecimos las siguientes pautas: 1. Estudio de la arquitectura de plaquetas electrónicas programables (Arduino) que nos permitieron el control autónomo del Diplópodo. 2. Programación del control de un motor (servomotor) a partir de sensores (fotoceldas y ultrasónicos). 3. Diseño y elaboración del sistema mecánico de los apéndices del Milpiés teniendo en cuenta dos estrategias, un sistema de engranes que movía 8 patas energizado por dos servomotores y un sistema de movimiento excéntrico de 12 patas dinamizado con dos servomotores. Obtuvimos dos entorobots que buscan la oscuridad, evaden obstáculos sencillos y se desplazan sobre superficies irregulares. Sugerimos mejorar las bases sobre conocimientos en electrónica, sin embargo integrar los conocimientos de Entomología y Mecatrónica para el diseño de Entorobots mejoró nuestras habilidades de investigación.

ORTHOPTERA

BC27-O. Comparación anatómica de los cercos y de la respuesta electrofisiológica en el nervio cercal de *Acheta* (Orthoptera: Gryllidae: Gryllinae) y *Luzarida* (Orthoptera: Gryllidae: Phalangopsinae)

Carolina Velásquez Higuera¹; Jorge Alberto Molina Escobar²

¹Estudiante de biología, Universidad el Bosque, carovelasquezh@gmail.com; ²Biólogo Nivel de escolaridad Postdoctorado, Universidad de Los Andes, jmolina@uniandes.edu.co

Expositor: Carolina Velásquez Higuera

En los insectos existe el sistema sensorial cercal, conformado por un par de apéndices llamados cercos y caracterizados por ser altamente sensibles a estímulos mecánicos. Cada cerco está cubierto por un número de pelos filiformes (sensores de flujo de aire) con diferentes estructuras, longitudes y ubicaciones que explican sus respuestas direccionales y su sensibilidad espectral. Dentro de los insectos, los Orthoptera han sido reportados en una gran diversidad de ambientes y sus cercos han demostrado ser de vital importancia para una variedad de comportamientos como el canto, apareamiento y escape. Con el objetivo de comparar anatómica y fisiológicamente el sistema cercal de dos ortópteros con hábitats y comportamientos diferentes se decidió trabajar con las especies *Acheta domesticus* Linnaeus, 1758 (Gryllinae) y *Luzarida* sp. (Phalangopsinae) (Gryllidae). Anatómicamente se contaron, midieron y describieron los pelos filiformes dorsales de los cercos de adultos de ambos sexos por medio de microscopía óptica y electrónica. A nivel fisiológico por medio de grabaciones extracelulares se obtuvo del nervio cercal en adultos de ambos sexos la curva de umbral en respuesta a tonos puros de diferentes frecuencias e intensidades. A pesar de encontrar en *Luzarida* sp. un mayor tamaño de los cercos, mayor número y mayor longitud de pelos filiformes en comparación con *Acheta domesticus*; desde el punto de vista fisiológico ambas especies respondieron mejor a estímulos de 40 Hz y diferentes intensidades. El hecho de que ambas especies respondan a estímulos de frecuencias bajas, les podría permitir a estos animales detectar de forma más efectiva a potenciales depredadores y parasitoides y conducir a una respuesta de escape más rápida.

BC28-O. Reconocimiento de insectos Tettigoniidae (Orthoptera) en palma de aceite, con énfasis en la especie *Nastonotus foreli* (Pseudophyllinae)

Natalia Ochoa Gómez¹; Gerardo Martínez López²; Fernando Montealegre³; Alex Enrique Bustillo Pardey⁴

¹Ingeniera Agrónoma-Estudiente de maestría en Ciencias agrarias, nochoa@unal.edu.co; ²Fitopatólogo Ph.D., gerardom@cenipalma.org;

³Entomólogo Ph.D., fmontealegre@lincoln.ac.uk; ⁴Entomólogo Ph.D., abustillo@cenipalma.org

¹Universidad Nacional de Colombia-sede Medellín; ^{2,4}Cenipalma; ³University of Lincoln

Expositor: Natalia Ochoa Gómez

El cultivo de la palma de aceite es uno de los de mayor proyección a nivel nacional. Por ser de carácter permanente, permite el establecimiento de un agroecosistema con gran variabilidad de flora y fauna. Estudios representativos de estos componentes han permitido ahondar en el conocimiento de la identificación de enfermedades y plagas que puedan afectar la productividad. Sin embargo un porcentaje muy alto de la entomofauna permanece desconocida así como su papel en el ecosistema. Especies de la familia Tettigoniidae son relativamente comunes en tierras húmedas, sin embargo son muy pocos los reportes de estos en la palma de aceite. Debido a sus hábitos de oviposición y de alimentación, se ha considerado que pueden estar jugando un papel clave en la diseminación de *Phytophthora palmivora*, el agente causal de la Pudrición del cogollo en la palma de aceite. Por lo cual se hace necesario, conocer los principales aspectos relacionados con la biología, ecología y taxonomía de estos insectos. El objetivo de esta investigación fue reconocer e identificar la diversidad de insectos Tettigoniidae asociados a cinco plantaciones comerciales de palma ubicadas en el Departamento de Santander. En total se identificaron seis géneros: *Neoconocephalus*, *Oxyprora*, *Nastonotus*, *Ceraia*, *Cocconotus* y *Conocephalus*. La especie *Nastonotus foreli* Carl es al parecer la única de este grupo que completa su ciclo biológico en la palma. Se estudió el ciclo de vida de *N. foreli* en condiciones controladas. Estos, alcanzan el estado adulto en 90-120 días, después de pasar por cinco estados ninfales. Los datos obtenidos durante esta investigación son un aporte en cuanto a la biología, ecología y taxonomía de estos insectos en el cultivo de la palma de aceite.

VARIOS

BC29-O. Caracterización ecológica de nemátodos nativos: *Steinernema* y *Heterorhabditis* (Rhabditida: Steinernematidae-Heterorhabditidae)

Eduind Yecid Sánchez V.¹; Orlando Opance R.²; Jaime Eduardo Muñoz Flórez³; Ana Milena Caicedo Vallejo⁴

¹Estudiante de ingeniería agronómica, eysanchezv@unal.edu.co; ²Estudiante de Ingeniería Agronómica, oopancer@unal.edu.co; ³Ph.D. en Ciencias agropecuarias, jemunozf@unal.edu.co; ⁴Entomóloga Ph.D., anam.caicedo@gmail.com

^{1,2}Universidad Nacional de Colombia; ³ Profesor asociado Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira; ⁴Asesora investigación grupo Diversidad Biológica Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira

Expositor: Eduind Yecid Sánchez Victoria

Los nemátodos entomopatógenos (neps) del género *Steinernema* y *Heterorhabditis* son parásitos obligados e importantes agentes de control biológico de plagas. Investigaciones realizadas han documentado su amplia distribución, siendo las condiciones bióticas y abióticas importantes en su adaptación. El objetivo fue caracterizar ecológicamente aislamientos nativos de *Steinernema* y *Heterorhabditis*. Determinar el efecto de la temperatura, condiciones óptimas de almacenamiento y capacidad de búsqueda. Se evaluaron 14 aislamientos de *Steinernema* y un *Heterorhabditis* a tres temperaturas 0, 9 y 26 °C, dos medios de almacenamiento (tubos y espumas) y 1000 neps/ml. Se registró supervivencia en 100 µl de solución, infectividad sobre *Galleria mellonella* con 100 neps/ml durante un periodo de 1 a 24 semanas. El comportamiento de búsqueda se evaluó sobre larvas de *G. mellonella* en cajas Petri con 1000 neps/ml. Después de 10 minutos, se contabilizó el número de neps adheridos a la larva. La mejor temperatura de almacenamiento fue 9 °C, la mayor supervivencia se observó en los aislamientos UNPS01, UNPS06 y UNPS07 con 87%. La infectividad de UNPS12 y UNPS15 fue superior a 80%. Los tubos plásticos fueron el mejor medio de almacenamiento con 41% de supervivencia de todos los aislamientos comparado con 29% en espumas. El mayor desplazamiento sobre el agar lo presentó el aislamiento UNPS12 con 81% y el menor UNPH16 con 26%, presentando comportamiento crucero y emboscador respectivamente. El conocimiento de parámetros ecológicos de neps permitirá su implementación en programas de manejo integrado de plagas en forma eficiente de acuerdo al comportamiento de la especie plaga y su hábitat.

ARACHNIDA

BC30-O. Evaluación etológica y capacidad de dispersión de *Balaustium* n. sp. (Acari: Erythraeidae) en presencia de las especies plaga *Trialeurodes vaporariorum* (Hemiptera: Aleyrodidae) y *Tetranychus urticae* (Acari: Tetranychidae)

Jhonathan Morales S.¹; Andrea Zuluaga²; Luz Stella Fuentes Quintero³; Linda Hernández D.⁴

¹Estudiante pregrado Biología Ambiental, lesmora16@hotmail.com; ²Bióloga Ambiental (pregrado), andreazuluagaf@gmail.com; ³Docente, luz.fuentes@utadeo.edu.co; ⁴Bióloga ambiental (pregrado), linda_hernandez_duran@yahoo.com.co

^{1,2,3,4}Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano

Expositor: Luz Stella Fuentes Quintero

El uso inadecuado e intensivo de sustancias químicas para el control de especies plaga, ha generado múltiples problemas ambientales y de salud humana, obligando a la búsqueda de alternativas más limpias, tales como el control biológico. Actualmente especies del género *Balaustium* han sido caracterizadas como posibles controladores biológicos, dentro de las cuales se destaca la especie *Balaustium* n. sp -ácaro nativo de la Sabana de Bogotá-*Balaustium* n. sp es un depredador que presenta gran preferencia por los distintos estados de huevo y ninfa de las especies *Tetranychus urticae* Koch, 1836 y *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood, 1856), plagas que ocasionan grandes pérdidas económicas a nivel agrícola. En este estudio se evaluó el comportamiento de *Balaustium* n. sp. en presencia de huevos de *T. vaporariorum* y *T. urticae* a través de etogramas, con el fin de determinar las diferentes actividades realizadas; igualmente se determinó la capacidad de dispersión y colonización de *Balaustium* n. sp. bajo diferentes densidades de presa. Se observó que *Balaustium* n. sp. invierte más tiempo en la categoría “quedarse quieto”, independientemente de la presa, mientras que invirtió más tiempo en alimentarse de *T. urticae*. Respecto a la capacidad de dispersión, se observó que en plantas de tomate *Balaustium* n. sp. no se desplaza. Al realizar los ensayos en plantas de fríjol en presencia de *T. urticae*, se observó el desplazamiento de un mayor número de ácaros depredadores, en una densidad de depredador-presa de 1:285, lo que indica que los ácaros podrían controlar densidades intermedias a una distancia corta.

BC31-O. Comportamiento depredador del escorpión *Opistacanthus elatus* (Scorpiones: Liochelidae) frente a cuatro tipos de presa

Juan Sebastián Salazar Contreras¹; Luis Fernando García Hernández²; Mariángeles Lacava Melgratti³

¹Estudiante de Lic. Biología y Educación ambiental, zoojuans22@hotmail.com; ²M.Sc. Ciencias Biológicas, luysgarcia@gmail.com;

³Estudiante de Maestría en Ciencias Biológicas, marimarinera@gmail.com

¹Grupo de Estudio en Artrópodos de la Universidad del Quindío (GEAQ); ^{2,3}Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Laboratorio de Ecología del Comportamiento

Expositor: Juan Sebastián Salazar Contreras

El comportamiento depredador en escorpiones, ha sido un aspecto ampliamente estudiado en algunas familias como Buthidae y Scorpionidae. Dichos estudios, sugieren, que los escorpiones emplean los pedipalpos para capturar presas pequeñas y restringen el uso del aguijón para las de mayor tamaño. Sin embargo, son pocos los casos en donde se ha evaluado el efecto del tipo de presa en la estrategia de captura y uso del aguijón en escorpiones de manera cuantitativa. El presente estudio evaluó el comportamiento depredador del escorpión *Opistacanthus elatus* (Pocock, 1893), frente a distintos tipos de presa. Para lo anterior, se utilizaron arañas (Ctenidae), cucarachas (Blattidae), saltamontes (Tettigoniidae) y tijeretas (Forficulidae) de tamaños y pesos similares, ofrecidas a 7 machos y 11 hembras de *O. elatus*. En cada una de las presas, se analizó la tasa de aceptación, tiempo de inmovilización y frecuencia en el uso del aguijón. No se encontraron diferencias significativas a nivel de la tasa de aceptación y los tiempos de inmovilización entre las presas evaluadas. Sin embargo, el uso del aguijón mostró diferencias significativas, siendo más empleado en arañas (60%) en relación a saltamontes (25%), cucarachas (14%) y tijeretas (13%). Estos resultados sugieren que, el comportamiento de aguijoneo se encuentra influenciado por el tipo de presa en *O. elatus*, restringiendo su uso a presas potencialmente peligrosas como las arañas. El hecho de que *O. elatus* utilice su aguijón diferencialmente y sea capaz de reconocer y consumir presas con diferentes morfologías y comportamientos, indica una marcada versatilidad depredadora y hábitos eurípagos en esta especie.

BC32-O. Comportamiento predador y preferencias alimenticias en la araña *Paratropis* sp. (Araneae: Paratropididae)

Cristhian Camilo Rave Agudelo¹; Karla Jimena Arcila Osorio²; Luis Fernando García Hernández³

¹tesista Biología, Crave32@hotmail.com; ²Tesista Biología, Karj.arcila86@gmail.com; ³M.Sc. en Ciencias Biológicas PEDECIBA Investigador Asociado Grado 2 Laboratorio de Ecología del Comportamiento, IIBCE, luiszf.garciah@gmail.com

^{1,2}Universidad de Caldas; ³Universidad de la República Oriental de Uruguay, Facultad de Ciencias. Instituto de investigaciones biológicas Clemente Estable

Expositor: Karla Jimena Arcila Osorio

La familia Paratropididae se considera como una de las más enigmáticas dentro del orden Araneae. Los hábitos crípticos de la mayoría de especies de esta familia, hacen que su biología y ecología no hayan sido estudiadas. El comportamiento alimenticio permite determinar aspectos fundamentales acerca de la ecología de los organismos como el nicho trófico. El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar el comportamiento depredador y preferencias alimentarias de la araña *Paratropis* sp frente a distintos tipos de presa. Para lo anterior, se compararon las tasas de aceptación y tiempos de inmovilización de 20 hembras adultas frente a larvas y adultos de escarabajos de las familias Cicindelidae, y Scarabaeidae, además de cucarachas (Blattodea), cochinillas (Isopoda) y opiliones (Cranidae). La tasa de aceptación fue significativamente mayor sobre las larvas de Cicindelidae (100%) y Scarabeidae (95%) en relación a los opiliones (10%), cucarachas (5%), isópodos (5%) y adultos de las mismas familias (Cicindelidae: 5%, Scarabeidae: 0%). Los tiempos de inmovilización comparados únicamente entre las presas consumidas con mayor frecuencia, que fueron las larvas de coleópteros, no presentaron diferencias significativas entre sí. La hipótesis de limitaciones neurales sugiere que los predadores estenófagos reconocen y se alimentan con mucha mayor frecuencia de las presas sobre las que se especializan. Con base en lo anterior, el presente estudio presenta evidencia del especialismo trófico de la araña *Paratropis* sp. sobre larvas de coleóptero. Futuros estudios evaluarán las adaptaciones morfológicas y fisiológicas de esta especie para el consumo de este tipo de presas.

BC33-O. Primeros registros de avispas parasitoides en los sacos ovígeros del género *Latrodectus* (Araneae:Theridiidae) en Colombia

Alexandra Rueda Esteban¹; Nathaly Devia²; Emilio Realpe Rebolledo³

¹Bióloga-Microbióloga, Estudiante de Ph.D., mart-rue@uniandes.edu.co; ²Bióloga, Estudiante M.Sc., sn.devias10@uniandes.edu.co; ³Biólogo, Ph.D., erealpe@uniandes.edu.co
^{1,2,3,4}Universidad de los Andes

Expositor: Nathaly Devia; Alexandra Rueda

Las arañas del género *Latrodectus* (Araneae: Theridiidae), comprende 31 especies descritas. En Colombia se encuentran reportadas tres especies: *Latrodectus* sp., *L. curacaviensis*, y *L. geometricus* y es poco lo que se sabe de la biología y distribución de estas especies en nuestro medio. Es por esto que el reporte de los primeros registros de avispas parasitoides encontrados en los sacos ovígeros de dos de estas especies, es un aporte al conocimiento de la biología de estas arañas. Durante los estudios del género que se llevan a cabo por el grupo de investigación, se colectaron algunos especímenes y sacos de huevos en el departamento de Huila, los cuales fueron llevados al laboratorio en donde se mantuvieron en cámara climática a una temperatura de 29 °C. En el proceso de monitoreo de las arañas y sus capullos se observó la presencia de las avispas que emergían de uno de los sacos ovígeros de *Latrodectus* sp., las cuales se preservaron en alcohol al 96%, para su posterior determinación. Luego se revisaron en detalle todos los capullos de las especies del género *Latrodectus* presentes en el laboratorio, donde se pudo establecer que aquellos que se encontraban parasitados por las avispas, presentaban una coloración oscura que facilitó su identificación. Finalmente se realizó, aún con dificultades, la determinación taxonómica de los parasitoides y se hallaron dos especies de diferentes familias de Chalcidoidea: *Philolema* sp. (Eurytomidae) y c.a. *Pediobius* sp. (Eulophidae), resaltando el hecho de que las dos especies de avispas se encontraron parasitando un mismo saco de huevos tanto de *L. sp.* como de *L. geometricus* y en dos casos, se observó solo a *Philolema* sp. sobre *L. geometricus*.

CARTELES

HYMENOPTERA

BC1-C. Adopción de una reina sustituta en un hormiguero artificial huérfano en *Atta cephalotes* (Hymenoptera: Myrmicinae)

Guillermo Sotelo¹; Diana Sofía Ortiz Giraldo²; Jonathan Rodríguez G.³; James Montoya-Lerma⁴

¹Biólogo Ph.D., Laboratorio de Forrajes CIAT, Palmira, g.sotelo@cjar.org; ²Estudiante biología, dianasofiaog@hotmail.com; ³Biólogo estudiante, maestría en ciencias biológicas, nathan.rodriguez.g@gmail.com; ⁴Biólogo Ph.D., james.montoya@correounivalle.edu.co
^{2,3,4}Grupo de Ecología en Agroecosistemas y Hábitats Naturales (GEAHNA), Universidad del Valle, Cali

Expositor: Diana Sofía Ortiz Giraldo

Las colonias de *Atta cephalotes* (Linnaeus, 1758) son monoginas, poseen una única y permanente reina que es alimentada y protegida por miles de obreras estériles. Se estima que cada reina dura unos 15 años, es irremplazable, es decir al morir su colonia desaparece en el tiempo. Las obreras, en especial soldados, son territoriales y defienden la colonia de la presencia y/o ataque de intrusos, incluyendo hormigas de la misma especie pero de diferente colonia. El presente estudio tuvo como objetivo investigar si una colonia artificial de *A. cephalotes*, luego de tres meses de orfandad (sin reina), acoge una reina “intrusa”, de una colonia diferente. El ensayo se hizo en el laboratorio de forrajes, del CIAT, Palmira. A la colonia, de ocho años, se le introdujo una reina sustituta, proveniente de un nido incipiente de campo, acompañada por jardineras y unos siete cm de diámetro de masa de hongo simbiote. Todo este material fue dispuesto en una caja plástica, que hizo las veces de colonia transitoria. De forma gradual, cada 30 minutos, por cuatro horas, se agregaron pequeñas cantidades de hormigas jardineras y del hongo simbiote proveniente de la colonia huérfana. Al inicio, se observó un comportamiento de confusión general, síntoma de un reconocimiento territorial por parte de las obreras de ambos grupos (receptoras y donadoras) pero sin agresión alguna. Lo mismo ocurrió, pero en menor intensidad, cuando la caja plástica o colonia transitoria se incorporó al hormiguero huérfano. Finalmente, sin provocar la muerte a la nueva reina, las colonias se fusionaron. En conclusión, la colonia de *A. cephalotes*, después de un periodo de orfandad, aceptó a una reina sustituta y se mantiene estable y activa.

BC2-C. Asociación de hormigas (Hymenoptera: Formicidae) y *Aphis craccivora* (Hemiptera: Aphididae) sobre frijol caupí en Santa Marta, Magdalena

Nataly de la Pava Suárez¹; Paula Andrea Sepúlveda-Cano²

¹Ingeniera Agrónoma, Joven Investigadora Universidad del Magdalena, natalydlp@gmail.com; ²Ingeniera Agrónoma, M.Sc. Entomología, Docente TC Universidad del Magdalena, sepulveda_cano@yahoo.es

Expositor: Nataly de la Pava Suárez

La especie *Aphis craccivora* Koch, 1854 es considerada una plaga de importancia en cultivos de hortalizas y principalmente del frijol caupí del Caribe colombiano. En Santa Marta, Magdalena, se ha evidenciado que para la colonización y propagación eficiente de esta plaga es necesaria la presencia de hormigas que la asisten en búsqueda de las secreciones que los áfidos producen, relación que ha sido documentada para varias especies del orden Hemiptera y hormigas asociadas. El presente estudio tuvo como finalidad describir las interacciones entre *A. craccivora* y las hormigas presentes en parcelas de frijol caupí en el distrito de Santa Marta. Cada semana durante un mes, a las 7:30 am y 11:00 am se realizaron observaciones del comportamiento de las hormigas. Durante este periodo se identificaron dos especies pertenecientes a los géneros *Camponotus* y *Solenopsis*. Para el primer género se observaron visitas constantes a las colonias de áfidos, sin importar el tamaño de estas, simulando una especie de “arreo” para la plaga, hecho correlacionado con las observaciones en laboratorio. Para la especie del género *Solenopsis* se observó un comportamiento agresivo frente a los depredadores que visitaron las colonias de áfidos; a diferencia del género anterior, estas especies patrullaron la planta, sin estar concentradas constantemente en las colonias. Ambas especies facilitaron el crecimiento de la población de áfidos, dado que al alimentarse de los exudados azucarados de la misma, facilitaron la eliminación de exuvias y de igual forma protegieron a la especie fomentando su propagación. Cabe resaltar que no se registró competencia entre ambas especies de hormigas.

BC3-C. Hormigas (Hymenoptera: Formicidae) asociadas a *Diaphorina citri* (Hemiptera: Psyllidae) en cultivos de cítricos

Everth Ebratt Ravelo¹; Ángela Castro Ávila²; Jorge Evelio Ángel Díaz³; Nestor Herrera⁴; Erick Hernández⁵; Linda Gómez Arias⁶

¹Ingeniero Agrónomo M.Sc., everth.ebratt.ravelo@gmail.com; ²Ingeniera Agrónoma M.Sc., angelcasavi@gmail.com; ³Biólogo, Ph.D., jorgecol@gmail.com; ⁴Ingeniero Biotecnológico, neanherrera@gmail.com; ⁵Ingeniero Biotecnológico, erickufps@gmail.com; ⁶Ingeniera de Producción Biotecnológica M.Sc., yhiset.gomez@gmail.com
^{1,2,3,4,5,6}Instituto Colombiano Agropecuario.

Expositor: Ángela Castro Ávila

El psilido asiático *Diaphorina citri* Kuwayama, 1908 (Hemiptera: Psyllidae), fue detectado por el Instituto Colombiano Agropecuario en el 2007, en cultivos y plántulas de viveros de cítricos de los departamentos de Valle del Cauca y Tolima. Actualmente se encuentra reportado en las regiones caribe, cafetera, central, llanos, occidente y santanderes. Este insecto es vector de la enfermedad conocida como HLB o Huanglongbing, letal para diferentes especies de cítricos. Provoca reducción en la producción e impacta negativamente las proyecciones de áreas sembradas. Este trabajo se propuso determinar la relación hormiga y psilido, para ello se visitaron 10 predios citrícolas en municipios productores que involucraron La Mesa, Sasaima, Tibacuy, Tocaima en Cundinamarca; Granada, Lejanías, Villavicencio en el Meta; Calarcá, Montenegro, Quimbaya, Tebaida en el Quindío; Alcalá, Caicedonia, Sevilla en el Valle del Cauca; Lebrija y Girón en Santander del sur. Se encontró la presencia de *D. citri* en el 87% de los predios muestreados en diferentes estados de desarrollo en brotes tiernos de naranja y limón. Se pudo determinar una relación mutualista entre los estados de ninfa del psilido asiático y hormigas de los géneros *Linepithema* sp.1 (*Irydomyrmex* Mayr), *Dorymyrmex* sp. y *Linepithema* sp.3 (*Irydomyrmex* Mayr) en Girón, Granada y la Mesa respectivamente; también la especie *Camponotus coruscus* (Smith, 1862) y *Linepithema* sp.2 (*Irydomyrmex* Mayr) en el municipio de Tocaima. Esta mutualismo con hormigas es importante porque podría afectar negativamente futuros planes de control biológico con el parasitoides *Tamarixia radiata* (Waterston, 1922) en regiones productores de cítricos en Colombia.

LEPIDOPTERA

BC4-C. Descripción del ciclo biológico de la especie *Pagyris cymothoe cymothoe* (Lepidoptera: Nymphalidae: Ithomiini) en condiciones de cautiverio, Mesa de los Santos, Santander

Beatriz Helena Mojica Figueroa¹; Laura Rodríguez Ruiz²; Silvia Suárez Gómez³;
Zulma Yajaira Cacia Pérez⁴

¹Bióloga docente investigadora, bettymo@hotmail.com; ²Estudiante de Tecnología Ambiental, lauraz3103@gmail.com; ³Estudiante de Tecnología Ambiental, silvisuarez9229@hotmail.com; ⁴Bióloga, zulmakqa@gmail.com

^{1,2,3}Unidades Tecnológicas de Santander; ⁴Hacienda el Roble.

Expositor: Laura Rodríguez Ruiz

El ciclo de vida de la especie *Pagyris cymothoe cymothoe* (Hewitson, 1855) que se describe, hace parte de los resultados obtenidos en el proyecto de investigación denominado: las mariposas diurnas (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea) como bioindicadoras del estado de conservación y potencial recurso de aprovechamiento sostenible en un agroecosistema cafetero en la hacienda El Roble, Mesa de los Santos, Santander, adscrito al grupo GRIMAT (Medio Ambiente y Territorio) y a el semillero GAMAS (Grupo Ambiental Alternativas Sostenibles) de las Unidades Tecnológicas de Santander. La zona de estudio se encuentra ubicada en el flanco occidental de la cordillera Oriental a 1639 msnm con una temperatura promedio anual de 19,8 °C y una humedad relativa aproximada del 76%. Durante la fase de campo se colectaron huevos, posterior a la oviposición en grupo de las hembras sobre la especie *Brugmansia* sp. (Solanaceae). Los huevos presentaron una forma ovalada, color amarillo claro y estrías verticales y horizontales visibles. Se colectaron 281 huevos los cuales eclosionaron luego de $6,63 \pm 0,48$ días; su periodo larval duró en promedio $14,97 \pm 0,57$ días, el instar 1: $3,06 \pm 0,24$, instar 2: $3,0 \pm 0,14$, instar 3: $2,99 \pm 0,22$ y los instar 4 y 5 con una duración de $2,97 \pm 0,32$ y $2,95 \pm 0,33$ días, respectivamente. Durante la fase larval los individuos presentaron una conducta gregaria y el 39,5% del total de las larvas completaron su ciclo larval. Las pupas presentaron tonalidades entre café y dorado, completando su desarrollo en $9,91 \pm 0,43$ días. Se concluye que el tiempo total del ciclo vital de la especie *Pagyris cymothoe cymothoe* fue de 31,51 días.

ODONATA

BC5-C. Observaciones del comportamiento reproductivo de *Mesamphiagrion laterale*, *Ischnura cruzi* y *Rhionaeschna marchali* (Odonata) en un humedal andino en Colombia

Adriana Carolina Casallas Mancipe¹; Leonardo Rache Rodríguez²

¹Estudiante Maestría en Ciencias-Biología, acarol29@yahoo.com.ar; ²Estudiante Maestría en Ciencias-Biología, leonardorache@hotmail.com

^{1,2}Universidad Nacional de Colombia; Universidad Nacional de Colombia

Expositor: Adriana Carolina Casallas Mancipe

Se realiza la descripción de algunos aspectos del comportamiento reproductivo de *Mesamphiagrion laterale*, *Ischnura cruzi* (Odonata: Coenagrionidae) y *Rhionaeschna marchali* (Odonata: Aeshnidae) asociadas al Humedal Santa María del Lago en Bogotá, Colombia. El estudio se desarrolló durante los meses de diciembre del 2010 y enero del 2011. Las observaciones se hicieron a diario entre las 9 am y las 4 pm, usando un cronómetro para contabilizar la duración de los comportamientos. No se evidenció cortejo de los machos para inducir la cópula. Además, se estableció un pico de actividad reproductiva para las tres especies que inició a las 11 am y finalizó a las 2 pm en el caso de *R. marchali*. La oviposición es realizada por la hembra solitaria en *Ischnura chingaza* y *R. marchali*, mientras que en *M. laterale* este proceso se realiza en tandem. *Bidens laevis*, es el sustrato de oviposición para *I. cruzi* y *M. laterale*, mientras que *R. marchali* utiliza a *Hydrocotyle ranunculoides* y *Limnobium laevigatum* para realizar esta actividad.

VARIOS

BC6-C. Microartrópodos en suelos plataneros en el distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, Panamá

José Ángel Lezcano Barrozo¹; Vilma González²; Miguel Ángel Dita Rodríguez³

¹Ingeniero Agrónomo – Investigador, josealb53@hotmail.com; ²Licenciada Administración Agropecuaria-investigador, vilmagonji@hotmail.com; ³Ingeniero Agrónomo – Investigador, m.dita@cgiar.org

^{1,2,3}Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá Bioversity International

Expositor: José Ángel Lezcano Barrozo

La distribución, abundancia poblacional y riqueza de especies de microartrópodos, son muy sensibles a las prácticas agrícolas y, por lo tanto, pueden tener una gran utilidad como indicadores de salud de suelos. Este estudio tuvo como objetivo estimar la abundancia poblacional de microartrópodos en suelos plataneros del distrito de Barú, Panamá. Se tomaron muestras de calicatas en un cuadro 40 x 40 cm, de dos sitios por finca, clasificados visualmente como bueno o pobre. Las muestras fueron colocadas en embudos de Berlesse por seis días. El material biológico colectado fue identificado y cuantificado separadamente por familia. Se estimó el índice de biodiversidad de Shannon-Weaver. Los datos se sometieron a un análisis de varianza y de correlación de Pearson y las medias se compararon con la prueba de Tukey. Del orden Colembola, se identificaron las familias, Isotomidae y Onychiuridae. Los ácaros identificados fueron agrupados en la familia Oribatidae. El análisis de varianza no mostró diferencias ($P > 0,05$) entre las medias del número de especímenes colectados por familia y localidad, ni para el total de individuos colectados entre localidad. Se encontró una correlación positiva entre los ácaros Oribatidos, la familia Onychiuridae y los totales de micro artrópodos que indica que la población total de microartrópodos depende las poblaciones de Oribatidos y Onychiuridos. El índice de biodiversidad de Shannon –Weaver mostró valores entre 0,01 y 0,05, que indica una baja biodiversidad de microartrópodos en los sitios muestrados independientemente de si fueron clasificados como buenos y pobres.

ARACHNIDA

BC7-C. Actividad antialimentaria de *Blechnum cordatum* (Blechnaceae) sobre *Tetranychus urticae* (Acari: Tetranychidae)

Carlos A. Hincapié¹; Zulma I. Monsalve²; Katherine Parada³; Julio Alarcón⁴; Carlos L. Céspedes⁵

¹Ingeniero Agroindustrial, Doctor en Biología, Facultad de Ingeniería Agroindustrial, carlos.hincapie@upb.edu.co; ²Química farmacéutica, Doctora en Biotecnología de plantas, zmonsalve@gmail.com; ³Licenciada en Educación, Laboratorio de Síntesis y Biotransformación, kparada@liceocal.org; ⁴Químico farmacéutico, Doctor en Ciencias mención Química, jualarcon@ubiobio.cl; ⁵Profesor en Ciencias, Doctor en Ciencias Químicas, Laboratorio de Fitoquímica-Ecológica, cespedes.leonardo@gmail.com

¹Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia; ²Grupo de Agrobiotecnología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia; ^{3,4,5}Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Ciencias, Universidad del Bio-Bio, Chillan, Chile

Expositor: Carlos A. Hincapié

Tetranychus urticae Koch es un ácaro plaga reportado mundialmente en más de 1100 especies de plantas. *Blechnum cordatum* (Desv.) Hieron es un helecho distribuido por Sur y Centroamérica. En este trabajo se determinó *in vitro* la repelencia de diferentes fracciones de *B. cordatum* sobre *T. urticae* usando un ensayo con discos de hoja de *Phaseolus vulgaris* L. tratados con diferentes fracciones a diferentes concentraciones de *B. cordatum*. Para los ensayos se depositaron 15 hembras, por repetición, sobre un disco de hoja más pequeño y se contaron a través del tiempo los individuos que abandonaban este último hacia el disco tratado. Cuando se encontraba repelencia del 100% se disminuyó la concentración hasta determinar la mínima repelencia. Se encontró que la fracción hexánica fue la más efectiva pues a una concentración de 50 µg/ml se registraron porcentajes de repelencia del 100% y a 10 µg/ml las repelencias fueron significativamente diferentes con respecto al control. A partir de esa fracción se aislaron cuatro fitoecdisteroides: ecdisona, ponasterona, shidasterona y 2-deoxicrustecdisona. La literatura científica reporta actividad antialimentaria de fitoecdisteroides sobre varios insectos. Con base en la evidencia se concluye que los fitoecdisteroides identificados son los causantes de la actividad antialimentaria registrada. Es también conocido que los ecdisteroides tienen un papel vital en los procesos de muda en insectos y que los fitoecdisteroides alteran dicho proceso, pero en ácaros, especialmente en Tetraníquidos, el tema ha sido prácticamente inexplorado.

BC8-C. Evaluación de preferencia en consumo y oviposición del ácaro verde, *Mononychellus tanajoa* (Acari: Tetranychidae) sobre 10 genotipos de yuca

Jaime Marín¹; Edgar Rincón²; Arturo Carabalí Muñoz³; James Montoya-Lerma⁴; Hervé Vandershuren⁵

¹Estudiante Ph.D., chapujaim@hotmai.com; ²Candidato Ph.D., ejrbaron@gmail.com; ³Ph.D., a_carabali@yahoo.com; ⁴Ph.D., james.montoya@correounivalle; ⁵Ph.D., hvandershuren@ethz.ch

^{1,2,3,4}Departamento de Biología, Universidad del Valle, Cali-Colombia; ³Corpoica, Palmira-Colombia ³ETH, Zurich-Suiza

Expositor: Jaime Marín

El ácaro verde de yuca (AVY; *Mononychellus tanajoa* (Bondar)) es una importante plaga que impacta la producción de yuca en Colombia y Sur América. Las pérdidas en rendimiento pueden alcanzar el 50%. En el marco de un proyecto dirigido a caracterizar la resistencia/tolerancia natural a CGM en 10 genotipos de yuca, se evaluó (1) la preferencia de consumo y oviposición a libre y no libre escogencia del AVY sobre 10 genotipos de yuca y (2) se caracterizó histológica y fenotípicamente los 10 genotipos. A partir de los bioensayos y los análisis microscópicos de accesiones contrastantes, se seleccionaron las cinco mejores variedades (i.e. NAT31, ECU72, ECU160; PER182;ALT6). Al ser nuevamente evaluadas, el genotipo NAT31 revela niveles de alta tolerancia al ácaro verde cuando se compara con el material susceptible CMC40. Los análisis comparativos representan un instrumento para elucidar la preferencia del ácaro verde a ciertas accesiones de yuca y, posiblemente, establecer el mecanismo físico que emplea para la defensa ante el ataque de CGM. Por otra parte, se estableció que CMC40 no es el material más susceptible, sino NGA11.

BC9-C. Situación actual de la araña roja del café *Oligonychus yothersi* (Acari: Tetranychidae) en Colombia

Mercedes González¹; Mónica Guerrero²; María Fernanda Díaz Niño³; John Jairo Alarcón⁴; Emilio Arévalo-Peñaranda⁵

¹Ingeniera Agrónoma, mercedes.gonzalez@ica.gov.co; ²Ingeniera Agrónoma Magister en Ciencias Agrarias – Fitopatología, monica.guerrero@ica.gov.co; ³Ingeniera Agrónoma Magister en Ciencias Agrarias – Entomología, maria.diazn@ica.gov.co; ⁴Ingeniero Agrónomo Magister en Fitopatología, john.alarcon@ica.gov.co; ⁵Ingeniero Agrónomo Magister en Ciencias – Sanidad Vegetal, emilio.arevalo@ica.gov.co.

^{1,2,3,4}Profesional Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria ICA; ⁵Director Técnico de Sanidad Vegetal ICA Director Técnico Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria ICA

Expositor: Emilio Arévalo-Peñaranda

En Colombia, durante el mes de junio del año 2012 se presentó un episodio de aparición de la araña roja *Oligonychus yothersi* (McGregor, 1914) (Acari: Tetranychidae) en cultivos de café en los departamentos de Caldas, Quindío, Risaralda, Nariño, Huila y Tolima. Esta especie ha sido reportada en otros países como Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Ecuador, Estados Unidos y México. En cultivos de café se reconocen síntomas como bronceado en las hojas de las plantas afectadas e incluso la defoliación de la misma. La Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria y la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal del ICA establecieron un plan de vigilancia para todos los departamentos afectados por la presencia de *O. yothersi*. Con este propósito, desde el mes de agosto del 2012 se seleccionaron 10 predios productores de café en cada departamento y se evaluó la incidencia (No. plantas afectadas / No. plantas evaluadas) y severidad (según escala de afectación en porcentaje: 0%, 25%, 50%, 75%, 100% en cada planta) del ataque asociado a la presencia del ácaro. Mediante el análisis de los datos obtenidos en el rastreo de áreas donde se reportaron predios afectados, se estableció la identidad de la plaga y se caracterizaron los daños asociados a la presencia de la misma. Del trabajo realizado se pudo concluir que el aumento de las poblaciones de este ácaro está relacionado positivamente con las condiciones de sequía que se presentaron durante el año 2012.

BC10-C. Biodiversidad de arácnidos (Arachnida) presentes en las cuevas El Hoyo y El Indio del Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos

Juan Carlos Valenzuela Rojas¹; Julio César González Gómez²; Cristian Camilo Moncayo Beltrán³;
Mariángeles Lacava Melgratti⁴

¹juanbioquimico@gmail.com; ²gonzalezgomez40@gmail.com; ³ccmb0513@gmail.com; ⁴marimarinera@gmail.com

^{1,2,3}Estudiantes de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Corporación de turismo del Huila, Facultad de educación Universidad Surcolombiana; ⁴Estudiante de maestría en ciencias biológicas, Instituto de investigaciones Clemente Estable.

Expositor: Juan Carlos Valenzuela Rojas

Los sistemas de cavernas presentan una gran diversidad faunística y están dentro de los ecosistemas más frágiles del mundo, debido al elevado número de especies endémicas que presentan. Pese a su importancia, se encuentran dentro de los ecosistemas menos estudiados en Colombia. El Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos está ubicado en el extremo Suroriental del departamento del Huila. Dentro de las características más representativas del parque se encuentra un extenso sistema de cavernas que alberga una gran variedad de especies. A pesar de lo anterior, los estudios acerca de la diversidad faunística de la cueva son escasos, enfocándose principalmente en algunos grupos de vertebrados. Con base en esto, en el presente trabajo se caracterizó la aracnofauna presente en las cuevas El Hoyo y El Indio de este parque natural, mediante colectas manuales diurnas y nocturnas. Se colectaron 467 ejemplares en la cueva El Indio y 284 en El Hoyo agrupados en 14 morfoespecies. De éstas, 8 pertenecieron al orden Araneae, 1 al orden Amblypygi y 5 al orden Opiliones. Las arañas fueron el grupo más abundante (54%) seguido por los Opiliones (27%) y Amblypígididos (19%). Se calcularon los índices de diversidad de Simpson y de Dominancia para ambas cavernas, estos fueron de 0,803 y 0.197 en la cueva El Indio y 0,743 y 0,257 en El Hoyo respectivamente. A pesar de encontrar una mayor diversidad en la cueva El Indio, se encontró un índice de similitud de Jaccard del 55%. Pese a que solo se estudiaron dos cuevas del parque, se registran 2 especies nuevas de arañas Pholcidae y se realizan los primeros registros de arañas de la familia Theraphosidae en cuevas para Colombia.

CONTROL BIOLÓGICO

PONENCIAS ORALES

COLEOPTERA

CB1-O. Influencia de tres especies de áfidos usados como presas en algunos aspectos biológicos del depredador *Eriopis connexa* (Coleoptera: Coccinellidae)

Héctor William Duarte Gómez¹; Helber Adrián Arévalo Maldonado²; Ingeborg Zenner de Polanía³

¹Ingeniero Agrónomo M.Sc., wduarte@udca.edu.co; ²Ingeniero Agrónomo c.M.Sc., harevalo@udca.edu.co; ³Ingeniera Agrónoma M.Sc., Ph.D., izenner@udca.edu.co

^{1,2,3}Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A

Expositor: Helber Adrián Arévalo Maldonado

La búsqueda de una dieta artificial eficiente para la cría del depredador nativo del altiplano Cundiboyacense, *Eriopis connexa* (Germar, 1824), no ha tenido éxito hasta el momento, por lo que se requiere determinar cual de las presas disponibles proporcionan el mejor alimento para su desarrollo, supervivencia y fertilidad. Con este propósito, se evaluaron en condiciones controladas, tres especies de áfidos (Hemiptera: Aphididae), disponibles en el medio natural del insecto benéfico. El áfido del repollo *Brevicoryne brassicae* (Linnaeus) no proporcionó la adecuada nutrición para el depredador y, aparentemente, el contenido de los glucosinolatos en la planta hospedante se transfiere al áfido afectando luego al coccinélido depredador. Basado en los datos de los parámetros demográficos, tasa neta y finita de reproducción, tiempo generacional y tasa intrínseca de crecimiento para las tres generaciones evaluadas, se determinó que las otras dos especies de áfidos tampoco se pueden considerar como presas óptimas, aunque *Macrosiphum euphorbiae* Thomas, se destacó como una mejor presa que el áfido de aliso, *Pterocallis* sp. Con las evaluaciones realizadas se confirma la influencia que tiene la alimentación, las condiciones ambientales y, particularmente, la especie presa sobre la expresión del potencial de crecimiento de la población del depredador.

**CB2-O. Parasitismo de nematodos entomopatógenos sobre estados de *Rhynchophorus palmarum*
(Coleoptera: Dryophthoridae)**

Carlos Andrés Moreno Salguero¹; Alex Enrique Bustillo Pardey²; Javier Rincón Rojas³

¹Ingeniero Agrónomo, Auxiliar de Investigación, camorenosal@unal.edu.co; ²Ph.D. Entomólogo, Líder Área de Entomología, abutillo@cenipalma.org; ³Ingeniero Agrónomo, Auxiliar de Investigación, jrincon@cenipalma.org
^{1,2,3}Cenipalma

Expositor: Carlos Andrés Moreno Salguero

El picudo negro, *Rhynchophorus palmarum* (L.), es plaga importante en el cultivo de la palma de aceite. El hábito críptico de los estados larvales hace difícil su manejo aun aplicando insecticidas. Los nematodos entomopatógenos (NEPs) son una alternativa al presentar capacidad de búsqueda y alta virulencia. En este estudio se evaluó la virulencia de; *Steinernema* sp. 1, *Steinernema* sp. 2, *S. websteri*, *S. colombiense*, *S. feltiae*, *Heterorhabditis* sp. (Gua31), *Heterorhabditis* sp. (Cepa Tumaco) y *H. bacteriophora*, en larvas de diferentes edades (20, 45, 70 y 140 días), en dosis de 100 juveniles infectivos (JI) / larva. Los adultos se evaluaron en dosis de 100 JI, 1000 JI, 5000 JI y 10000 JI / adulto. Los experimentos se realizaron en el laboratorio de Nematología (26 ± 30C, HR: 75 ± 5%) de Perkins Ltda. (Palmira, Valle). Cada unidad experimental se conformó con 10 g de caña, un trozo de papel toalla, y una larva o cuatro insectos adultos de *R. palmarum*, depositados en contenedores plásticos de 207 cm³ y 710 cm³, respectivamente. Los resultados mostraron que el parasitismo disminuye a medida que aumenta la edad de la larva, exceptuando *H. bacteriophora* que presentó un parasitismo muy estable (70 y 75%). En larvas de 20 días se presentó la mayor mortalidad (85,7%) con *Heterorhabditis* sp. (Gua31) y *S. feltiae*. Las evaluaciones sobre adultos indicaron que *H. bacteriophora* en la dosis más alta produjo una mortalidad del 70,8%. Las especies del género *Steinernema* presentaron porcentajes bajos de mortalidad, *S. colombiense* causó el mayor parasitismo de este género, 12,5% y 20,8% con las dosis de 5000 JI y 10000 JI/Insecto, respectivamente.

CB3-O. Reconocimiento y evaluación de organismos entomopatógenos que afectan al falso gusano alambre *Eleodes omissoides* (Coleoptera: Tenebrionidae)

Daniel Estiven Quiroga-Murcia¹; Francisco Javier Posada-Flórez²; Ingeborg Zenner de Polanía³

¹Estudiante Facultad de Ingeniería Agronómica, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, quirogaedaniel@hotmail.com; ²I.A., Ph.D. Investigador, fjavierposada@gmail.com; ³I.A., Ph.D. Docente-Investigador U.D.C.A, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, izenner@udca.edu.co

Expositor: Daniel Estiven Quiroga-Murcia

Los daños ocasionados por el falso gusano alambre, *Eleodes omissoides* Blaisdell, sobre semillas de maíz, trigo y arveja en condiciones de laboratorio alcanzan más del 50% en 72 horas y los daños en campo, observados para estos cultivos en parcelas experimentales, ubicadas en la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, sede El Remanso, también han sido significativos con porcentajes muy cercanos a los obtenidos en laboratorio; si lleváramos esto a un cultivo con fines comerciales, las pérdidas de semillas acarrearían aumentos en los costos del cultivo por las labores de resiembra y el uso de plaguicidas entre otros. Por ello, dentro de un plan de manejo integrado de la plaga se plantea el uso del control biológico y, luego de encontrar en campo larvas y adultos afectados por microorganismos entomopatógenos, se decidió evaluar la patogenicidad de estos sobre el insecto. Los hongos *Paecilomyces* sp., *Beauveria bassiana* y *Metarhizium anisopliae* afectan al insecto en el estado de larva y *M. anisopliae* también al estado adulto, por lo que se evaluó el potencial de los tres hongos en el laboratorio. Los resultados mostraron que ellos no son altamente patogénicos o que el insecto es tolerante a la infección, ya que la mortalidad máxima observada fue menor al 20% con el tratamiento *Paecylomices* sp. concentración de esporas 1*10⁷. Sobre el adulto se observó una mortalidad del 22,5% con el hongo *M. anisopliae* a una concentración del 1*10⁷. También, se detectó que el insecto es susceptible a nematodos. Se concluye que tanto estos últimos como los hongos mencionados, se pueden usar como estrategia de control preventivo antes de la siembra, ya que la mortalidad de adultos y larvas se presenta en promedio a los 30 días de la infección.

DIPTERA

CB4-O. Evaluación de tres metodos de control del vector del dengue (Diptera) en condiciones naturales, Guainía, Colombia

Luis Eduardo Manotas Solano¹; María Eugenia Fernandez Álvarez²

¹Médico y Cirujano, phdmanotas@gmail.com; ²Bacteriologa, mafe@hotmail.com
^{1,2}Ips Centro Médico San Gregorio Hernandez

Expositor: Luis Eduardo Manotas Solano

La tercera parte de la población mundial se encuentra en riesgo de padecer la enfermedad metaxénica del dengue; por lo cual, se planteó evaluar la eficacia del *Bacillus sphaericus* (Bacillaceae), temephos y peces *Hoplerythrinus unitaeniatus* (Erythrinidae) en el control larvario de *Aedes aegypti*. Se realizó un estudio longitudinal durante doce meses, paralelamente se realizó control. La metodología contempló el protocolo de la OMS/OPS (1980); se emplearon 50 larvas estadios II y III y se obtuvieron los promedios de porcentaje de mortalidad en cada ensayo y sus respectivos intervalos de confianza 95%. Se efectuó la prueba Shapiro Wilk para determinar normalidad y test de Kruskal-Wallis para establecer las diferencias significativas en los promedios de mortalidad. Posteriormente, se aplicaron pruebas no paramétricas de comparación múltiple. Los niveles de significancia para cada grupo se establecieron en 0.05, utilizando el programa Past. Se observó reducción larval del 100% con *H. unitaeniatus* y negatividad del depósito hasta el mes doce. Hasta el momento no se había documentado la capacidad larvívora del *H. unitaeniatus* y su resistencia a las adversidades del agua de uso doméstico.

CB5-O. Parasitoides naturales de moscas *Dasiops* (Diptera: Lonchaeidae) en *Passiflora* spp. (Passifloraceae) cultivadas en Cundinamarca y Boyacá, Colombia

Maikol Santamaría Galindo¹; Everth Ebratt Ravelo²; Ángela Castro Ávila³; Helena Brochero⁴

¹Ingeniero en Agroecología, M.Sc., mysantamariag@unal.edu.co; ²Ingeniero Agrónomo, M.Sc., everth.ebratt.ravelo@gmail.com; ³Ingeniera Agrónoma, M.Sc., embrochero@unal.edu.co; ⁴Lic. Química y Biología, M.Sc., Ph.D., angelcasavi@gmail.com

^{1,3}Universidad Nacional de Colombia; ^{2,4}Instituto Colombiano Agropecuario

Expositor: Maikol Santamaría Galindo

Las moscas del género *Dasiops* (Diptera: Lonchaeidae) son los insectos plaga de mayor importancia económica en pasifloras cultivadas como maracuyá, granadilla, gulupa y curuba, debido a que sus larvas consumen el interior de botones florales y frutos. Por esta razón, su control basado en insecticidas de síntesis química ha resultado infructuoso y ha causado deterioro en la diversidad de enemigos naturales. En este estudio se evaluaron los parasitoides naturales asociados a *Dasiops inedulis*, *D. gracilis*, *D. yepezi* y *D. caustoniae* como plagas de pasifloras cultivadas. Para recuperar parasitoides naturales de moscas del género *Dasiops* se realizaron muestreos directos en botones florales y frutos en fincas productoras de maracuyá, granadilla, gulupa y curuba ubicadas en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá. De la familia Figitidae se recuperó el parasitoide *Aganaspis pelleranoi* (Hymenoptera) que emergió de pupas de *D. yepezi* y *D. inedulis*. De la familia Braconidae se recuperó el parasitoide *Microcrasis* sp. que emergió de pupas de *D. gracilis* y *D. inedulis*. De la familia Diapriidae se recuperaron los parasitoides *Trichopria* sp. que emergió de pupas de *D. gracilis* y *D. inedulis*, y *Pentapria* sp. que emergió de pupas de *D. gracilis*, *D. inedulis* y *D. caustoniae*. El mayor porcentaje de parasitoidismo promedio lo presentó *A. pelleranoi* sobre *D. yepezi* y *D. inedulis* con 18,5%. *Trichopria* sp. por su biología idiobionte que parasita y mata a su hospedero en estado de pupa es candidato para procesos de control biológico. Se registraron por primera vez a los parasitoides *A. pelleranoi*, *Microcrasis* sp. y *Trichopria* sp. atacando especies del género *Dasiops* asociadas a pasifloras cultivadas.

HEMIPTERA

CB6-O. Evaluación del efecto de hongos entomopatógenos sobre de *Monalonion velezangeli* (Hemiptera:Miridae)

Laura Isabel Villegas Isaza¹; Martha Eugenia Londoño Zuluaga²; Luz Elena Pérez Gallego³

¹Estudiante Ingeniería Agropecuaria, lauravillegas_3@msn.com; ²Ing. Agr., M.Sc., mlondono@corpoica.org.co; ³Ing. Agr., M.Sc., leperez@elpoli.edu.co. ^{1,3}Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid; ²CORPOICA La Selva

Expositor: Laura Isabel Villegas Isaza

Monalonion velezangeli Carvalho & Costa es una plaga de importancia económica en el cultivo del aguacate a nivel regional y nacional. El objetivo de esta investigación fue evaluar el efecto de hongos entomopatógenos en *M. velezangeli* y seleccionar aquellos que puedan integrarse en una propuesta de manejo de la plaga. El trabajo se llevó a cabo en CORPOICA, C.I. La Selva, Rionegro-Antioquia, bajo condiciones de invernadero. Se usó un diseño experimental de bloques completos al azar, con siete tratamientos y 5 repeticiones. Los tratamientos fueron los hongos *Beauveria bassiana*-Mosca blanca, *B. bassiana*-*Monalonion*, *B. bassiana*-Bioexpert, *Lecanicillium lecanii* y *Paecilomyces fumosoroseus*, testigo relativo (agua) y testigo absoluto. La unidad experimental fue un arbusto de guayaba, *Psidium guajava*, con 10 individuos de *M. velezangeli* confinados en una jaula de tela tul. Los hongos fueron asperjados sobre los insectos confinados en la jaula. Las variables de respuesta fueron la mortalidad y la proporción de signos del hongo sobre los insectos muertos, las cuales se evaluaron semanalmente. Los tratamientos no mostraron diferencia significativa en cuanto a mortalidad. La proporción de signos de los hongos *B. bassiana*-*Monalonion*, *B. bassiana*-Mosca blanca y *L. lecanii*-áfido sobre *M. velezangeli*, se diferenció de los testigos. Estos tres hongos causaron mayor infección sobre la plaga y afectaron tanto ninfas como adultos. Por lo tanto se considera que pueden ser potencialmente incluidos en una propuesta de manejo integrado de la plaga en aguacate.

HYMENOPTERA

CB7-O. Comparación de dos tratamientos basados en *Tithonia diversifolia*, en el control de hormiga arriera, *Atta cephalotes* (Hymenoptera: Myrmicinae)

Jonathan Rodríguez G.¹; James Montoya-Lerma²; Zoraida Calle³

¹Biólogo, Estudiante de Maestría en Ciencias Biológicas, nathan.rodriguez.g@gmail.com; ²Biólogo, Ph.D., james.montoya@correounivalle.edu.co; ³Bióloga, MSc., zoraida@cipav.org.co

^{1,2}Grupo de Ecología en Agroecosistemas y Hábitats Naturales (Geahna), Universidad del Valle; ³Fundación CIPAV.

Expositor: James Montoya-Lerma

Se evaluó la efectividad de la infusión y el polvo de hojas secas de botón de oro, *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray (Asteraceae), en el control de colonias naturales de *Atta cephalotes* (L.), en una localidad de la zona rural de Cali, Colombia. Setenta hormigueros, fueron asignados aleatoriamente a siete grupos de diez nidos, tres de ellos para evaluar la infusión y cuatro para el polvo. La infusión se asperjó semanalmente hasta completar diez aplicaciones, mientras que el polvo se aplicó una única vez, acompañado o no de polvo de diatomeas, según el tratamiento. En los hormigueros se evaluó la actividad de forrajeo y excavación, así como el área superficial y el número y tipo de bocas. Después de una semana de aplicación, la actividad de forrajeo se redujo en un 56% y la actividad de excavación disminuyó un 13% en los nidos asperjados con la infusión de *T. diversifolia*. Los nidos tratados con el polvo de *T. diversifolia* y diatomeas, permanecieron inactivos por una semana; posteriormente, las hormigas reanudaron la actividad, sacando el material insuflado en forma de gránulos por las bocas de excavación. El área de los nidos tratados con la infusión de botón de oro aumentó 6,78% mientras que los nidos tratados con polvo, crecieron un 13%. Al abrir los hormigueros se encontró que las obreras modificaron la trayectoria de algunos túneles, evitando así el paso de los tratamientos hacia las cámaras de cultivo. Los resultados indican que la infusión y el polvo de *T. diversifolia* afectan la actividad externa y el crecimiento de los hormigueros. Sin embargo, la efectividad de la planta como controlador biológico fue limitada por la arquitectura interna de los hormigueros y la respuesta de las obreras, que modifican la estructura de los mismos.

CB8-O. Determinación del efecto de productos fitosanitarios sobre el parasitoide *Apanteles gelechiidivoris* (Hymenoptera: Braconidae)

María Piedad Herrera Rocha¹; Fernando Cantor Rincón²; Daniel Rodríguez Caicedo³

¹Estudiante Biología Aplicada, u0500456@unimilitar.edu.co; ²Docente Facultad de Ciencias, Programa Biología Aplicada, fernando.cantor@unimilitar.edu.co; ³Docente Facultad de Ciencias, Programa Biología Aplicada, daniel.rodriguez@unimilitar.edu.co
^{1,2,3}Universidad Militar Nueva Granada

Expositor: María Piedad Herrera Rocha

Apanteles gelechiidivoris Marsh (Hymenoptera: Braconidae) es un controlador de larvas de *Tuta absoluta* (Lepidoptera: Gelechiidae), una de las plagas de mayor importancia que afecta el cultivo de tomate en Colombia. El uso de este parasitoide en condiciones de campo alcanza un 70% de efectividad en el control de esta plaga. Para la implementación de *A. gelechiidivoris* en un programa de manejo integrado de plagas, es necesario conocer la selectividad con los productos utilizados en el control de problemas fitosanitarios de este cultivo. En los últimos años, han surgido alternativas de productos comerciales realizados a base de componentes biológicos. Sin embargo, no se conocen el efecto que estos causan. Por tal motivo, el objetivo del presente trabajo fue determinar el efecto de tres insecticidas a base de *Beauveria bassiana* (Bioexpert®), *Bacillus thuringiensis* (Dipel®) y Spinosad (Tracer®); dos fungicidas extracto vegetal de la familia Liliaceae (Ecoswing®) y Penconazol (Topas®), y un nematocida extracto vegetal de la familia Rutaceae (Ecoaz®), sobre el parasitoide en condiciones de laboratorio. Se determinó el efecto de aplicaciones de estos productos en la mortalidad de adultos, y porcentaje de parasitismo. De acuerdo con los resultados obtenidos, los tres insecticidas afectaron la mortalidad y la parasitación. Los productos menos compatibles fueron Spinosad (Tracer®), y Penconazol (Topas®) los cuales presentaron 100% en la mortalidad de adultos y afectaron la parasitación. Los extractos vegetales fueron los más selectivos y presentaron el menor efecto negativo en la mortalidad y el porcentaje de parasitismo. De forma preliminar los extractos vegetales son candidatos potenciales para ser utilizados en un programa MIP.

CB9-O. Liberación de *Trichogramma exiguum* (Hymenoptera: Trichogrammatidae) con refrigeración escalonada para el control de defoliadores en palma de aceite

Jorge Alberto Aldana de la Torre¹; Rosa Cecilia Aldana de la Torre²

¹Biólogo Entomólogo, jorge.aldana@manuelita.com; ²Bióloga Entomóloga

¹Aceites Manuelita S. A.; ²Cenipalma

Expositor: Jorge Alberto Aldana de la Torre

En el cultivo de la palma de aceite se registran más de 40 especies de insectos defoliadores, que se ven favorecidos por efectos ambientales y de manejo a pesar de la condición perenne del cultivo que permite el establecimiento de enemigos naturales, a lo cual se suma el uso de insecticidas para su control. Recientemente, se recuperó y multiplicó *Trichogramma exiguum* Pinto & Platner, 1978, parasitoide de huevos de dos de las plagas defoliadores más importantes del cultivo, *Loxotoma elegans* y *Stenoma cecropia*. Las liberaciones de este parasitoide han demostrado ser eficaces al controlar entre el 80 y 92% de la población de huevos en campo. No obstante, fue necesario desarrollar una metodología de liberación que fuese eficiente y económica. Este estudio desarrolló la metodología de refrigeración escalonada y liberación del parasitoide. Para la liberación del parasitoide, se establece el área afectada por la plaga, se hace seguimiento a la población de larvas en campo y cuando están próximas a empupar, se solicitan los parasitoides. Se hace seguimiento diario a la formación de pupas, y esta será la curva de emergencia de adultos 16 días después. Se liberan 80 pulgadas por ha, que se distribuyen proporcionalmente para cada día, de acuerdo con la curva de formación de pupas. Como *Trichogramma* llega con dos días de parasitismo y éste emerge en 8 días, las pulgadas que emergerán en 6 días, se refrigeran a temperatura de $4\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$, al día siguiente las que emergerán en 5 días y así sucesivamente. Una vez emerge el primer adulto de la plaga, se hace la liberación en cinco sitios por ha. En cada uno, quedan pulgadas con todos los tiempos de refrigeración, esto permite la emergencia escalonada de los parasitoides y reduce el costo del control en un 52,5%.

**CB10-O. Optimización del proceso de producción del controlador biológico *Encarsia formosa*
(Hymenoptera: Aphelinidae): parámetros de control de calidad**

Marco Antonio Díaz Tapias¹; Fernando Cantor Rincón²; Daniel Rodríguez Caicedo³

¹Biólogo, ecologia@unimilitar.edu.co; ²Ph.D. Entomología, ecologia@unimilitar.edu.co; ³Ph.D. Ciencias Agrarias, ecologia@unimilitar.edu.co
^{1,2,3}Facultad de Ciencias Básicas y Aplicadas Universidad Militar Nueva Granada

Expositor: Marco Antonio Díaz

La Universidad Militar Nueva Granada ha establecido en los últimos años una unidad de producción semicomercial de la avispa parasitoidea *Encarsia formosa* Gahan, controlador de la mosca blanca *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood). Para optimizar el proceso de producción, se estandarizó una metodología de control de calidad evaluando algunos parámetros de cría, la cual se realizó en plantas de frijol bajo invernadero en el municipio de Cajicá, durante el periodo 2010-2012. En el caso del hospedero (*T. vaporariorum*), por medio de un análisis de varianza y un diseño completamente al azar, se determinó la infestación en hojas de frijol, midiendo el número de individuos por centímetro cuadrado de la hoja; y la preferencia de oviposición en diferentes zonas de la hoja. En el caso de *E. formosa* se determinó la unidad mínima de muestreo de pupas, mediante un análisis gráfico de la media y la desviación estándar; la eficiencia de producción, medida como el número de avispas producidas por avispas liberadas durante un periodo de tiempo determinado; y la emergencia de los adultos en dos métodos de cosecha (natural y tolva), por medio de una curva de emergencia utilizando análisis de regresión logística. El promedio de individuos de *T. vaporariorum* fue de 27,5 individuos/cm² y la preferencia de oviposición hacía el centro de la hoja. La unidad mínima de muestreo de pupas fue de 50 hojas. Se determinó que la eficiencia de producción era mayor cuando se liberaba el menor número de avispas. La curva de emergencia mostró que la cosecha natural asegura la mayor obtención de adultos. Con esta información se puede inicializar un programa de control de calidad que permita optimizar el proceso de producción del parasitoide.

CB11-O. Sistema de producción de *Telenomus podisi* (Hymenoptera: Platygasteridae), en huevos de *Oebalus insularis* (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae)

Bruno Zachrisson¹; Onesio Martínez²; Argelis Quijada³

¹Ph.D. en Entomología, bazsalam@gmail.com; ²Ingeniero Agrónomo; ³Ingeniero Agrónomo

¹Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP); ²Centro de Investigación Agropecuaria Oriental, Panamá

Expositor: Bruno Zachrisson

La necesidad de implementar un sistema de producción masiva de *Telenomus podisi* Ashmead, en condiciones controladas, es fundamental para el establecimiento de programas de control biológico aplicado dirigido a *Oebalus insularis* Stal. Por lo que, el presente trabajo tiene como objetivo, evaluar el sistema de producción de *Telenomus podisi*, en huevos de *Oebalus insularis*, en condiciones controladas de temperatura ($26 \pm 2^{\circ}\text{C}$), humedad relativa ($80 \pm 5\%$) y fotoperíodo de 12 horas. Por lo cual, se utilizaron envases de plástico de 6 cm de diámetro por 22 cm de largo, la cual era considerada una unidad de multiplicación. Una vez obtenidas posturas de *O. insularis*, provenientes de adultos criados en laboratorio, se sometían al parasitismo de *T. podisi*. Con la finalidad de establecer el número ideal de parejas de *O. insularis*, se evaluaron tres tratamientos: 10, 15 y 20, por unidad de multiplicación. Además, se evaluó la tasa de huevos parasitados y la tasa de emergencia de hembras del parasitode de cuatro haplotipos de *T. podisi*, colectados en diferentes áreas de producción y en diferentes variedades de arroz. El diseño experimental fue completo al azar, con 25 repeticiones por tratamiento. Los datos fueron sometidos a la prueba de "U" Mann Whitney y de Tukey, a 5% de probabilidad. La implementación de 15 parejas de *O. insularis* por unidad de multiplicación, produce 1,516 huevos, que sometidos al parasitismo del haplotipo (Tpo 4) de *T. podisi*, se obtuvo 816 hembras por unidad.

LEPIDOPTERA

CB12-O. Caracterización de un concentrado emulsionable a base de *Nomuraea rileyi* (Nm006) para el control de *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae)

Elizabeth Céspedes Gutiérrez¹; Erika Paola Grijalba Bernal²; Laura Fernanda Villamizar Rivero³

¹Estudiante Bacteriología y Laboratorio Clínico, chavela19_05@hotmail.com; ²Química Farmacéutica M.Sc., egrijalba@corpoica.org.co;

³Micoióloga Industrial, mlchaparro@corpoica.org.co; ⁴Química Farmacéutica Ph.D., lvillamizar@corpoica.org.co

¹Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca; ^{2,3,4}CBB Corpoica

Expositor: Erika Paola Grijalba Bernal

El gusano cogollero del maíz causa pérdidas económicas superiores al 34% a nivel mundial y en Colombia hasta del 60%. Productos del grupo de los carbamatos y los organofosforados, con categorías toxicológicas I y II, se utilizan para su control, teniendo un impacto negativo sobre la salud y el ambiente. Una alternativa para el control biológico de este insecto, es el uso de productos a base de hongos entomopatógenos como *Nomuraea rileyi* (Farlow) Samson. Sin embargo, las formulaciones con este hongo son poco estables en almacenamiento por la sensibilidad del hongo a algunas condiciones ambientales. Una cepa nativa de *N. rileyi* que causó una mortalidad del 100% sobre larvas de *S. frugiperda* en laboratorio se seleccionó y se diseñó un micoinsecticida (concentrado emulsionable), al cual se le determinaron parámetros de calidad, como la germinación, la concentración, la pureza, la sedimentación y la eficacia. Además, con el fin de establecer la estabilidad del producto, se almacenó por tres meses a 8, 18 y 28 °C evaluando mensualmente su calidad. Inicialmente, los tres lotes evaluados presentaron una germinación del 88%, una concentración de 1x10⁹ conidios/ml, una pureza del 99%, una eficacia mayor al 94% y no presentaron sedimentación. Después de tres meses de almacenamiento la germinación fue del 81,4% a 8 °C, del 73,39% a 18 °C y del 13,61% a 28 °C. La eficacia se mantuvo superior al 94% a 8 °C y 18 °C y se redujo al 76,7% a 28 °C. La pureza del producto permaneció en el 99% y la sedimentación no fue superior al 10% a las tres temperaturas evaluadas. Los resultados sugieren que el concentrado emulsionable almacenado a 8 °C y 18 °C estabilizó la actividad insecticida de los conidios y tiene potencial de ser usado como un bioplaguicida.

**CB13-O. Efecto de choques de temperatura y de luz ultravioleta durante la producción masiva de
Nomuraea rileyi (Nm006)**

Adriana Marcela Santos Díaz¹; Pedro Filipe de Brito Brandão²; Laura Fernanda Villamizar Rivero³

¹Estudiante Maestría en Ciencias-Bioquímica, Microbióloga Industrial, Departamento de Química, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, asantos@corpoica.org.co; ²Microbiólogo, Doctor en Microbiología, Investigador profesional, Laboratorio de Control Biológico, Centro de Biotecnología y Bioindustria, Corpoica, pfdeb@unal.edu.co; ³Química farmacéutica, M.Sc. Microbiología, Doctora en Ciencias farmacéuticas, Profesor Asociado Ph.D. Universidad Nacional de Colombia; Investig. lvillamizar@corpoica.org.co

Expositor: Adriana Marcela Santos Díaz

El gusano cogollero *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith, 1797), es una de las plagas más limitantes en el cultivo de maíz. Una alternativa ambientalmente sostenible para su control es el uso del hongo entomopatógeno *Nomuraea rileyi* (Farlow) Samson, caracterizado por su alta patogenicidad y virulencia. Sin embargo, este microorganismo es altamente susceptible a condiciones abióticas de estrés, lo que dificulta su producción masiva, formulación y aplicación en campo. Una estrategia para incrementar la tolerancia del microorganismo es mediante la exposición a factores de estrés durante el proceso de producción. En el presente trabajo se evaluó el efecto de choques de temperatura (5 °C y 45 °C) y de radiación ultravioleta UVB (30, 60 y 90 min) durante el proceso de fermentación sólida del hongo. Los conidios obtenidos fueron caracterizados microbiológicamente (rendimiento y germinación), enzimáticamente (β -esterasa, N-acetilglucosaminidasa y quimoelastasa proteasa Pr1) y biológicamente (actividad biológica). Los choques de temperatura no afectaron el rendimiento, la germinación y la actividad biológica de *N. rileyi* Nm006. Sin embargo, la actividad β -esterasa y la actividad N-acetilglucosaminidasa aumentaron significativamente en los conidios expuestos a los choques térmicos en comparación con los conidios no expuestos. Todos los choques de luz UV causaron un efecto deletéreo. Los resultados obtenidos sugieren que la implementación de choques térmicos durante el proceso de fermentación podrían potenciar ecofisiológicamente los conidios, permitiendo obtener un microorganismo más estable y virulento que pueda ser utilizado como principio activo de un bioplaguicida.

CB14-O. Efecto del medio de cultivo en la producción y virulencia de *Nomuraea rileyi* sobre *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae)

Martha Liliana Chaparro Rodríguez¹; Poldy Johana Sanabria Ospina²; Erika Andrea Alarcón Torres³;
Martha Isabel Gómez Álvarez⁴; Carlos Espinel Correal⁵

¹Microbióloga industrial profesional, Investigador profesional, mlchaparro@corpoica.org.co; ²Microbióloga industrial profesional, Investigador profesional, psanabria@javeriana.edu.co; ³Microbióloga industrial profesional, Investigador profesional, ealarcon@javeriana.edu.co; ⁴Química farmacéutica, Ph.D., Investigador Ph.D., mgomez@corpoica.org.co; ⁵Biólogo, Ph.D., Investigador Ph.D. (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - Corpoica. Mosquera Colombia), cespinel@corpoica.org.co

Expositor: Martha Liliana Chaparro Rodríguez

El hongo entomopatógeno *Nomuraea rileyi* tiene gran potencial como agente biocontrolador del gusano cogollero del maíz *Spodoptera frugiperda* J.E. Smith. Por tal razón, se han buscado diferentes sistemas de producción masiva, que permitan obtener conidios con alta calidad y virulencia. El objetivo de éste trabajo fue determinar el efecto de dos medios de cultivo sólidos como Scr01 con suplemento nutricional y SLg01 con Ig01 2% (inductor de esporulación) sobre la producción de conidios de *N. rileyi* (Nm006) y su actividad biocontroladora sobre *S. frugiperda*. El hongo fue crecido en los respectivos sustratos y después de 10 días de fermentación se determinó el rendimiento de conidios, germinación y actividad biocontroladora. El medio Scr01 con suplemento nutricional fue con el que se obtuvo el mayor rendimiento de producción de 8,98 x 10⁹ conidios/g seco, superior al sustrato SLg01 con Ig01 2% con 1,43 x 10⁹ conidios/g seco. Los porcentajes de germinación fueron del 95% para el medio Scr01 con suplemento nutricional y del 92% para el medio SLg01 con Ig01 2% siendo superiores al límite establecido (80%). Además, se realizó un bioensayo para evaluar la actividad biocontroladora de los conidios obtenidos de los medios, en el cual se alimentaron larvas de *S. frugiperda* de segundo instar con hojas de higuera *Ricinus communis* L. (Euphorbiaceae) aplicadas con el hongo. No se encontraron diferencias significativas entre los valores de eficacia de los conidios obtenidos que fue del 100% para los dos sustratos, indicando que el medio de cultivo no tuvo ningún efecto negativo sobre esta propiedad. Finalmente, Los resultados sugirieron que el medio Scr01 proporciona una mayor producción de conidios, con un alto porcentaje de germinación y sin afectar su actividad insecticida.

CB15-O. Eficiencia de tres especies parasitoides e incremento en la diversidad floral en el cultivo de uchuva, sobre el control biológico de noctuidos plaga (Lepidoptera)

María Fernanda Díaz Niño¹; Augusto Ramírez²; Katja Poveda³

¹Ingeniera Agrónoma, Magister en Ciencias Agrarias – Entomología, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Agronomía, mfdiazn@unal.edu.co; ²Ingeniero Agrónomo, Magister en Ciencias Agrarias – Entomología, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Agronomía, augramirezg@unal.edu.co; ³Bióloga Ph.D. Agroecología, Entomology, Cornell University, kap235@cornell.edu

Expositor: María Fernanda Díaz Niño

En los Agroecosistemas, el control biológico es ejercido primordialmente por especies parasitoides, y se ha demostrado que la presencia de recursos alimenticios, aportados principalmente por especies de plantas con flores, pueden tener un efecto positivo en la supervivencia, capacidad de búsqueda y tasa de parasitismo de estos organismos. En Colombia, el cultivo de uchuva, cuya producción es destinada en su mayoría para la exportación, es atacado por un complejo de especies del orden Lepidoptera principalmente de la familia Noctuidae. El primer objetivo de la presente investigación fue evaluar la longevidad y tasa de parasitismo de tres especies parasitoides de huevos del género *Trichogramma* (i.e., *T. atopovirilia* Oatman & Platner, *T. exiguum* Pinto & Platner y *T. pretiosum* Riley) para el manejo de *Spodoptera frugiperda* Smith y *Copitarsia decolora* (Guenée) (Lepidoptera: Noctuidae). Los resultados sugieren que las especies *T. atopovirilia* y *T. pretiosum* son especies promisorias para el manejo de los noctuidos plaga relacionados en la investigación, con un porcentaje de parasitismo entre el 30% y el 60% respectivamente. El segundo objetivo fue evaluar el efecto de la presencia de plantas con flores sobre la longevidad y tasa de parasitismo de *T. atopovirilia* mediante la ejecución de experimentos en condiciones de campo y laboratorio. Los resultados obtenidos evidenciaron que la presencia de trébol rojo (*Trifolium pratense* L.) puede incrementar la longevidad y la tasa de parasitismo de *T. atopovirilia*, lo que sugiere que el suministro de recursos florales en el sistema productivo de la uchuva puede hacer parte de una estrategia de diversificación del hábitat como parte de un programa de MIP.

CB16-O. Entomopatógenos para el control del barrenador del tallo de la caña de azúcar, *Diatraea saccharalis* (Lepidoptera: Crambidae), bajo condiciones de laboratorio y vivero

Yarley Ximena Granobles Parra¹; Germán Andrés Vargas²

¹Ingeniera Agrónoma, yxgranobles@cenicana.org; Ingeniero Agrónomo, Ph.D. Entomólogo, gavargas@cenicana.org.

^{1,2}Cenicaña; Cenicaña.

Expositor: Yarley Ximena Granobles Parra

En el cultivo de la caña de azúcar la etapa de vivero requiere de la aplicación periódica de productos fitosanitarios, entre ellos insecticidas químicos para el control de los barrenadores del tallo. Con el fin de disponer de alternativas para el manejo de los barrenadores se evaluaron diferentes cepas de entomopatógenos sobre larvas de *Diatraea saccharalis* (F.), bajo condiciones de laboratorio y vivero. En el laboratorio se evaluaron tres cepas de *Beauveria bassiana*, una de *Lecanicillium lecanii*, una de *Metarhizium anisopliae*; y los nematodos *Steinernema* sp. y *Heterorhabditis bacteriophora*. En vivero se utilizaron plantas de caña infestadas con larvas de *D. saccharalis* y se aplicaron las cepas seleccionadas en el laboratorio (una cepa de *B. bassiana*, *M. anisopliae* y *H. bacteriophora*) y dos productos comerciales, Cipermetrina, usado comercialmente, y una formulación de *Bacillus thuringiensis*. Se realizaron dos aplicaciones, y dos semanas después de la primera aplicación se registró la sobrevivencia de las larvas, la muerte de la yema apical y se midió la longitud de la galería causada por el barrenador. A excepción de Cipermetrina (100% de control) y de *B. thuringiensis* (86% de control), ninguno de los tratamientos mostró algún nivel de control. Cipermetrina permitió una protección total de las plantas aplicadas con respecto a la muerte de la yema apical y de las galerías causadas, seguido por *B. thuringiensis* que presentó un 40% de las plantas muerte de la yema apical y una menor longitud de las galerías con respecto al testigo. El uso de formulaciones a base de *B. thuringiensis* en una alternativa válida para un programa de rotación de insecticidas en el control de barrenadores bajo condiciones de vivero.

CB17-O. Escalamiento y optimización de un sistema de producción in vivo de un nucleopoliedrovirus de *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) (NPV003)

Carolina Ruiz¹; Juliana Gómez²; Martha Chaparro³; Paula Sotelo⁴; Laura Villamizar⁵

¹Microbióloga Industrial, jcrui@corpoica.org.co; ²Microbióloga Industrial c.Ph.D., jagomez@corpoica.org.co; ³Microbióloga Industrial, mlchaparro@corpoica.org.co; ⁴Estudiante de pregrado Microbiología Industrial, psotelo@javeriana.edu.co; ⁵Química farmacéutica Ph.D., lvillamizar@corpoica.org.co. ^{1,2,3,5}Investigador CBB, Corpoica

Expositor: Carolina Ruiz

Con el nucleopoliedrovirus colombiano de *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) NPV003 se desarrolló un bioplaguicida que ha demostrado alto potencial para el control de esta plaga en campo, constituyendo una alternativa para remplazar los plaguicidas químicos. Sin embargo, su comercialización ha sido limitada por los altos costos de la producción *in vivo* del virus, que repercuten de manera importante en el precio del producto. Por tal razón en el presente trabajo se escaló y optimizó el sistema de multiplicación viral, aumentando el rendimiento y reduciendo los costos. Inicialmente se determinó el efecto de la edad larval y la concentración viral del inóculo expresada en cuerpos de inclusión (CI) por mililitro sobre la productividad. Se evaluaron cinco concentraciones de inóculo sobre larvas de *S. frugiperda* de cuatro edades. Posteriormente se estableció el efecto de la dieta de alimentación de las larvas y de la temperatura de incubación de las mismas. Finalmente se evaluó el efecto del tiempo de recolección de las larvas infectadas en el rendimiento del proceso y en el contenido de contaminantes del producto. La edad de las larvas seleccionada fue de 16 días, inoculándolas con una suspensión viral ajustada a 1×10^7 CI/mL y utilizando para su alimentación una dieta a base de germen de trigo. Se estableció que no es necesaria la implementación de un sistema de control de temperatura para la incubación y se determinó el día 7 post-inoculación como el tiempo óptimo de recolección de larvas infectadas. Estos resultados evidenciaron un aumento en la capacidad de producción del principio activo, pasando de 0,25 a 1 kg/mes, lo cual permitió una reducción del 20% en el precio de venta del producto, mejorando su factibilidad económica.

CB18-O. Estabilidad insecticida de un clon puro de nucleopoliedrovirus de *Spodoptera frugiperda* (SfMNPV) (Lepidoptera: Noctuidae) a través de pases sucesivos en larva

Astrid Malagón¹; Laura Villamizar²; Gloria Barrera³

¹Bacterióloga Estudiante de maestría, amalagon@corpoica.org.co; ²Química farmacéutica Ph.D., lvillamizar@corpoica.org.co; ³Bacterióloga Ph.D., gbarrera@corpoica.org.co ^{1,2,3}Centro de Biotecnología y Bioindustria CORPOICA

Expositor: Astrid Malagón

El nucleopoliedrovirus de *Spodoptera frugiperda* (SfMNPV) se caracteriza por presentar una mezcla de diferentes genotipos que tienen un efecto importante en la actividad insecticida. Estas diferencias pueden ser utilizadas como estrategia para la búsqueda de genotipos puros o mezclas de los mismos cuya actividad insecticida sea óptima para el desarrollo de un bioplaguicida, para el control del gusano cogollero del maíz. Una variante genotípica denominada SfCOL-1 clonada *in vitro* a partir de un aislamiento colombiano del SfMNPV ha mostrado las características insecticidas necesarias para ser utilizado como principio activo de un bioinsumo, siendo necesario asegurar un método de producción del mismo. La estrategia de producción viral más comúnmente utilizada es la multiplicación en larvas mantenidas en condiciones controladas de laboratorio y en este sentido, el objetivo del presente trabajo fue estudiar la estabilidad de SfCOL-1 a través de pases sucesivos en larva. A partir de SfCOL-1, recuperado de la línea celular Sf9, se realizaron tres pases sucesivos de multiplicación en larvas de cuarto estadio de *S. frugiperda*. A los poliedros purificados de cada pase de multiplicación se les determinó la patogenicidad mediante ensayos de concentración letal media (CL50) y la virulencia mediante ensayos de tiempo medio de mortalidad. La patogenicidad del primer pase de SfCOL-1 fue 2,5 veces superior al aislamiento nativo. Sin embargo, se observó una disminución de la patogenicidad de SfCOL-1 a partir del tercer pase, siendo similar al aislamiento nativo. Los resultados obtenidos contribuirán a establecer una metodología adecuada para la propagación viral que asegure la calidad del bioplaguicida.

CB19-O. Formulados de *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae* y *Lecanicillium lecanii* contra *Chilomima clarkei* (Lepidoptera: Pyralidae)

Hernando Suárez Gómez¹; Jaime Martínez Salcedo²; Rodrigo Solano Barraza³

¹Docente, M.Sc. entomólogo, Universidad Popular del Cesar, hersugo@hotmail.com; ²Microbiólogo industrial, jamartsalcedo; ³Microbiólogo industrial

Expositor: Hernando Suárez Gómez

El principal problema entomológico del cultivo de la yuca en el Cesar, lo constituye el barrenador del tallo *Chilomima clarkei* (Amsel) (Lepidoptera: Pyralidae) que ataca todos los materiales sembrados. Los insecticidas químicos son el principal método usado para el control de insectos plagas y enfermedades; éstas sustancias representan un riesgo para la salud humana y el medio ambiente, razón por la cual su uso a nivel mundial está comenzando a ser reducido. El objetivo del trabajo fue evaluar dosis comerciales de *B. bassiana*, *M. anisopliae* y *L. lecanii*, con i.a. de 1,0 x 10⁹ conidias/g respectivamente, contra el barrenador a nivel de campo, el trabajo se desarrolló en Chimichagua, Cesar, en 2013. Se usó un diseño de bloques al azar con tres repeticiones, en parcelas de 2 surcos por 3 metros de largo, sembradas a un metro entre plantas, se tuvieron 10 tratamientos incluido el testigo. Una vez por semana se contaron todas las plantas de cada parcela, discriminando entre sanas y con daño, Los resultados después de 10 aplicaciones, muestran diferencias significativas entre tratamientos (Gl = 9), (F = 26,1471), (P > F = 0,00), lo que indica efecto de los entomopatógenos sobre el insecto plaga. El tratamiento 5 (*M. anisopliae*), fue significativamente igual al tratamiento 3 (*B. bassiana*), pero diferente al resto de tratamientos. Con relación al daño inicial y final en cada tratamiento, se destaca que mientras en el Tratamiento 5 (*M. anisopliae*) (dm) fue de 22% y 28%, en el testigo fue de 33% y 69% respectivamente. Cambios en las prácticas agrícolas, como la eliminación de insecticidas químicos u otras que causen disturbios, pueden permitir el establecimiento e incremento sustancial de enemigos naturales de los insectos considerados plagas.

CB20-O. Infección subletal de Baculovirus (Granulovirus-Nucleopoliedrovirus) en una población de laboratorio de *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera:Noctuidae)

Gloria Barrera¹; Fernando Rivera²; Laura Villamizar³; Cristian Guzmán⁴; Carlos Espinel Correal⁵

¹Bacterióloga c.Ph.D., gbarrera@corpoica.org.co; ²Ingeniero Agrónomo c.M.Sc., hrivera@corpoica.org.co; ³Química Farmacéutica Ph.D., lvillamizar@corpoica.org.co; ⁴Bacteriólogo, cguzmán@corpoica.org.co; ⁵Biólogo Ph.D., cespinel@corpoica.org.co

^{1,4}Laboratorio de Microbiología Molecular, Centro de Biotecnología y Bioindustria, CORPOICA; ^{2,5}Laboratorio de Control Biológico, Centro de Biotecnología y Bioindustria, CORPOICA; ³Gestión de Innovación, CORPOICA

Expositor: Carlos Espinel Correal

Para el desarrollo de un bioplaguicida con base en el nucleopoliedrovirus de *Spodoptera frugiperda* (Baculoviridae: SfMNPV), es necesario contar con poblaciones del insecto en condiciones de laboratorio, para la producción viral y el desarrollo de bioensayos de actividad insecticida. Las crías de laboratorio se establecen con individuos colectados en campo, que pueden presentar infecciones naturales que les causan la muerte o se mantienen latentes permitiendo su desarrollo. Estas infecciones pueden sesgar los resultados de actividad insecticida y afectar la calidad del principio activo obtenido al multiplicar el virus en las larvas. Por lo anterior, es necesario evaluar si existe algún nivel de infección en los individuos para iniciar una cría. En el presente trabajo se determinó la existencia de infecciones subletales en una población de *S. frugiperda* mantenida en condiciones de laboratorio. Los insectos se mantuvieron en condiciones controladas de humedad y temperatura, alimentados con dieta artificial. Después de tres generaciones se evaluó la presencia de virus mediante la técnica de PCR en tiempo real multiplex. Se analizaron muestras de pupas, adultos, huevos y larvas. La muestra correspondió a un grupo de 30 individuos y se utilizaron tres réplicas por tratamiento. Como control positivo se utilizaron individuos a los cuales se les añadió 8×10^2 CI de SfMNPV. Se obtuvieron amplificaciones con todas las muestras del control positivo, sin embargo en las muestras de cada tratamiento no se observó amplificación, demostrando que la cría no tenía infecciones subletales. La metodología desarrollada es de gran utilidad para el control de calidad de crías establecidas en laboratorio.

**CB21-O. Patógenos, parásitos, depredadores y parasitoides de los lepidópteros zoocriados
(Lepidoptera) en el Jardín Botánico del Quindío**

Luis Fernando Henao¹

¹Estudiante Lic. en Biología y Educación ambiental, Técnico de laboratorio de zoocria Lepidopteros, Jardín Botánico del Quindío,
ferbotanico10@hotmail.es

Expositor: Luis Fernando Henao

La zoocria de mariposas es una alternativa para uso sostenible de los recursos naturales, ya que estimula la conservación de los bosques, sin ocasionar desequilibrio en el ecosistema y las poblaciones silvestres; este tipo de actividad tiene como enemigos un gran número de organismos. En el Jardín Botánico del Quindío se han identificado las principales familias que atacan este gran grupo, como dípteros del género *Forcipomyia*, y familias como Chalcididae, Encyrtidae, Tachinidae, Trichogrammatidae, Scelionidae, Braconidae, Mutillidae y hongos entomopatógenos como *Beauveria bassiana* e *Isaria tenuipes*, que afectan los diferentes estados de desarrollo de los lepidópteros y de esta manera disminuyen la productividad de mariposas en condiciones *ex situ*. En estado natural, estos organismos controlan gran parte de las posturas que realiza una mariposa llevando a un porcentaje mínimo del 10% a estado adulto. En condiciones controladas la proporción es invertida llegando a su etapa adulta los lepidópteros a un 90%, de este modo se hace necesaria la recolecta de los principales enemigos naturales para ser identificados y conocer la biología de estos organismos poco estudiados en Colombia. Estos insectos están siendo utilizados como controladores biológicos en labores agrícolas, sin conocer su alcance y forma de reproducción en organismos naturales, como es el caso de lepidópteros, ortópteros y demás invertebrados que se encuentran en condiciones silvestres y viéndose afectada la reproducción de muchos de estos individuos. El presente trabajo de acercamiento al conocimiento de este grupo de parásitos, parasitoides y depredadores pretende dar a conocer los géneros presentes en la zoocria y como pueden ser controlados naturalmente.

CB22-O. Persistencia y penetración en suelo de una formulación de granulovirus de *Tecia solanivora* (Lepidoptera: Gelechiidae)

Cristian Guzmán¹; Camilo Suárez²; Camilo Beltrán³; Laura Villamizar⁴; Gloria Barrera⁵

¹Bacteriólogo, cguzman@corpoica.org.co; ²Microbiólogo, csuarez@corpoica.org.co; ³Biólogo M.Sc., cbeltran@corpoica.org.co; ⁴Química Farmacéutica Ph.D., lvillamizar@corpoica.org.co; ⁵Bacterióloga c.Ph.D., gbarrera@corpoica.org.co
^{1,2,3,4,5}Centro de Biotecnología y Bioindustria CORPOICA

Expositor: Cristian Guzmán

La polilla guatemalteca *Tecia solanivora* (Povolny, 1973) (Lepidoptera: Gelechiidae) es una plaga que afecta los cultivos de papa en Colombia y otros países productores. El uso de virus entomopatógenos, particularmente de la familia Baculoviridae, es una alternativa para el control eficiente del insecto, reduciendo la contaminación ambiental y los riesgos para la salud de los agricultores y los consumidores. En este sentido, un granulovirus colombiano aislado de *T. solanivora* fue utilizado para el desarrollo de un bioplaguicida formulado como un concentrado emulsionable para el control de la plaga en campo. Teniendo en cuenta que las larvas del insecto se entierran en el suelo para llegar a los tubérculos, donde causan el daño, el presente estudio pretendió determinar la capacidad de penetración en suelo de dicho producto mediante ensayos biológicos de eficacia, a una profundidad de 10 cm y 30 cm. Adicionalmente, se determinó la persistencia viral en campo mediante la técnica de PCR en tiempo real, después de una aplicación a una concentración de $6,2 \times 10^8$ CI/m², con mediciones después de aplicación de 1 hora, 5, 10 y 15 días. Los resultados de actividad insecticida mostraron que el producto formulado no desciende en el suelo, posiblemente debido a la baja humedad del mismo, que no permite un proceso de lixiviación adecuado para que el producto penetre. Por otra parte, la concentración viral a la hora post aplicación fue de $4,8 \times 10^6$ CI/g de suelo, la cual se redujo hasta $1,4 \times 10^6$ CI/g después de 15 días. Se concluyó que el producto a la dosis recomendada y utilizando un volumen de aplicación de 400 l/ha, no tiene la capacidad de penetrar en el suelo y su acción insecticida se limita a la superficie, con una persistencia mínima de 15 días.

CB23-O. Resistencia por antibiosis de accesiones de la colección central colombiana de papa al ataque de *Tecia solanivora* (Lepidoptera:Gelechiidae)

Hugo Fernando Rivera Trujillo¹; Nancy Barreto-Triana²

¹Ingeniero agrónomo, Estudiante de maestría en Biología Aplicada, Investigador profesional, Centro de Biotecnología y Bioindustria, Corpoica, hrivera@corpoica.org.co; ²Ingeniero agrónomo, Ph.D., Coordinadora de investigación C.I. Tibaitatá, Corpoica, nbarreto@corpoica.org.co

Expositor: Hugo Fernando Rivera Trujillo

La polilla guatemalteca *Tecia solanivora* (Povolny, 1973), es un insecto plaga de hábito monófago que se alimenta de tubérculos de papa *Solanum tuberosum* L. y es considerada una de las principales plagas del cultivo en Colombia. El conocimiento del potencial de crecimiento de una población es fundamental para el estudio de su dinámica y para establecer tácticas de manejo para su control, lo cual se logra mediante el uso de tablas de vida de fertilidad. En el Centro de Biotecnología y Bioindustria de Corpoica, en condiciones controladas (20 °C, 60% HR, 10 h luz y 14 h oscuridad), se evaluó la resistencia y susceptibilidad varietal de materiales de la Colección Central Colombiana de Papa, dos clones seleccionados por resistencia y uno por susceptibilidad. Los testigos fueron las variedades de papa Tocarreña, resistente y Parda Pastusa, susceptible. Se evaluó el efecto de cada material sobre la duración y viabilidad de los estados del insecto en experimentos de no elección con un DCA y 10 repeticiones por tratamiento. El porcentaje de mortalidad del estado larval hasta cuarto instar mostró diferencias altamente significativas entre los tratamientos, en la variedad Tocarreña se presentó el 86%, en los dos clones seleccionados por resistencia 40%, Parda Pastusa 26% y en el clon susceptible 9%, afectando los niveles de población de la plaga y su descendencia. Con los resultados de tres generaciones continuas se construirá una tabla de vida horizontal con el fin de evaluar el efecto de cada material sobre los parámetros poblacionales de la plaga. Los materiales que presenten efectos adversos sobre la plaga o resistencia, serán utilizados en un programa de fitomejoramiento con miras a buscar nuevas variedades de papa para Colombia.

THYSANOPTERA

CB24-O. Obtención de microorganismos entomopatógenos nativos, con uso potencial en el control biológico de trips (Thysanoptera) en el cultivo de aguacate

Martha Sánchez¹; Tatiana Restrepo²; Antoni Rueda³; Felipe Gómez⁴

¹Ingeniera Agrónoma M.Sc., mayazmin@yahoo.com; ²Biotechnóloga estudiante M.Sc. biotecnología, tatir04@gmail.com; ³Químico Ph.D., earuedal@ut.edu.co; ⁴Biólogo M.Sc., fagv02@gmail.com

^{1,2,4}Corporación para Investigaciones Biológicas; ³Universidad del Tolima

Expositor: Martha Sánchez

El aguacate *Persea americana* Mill. (Lauraceae) en Colombia a pesar de tener un promisorio panorama debido a las postuladas ventajas estratégicas para la exportación por oferta ambiental, existen factores que limitan la competitividad del cultivo con respecto a los demás países productores. Los problemas de tipo sanitario, entre los que sobresalen las enfermedades ocasionadas por hongos patógenos y el ataque de insectos plaga, particularmente los trips hacen indispensable la búsqueda de soluciones para poder responder al reto de la competitividad y exigencias del mercado. Los trips son de difícil control debido a su alta tasa reproductiva y hábito críptico (larvas dentro de yemas y pupas en el suelo) además de su resistencia a muchos insecticidas. Para la búsqueda de alternativas de control de esta plaga, se propuso en este trabajo la búsqueda de hongos entomopatógenos nativos que estén afectando de forma natural la fauna de trips presentes en aguacate, con el propósito de aislar, aplicar y validar en laboratorio la actividad entomopatógena, para evaluar su potencial como método efectivo de control de trips en campo. Se realizaron muestreos en 8 fincas aguacateras del Oriente antioqueño colombiano, para la obtención de tisanópteros para usarlos en la clasificación taxonómica. Así mismo se han obtenido y purificado aislamientos de hongos que han sido identificados mediante el empleo de claves taxonómicas y técnicas moleculares. Posteriormente, se realizaron ensayos preliminares para la determinación de su potencial actividad entomopatógena sobre los tisanópteros estudiados. Los resultados parciales son presentados y discutidos.

ARACHNIDA

CB25-O. Actividad acaricida de extractos de *Tagetes verticillata* (Asteraceae)

Carlos A. Hincapié¹; Julián Aristizábal²; Zulma I. Monsalve³

¹Ingeniero Agroindustrial, Doctor en Biología, Facultad de Ingeniería Agroindustrial, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia, carlos.hincapie@upb.edu.co; ²Estudiante de Biología, jrablodea50083@gmail.com; ³Química farmacéutica, Doctora en Biotecnología de plantas, zmonsalve@gmail.com

^{2,3}Grupo de Agrobiotecnología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Expositor: Carlos A. Hincapié

Tetranychus urticae Koch es un ácaro plaga reportado mundialmente en más de 1100 especies de plantas y *Neoseiulus californicus* (McGregor) es un ácaro usado para su control. *Tagetes verticillata* Lag. & Rod. es una planta andina con usos etnobotánicos en Colombia, pero poco estudiada. En este trabajo se evaluó *in vitro*, sobre *T. urticae*, la mortalidad (adultos y ninfas) y la inhibición de la eclosión de huevos causada por extractos obtenidos con diferentes solventes a diferentes concentraciones a partir de la parte aérea de *T. verticillata*. El extracto más activo se evaluó en forma similar sobre *N. californicus* para establecer *in vitro* si hay compatibilidad entre ambos métodos de control. Con el extracto más efectivo se realizó un aislamiento biodirigido hasta obtener la fracción más activa, a la cual se le midió la inhibición de la actividad de tirosinasa. El extracto más activo (éter de petróleo) causó mortalidad creciente a través del tiempo, siendo más significativa en ninfas que en adultos de *T. urticae* y en adultos que en ninfas de *N. californicus*. Para ambas especies las tasas inhibitorias de eclosión de huevos fueron superiores al 76% (1000 µg/ml). La fracción más activa causó 59,23% de inhibición de la actividad de tirosinasa a 250 µg/ml. Se concluye que el extracto de *T. verticillata* presenta actividad acaricida *in vitro* sobre *T. urticae* y *N. californicus*, limitando la posibilidad de combinar el uso de extractos y dicho depredador como métodos de control. Dicha actividad acaricida se interpreta, por lo menos en parte, como causada por la inhibición de la actividad de la tirosinasa, enzima vital para el proceso de esclerotización y la biosíntesis de sustancias defensivas contra patógenos en artrópodos.

CB26-O. Estrategias de control biológico, cultural y químico para el manejo integrado de *Tetranychus urticae* (Acari: Tetranychidae) en rosas de corte en la Sabana de Bogotá

Yolanda Gamarra Hernández¹; Alexander Sabogal-González²; Edison Valencia P.³

¹M.Sc. Ciencias Biológicas, Docente Universidad Pontificia Bolivariana Sede Bucaramanga, yolanda.gamarra@upb.edu.co; ²Biólogo M.Sc. Ciencias Agrarias, Coordinador Laboratorio de Artrópodos, Centro Internacional de Física, adscrito a la Universidad Nacional de Colombia, alexander.sabogal@cif.org.co; ³Biólogo Entomólogo, M.Sc. Bioquímica de insectos, Ph.D. en Control microbiológico de plagas PostDoc Entomología Económica, Docente Escuela de Posgrados, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia

Expositor: Alexander Sabogal-González

El objetivo del presente estudio fue determinar la eficacia y eficiencia de la interacción de métodos de control biológico con depredadores, control microbial y cultural, para el ácaro plaga *Tetranychus urticae* Koch en un cultivo comercial de rosas, bajo condiciones de invernadero, en la Sabana de Bogotá. Se diseñaron ensayos para medir el efecto de la aplicación individual y combinada del hongo *Paecilomyces fumosoroseus*, la recolección selectiva de hojas senescentes y las liberaciones del ácaro depredador *Phytoseiulus persimilis* sobre la dinámica de poblaciones de *T. urticae*. Para complementar el estudio, se evaluó la eficacia biológica del acaricida Nissorun® en dos dosis (0,21 cc/L y 0,3 cc/L) y *P. fumosoroseus*, sobre la dinámica poblacional de *T. urticae* en términos de control y período de protección al cultivo. Se encontró que la aplicación de *P. fumosoroseus* y la interacción entre el control biológico, utilizando un ácaro depredador y un hongo entomopatógeno complementado con una práctica cultural, son métodos de controleficientes sobre la dinámica poblacional de *T. urticae* en un cultivo de rosas, bajo condiciones de invernadero y en las condiciones experimentales del estudio.

CARTELES
DIPTERA

CB1-C. Evaluación de la eficacia y persistencia del inhibidor de síntesis de quitina diflubenzurón 2% para el control de *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae)

Suljey del Carmen Cochero Bustamante¹; Elvira Isabel Martínez Aguas²; Betsy Patricia Vergara Peralta³

¹Bióloga, scochero@yahoo.es; ²Estudiante de Biología, elviram8@hotmail.com; ³Estudiante de biología, bepsy31@hotmail.com
¹Secretaría de salud departamental de Sucre; ^{2,3}Universidad de Sucre

Expositor: Betsy Patricia Vergara Peralta

El departamento de Sucre es un área endémica de dengue; el municipio de Sincelejo se encuentra en brote aportando el 71% de los casos reportados de la enfermedad, el control de las poblaciones de *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) en este municipio se ha hecho durante mucho tiempo mediante la utilización de productos químicos, lo que ha provocado la aparición de resistencia a los insecticidas, por lo que se hace necesario el uso de medidas alternativas de control vectorial. En este estudio se evaluó la eficacia y persistencia del inhibidor de síntesis de quitina diflubenzurón (DIMILIN TB2®) en agua potable para el control de *A. aegypti*, en condiciones de laboratorio y campo en el municipio de Sincelejo. La recolección de larvas de *A. aegypti* y pruebas en campo se efectuó en el barrio San José, se seleccionaron 20 viviendas; 10 fueron tratadas con diflubenzurón 0.5 gr cada 200L, se hicieron evaluaciones post aplicación hasta los 47 días y 10 viviendas no intervenidas con el producto como controles. Para las pruebas de laboratorio en cada réplica se expusieron 20 larvas de tercer estadio de *A. aegypti* a una dosis de 0,025 gr/10L, se realizaron tres repeticiones (3 réplicas por repetición) y tres controles. Se determinó la mortalidad e inhibición de la emergencia de los mosquitos a los 2 días y cada semana hasta perder su eficacia. Se obtuvo una mortalidad del 100% a la semana post aplicación con una persistencia del producto de 30 días. Se demuestra la eficacia del regulador de Crecimiento de Insectos diflubenzurón para control larvario del vector del dengue en el municipio de Sincelejo, siendo una opción altamente efectiva, con buena aceptación de la comunidad, seguro para el medio ambiente y de fácil evaluación.

HYMENOPTERA

CB2-C. Especies de *Synopeas* (Hymenoptera: Platygasteridae), enemigos naturales parasitoides de *Prodiplosis longifila* (Diptera: Cecidomyiidae) en Colombia

Yoan Camilo Guzmán Sarmiento¹; Julieth A. Rojas F.²; Luis Miguel Hernández Mahecha³; María R. Manzano⁴

¹Estudiante de Ingeniería Agronómica, ycguzmans@unal.edu.co; ²Estudiante de Ingeniería Agronómica, jarojasf@unal.edu.co; ³I.A., Estudiante de Maestría en Ciencias Agrarias, lmhernandezma@unal.edu.co; ⁴Bióloga Ph.D., mrmanzanom@unal.edu.co
^{1,2,3,4}Universidad Nacional de Colombia, Palmira

Expositor: Yoan Camilo Guzmán Sarmiento

La especie *Prodiplosis longifila* Gagné es plaga clave en cultivos de hortalizas en Colombia y cítricos en EE.UU. En el Valle del Cauca se han reportado pérdidas hasta del 100% en cultivos de tomate (*Solanum lycopersicum* L.). El principal método de control utilizado es la aplicación de insecticidas sintéticos. Con el objetivo de encontrar parasitoides de *P. longifila* se muestrearon larvas de este insecto en cultivos de tomate, lima tahiti (*Citrus aurantiifolia* (Christm.) Swingle) y Pimentón (*Capsicum annum* L.) en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Caldas, Cauca, Huila y Santander. Las larvas fueron mantenidas en condiciones de laboratorio (25 °C, 75% HR) hasta la emergencia de los parasitoides. Utilizando descripciones morfológicas estos fueron identificados hasta especie con la ayuda de claves taxonómicas. Los adultos obtenidos de larvas parasitadas traídas de campo correspondieron a las especies *Synopeas cf. varipes* Harrington en pimentón (Santander) y lima tahití (Huila), *Synopeas reticulatifrons* Buhl y *Synopeas cf. varipes* en tomate (Valle del Cauca). Adicionalmente se obtuvo una especie no identificada en *Synopeas* en tomate (Cauca) y en lima tahití (Antioquia). Se encontró el 79% de larvas de *P. longifila* parasitadas por *Synopeas reticulatifrons* y *Synopeas cf. varipes* en un lote experimental de tomate sin aplicación de insecticidas. El presente trabajo revela la presencia de especies de *Synopeas* en algunas regiones de Colombia como parasitoides de *P. longifila* y contribuye con su identificación taxonómica. Son necesarios estudios adicionales para determinar el uso potencial de estos parasitoides como agentes de control biológico de *Prodiplosis longifila*.

LEPIDOPTERA

CB3-C. Enemigos naturales de *Stenoma cecropia* (Lepidoptera: Elachistidae) en palma de aceite, en la zona suroccidental

Carlos Andrés Sendoya Corrales¹; Alex Enrique Bustillo Pardey²

¹Ingeniero agrónomo, csendoya@cenipalma.org; ²Ingeniero agrónomo, M.Sc., Ph.D. en Entomología, abustillo@cenipalma.org
^{1,2}Centro de Investigación de la palma de aceite - Cenipalma

Expositor: Carlos Andrés Sendoya Corrales

Stenoma cecropia Meyrick (Lepidoptera: Elachistidae) se registra infestando las nuevas siembras del híbrido interespecífico de palma de aceite OxG en Tumaco (Nariño). Estos ataques están afectando grandes extensiones causando una defoliación de importancia económica para el palmicultor. Por tal motivo, se planteó desarrollar un estudio para determinar los factores bióticos que afectan sus poblaciones a través de muestreos quincenales y así contribuir a un manejo racional de la plaga. Los resultados del estudio indican que se presentan una diversidad de controladores biológicos. Se han registrado depredadores como arácnidos (Araneae), e insectos como Reduviidae, Vespidae, Formicidae (*Crematogaster* sp.); parasitoides como *Brachymeria* sp. (Hymenoptera: Chalcididae), que son atraídos por las plantas nectaríferas como *Melanthera aspera*(Jacq.) Steud. ex Small, *Solanum* sp., *Emilia sonchifolia* (L.) DC.y *Lantana camara* L. También se detectó la presencia de entomopatógenos como *Beauveria brongniartii*. La depredación de la hormiga *Crematogaster* sp., sobre larvas de *S. cecropia* se estimó en 39,3%. Este efecto depredador es mayor en larvas más desarrolladas (69,7%), mientras que en larvas menores al II instar el efecto es del 8%. En relación con *Brachymeria* sp., el parasitismo en larvas de ultimo instar en la plantación es de 39,2% y la probabilidad de encontrar una larva infectada por *B. brongniartii* es en promedio del 2,2%. La información presentada indica que estos controladores biológicos son muy importantes en la regulación de la población de *S. cecropia* en la zona Suroccidental del cultivo de la palma de aceite.

VARIOS

CB4-C. Reconocimiento de nematodos entomopatógenos nativos en una granja del municipio de Manizales, Caldas

Luz Adriana Franco Valbuena¹; Miguel Uribe Londoño²; Jaime Eduardo Muñoz Flórez³; Alberto Soto Giraldo⁴; Ana Milena Caicedo Vallejo⁵

¹Estudiante Ingeniería Agronómica, adriana.francovalbuena@gmail.com; ²Ingeniero Agrónomo, Egresado Grupo Diversidad Biológica, migueluribe40@gmail.com; ³Ingeniero Agrónomo Ph.D., Profesor asociado, jemunozf@unal.edu.co; ⁴Ingeniero Agrónomo Ph.D., Profesor Titular Programa de Agronomía, alberto.soto@ucaldas.edu.co; ⁵Ingeniera Agrónoma Entomóloga Ph.D., Entomóloga Grupo Diversidad Biológica, anam.caicedo@gmail.com

^{1,2,4}Universidad de Caldas; ^{3,5}Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira

Expositor: Luz Adriana Franco Valbuena

Los nematodos entomopatógenos (neps) son habitantes naturales del suelo, parásitos obligados y letales para insectos. Se caracterizan por su asociación simbiótica con bacterias de los géneros *Xenorhabdus* y *Photorhabdus*. La búsqueda de especies nativas se ha incrementado a nivel mundial para obtener especies adaptadas a condiciones climáticas y especies-plaga. Se propuso determinar la biodiversidad en dos ambientes ecológicos (bosque maduro y cultivos de clima frío) de la Granja Tesorito en el municipio de Manizales, Caldas y establecer el ciclo de vida y evaluar la patogenicidad. Se tomaron 50 muestras para cada ambiente ecológico. El aislamiento de neps se realizó utilizando la técnica del insecto trampa. Para el ciclo biológico se inocularon larvas de *Galleria mellonella* (L.) (Lepidoptera: Pyralidae) y diariamente se registró la presencia de cada estadio. La patogenicidad se evaluó sobre larvas de *G. mellonella* con 20 neps/larva y 50 larvas por aislamiento. Se recuperaron los dos géneros en un 48% de las muestras totales. *Steinernema* en 62,5% del bosque y 37,5% de cultivos y *Heterorhabditis* en 100% del bosque. El ciclo de los *Steinernema* se cumplió en un período de 15 días y los *Heterorhabditis* en 18 días. La patogenicidad sobre las larvas de *G. mellonella* fluctuó entre un 80-100% después de 48 h. Se plantea que la abundancia de neps en las localidades evaluadas es significativa en comparación con estudios realizados en Colombia y otros países. El aislamiento e identificación de nuevos aislamientos de neps adaptados a diferentes ambientes ecológicos, contribuyen a su implementación en programas de manejo integrado de especies-plaga limitantes en dichos ambientes.

ARACHNIDA

CB5-C. Actividad acaricida de extractos de *Curcuma domestica* (Zingiberaceae)

Carlos A. Hincapié¹; Diego L. Arias²; Zulma I. Monsalve³

¹Ingeniero Agroindustrial, Doctor en Biología, carlos.hincapie@upb.edu.co; ²Biólogo, tioarias@gmail.com; ³Química farmacéutica, Doctora en Biotecnología de plantas, zmonsalve@gmail.com

¹Facultad de Ingeniería Agroindustrial, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia; ^{2,3}Grupo de Agrobiotecnología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Expositor: Carlos A. Hincapié

Neoseiulus californicus (McGregor, 1954) es un ácaro depredador de *Tetranychus urticae* Koch, ácaro plaga reportado mundialmente en más de 1100 especies de plantas. *Curcuma domestica* Valetton es una planta ampliamente estudiada pero con pocos antecedentes de actividad acaricida. En este trabajo se evaluó *in vitro*, sobre *T. urticae*, la mortalidad (adultos y ninfas) y la inhibición de la eclosión de huevos causada por extractos obtenidos con diferentes solventes a partir del rizoma de *C. domestica*. El extracto más activo se evaluó en forma similar sobre *N. californicus* para establecer *in vitro* si hay compatibilidad entre ambos métodos de control. A partir del extracto más efectivo se realizó un aislamiento biodirigido hasta obtener la fracción más activa. Sobre *T. urticae* el extracto más activo (éter de petróleo) a 1000 µg/ml causó 100% de mortalidad sobre adultos y de 73,33% sobre ninfas (24 horas). A 5000 µg/ml se registró una inhibición en eclosión de huevos del 95,56%. El mismo extracto, a la misma concentración y en el mismo tiempo de observación, en *N. californicus* causó mortalidades del 20% en ninfas, mientras que en adultos fue 0%, aunque estas tasas aumentaron con el paso del tiempo. A 5000 µg/ml se registró una inhibición en eclosión de huevos del 88,33%. Se concluye que *C. domestica* presenta una actividad acaricida *in vitro* sobre adultos y ninfas significativamente mayor sobre *T. urticae* con respecto a *N. californicus* posibilitando la eventual combinación del uso de extractos y dicho depredador como métodos de control. En la fracción más activa los análisis cromatográficos indicaron presencia prevalente de ácidos grasos, cuya acción sobre las membranas podría explicar, al menos parcialmente, la actividad encontrada.

CB6-C. Cría de ácaros de *Stratiolaelaps* (Acari: Mesostigmata: Laelapidae) depredador de pupas de trips

Rodrigo López¹; Nora Cristina Mesa Cobo²; Diego Vásquez³

¹Ingeniero Agrónomo, Estudiante de Maestría, rlopezb@unal.edu.co; ²Licenciada en Biología Ph.D., Docente, ncmesac@unal.edu.co;

³Estudiante de Agronomía, Investigador, dfvasqueza@unal.edu.co

^{1,2,3}Grupo de Investigación en Acarología, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira

Expositor: Rodrigo López

Varias especies de Laelapidae han sido mundialmente reconocidas y utilizadas como importantes agentes de control biológico de insectos como Thripidae, Sciaridae, Cecidomyiidae, y ácaros plaga del suelo, por su facilidad de cría masiva. Conocedores de la diversidad de estos ácaros en ecosistemas del Valle del Cauca y con el fin de desarrollar un método de cría de *Stratiolaelaps* se colectaron individuos de la especie en hojarasca y suelo en el municipio de Cisneros, Km 40, vía Cali, Buenaventura, y se llevaron al laboratorio de Entomología y Acarología de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira, y se les ofreció como alimento ácaros *Tyrophagus putrescentiae* Shrank (Acari: Acaridae) criados sobre alimento para perros. Se ofreció a los depredadores diferentes cantidades de alimento, donde cada croqueta de concentrado contiene un promedio de 537 Acaridae (4, 6, 8, 10, 12 y 14 pepa) para establecer el número apropiado para iniciar una cría del Laelapidae; se evaluaron (25, 50, 75 y 100 individuos), se encontró que con ocho croquetas de concentrado (4296 individuos aproximadamente) de *T. putrescentiae* fue el número indicado para obtener 202 Laelapidae por croqueta de concentrado cada cuarenta días. Se encontró que la cría se puede mantener en porrones plásticos, en una temperatura 25 + 5 °C y una humedad promedia de 70 + 5% adicionando agua periódicamente en los porrones.

CB7-C. Evaluación de extractos vegetales y aceites esenciales como alternativa de manejo de *Tetranychus urticae* (Acari: Tetranychidae) en rosa bajo condiciones de laboratorio

Karla Contreras Hernández¹; Luz Stella Fuentes Quintero²; Iván Eduardo Gamboa Galeano³

¹Bióloga, kcontreras@unbosque.edu.co; ²Ingeniero Agrónomo-Magister Biología Aplicada, luz.fuentes@utadeo.edu.co; ³Ingeniero Agrónomo, ivan.gamboa@gmail.com

^{1,2}Centro de Bio-sistemas Universidad Jorge Tadeo Lozano; ³Universidad Bosque

Expositor: Karla Contreras Hernández

El ácaro fitófago *Tetranychus urticae* Koch (Acari: Tetranychidae) es considerado actualmente como una de las plagas más importantes en el cultivo de rosa, por ser una gran amenaza para la producción de rosas de alta calidad, además de desarrollar gran resistencia a los acaricidas durante los últimos 40 años, lo que ha determinado dificultades de control. Esta problemática puede ser superada con estrategias integradas, como la incorporación de sustancias de origen vegetal con actividad acaricida. Los extractos vegetales Neemazal y Rutinal, y los Aceites Esenciales de Citronela y Eucalipto fueron evaluados sobre la supervivencia de adultos de la araña roja *T.urticae*. Cada una de las concentraciones de los extractos mostró control sobre el ácaro plaga, sin embargo el extracto de Neemazal a una concentración de 0,1% y 0,2% mostró un porcentaje de mortalidad mayor con 96% y 100% respectivamente, diez días después de su aplicación. La concentración de 0,2% de Rutinal produjo una mortalidad del 88%. Se evaluó por primera vez la actividad biológica de los aceites esenciales de citronela y eucalipto sobre adultos de *T.urticae*. El análisis Probit de los resultados demostró el efecto acaricida de ambos aceites, con valores de CL50 = 0,620% para citronela y CL50 = 0,464% para eucalipto. Se evaluó la selectividad sobre el ácaro depredador *Neoseiulus californicus* para cada una de las concentraciones con mayor porcentaje de mortalidad en cada uno de los extractos y aceites evaluados con resultados satisfactorios. Por lo cual el uso de extractos vegetales y aceites esenciales son recomendados para el control del ácaro *T.urticae* y su vinculación en el Manejo Integrado de Plagas (MIP).

CB8-C. Diversidad de presas reales de la araña *Leucauge* sp. (Araneae: Tetragnathidae) en el Jardín Botánico de la Universidad de Caldas

Julián Restrepo Monroy¹; Belliney Arboleda Acevedo²

¹juliansgame_66@yahoo.com; ²bellinery.89@hotmail.com

^{1,2}Estudiantes de Biología, Universidad de Caldas

Expositor: Julián Restrepo Monroy; Belliney Arboleda Acevedo

La condición depredadora de las arañas las hace unos organismos de importancia ecológica en los ecosistemas. Por su condición generalista, estas son importantes controladores biológicos de poblaciones de insectos, su alimento preferencial. *Leucauge* sp. presenta cierto grado de gregarismo y construye asociaciones entre telas como estrategia de captura de presas, por lo cual el objetivo principal del trabajo fue evaluar la diversidad de presas reales que consumen estas arañas, relacionándolo el área de las telas. Durante los meses de Octubre y Noviembre se realizó en el Jardín Botánico de la Universidad de Caldas un marcaje de las telas construidas por *Leucauge* sp. Tomando 20 individuos en tela individual y 20 telarañas agregadas. Se encontraron un total de 63 presas agrupadas en 22 familias de Insectos para las telas agregadas; y 6 ordenes y 27 familias de insectos registrados para las arañas individuales. Concluyendo que la condición gregaria de estas arañas es una estrategia efectiva de captura de presas, y que *Leucauge* sp. es una especie reguladora de las poblaciones de insectos del ecosistema.

OTROS ARTHROPODA

CB9-C. Aislamiento de hongos entomopatógenos de poblaciones de cochinillas de la humedad (Crustacea: Isopoda) en cultivos hortícolas en Boyacá

John Wilson Martínez Osorio¹; Mónica Jovanna Patiño Pacheco²; Carmen Cecilia Espíndola Díaz³

¹Ingeniero Agrónomo, M.Sc. Ciencias agrarias-Entomología, john.martinez@uptc.edu.co; ²Ingeniera agrónoma, estudiante M.Sc. Ciencias agrarias-Fitopatología, monipa8919@gmail.com; ³Lic. Biología y Química, M.Sc. Biología, espinol.cecilia@gmail.co

^{1,2,3}Grupo manejo Biológico de cultivos, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia-Tunja

Expositor: John Wilson Martínez Osorio

Las cochinillas de humedad (Crustacea: Isopoda) son organismos principalmente detritívoros, sin embargo han surgido como plagas de importancia agrícola en Brasil y Argentina, causando daños en cultivos de girasol, pastos y soya. Actualmente, se han detectado en algunas zonas hortícolas de Boyacá afectando cultivos de brócoli, cebolla, cilantro, durazno, espinaca, frijol, fresa, lechuga, maíz, papa, remolacha y repollo, especialmente en la época de semillero o emergencia de plántulas. El manejo de estos organismos se ha basado principalmente en el uso de insecticidas, generando riesgo de intoxicación para los productores y consumidores. Por lo anterior, el grupo Manejo Biológico de cultivos (GMBC) de la UPTC inició el aislamiento e identificación de hongos patógenos de las cochinillas presentes en la zona del distrito de riego del alto Chicamocha. Se realizó colecta de especímenes muertos de cochinillas en fincas hortícolas de Nobsa, Paipa, Santa Rosa y Tibasosa. El material fue llevado al laboratorio de control biológico en donde se realizó la observación, aislamiento y purificación de los hongos presentes en las muestras colectadas, en medios PDA y SDA. Se aislaron varios morfotipos, tres de los cuales se identificaron como posibles agentes de control natural de cochinillas: dos cepas de *Beauveria brongniartii* aisladas de muestras de Duitama y una cepa de *Paecilomyces lilacinus* aislada de muestras de Paipa. Los hongos encontrados se evaluaron posteriormente mediante pruebas biológicas preliminares sobre adultos de la cochinilla *Porcellio scaber*, encontrándose efecto patogénico con *B. brongniartii* a concentración de 10^8 conidios/ml. Se proyectan pruebas en condiciones de invernadero.

ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN

PONENCIAS ORALES

COLEOPTERA

EC1-O. Distribución temporal de la diversidad de escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeinae) en un paisaje cafetero, Andes occidentales de Colombia

Lina M. Villegas¹; Carlos A. Cultid²; Patricia Chacón³

¹Estudiante de Biología, linamariavillegas@gmail.com; ²Biólogo, Estudiante de Doctorado en Ciencias – Biología, carlos.cultid@gmail.com;

³Profesora Departamento de Biología. Ph.D., patry.chacon@gmail.com

^{1,2,3}Universidad del Valle, Grupo de Investigación en Biología, Ecología y Manejo de Hormigas

Expositor: Lina M. Villegas

La evaluación de la diversidad de escarabajos coprófagos en sistemas de producción cafetera se ha restringido a paisajes de Centro América, donde la historia de manejo agrícola y las relaciones biogeográficas de los Scarabaeinae condicionan respuestas ecológicas potencialmente diferentes a las que se pueden encontrar en paisajes cafeteros de Colombia. Este trabajo tiene como objetivo caracterizar la distribución estacional de los ensambles de escarabajos coprófagos de un paisaje andino dominado por cultivos de café de sol. Se realizaron muestreos entre marzo y agosto de 2008, periodo que abarca el primer pico de lluvias y la segunda temporada seca del año. La captura de escarabajos se efectuó en tres muestras de paisaje (cuadrantes de ca. 500 ha) ubicadas entre 1450 – 1900 m; estas muestras de paisaje representan tres estados de deforestación con respecto al porcentaje de bosque nativo remante (Baja, Media y Alta). Al interior de cada cuadrante se muestrearon cuatro coberturas vegetales: bosque de cerro, bosques de cañada, cafetales de sol y potreros. Se registraron en total 19444 individuos distribuidos en 11 géneros y 26 especies de Scarabaeinae. A escala de los cuadrantes de paisaje y de las coberturas vegetales, la eficiencia de muestreo osciló entre 98 y 100%. No se detectaron diferencias significativas en la abundancia de los ensambles de coprófagos a lo largo de los meses de muestreo (Kruskal - Wallis, $p > 0.05$). Por lo tanto y con respecto a la escala temporal considerada, la incidencia de las especies en el paisaje estudiado, depende más de la cobertura vegetal que de las fluctuaciones en la precipitación y temperatura.

EC2-O. Diversidad de escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeidae) en tres cafetales del Municipio de Tonacatepeque, San Salvador (República del Salvador)

René Fuentes Morán¹

¹Profesor e Investigador, Escuela de Biología, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, refumos@yahoo.com

Expositor: René Fuentes Morán

Se desarrollaron un número de 7 muestreos entre marzo y septiembre del 2010, en tres fincas cafetaleras del municipio de Tonacatepeque, departamento de San Salvador, con el objetivo de evaluar la influencia del tipo de manejo de las fincas en la abundancia y biodiversidad de los escarabajos coprófagos. Cada finca con modalidad diferente en cuanto a su manejo, la Finca Gallardo es un cafetal abandonado por casi 20 años, La Finca Buena Vista se maneja con uso de abonos orgánicos y la Finca El Carmen se maneja de forma tradicional con uso de agroquímicos. Para capturar los escarabajos, se utilizaron 6 trampas tipo Pitfall cebadas con estiércol de ganado vacuno y un periodo de trabajo de 24 horas. Se capturo 1997 individuos pertenecientes a 14 especies diferentes. La Finca Gallardo reporta el mayor número de capturas (877), seguido de Finca Buena Vista (688) y en último lugar Finca El Carmen (436). Del total de especímenes colectados la especie *Onthophagus batisi* fue la más abundante, seguida por *Copris lugubris* y *Dichotomius centralis*. Las especies con menor capturas fueron el género *Trox* y *Deltochilium scabriusculum*. El estudio demostró que la mayor riqueza de especie fue para la Finca Buena vista con 11 especies, en los otros dos sitios se mantuvo en 10. Del total de especies colectadas se evidencia la existencia de un grupo de especies dominante formado por *Onthophagus batisi*, *Copris lugubris* y *Dichotomius centralis* en cada cafetal, representado entre ellas tres el 83.55% en la Finca Gallardo, el 73,25% en la Finca Buena Vista y el 86,69% en Finca El Carmen. Se observa una clara diferencia de la abundancia de los escarabajos coprófagos en los tres cafetales, según su tipo de manejo.

EC3-O. Diversidad del ensamble de escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeinae) en una zona bosque seco tropical (bs-T) en Córdoba, Colombia

María Fernanda Martínez-Garcés¹; Seiry del Carmen Rhenals-Julio²; Argemiro Arturo Vargas-Pérez³;
Juan Carlos Linares-Arias⁴

¹Estudiante, Biología, mfmartinez072@gmail.com; ²Estudiante, Biología, serheju@hotmail.com; ³Estudiante, Biología, bioscarab@gmail.com;

⁴Docente, Magister, jlinares@correo.unicordoba.edu.co

^{1,2,3,4}Grupo de investigación Biodiversidad, Programa de Biología, Universidad de Córdoba

Expositor: María Fernanda Martínez-Garcés

Los escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeinae) hacen parte de un importante grupo de insecto cuyo papel es crucial en el proceso de reciclaje de nutrientes. De este grupo, es poco el conocimiento que se tiene en los remanentes de bosque tropical seco que aún se conservan en el departamento de Córdoba, por lo cual se hace crucial conocer el estado de dicho grupo. El objeto de este trabajo fue determinar la diversidad del ensamble de escarabajos coprófagos en un fragmento de bosque seco tropical (Bs-T) en Córdoba, Colombia. Para la colecta de los escarabajos, se instalaron dos transectos en el bosque con 15 trampas de caída letales cada uno, separadas 30 m entre sí. Se colectaron 1884 individuos agrupados en 12 géneros y 22 especies y 3 morfoespecies. El género más abundante fue *Canthon*, seguido de *Onthophagus* y *Eurysternus*, los menos abundantes fueron *Melagoniella*, *Ateuchus*, *Dichotomius*, *Phaneus* y *Scatimus*. Mostrando una gran diversidad de especies en este relicto boscoso. Las especies más abundantes fueron *C. aequinoctialis* (40,29%) y *C. morsei* (36,15%) mostrando una distribución poco equitativa de los recursos, que puede relacionarse con la presencia de una gran diversidad de especies vertebradas en especial de primates. También se destaca la presencia de *M. astyanax* como especie típica de los bosque tropicales secos colombianos, *P. prasinus* y *P. hermes* como especies de interior de bosques.

EC4-O. Escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeinae) asociados al bosque seco tropical y sistemas silvopastoriles en Córdoba Colombia

Argemiro Arturo Vargas-Pérez¹; María Fernanda Martínez-Garcés²; Juan Carlos Linares-Arias³

¹Estudiante de Biología X semestre, bioscarab@gmail.com; ²Estudiante de Biología X semestre, mfmartinez072@gmail.com; ³Docente, jlinares@correo.unicordoba.edu.co

^{1,2,3}Grupo de investigación Biodiversidad, Programa de Biología, Universidad de Córdoba

Expositor: Argemiro Arturo Vargas-Pérez

Este estudio describe el ensamble de escarabajos coprófagos en un relicto de bosque seco tropical bs-T asociado a áreas de uso ganadero con sistema silvopastoril en la costa atlántica de Colombia, durante los meses de septiembre y octubre de 2011. Se hizo un análisis comparativo para mejorar el conocimiento de la diversidad que habita en el bosque seco tropical y comprender los beneficios de las actuales estrategias de manejo silvopastoril de la ganadería. Se colectaron 1789 individuos agrupados en 14 géneros y 24 especies, registrándose 20 especies para la zona boscosa y 24 para sistema Silvopastoril. Las especies más abundantes fueron *Onthophagus marginicollis* con (15,1%), (50,2%) y *Canthon aequinoctialis* con (21,8%), (12,9%) respectivamente. Con esta investigación se concluye que a pesar de la alta degradación de los ecosistemas agropecuarios, los sistemas silvopastoriles se constituyen en una alternativa que favorece el establecimiento y conservación de comunidades biológicas como los escarabajos coprófagos.

EC5-O. Evidencias de coevolución entre palmas silvestres y sus polinizadores (Coleoptera: Nitidulidae) en Colombia

Luis Alberto Núñez Avellaneda¹

¹Biólogo, M.Sc., cf.(Ph.D.), Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia, lanunez@unisalle.edu.co

Expositor: Luis Alberto Núñez Avellaneda

Todas las especies de *Mystrops* (Coleoptera: Nitidulidae) son los principales y más eficientes polinizadores de palmas neotropicales. En este trabajo presento los resultados de mi tesis doctoral que evaluó la composición, especificidad y grado de asociación entre estos coleópteros y 90 especies de palmas presentes en Colombia. También evalué la variación temporal y espacial de los *Mystrops* que polinizan 15 palmas de importancia económica en Colombia. Encontré 56 especies de *Mystrops* asociados a palmas presentes en el país, 35 de ellas al parecer nuevas para la ciencia. Todos los *Mystrops* son dependientes de la palma que visitan dado su carácter de polívoro obligado, y que desarrollan el ciclo de vida en las flores de la palma que hospedan. Cada palma es visitada por 1-5 especies, con abundancias que oscilan entre 500-250000 individuos, abundancias que no varían en diferentes localidades y períodos reproductivos de las palmas evaluadas. Se presenta alta especialización palma-*Mystrops*, principalmente a nivel de género; sin embargo, en palmas como *Attalea*, *Astrocaryum*, *Socratea* y *Wettinia* la relación es uno a uno, en donde cada palma es polinizada por un tipo distinto de coleóptero. La alta diversidad, especificidad, la dependencia mutua entre *Mystrops* con gran número de palmas, la alta especialización, el hecho de ser un grupo de insectos estrictamente neotropical y estar asociados exclusivamente con flores de palmas, adaptar la duración del ciclo de vida a la funcionalidad de la inflorescencia, la alta constancia floral presentada en varias localidades distribución y períodos reproductivos, son aspectos que evidencian procesos de evolución paralela entre este grupo de coleópteros con palmas silvestres neotropicales.

EC6-O. Los marcadores moleculares como una herramienta para estudiar el movimiento de la broca del café *Hypothenemus hampei* (Coleoptera: Curculionidae)

Zulma Nancy Gil P.¹; Pablo Benavides Machado²; Og Francisco Fonseca de Souza³; Flor Edith Acevedo⁴; Eraldo Lima⁵

¹Investigador Científico Ph.D., zulma.gil@cafedecolombia.com; ²Investigador Científico Ph.D., pablo.benavides@cafedecolombia.com.co;

³Profesor Ph.D., og.souza@ufv.br; ⁴Estudiante de doctorado, floredith.acevedo@gmail.com; ⁵Profesor Ph.D., mothman@ufv.br

^{1,2}Centro Nacional de Investigaciones de Café-Cenicafé; ^{3,5}Universidad Federal de Viçosa, MG, Brasil; ⁴Universidad Estatal de Pensilvania EE.UU

Expositor: Zulma Nancy Gil Palacio

El objetivo de este trabajo fue desarrollar una metodología viable para realizar estudios del movimiento de *Hypothenemus hampei* (Ferrari) en condiciones naturales y para esto: (i) evaluamos la variación alélica del microsatélite HHK. 1.6 como método de marcaje, se realizó en poblaciones de la broca de Guapotá (Santander) y la Catalina (Pereira); (ii) construimos un dispositivo para liberar poblaciones de *H. Hampei*; (iii) liberamos en la Estación Experimental la Catalina (Pereira) los especímenes marcados (población de Guapotá) y posteriormente los recapturamos y (iv) ajustamos la expresión matemática que describiera el movimiento de la broca en el espacio y en el tiempo. La variación alélica del microsatélite HHK. 1.6 en la población de Guapotá, permitió evaluar el movimiento de la broca en el espacio y por varias generaciones del insecto; la eficiencia del dispositivo de liberación fue de 88,8% con límite inferior y superior de 87,6 y 90% respectivamente, y un coeficiente de confianza de 95%; la broca del café voló hasta los 65 m, no obstante, el 90% de los especímenes fueron recapturados en plantas ubicadas en un radio menor a 40 m del punto central de liberación, el mayor promedio de brocas recapturadas por árbol fue de $7,20 \pm 1,32$ en un radio de 5 m. La expresión matemática con mejor ajuste para describir el movimiento de *H. hampei* en el espacio y en el tiempo fue $\hat{Y} = \alpha\beta^{\chi_i}$, donde Y es el promedio de brocas recapturadas por árbol y χ es la distancia de la recaptura en metros. Así, la aplicación de esta metodología para estudiar el movimiento de *H. hampei* en diferentes condiciones ecológicas y agronómicas del cultivo es viable y contribuirá para determinar el comportamiento de este insecto frente a las variaciones climáticas y ecológicas.

DIPTERA

EC7-O. Dípteros ectoparásitos (Diptera) de murciélagos en un fragmento de bosque seco tropical en el Norte de Colombia

Adrián Alonso Durán¹; Deivys Álvarez²; Yeison López Galé³

¹Estudiante de Biología, adurandelaossa@gmail.com; ²Biólogo-Candidato a maestría en Biología, deivysalvarez@gmail.com; ³Biólogo, yeisonlg@gmail.com. ^{1,3}Grupo de Estudio en Zoología y Ecología Universidad de Sucre (GEZEUS). Estadística y modelamiento matemático aplicado a la educación; ²Grupo de investigación en Biotecnología Vegetal.

^{1,2,3}Universidad de Sucre, Cra 28 # 5 267 Barrio Puerta Roja, Sincelejo, Colombia

Expositor: Adrián Alonso Durán

Los dípteros ectoparásitos de murciélagos se encuentran organizados en dos familias (Streblidae y Nycteribiidae) y unas 206 especies; se encuentran exclusivamente viviendo sobre ellos. Son escasos los estudios realizados sobre dípteros ectoparásitos de murciélagos en la región Neotropical siendo la mayoría del tipo taxonómico y muy pocos los que exploran la relación huésped-ectoparásito por lo que este trabajo pretende evaluar la influencia de la especie, el sexo, morfometría y las etapas de desarrollo y reproducción en los murciélagos sobre sus tasas de parasitismo. Se capturaron los murciélagos en un fragmento de bosque seco en Sucre empleando cuatro redes de niebla de 6 x 2,5 m, estos se procesaron y revisaron minuciosamente para detectar y extraer sus ectoparásitos con una pinza entomológica de punta fina los cuales se depositaban en viales con alcohol al 70% para su posterior identificación en el laboratorio. Se capturaron 71 murciélagos pertenecientes a 3 familias y 16 especies a estos se les extrajo, para todo el ensamblaje de murciélagos, 160 individuos de dípteros de la familia Streblidae generando una prevalencia del 61,53%. Del total de especies de murciélagos 12 presentaban infestación; el murciélago con mayor diversidad de dípteros fue *Micronycteris daviesi* (Hill, 1964) con cinco géneros: *Megistopoda*, *Strebla*, *Paratrichobius*, *Trichobius* y *Trichobioides*. El género que presentó mayor intensidad media (IM) en los individuos infestados fue *Trichobius* = 7,5, reflejándose esta alta cantidad en el ensamblaje, 1,30 (N = 93), el más próximo era *Strebla* con 0,32 (N = 23). De esta forma se explora la relación huésped-ectoparásito en un ensamblaje de murciélagos en un fragmento de bosque seco tropical.

EC8-O. Identificación y aspectos biológicos de los simúlidos (Diptera: Simuliidae) en cuatro fuentes hídricas de la ciudad de Bogotá

Gabriel Antonio Pinilla Agudelo¹; Ligia Inés Moncada Álvarez²; Aura Isabel Sotelo Londoño³; Alexandra Buitrago Guacaneme⁴

¹Docente Ph.D., gapinillaa@unal.edu.co; ²Docente M.Sc. Microbiología, limoncadaaa@unal.edu.co; ³Estudiante Licenciatura en Biología, aurishill@gmail.com; ⁴Estudiante Licenciatura en Biología, buigua@gmail.com

^{1,2}Universidad Nacional de Colombia; ^{3,4}Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Expositor: Alexandra Buitrago Guacaneme

Los simúlidos son organismos importantes en la fauna bentónica de corrientes de agua con concentraciones altas de oxígeno disuelto, porque pueden ser bioindicadores de calidad de agua y ser fuente de alimento para peces y otros macroinvertebrados. El objetivo del trabajo fue asociar algunos factores fisicoquímicos con la presencia de simúlidos de quebradas que conforman la cuenca del río Bogotá para contribuir en su conservación y aumentar el conocimiento de la diversidad de esta familia. Se realizaron cuatro muestreos en el curso superior de la quebrada la Vieja, Chorro de Padilla, río Arzobispo y río Fucha, se determinaron taxonómicamente a nivel de especies los estadios inmaduros de los simúlidos colectados. Se tomaron datos de pH, temperatura, velocidad de la corriente, oxígeno disuelto, tipo de sustrato y con estos datos se realizaron índices de abundancia y riqueza y se correlacionaron con las especies encontradas. En total se colectaron ocho especies, la especie más abundante fue *Simulium muiscorum* (59%), las corrientes presentan un índice de diversidad bajo, que concuerda con la información existente sobre la poca diversidad de estos insectos en el neotrópico. La presencia de especies nuevas sugiere que la diversidad en este grupo es mucho mayor a la que se conoce actualmente. El pH y oxígeno disuelto fueron directamente proporcionales a la abundancia de las especies, indicando una relación entre su presencia y la calidad del agua, el sustrato más frecuente fue rocoso. Es necesario resaltar la importancia de estudios ecológicos a nivel de especie para ampliar el conocimiento de esta familia.

**EC9-O. Patrones ecológicos y nuevos reportes para Colombia de insectos de la familia Simuliidae
(Diptera) en la cuenca alta del río Otún**

Juan Sebastián Mantilla Granados¹; Ligia Inés Moncada²; Peter Holdridge Adler³; Nubia Estela Matta
Camacho⁴

¹Estudiante de Biología, Jsmantillag@unal.edu.co; ²M.Sc. en Microbiología, profesora titular Facultad de medicina,
limoncadaa@unal.edu.co; ³Ph.D., profesor e investigador del departamento de entomología padler@clemson.edu, ; ⁴Ph.D en inmunología
parasitaria, profesora titular departamento de Biología, nemattac@unal.edu.co

^{1,2,4}Universidad Nacional de Colombia sede-Bogotá; ³CLEMSON university South Carolina EU

Expositor: Juan Sebastián Mantilla Granados

Las larvas de la familia Simuliidae son llamadas “ingenieros ecosistémicos”, por su importante papel dentro de las cadenas tróficas de agua dulce como fijadores de materia orgánica, poniéndola a disposición de micro y macro invertebrados, enriqueciendo así los cuerpos de agua. El objetivo del presente estudio fue caracterizar la biodiversidad de especies de esta familia presentes en la cuenca alta del río Otún y evaluar su distribución en un transecto altitudinal entre los 1900 y los 4000 msnm. Se realizaron siete muestreos entre los años 2010 a 2012. Para los análisis se agruparon las quebradas dentro de cuatro regiones altitudinales, tomándose el índice pupal para medir la biodiversidad y similitud de especies por quebradas y regiones, también se tomaron algunos parámetros fisicoquímicos en los diferentes cuerpos de agua como pH, oxígeno disuelto, temperatura y ancho del cauce. Se encontraron 25 especies de Simuliidae, aumentándose el registro para Colombia de 62 especies de simúlidos conocidas a 70; Muchas de ellas se encontraron previamente en zonas alto andinas del sur del continente, lo que indicaría una distribución vicarial asociada al levantamiento de las cordilleras. Llama la atención la alta variabilidad morfológica presentada en algunas especies, respecto a lo reportado en las descripciones originales, incluso se encontraron cuatro especies nuevas, por lo cual la zona parece presentar un ambiente propicio para la especiación de esta familia, los factores determinantes para la distribución de especies fueron la temperatura y el pH, encontrándose incluso especies bastante restringidas, que deberían ser un objetivo de conservación, por encontrarse en hábitats frágiles.

EPHEMEROPTERA

EC10-O. Composición y estructura de la familia Baetidae (Insecta: Ephemeroptera) en la cuenca del río Alvarado, Tolima, Colombia

Adriana Marcela Forero Céspedes¹; Gladys Reinoso Flórez²

¹Estudiante de Maestría en Ciencias Biológicas, adrianam@ut.edu.co; ²Magister- coordinadora grupo de investigación en zoología, greinso@ut.edu.co. ^{1,2}Grupo de Investigación en Zoología (GIZ), Facultad de Ciencias Básicas, Universidad del Tolima

Expositor: Adriana Marcela Forero Céspedes

La familia Baetidae (Insecta: Ephemeroptera) es abundante y diversa en los ecosistemas dulceacuicolas, particularmente en los medios loticos. Estos aspectos y su sensibilidad a los cambios ambientales producidos por efectos antropogenicos que llevan a la perdida de hábitat, deterioro de los sustratos, y por ende reducción de esta fauna, la ha posicionado como una familia relevante para adelantar estudios encaminados a la evaluación de la biota de los ecosistemas acuáticos. Basado en lo anterior es una necesidad urgente ampliar el conocimiento relacionado con la biología y ecología de esta familia en cada corriente en particular, situación que motivó la realización del presente estudio, el cual está orientado a evaluar la composición y estructura de la fauna de Baetidos en diferentes sustratos (arena, grava/guijarro, hojarasca, roca) y sus posibles relaciones con algunos parámetros fisicoquímicos, en la cuenca del río Alvarado, Tolima. Se realizó en el año 2012 la colecta de organismos con red surber, en nueve estaciones a lo largo del río. Se registraron 1171 organismos distribuidos en ocho géneros (*Americabaetis*, *Baetodes*, *Camelobaetidius*, *Cloeodes*, *Guajirolo*, *Nanomis*, *Paracloeodes* y *Varipes*). En cuanto a la diversidad, riqueza y abundancia en los sustratos evaluados no se encontraron diferencias estadísticamente significativas (ANOSIM, $R = 0,0214$; $P > 0,05$), sin embargo, el sustrato roca registró la mayor abundancia y diversidad de organismos. El análisis de ordenación ACC permitió detectar que *Baetodes*, *Guajirolo*, *Cloeodes* y *Americabaetis* prefieren corrientes relacionadas con procesos de mineralización, mientras que *Varipes* y *Nanomis* no se relacionan directamente con ninguna variable.

HYMENOPTERA

EC11-O. ¿Como afecta el color floral la frecuencia de visitas para polinización en *Xylocopa lachnea* (Hymenoptera: Apidae) en el Resguardo Indígena Almidón-La Ceiba, Guainía?

Jorge Díaz¹; Felipe Rendón²; Camilo Morales³; Tito Becerra⁴; Mónica Castillo-Aguilar⁵; Patricia Torres-Sánchez⁶

¹Estudiante de Biología, jidiaz@unbosque.edu.co; ²Estudiante de Biología; ³Estudiante de Biología; ⁴Estudiante de Biología; ⁵Bióloga, castillomonica@unbosque.edu.co; ⁶Licenciada en Biología, M.Sc., torresmartha@unbosque.edu.co
^{1,2,3,4,5,6}Universidad El Bosque

Expositor: Jorge Díaz

Xylocopa lachnea Moure, 1951 y en general las abejas, son consideradas importantes polinizadores, por lo que la comprensión de las características florales que son más atractivas para los polinizadores, es un tema de estudio continuo. A pesar de la creencia que los insectos polinizadores pueden seleccionar ciertos colores de flores, hay pocas demostraciones experimentales de ello. En este trabajo evaluamos los colores que producen mayor frecuencia de visitas realizando un montaje de 100 flores artificiales de cinco colores (amarillo, violeta, blanco, rojo y verde). Establecimos un diseño completamente aleatorizado (DCA) con 4 arreglos de flores artificiales en forma de matriz cuadrada aleatorizada de 5 x 5, donde en cada fila y columna se presentaron 5 colores sin repetición. Para aumentar la probabilidad de visitas se agregó Pollinus a los arreglos artificiales. Observamos diferencias significativas entre un mayor número de visitas en las flores amarillas (17 visitas) y violeta (11 visitas) frente al número de visitas en flores rojas (4 visitas), blancas (6 visitas) y verdes-control (0 visitas) (ANOVA: $F = 5,15$, $gl = 4$; $P = 0,016$; Tukey: $P < 0.05$). Estos resultados sugieren que las visitas registradas a determinados colores pueden estar asociadas a un comportamiento específico de aprendizaje mientras que establece asociaciones entre sus características y recompensas.

EC12-O. Diversidad de abejas silvestres (Hymenoptera) asociadas a tres sistemas de cultivo de café (*Coffea arabica*: Rubiaceae) en el municipio de Ciudad Bolívar Antioquia

Oscar Efraín Ortega Molina¹; Nancy Aidé Cardona Casas²

¹Biólogo M.Sc., oortega@unal.edu.co; ²Ing. Agrónoma, nacardonc@gmail.com

^{1,2}Universidad Nacional de Colombia sede Medellín

Expositor: Oscar Efraín Ortega Molina

El cultivo del café no sólo representa un renglón importante en la economía del país, sino que también como valor agregado, parece jugar un papel destacado en la conservación de la fauna nativa regional. Con este propósito, se estudió la diversidad y composición de la comunidad de abejas silvestres asociadas a tres sistemas de cultivo: libre exposición, bajo sombrío y libre exposición cercano a bosques, utilizando muestreos rápidos con igual intensidad en época de floración y no floración. Se utilizaron 5 métodos: red entomológica, trampas Van Sommeren Rydon con pescado, trampas de esencia con Eugenol y Eucaliptol, trampas PAN de colores y trampas nido. Se colectaron 566 individuos de 60 especies, 23 géneros y tres familias: Apidae, Halictidae y Megachilidae. La riqueza (30 especies) y abundancia (157 individuos) fue mayor en café a libre exposición. *Eulaema cingulata* fue la especie más abundante (16%) en todo el muestreo, *Euglossa* con 24 especies, el de la mayor riqueza. Los sistemas libre exposición en la época de floración, y el de bajo sombra en la de no floración, presentaron los mayores valores en los índices de diversidad (2,92 y 3,03) con 30 y 26 especies respectivamente. Cada sistema de cultivo aportó especies exclusivas y sólo 9 fueron comunes para todos. Se colectaron 330 individuos, 20 géneros y 47 especies en la época de floración y 235 individuos, 17 géneros y 43 especies en la de no floración. Mientras la abundancia de *Apis mellifera* fue mayor en la época de floración, *Euglossa deceptrix* lo fue en la época sin floración. Los resultados de esta investigación, permiten destacar el papel de los ecosistemas cafeteros como reservorio de especies de abejas silvestres contribuyendo con su conservación.

**EC13-O. Efecto de las abejas silvestres (Hymenoptera) en la polinización del café (*Coffea arabica*:
Rubiaceae) en tres sistemas de cultivo en el departamento de Antioquia**

Oscar Efraín Ortega Molina¹; Alexander Jaramillo²

¹Biólogo M.Sc., oeortega@unal.edu.co; ²Biólogo M.Sc., alexander.jaramillo@gmail.com

^{1,2} Universidad Nacional de Colombia sede Medellín

Expositor: Oscar Efraín Ortega Molina

Coffea arabica es la especie de café que en mayor proporción se cultiva en Colombia. Es autógama y se estima que el 90% de sus flores se auto polinizan. Pese a registros de otros países, en Colombia, no existen investigaciones relacionadas, ésta es la primera evaluación de la participación de las abejas silvestres en la polinización del café. Se utilizaron tres sistemas de cultivo: libre exposición, con sombrío y cercano a bosque en los municipios de Venecia y Ciudad Bolívar. Se evaluaron cuatro tratamientos con 15 repeticiones por sistema: emasculación abierta (polinización entomófila); emasculación cerrada (polinización por viento y gravedad); autopolinización (autofecundación) y control (método tradicional). Un análisis de Kruskal-Wallis, mostró que el tratamiento emasculación cerrada, presentó la mayor pérdida promedio de frutos. En Ciudad Bolívar, en el sistema bajo sombra la pérdida fue del 86,58% y en Venecia en el sistema a libre exposición de 91,56%, mientras que en el tratamiento emasculación abierta las pérdidas en el sistema bajo sombra fueron sólo del 20,1% y del 23,22% respectivamente. En las dos localidades, el tratamiento emasculación abierta presentó el mayor peso promedio de frutos en el sistema a libre exposición en las dos localidades. El mayor peso promedio de la semilla se presentó en el tratamiento emasculación abierta en los tres sistemas de producción, en Ciudad Bolívar 1,57 g y en Venecia 1,55 g. El mismo tratamiento, mostró también los valores promedio más altos de grados Brix en los tres sistemas de producción en las dos localidades. Los resultados obtenidos en el tratamiento emasculación abierta, indican que las abejas silvestres mejoran la calidad del café a través de la polinización.

EC14-O. Impacts of agricultural local practices and landscape context on ant (Hymenoptera: Formicidae) diversity in highland coffee in Colombia

Juliana Cepeda Valencia¹; Tomás León-Sicard²; Ivette Perfecto³

¹Bióloga (M. Sc) Candidata al doctorado de Agroecología Universidad Nacional de Colombia, Investigadora Laboratorio de artrópodos Centro Internacional de Física, jcepedav@unal.edu.co; ²Agrologo (Ph. D), Profesor Asociado Instituto de Estudios Ambientales Universidad Nacional de Colombia, teleons@unal.edu.co; ³Bióloga (Ph. D) Professor Michigan University, perfecto@umich.edu

Expositor: Juliana Cepeda Valencia

Agricultural intensification affects diversity at local and global scales, changing the spatial and temporal distribution of species and disrupting ecological webs and resilience. In the study of agricultural intensification, coffee farms are good models due to the range of management along the intensification gradient. Here we return to this model for testing the concept of Main Agroecological Structure (MAS), which uses quantitative variables to characterize the intensity in the management system, and its relationship with ant biodiversity. We used ants as indicators due to their great biomass and potential as predators. We studied twelve sites in Quipile and Pulí (Cundinamarca) during 2011- 2012: four forest fragments and eight coffee systems with different degrees of intensification. We measured eleven local variables and two landscape indexes as an approach to MAS. Leaf-litter ants were sampled using WinklerSacs, with six replicas per site. We found that the qualitative classification of the systems match well the principal component analysis developed with the local variables measures. The most diverse subfamilies were Myrmicinae and Formicinae, with more than half of the species belonging to the genera *Pheidole* and *Solenopsis*. According to observed species (Mau-tao) the highest richness of leaf-litter ants are associated to coffee commercial polycultures and forest without significant differences between them. With high agricultural intensification the richness of ants genera related with predation declined. We conclude that changes in MAS affect ant richness and composition. Also, local-level factors appear to be more important in the maintenance of ant's diversity than landscape ones.

LEPIDOPTERA

EC15-O. ¿Se mantiene la diversidad de mariposas diurnas (Lepidoptera) con el cambio de bosque natural a cafetales con sombrío?

Zulma Yajaira Cagua Pérez¹; Paula Andrea Pico Barajas²; José Luis Sánchez Velásquez³; Beatriz Helena Mojica Figueroa⁴

¹Bióloga, zulmakqa@gmail.com; ²Estudiante de Tecnología Ambiental, dment40@hotmail.com; ³Estudiante de Tecnología Ambiental, j_sanvel@hotmail.com; ⁴Bióloga docente investigadora, bettymo@hotmail.com
¹Hacienda el Roble; ^{2,3,4}Unidades Tecnológicas de Santander

Expositor: Paula Andrea Pico Barajas

Frente a la acelerada destrucción de los hábitats naturales, es indispensable determinar el papel de los hábitats agrícolas en el mantenimiento de la fauna nativa. El cultivo de café bajo sombrío permite encontrar un equilibrio entre la producción agrícola y la conservación de la biodiversidad. En este contexto, dentro del marco de un proyecto institucional del grupo de investigación GRIMAT y el semillero GAMAS de la UTS, se realizó la caracterización de la riqueza de especies de mariposas diurnas asociadas al agroecosistema cafetero con sombrío en la Hacienda el Roble, Mesa de los Santos, Santander, Colombia. Los muestreos se realizaron en tres lotes de diferente edad (30, 15 y 2 años) y en un relicto de bosque natural, durante los meses de septiembre – diciembre del 2011 y marzo-abril del 2013, utilizando trampas de cebo (Van Someren-Rydon) y colectas con red entomológica sin el establecimiento de transectos. Los estimadores no paramétricos y la curva de acumulación de especies indicaron un porcentaje de eficiencia para el muestreo general superior al 75% (Ace 76,32%, Chao 1 77,31% y Jack1 75,96%). Se registró un total de 1680 individuos pertenecientes a 150 especies de las familias: HesperIIDae (28), Lycaenidae (16), Nymphalidae (71), Papilionidae (3), Pieridae (18) y Riodinidae (14). Los valores más altos de riqueza y diversidad fueron registrados en el bosque natural seguido del lote más joven (2 años). El análisis de Morisita-Horn mostró una mayor similitud entre el bosque natural y el lote de mayor antigüedad, lo que nos permite inferir que el agroecosistema cafetero con sombrío estudiado constituye una matriz vegetal favorable para la biodiversidad de mariposas diurnas.

EC16-O. Biodiversidad de mariposas diurnas (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea) presentes en la escuela de policía Rafael Reyes de Santa Rosa de Viterbo Boyacá

Deisy Johana Salcedo Velandia¹; Johan Hernán Pérez Benítez²; Gloria Leonor Gutiérrez Gómez³; Rafael Sánchez Cuervo⁴

¹Estudiante Biología, dejobis@hotmail.com; ⁴Estudiante Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, johan.perezb@hotmail.com; ³Licenciada en Biología y Química, M.Sc., glolegu@yahoo.es; ⁴Licenciado en Biología y Química, M.Sc., rafasan73@gmail.com

^{1,2,3,4}Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Expositor: Deisy Johana Salcedo Velandia y Rafael Sánchez Cuervo

Las mariposas son consideradas uno de los grupos de insectos más confiables para ser utilizados como bioindicadores en estudios de inventarios de biodiversidad. Poseen varias ventajas, además de su vistosidad, la facilidad de identificarlas, y su manejo en campo y laboratorio. Igualmente, presentan alta especificidad hacia las plantas de las que se alimentan en estado de oruga, y una gran estratificación que depende de factores como el viento, la humedad, la temperatura y la altitud (Ehrlich & Raven 1964). El objetivo general de este proyecto es evaluar la diversidad biológica de Lepidopteros en la Escuela de Policía Rafael Reyes, municipio de Santa Rosa de Viterbo, que permita establecer un programa regional de investigación y conservación y suministrar una base de información, con datos como su distribución y abundancia, de este grupo de insectos. El proyecto presenta un enfoque metodológico mixto con dos componentes principales: el biológico (cuantitativo) y el pedagógico (cualitativo). Los muestreos se realizaron con Jama y con trampas Van Someren Rydon cebadas durante los meses de febrero, marzo, abril y mayo. Luego de esta fase, se procedió a realizar el trabajo en laboratorio para su identificación. Se capturaron 374 individuos distribuidos en cuatro familias: Nymphalidae, Lycaenidae, Pieridae y Hesperidae. En cuanto al componente pedagógico, se observó alto desconocimiento hacia las mariposas, pero gracias a la implementación del primer taller se logró familiarizar a los estudiantes con estas, naciendo así el deseo de conservar. Es importante aclarar que aún falta mayor rigurosidad en el análisis de los resultados y poder concluir con toda la clasificación de los especímenes.

**EC17-O. Caracterización de los estados inmaduros de *Pseudohaetera hypaesia*
(Lepidoptera:Nymphalidae) en condiciones de laboratorio**

Gabriel Morales¹; César Augusto Giraldo²; Paula Andrea Téllez³; Luis Fernando Henao⁴

¹Bachiller, Técnico Laboratorio de Zoo-cría de Lepidópteros, laboratorio@jardinbotanicoquindio@org; ²Tecnólogo en manejo y aprovechamiento de bosques naturales, Técnico Laboratorio de Zoo-cría de Lepidópteros, cesarion_7@hotmail.com; ³Lic. En Biología, M.Sc., Técnico Laboratorio de Zoo-cría de Lepidópteros, gyrola@yahoo.es; ⁴Estudiante Lic. Biología, Técnico Laboratorio de Zoo-cría de Lepidópteros, ferbotanico10@hotmail.es
^{1,2,3,4}Jardín Botánico del Quindío

Expositor: Paula Andrea Téllez

Pseudohaetera hypaesia (Hewitson, 1854) es un lepidóptero de interior bosque de la subfamilia Satyrinae del que existen pocos registros de distribución en Colombia. Algunos de ellos lo reportan en el Chocó biogeográfico, flanco oriental de la cordillera oriental, la Amazonia (Andrade 2002) y en la vertiente oriental de la cordillera central en los departamentos de Tolima y Caldas (Malaver 2007; Camero & Calderón 2007). El presente estudio aporta un reporte de distribución en el Departamento del Quindío, y la caracterización de sus estados inmaduros. Durante el mes de marzo se realizó una salida de campo a la reserva natural Bremen-La Popa, en el municipio de Filandia (Quindío), con una altitud de 1850 m. Durante esta salida se hizo observación directa de la especie y su ovoposición. Además se colectaron dos huevos con su planta hospedera, y otros ejemplares de esta planta para ser propagados. Los huevos fueron llevados al laboratorio de zocria del Jardín Botánico del Quindío, donde se observó la eclosión y desarrollo de los estados inmaduros de esta especie, apoyados con registros fotográficos. A partir de las observaciones se pudo concluir que esta especie es susceptible de reproducir en condiciones de cautiverio, sin embargo es necesario profundizar en su historia natural para determinar que factores limitan sus poblaciones en el medio natural.

EC18-O. Guía didáctica de campo para la conservación de mariposas (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) presentes en el municipio de Barbosa Santander, Colombia

Johan Hernán Pérez Benítez¹; Cristian Alexander Rocha Álvarez²; Edwin Steele Páez Pineda³; Gloria Leonor Gutiérrez Gómez⁴; Milena Paola Mendieta Hernández⁵

¹Estudiante licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental, Johan.perezb@hotmail.com; ²Estudiantes licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental, cartmancris@hotmail.com; ³Estudiante licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental, chuly8523@hontial.com; ⁴Licenciada en biología y química, magister en comportamiento animal; glolegu@yahoo.es; ⁵Licenciada en ciencias naturales y educación ambiental, especialista en educación ambiental, paolmend@hotmail.com
^{1,2,3,4,5}Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Expositor: Johan Hernán Pérez Benítez y Cristian Alexander Rocha Álvarez

En Colombia se calcula que existen 3273 especies aproximadamente (Andrade-C 2007), La diversidad de especies de mariposas en Colombia no es totalmente conocida (Ortega y Constantino 1997). Este proyecto esta encaminado a la conservación y el conocimiento de las mariposas diurnas encontradas en este municipio. Se realizaron muestreos de mariposas diurnas con Jama y trampas Van Somery-Rydon, en dos fuentes hídricas del municipio con el propósito de realizar un registro preliminar de las especies encontradas en la zona. Siguiendo un enfoque mixto, se propuso una metodología basada en dos componentes; uno biológico y uno pedagógico. Con el primero, se realizó un inventario preliminar que aportó 50 especies, agrupadas en 5 familias, 17 subfamilias y 42 géneros. La familia Nymphalidae es la de mayor riqueza (31especies) equivalente a un 62% de las especies encontradas, seguida por Pieridae (22%), Hesperiiidae (8%), Papilionidae (6%) y Riodinidae (2%). Partiendo de las necesidades evidentes en la zona de estudio, en el componente pedagógico se diseñó un libro código y con base en este, un instrumento de diagnóstico con 10 preguntas que pretende indagar sobre las concepciones que tienen los estudiantes de dos instituciones educativas acerca de las mariposas; su ciclo de vida, características morfológicas, funciones como bioindicadoras y sistema de creencias alrededor de ellas. Se espera a partir de los resultados diseñar conjuntamente esta guía didáctica de campo orientada a fortalecer conceptos alrededor de las mariposas diurnas y a la formación de dinamizadores ambientales que propendan por la conservación del hábitat y de las especies de lepidópteros.

EC19-O. Notas de distribución e historia natural de *Elzunia humboldt quinduensis* (Lepidoptera: Nymphalidae) en el departamento del Quindío

Paula Andrea Téllez¹; César Augusto Giraldo²; Gabriel Morales³

¹ Lic. En Biología, M.Sc., Técnico laboratorio, gyrola@yahoo.es; ² Tecnólogo en aprovechamiento y manejo de bosques naturales, Técnico laboratorio, cesarion_7@hotmail.com; ³ Bachiller, Técnico laboratorio, laboratorio@jardinbotanicoquindio.org
^{1,2,3}Jardín Botánico del Quindío

Expositor: Paula Andrea Téllez

Elzunia humboldt Latreille ha sido registrada en bosques de mediana altitud de Colombia, Venezuela y Ecuador (Lamas 2004) y recientemente, Constantino & Salazar (2007) describieron la subespecie *Elzunia humboldt quinduensis* que se suma a las otras subespecies descritas para Colombia. Esta subespecie fue reportada en la cordillera central en los departamentos de Quindío y Risaralda entre 1.800 y 2.300 m. El presente trabajo proporciona un registro de distribución de esta subespecie en el departamento del Quindío y aporta algunas notas sobre su historia natural. Durante el mes de abril, se realizó una salida de campo al municipio de Pijao, vereda La Mariela, donde se efectuó la observación directa y recolección de tres ejemplares en dos relictos boscosos con rangos altitudinales entre 1740 y 1900 m. Uno de estos ejemplares, fue depositado en la colección entomológica del Jardín Botánico del Quindío como ejemplar de referencia, y los otros dos fueron llevados a las instalaciones del Laboratorio de zoocría y dispuestos en jaulas adecuadas con su planta nutricia. En el laboratorio se observó cortejo, cópula y ovoposición y se registró información sobre la duración de los estados inmaduros y comportamiento. En cuanto a su distribución, se concluye que aunque puede estar presente en rangos altitudinales menores a los descritos originalmente; las poblaciones actuales se ven condicionadas por la expansión de la frontera agrícola que ha desplazado a mayores altitudes los relictos boscosos con el potencial para albergar esta especie.

ODONATA

EC20-O. Influencia de las épocas seca y de lluvia sobre la estructura poblacional de *Mesamphiagrion laterale* (Odonata: Coenagrionidae) en el Embalse del Tominé (Guatavita, Cundinamarca)

Fredy Palacino-Rodríguez¹; Andrea Carolina Penagos-Arévalo², Natalia Andrea Contreras-Sánchez³

¹M Sc. Ciencias Biológicas, Docente Universidad El Bosque, odonata17@hotmail.com; ²Candidata M Sc. Ciencias Biológicas, andreamonarca@hotmail.com; ³Licenciada en Biología, nacs1702@gmail.com

^{1,2,3}Laboratorio de Artrópodos, Centro Internacional de Física, Universidad Nacional de Colombia

Expositor: Fredy Palacino Rodríguez

Estudios de marca-recaptura en poblaciones de odonatos adultos para otras regiones del mundo han mostrado que las bajas temperaturas asociadas a periodos de lluvia afectan negativamente aspectos como tamaño poblacional, tasa de recaptura, probabilidad de supervivencia y expectativa de vida. No obstante, el conocimiento acerca de lo que sucede en especies del Neotrópico es aún incipiente. El objetivo de este estudio fue comparar a través de la técnica de marca-recaptura, el tamaño poblacional, tasa de recaptura, probabilidad de supervivencia y expectativa de vida en una población de *Mesamphiagrion laterale* (Selys, 1876) en el Embalse del Tominé (Guatavita, Cundinamarca), en dos épocas: lluvia y seca. Para analizar el posible efecto del color y del tipo de marcaje, una tabla de contingencia fue analizada con una prueba de chi cuadrado (χ^2), el tamaño poblacional se estimó con un análisis de Jolly-Seber y los datos de varianza obtenidos para las dos épocas y la tasa de recaptura fueron analizados con χ^2 . Los resultados mostraron que la tasa de recaptura no es afectada por el color o el tipo de marca realizado durante el proceso. Así mismo, se encontró que no existe diferencia significativa ($p > 0,1$) entre épocas para el tamaño poblacional y tasa de recaptura, pero se obtuvo que la probabilidad de supervivencia y la expectativa de vida son más elevadas en época seca que en época de lluvia ($p < 0,05$). Los resultados sugieren un efecto diferencial de las épocas, el cual, probablemente sea compensando por un incremento en la emergencia de organismos durante la época de lluvia. De acuerdo con estos resultados, el postulado que plantea un efecto negativo de las lluvias sobre las poblaciones de odonatos, parecería mantenerse para esta población en la región Neotropical.

ORTHOPTERA

EC21-O. Estrategia didáctica para la conservación de Orthoptera (Insecta) en la Reserva Forestal Protectora el Malmo de la ciudad de Tunja

Diana Catherine Castro Cuesta¹; Leidy Solanyi Rojas Rincón²

¹dianita91-01@hotmail.com; ²yuyis_722@hotmail.com

^{1,2}Estudiantes de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Expositor: Diana Catherine Castro Cuesta y Leidy Solanyi Rojas Rincón

La importancia biológica y pedagógica del estudio de este orden de insectos en la Reserva Forestal Protectora el Malmo (RFPM), es muy importante para generar conciencia en la comunidad educativa aledaña a esta, más aun cuando esta Reserva se ha visto afectada por la pérdida de extensión, producto de la intervención antrópica. El problema radica en la percepción de los estudiantes y la comunidad, dado que piensan que este orden de insectos es únicamente una plaga destructora de cultivos. Se busca una integración de los estudiantes y la comunidad en general para comprender la importancia del reconocimiento de las especies que allí se encuentran determinando el papel que estas desempeñan en el ecosistema y la necesidad de su conservación. Por ende, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo contribuye el desarrollo de una estrategia didáctica en la conservación de Insectos referidos al orden Orthoptera) en la RFPM?. A partir de esto se plantean los siguientes objetivos, como general, determinar la contribución de una estrategia didáctica para la conservación de ortopteros en la RFPM de allí se desprenden los específicos que son: diagnosticar conocimientos previos, diseñar la estrategia y evaluarla. El cuestionario que se realizó con los estudiantes se basó en preguntas por competencias, determinando algunas concepciones para continuar con la investigación en cada una de las fases propuestas. Este tipo de investigación es cualitativo no se ha llegado a conclusiones porque esta en continuo cambio, pero si podemos deducir que los estudiantes no tienen una concepción muy clara sobre este Orden, con respecto a su taxonomía, etología ni criterios de acciones conservacionistas hacia estas especies.

TRICHOPTERA

EC22-O. Diversidad de tricópteros (Trichoptera) inmaduros en los tramos bajos de dos ríos andinos con bosque seco tropical

Gladys Reinoso Flórez¹; Jesús Manuel Vasquez Ramos²

¹Licenciada en Biología y Química, M.Sc., Universidad del Tolima, Docente Dpto Biología, Coordinadora Grupo de Investigación en Zoología, Facultad de Ciencias, greinoso@ut.edu.co; ²Biólogo, M.Sc., Grupo de Investigación en Zoología Universidad del Tolima, jmvasquezr@ut.edu.co

Expositor: Gladys Reinoso Flórez

Las actividades antrópicas han acelerado los procesos de fragmentación, particularmente en cuencas con Bosque Seco Tropical del Tolima, lo cual influye en su dinámica, pues cualquier cambio en las condiciones ambientales se reflejará en las estructuras de sus comunidades. Los ríos Totare y Opia tienen un área importante con bosque seco tropical (14,3% y 41,1%) y se encuentran amenazados por dinámicas agrícolas y ganaderas, ocasionando pérdida de hábitat, deterioro de sustratos, reduciendo los tricópteros, pues muchos construyen sus refugios a partir de sustratos ofertados. Dada la importancia de los ríos Totare y Opia por ser abastecedores de agua para consumo humano, agrícola y ganadero, se desarrolló este estudio, enfocado a determinar la diversidad, riqueza y abundancia de Trichoptera en sus tramos bajos y establecer posibles relaciones con las variables fisicoquímicas. La información sobre tricópteros proviene de estudios realizados en bajas lluvias (2007 Totare, 2010 Opia), a partir de la cual se determinó su abundancia, diversidad y dominancia con ayuda del Paquete estadístico PAST 1.78 y se exploró la relación entre tricópteros y la fisicoquímica del agua mediante un Análisis de Correspondencia Canónica. Se encontró que Totare registró el mayor número de taxa, alta riqueza y diversidad, mientras que Opia presentó los menores valores, situación que muestra a este río como el de mayor intervención antropogénica, con áreas de cultivo relevantes, evidenciando mayor expansión de la frontera agrícola y ganadera. Así mismo se determinó que en Totare la variable fisicoquímica relevante fue la conductividad eléctrica, relacionada con *Chimarra* e *Hydroptila* y para Opia la turbiedad correlacionada con *Chimara* y *Smicridea*.

VARIOS

EC23-O. Dinámica poblacional de nematodos de vida libre en diferentes usos y manejos del suelo

Jerson Andrés Achicanoy Chicaiza¹; Jorge Navia Estrada²; Carlos Betancourth García³

¹Ingeniero Agroforestal, jerson_agroforestal@outlook.com; ²Ingeniero Agrónomo, Doctorado en Ciencias Agrarias con énfasis en suelos, jornavia@yahoo.com; ³Ingeniero Agrónomo con Máster en Fitopatología, cbet70@yahoo.com
^{1,2,3}Universidad de Nariño

Expositor: Jerson Andrés Achicanoy Chicaiza

Se estudió en época seca y lluviosa la fluctuación estacional de la población de nematodos asociada a siete usos del suelo. Se tomaron muestras de suelo para cada tratamiento y cada época de muestreo a una profundidad de 0-20 cm; para la extracción de nematodos se utilizó la extracción por centrifugación y para su identificación, claves morfológicas que incluyeron caracteres morfométricos y de diagnóstico. 21 familias fueron observadas siendo dominantes Cephalobidae, Rhabditidae, Aphelenchidae, Dorylaimidae, Mononchidae, Tylenchidae y Criconematidae, los taxa identificados fueron asignados en grupos tróficos. Se calcularon los índices de diversidad de Simpson, Shannon y Margalef usados para comparar los diferentes tratamientos con las diferentes épocas de muestreo, los cuales presentaron diferencias entre los usos y las épocas de evaluación; para observar y analizar dichas diferencias se realizó un análisis de varianza y se utilizó una prueba de Tukey usando como criterios la abundancia, riqueza y los índices de diversidad. Durante la época seca la población de nematodos fue menor a la época de lluvia, el bosque nativo, el banco de proteínas y la plantación de acacias y alisos presentaron la mayor diversidad biológica ($P < 0,01$), con respecto a los otros tratamientos y permitió evaluar los diferentes grupos tróficos y la fluctuación poblacional de los nematodos.

EC24-O. Entomofauna presente después de un incendio de cobertura vegetal, en la cuenca media y alta del río Cali, Santiago de Cali, Valle del Cauca, Colombia

Jacqueline Trochez Candamil¹; Beatriz Salguero²; Elizabeth Muñoz³

¹Administración del medio ambiente y de los recursos naturales, pregrado, Joven Investigadora COLCIENCIAS-Universidad Autónoma de Occidente, jactrocan@yahoo.es; ²Matemática, M.Sc., Profesora Universidad Autónoma de Occidente, bsalguero@uao.edu.co; ³Biología, M.Sc., Profesora Universidad Autónoma de Occidente, emunoz@uao.edu.co.

Expositor: Jacqueline Trochez Candamil

Los artrópodos son insectos importantes para el funcionamiento de los ecosistemas terrestres (Kremen *et al.*, 1993), los cuales son afectados por condiciones climáticas y por incendios de la cobertura vegetal, entre otros. En Cali, la franja donde más incendios se reportan corresponden a la cuenca media alta del río Cali (Parra *et al.*, 2011), sin embargo, para esta zona no existen estudios del efecto del fuego sobre la entomofauna. Se eligieron cuatro sitios Quemados, con zonas de control (No Quemados), estableciendo 10 estaciones, acorde con la sinuosidad o topografía del terreno. Se realizaron tres tipos de muestreo, Búsqueda visual y captura manual en 1m² (3 minutos de búsqueda exhaustiva), Trampa de cebo epigeo de atún (2 horas) y Trampa de caída (48 horas), para un total de 37 morfoespecies de hormigas capturadas (9739 individuos), 28 para el sitio Quemado y 32 en el sitio No Quemado. Igualmente, se colectaron ocho órdenes con 51 familias de otros insectos (459 individuos), 32 en Quemado (146 individuos) y 43 en No Quemado (313 individuos). Para las hormigas, El índice de Shannon fue mayor en el sitio no quemado (2,09) que para el quemado (1,57), indicando que el primero es un hábitat más diverso, lo que juega un papel importante en la conservación de la biodiversidad. La abundancia relativa en hormigas estuvo representada por la especie *Solenopsis geminata*, común en sitios perturbados (Chacón *et al.*, 2012) con el 50% en sitios quemados y 25% en sitios no quemados. El cuarto sitio, aportó el 98% de los individuos observados, influyendo en los cambios abruptos de los resultados en cuanto a los valores de diversidad.

**EC25-O. Entomofauna acuática del Parque Nacional Natural Gorgona, con énfasis en
Ephemeroptera y Plecoptera**

María del Carmen Zúñiga¹; William Cardona²; Carlos Molineri³; Julián Mendivil⁴; Alan Giraldo López⁵

¹Bióloga Magister, maczuniga@gmail.com; ²Biólogo Magister, williamcardona@gmail.com; ³Biólogo Doctor, carlosmolineri@gmail.com;

⁴Biólogo- Estudiante de Maestría en Biología, chalcidoidea88@gmail.com; ⁵Biólogo Doctor, alan.giraldo@gmail.com

^{1,2,4}Universidad del Valle, Facultad de Ciencias Naturales, Departamento de Biología, Grupo de Investigaciones Entomológicas, Apartado Aéreo 25360, Cali, Colombia; ³CONICET-Instituto de Biodiversidad Neotropical, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina; ⁵Universidad del Valle, Facultad de Ciencias Naturales, Departamento de Biología, Grupo de Investigaciones en Ecología Animal. Apartado Aéreo 25360, Cali, Colombia

Expositor: María del Carmen Zúñiga

Este trabajo constituye la primera aproximación al conocimiento de las especies que caracterizan la entomofauna acuática del PNN Gorgona, con énfasis en Ephemeroptera y Plecoptera, su distribución, ecología y relación con la parte continental, además se amplía el conocimiento a nivel genérico explorado en trabajos previos. En el periodo comprendido entre Octubre de 2010 y Junio de 2011 se realizaron recolectas de estados inmaduros y adultos en cinco quebradas del sector oriental de la isla, con ayuda de redes entomológicas, trampas Malaise y de luz blanca y negra. Con la información obtenida en este trabajo se registran para la isla 9 órdenes, 28 familias, 39 géneros y 16 especies. Por primera vez se reportan la familia Dytiscidae (Coleoptera) y los géneros: *Zelus*, *Farrodes* y *Terpides* (Ephemeroptera), *Leucotrichia* y *Wormaldia* (Trichoptera), *Laccodytes*, *Neelmis* y *Pheneps* (Coleoptera), *Maruina* y *Limonia* (Diptera), *Brachymetra*, *Rheumatobates* y *Tachygerris* (Hemiptera). Se encontraron cuatro especies nuevas para Ephemeroptera y cuatro para Plecoptera, en proceso de descripción. Además, *Leptohyphes jodiannae*, *L. maculatus* y *Hagenulopsis esmeralda* son primeras citas para Colombia. *Farrodes caribbeanus*, *F. roundsi*, *Hagenulopsis zunigae*, *Zelus principales* y *Anacroneuria choco*, reportadas para el país, amplían su rango de distribución para el PNN Gorgona. La riqueza de familias, géneros y especies es alta y se considera una extensión de la fauna de corrientes hídricas de bajo y mediano orden del trópico continental, particularmente en la provincia del Chocó biogeográfico.

EC26-O. Insectos asociados a dos especies de pasifloras silvestres en un fragmento de bosque alto andino de la Sabana de Bogotá

Johanna Bulla Triviño¹; Johanna Prieto Torres²; Johanna Fernández Bermúdez³; Maikol Santamaría Galindo⁴

¹Estudiante Ingeniería Agroecológica, mjohannabulla@gmail.com; ²Estudiante Ingeniería Agroecológica, marscell.torres@hotmail.com;

³Bióloga. M.Sc., jhoannaf@gmail.com; ⁴Ingeniero en Agroecología M.Sc., msantamaria@uniminuto.edu

^{1,2,3,4}Corporación Universitaria Minuto de Dios Uniminuto

Expositor: Johanna Bulla Triviño

El bosque alto andino se encuentra entre los ecosistemas más diversos del mundo y representa una prioridad para la conservación por su riqueza y endemismo. Sin embargo, la presión de la actividad agropecuaria sobre los Andes, ha afectado la riqueza de todas las especies y junto con el cambio en los patrones del clima ha puesto en amenaza a muchas especies vegetales como las pasifloras. La familia Passifloraceae agrupa diferentes especies de importancia agrícola y especies silvestres que son importantes desde el punto de vista ecológico y genético. Es de gran interés el conocimiento de especies vegetales silvestres debido a que pueden mantener poblaciones de insectos plaga, enemigos naturales y polinizadores asociados a especies vegetales cultivadas. Este conocimiento es fundamental para determinar estrategias de modelación de agroecosistemas que favorezcan la regulación natural de insectos plaga de las pasifloras cultivadas. Para conocer los insectos asociados a dos especies de pasifloras silvestres *Passiflora bogotensis* y *P. longipes* se realizaron muestreos directos e indirectos en un fragmento de bosque alto andino de la Sabana de Bogotá. Se recuperaron insectos fitófagos de las familias Agromyzidae y Lonchaeidae (Diptera), Nymphalidae (Lepidoptera) y Chrysomelidae (Coleoptera). Enemigos naturales de la familia Eulophidae (Hymenoptera). Polinizadores de las familias Apidae (Hymenoptera) y Syrphidae (Diptera). Los resultados indicaron que las especies vegetales silvestres albergan una riqueza importante de organismos asociados directamente con cultivos, lo cual representa una base para el diseño de estrategias de conservación y aprovechamiento de los servicios ecosistémicos que provee el bosque alto andino.

EC27-O. Insectos en el aula: diseño e implementación de un software educativo para la enseñanza de los principales ordenes de la clase Insecta

Humberto Bohorquez Salazar¹; Edinson Fernando Marin Marin²; Milena Paola Mendieta Hernández³;
Gloria Leonor Gutiérrez Gómez⁴

¹Estudiante licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental, humperes@gmail.com; ²Estudiante licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental, fhermarin1@hotmail.com; ³Docente y Licenciada en ciencias naturales y educación ambiental, paolmend@hotmail.com; ⁴Docente y directora grupo de investigacion GECOS, Magister en Ciencias, glolegutierrez@gmail.com
^{1,2,3,4}Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Expositor: Humberto Bohorquez Salazar y Edinson Fernando Marin Marin

Los insectos son los mas predominantes en la tierra en nuestros días, en el país, se conoce aproximadamente 30000 especies (Andrade *et al.* 2000), que corresponde al 3% de las registradas en el mundo. Al ser Colombia un país mega diverso, se hace necesario el diseño de herramientas que sistematicen los órdenes de insectos más representativos. El software educativo se presenta como una opción viable que se realiza con el fin de abrir la posibilidad de plantear estrategias diferentes para dar pasó al cambio conceptual de los estudiantes frente a la identificación de los insectos y la importancia de estos en los ecosistemas. El proyecto surge al evidenciar que en las instituciones educativas aledañas a la reserva forestal el Malmo (Tunja) no se dispone de herramientas didácticas para difundir conocimientos con respecto a los insectos. Se plantea en su gran mayoría un componente pedagógico, el enfoque es de tipo cualitativo, pretende el desarrollo de habilidades y competencias relacionadas con el proceso de construcción de conocimiento, con un tipo de estudio investigación-acción, que plantea un interés por modificar las prácticas educativas. La metodología está basada en 4 fases: diagnóstico de conocimientos, diseño y elaboración del software, implementación del software, evaluación de impacto de la estrategia. Aplicando la fase I se logra evidenciar la falta de conocimientos de los estudiantes sobre insectos, la fase II se desarrolla con ayuda de ingenieros de la Universidad Nacional. Como conclusiones, se refleja falencias en el reconocimiento de insectos, claridad de conceptos de entomología. Se hace evidente el diseño de estrategias didácticas para el reconocimiento de los principales órdenes de insectos en la zona.

EC28-O. Variación en la artropofauna asociada a la necromasa de *Espeletia argentea* y *Espeletia grandiflora* en diferentes períodos sucesionales en el Páramo de Cruz Verde

Laura P. Eraso Puentes¹; Ángela R. Amarillo-Suárez²

¹Ecóloga, erasolaura@hotmail.com; ²Ph.D. Entomología, Profesora asociada, aamarillo@javeriana.edu.co

^{1,2} Departamento de Ecología y Territorio, Pontificia Universidad Javeriana.

Expositor: Laura P. Eraso Puentes

Se determinó la variación taxonómica y estructural de la artropofauna asociada a la necromasa de *Espeletia argentea* y *Espeletia grandiflora*, en tres períodos sucesionales del predio La Bolsa, páramo de Cruz Verde (Colombia) y se hizo énfasis en Coleoptera e Hymenoptera. Se colectó manualmente, en áreas con 10-12 años de sucesión, 30 años de sucesión y una Sin intervención antrópica de gran escala, necromasa de 5 individuos *E. grandiflora* y 5 de *E. argentea*, para análisis de riqueza, diversidad alfa y beta de la artropofauna presente. Se colectaron 3127 individuos agrupados en 23 órdenes. Los órdenes más representativos fueron Acari, Collembola y Coleoptera, este último arrojó un total de 180 individuos agrupados en 10 familias y 25 morfotipos que pueden presentar una gran variedad de gremios tróficos. Hymenoptera arrojó un total de 21 individuos agrupados en 7 familias y 13 morfotipos siendo la mayoría parasitoides de otros grupos. Para los órdenes totales y los morfotipos de Hymenoptera, la mayor abundancia, riqueza y diversidad se presentó en *E. argentea* del estado sucesional Sin intervención, mientras que Coleoptera presentó altos resultados en *E. grandiflora* del mismo estado sucesional. Los resultados muestran que la abundancia de individuos presentó diferencias altamente significativas mientras que la diversidad no las presentó. El conocimiento de gremios tróficos de los morfotipos encontrados mostró como estos presentan distintas abundancias, tanto en especies de frailejones como en estados sucesionales, dependiendo de la disponibilidad de los recursos de los que dependen. Finalmente, se encontró una relación positiva entre áreas sin intervención y una mayor riqueza y diversidad de la artropofauna de la necromasa.

ARACHNIDA

EC29-O. Efecto del ecosistema y de una pirámide simulando el efecto invernadero sobre Ascidae *sensu latu* (Acari: Mesostigmata) edáficos en alta montaña

Diana Rueda-Ramírez¹; Amanda Varela-Ramírez²; Gilberto J. de Moraes³

¹Bióloga, M.Sc., dianaru@gmail.com; ²Bióloga, Ph.D., avarela@javeriana.edu.co; ³Ing. A., Ph.D., moraesg@usp.br

^{1,3}Laboratorio de Acarologia, Departamento de Entomologia e Acarologia, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Brasil; ²Laboratorio de Ecología de Suelos y Hongos Tropicales, Pontificia Universidad Javeriana, sede Bogotá, Colombia

Expositor: Diana Rueda-Ramírez

Ascidae *sensu* Lindquist y Evans (1965) edáficos incluye importantes depredadores del suelo y el efecto de alteraciones antrópicas pueden afectarlos, impactando las redes tróficas. El objetivo fue conocer estos ácaros edáficos (poco estudiados) y los efectos que puede traer el cambio en el tipo de ecosistema y el efecto invernadero en elevadas altitudes. Se realizó un experimento en un fragmento forestal andino y un pastizal próximo (La Calera, C/marca), simulando el efecto invernadero con nueve pirámides truncadas de policarbonato en cada ecosistema. Se colectó suelo dentro y fuera de las pirámides bimensualmente por un año. Se encontraron 49 ácaros de cuatro especies de Ascidae (dos sólo en pastizal, una en fragmento y una fuera de las pirámides en ambos ecosistemas), cuatro de Blattisociidae (tres sólo en fragmento y una dentro de las pirámides en ambos ecosistemas) y una de Melicharidae (fuera de una pirámide en el fragmento). Hubo una mayor similitud (91%) entre el bosque y el pastizal fuera de las pirámides, debido a la presencia-abundancia de *Arctoseius semiscissus* (Berlese, 1892) más que al número de especies comunes. En pastizal el pH fue más básico y con mayor proporción de agregados pequeños (53-300 µm); y hubo aumento de temperatura en la época seca dentro de las pirámides y pH ligeramente más básico. Estos factores permitieron explicar la ocurrencia de ciertas especies. Se registra por primera vez en Colombia especies de los géneros *Arctoseius*, *Gamasellodes* y *Protogamasellus* (Ascidae) y *Cheiroseius* (Blattisociidae). Hubo un efecto tanto del ecosistema como de la presencia de las pirámides en las especies de Ascidae *sensu latu*, concluyéndose que estos cambios pueden afectar a depredadores edáficos que regulan a potenciales plagas.

EC30-O. Aplicación de métodos no letales en el estudio de la riqueza específica de familias de arañas (Arachnida: Araneae) en el Jardín Botánico de la Universidad de Caldas

Giovanni Torres Vargas¹; Andrés Felipe Quintero Arias²

¹Estudiante Biología, Grupo de Aracnología, giovanni.torresvargas@yahoo.com.co; ²Estudiante Biología, bio.afquintero16@gmail.com
^{1,2}Universidad de Caldas

Expositor: Giovanni Torres Vargas

La clase Arachnida constituye el segundo grupo en abundancia y diversidad entre los artrópodos; comprende alrededor de 80.000 especies descritas en el mundo, agrupadas en 11 órdenes, cada uno de los cuales cuenta con un representante en Colombia. La ciudad de Manizales, cuenta con relictos de bosque montano en el casco urbano, administrados por Ecoparques y Reservas Naturales, siendo necesario complementar la información de la diversidad de las especies para promover su conservación. El objetivo de este estudio fue Identificar las familias de arañas del Jardín Botánico de la Universidad de Caldas, haciendo uso de métodos no letales, como la obtención de registros fotográficos, y la comparación con los resultados obtenidos en el año 2009 publicados en BIODIVERCIUDAD. El muestreo se realizó entre los días 27 y 28 de abril, y el 11 y 13 de mayo del año 2013, con el método de búsqueda directa manual y libre tanto en el suelo como a diferentes estratos vegetales, en varios períodos de tres horas durante el día y la noche. Se obtuvo un total de 15 familias registradas, número que es equivalente al reportado en BIODIVERCIUDAD en el año 2009, indicando que el método aplicado es viable para la identificación de caracteres taxonómicos a nivel de familia. Se considera la posibilidad de usar herramientas aún más sofisticadas para llegar a un nivel taxonómico aún menor, como estereoscopios con cámaras y cámaras fotográficas de mejor calidad.

EC31-O. Comunidad de arañas tejedoras (Arachnida: Araneae) en fragmentos de bosque seco y premontano de la cuenca del río Pance (Cali, Colombia)

Natalia Muriel Triana¹; Carlos Valderrama Ardila²; Alan Giraldo López³

¹Bióloga, nmuriel@icesi.edu.co; ²Biólogo Ph.D., cvalderrama@icesi.edu.co; ³Biólogo Ph.D., alan.giraldo@correounivalle.edu.co

^{1,2}Universidad ICESI; ³Universidad Del Valle

Expositor: Natalia Muriel Triana

Las arañas, uno de los grupos de artrópodos más diverso en el mundo, se pueden encontrar en un amplio espectro de escalas espaciales y temporales, por esta razón es importante tenerlas en cuenta en procesos de planeación y manejo ambiental. En el presente trabajo se describe la composición de la comunidad de arañas tejedoras en cuatro fragmentos de bosque en la cuenca del Río Pance. Para ello se realizaron muestreos en dos fragmentos de bosque seco: Ecoparque Las Garzas y Colegio La Arboleda; y dos fragmentos de bosque premontano: Urbanización Chorro de Plata y Pico de Águila. Los muestreos se realizaron en jornadas diurnas utilizándose los métodos de agitación de follaje, captura manual aérea y captura manual baja. De 96 unidades de muestreo se identificaron 1147 individuos, agrupados en 11 familias y 140 morfoespecies. Las familias que presentaron mayor riqueza fueron Theridiidae (59.3%) y Araneidae (14.3%) y las más abundantes fueron Theridiidae (32%), Linyphiidae (28%) y Pholcidae (19%). Las arañas tejedoras se agruparon en cuatro gremios, siendo el más abundante el gremio de tejedoras irregulares en todos los fragmentos excepto el del Ecoparque Las Garzas para el cual fue las tejedoras en forma de sábana. El análisis de similitud de Bray-Curtis mostró que existe menos del 15% de similitud entre los bosques. Estos resultados sugieren, que estos bosques soportan composiciones de especies de arañas diferentes, por esta razón todos ellos son importantes para el mantenimiento de la biodiversidad regional.

EC32-O. Distribución actual y potencial de las arañas del género *Chrysometa* (Araneae: Tetragnathidae) en dos escenarios de cambio climático en Colombia

Milton Bastidas Medina¹; Eduardo Flórez-Daza²; Alexander Sabogal-González³

¹Estudiante de maestría en Biología, milbastidas@gmail.com; ²Biólogo, Ph.D., Instituto de Ciencias Naturales, aeflorezd@unal.edu.co;

³Biólogo MSc. Ciencias Agrarias, alexander.sabogal@cif.org.co

^{1,2}Universidad Nacional de Colombia; ³Coordinador Laboratorio de Artrópodos – Grupo de Biotecnología-CIF-UNAL

Expositor: Milton Bastidas Medina

En la actualidad el cambio global es uno de los temas de mayor trascendencia en la conservación biológica. El género *Chrysometa* se caracteriza por presentar una distribución altoandina, razón por la cual fue escogida como modelo para tratar de establecer cómo podría el cambio climático incidir a futuro en la distribución de estas arañas en Colombia. Entre el 2011 y el 2013 se hizo una revisión de los especímenes de *Chrysometa* depositados en tres colecciones biológicas del país. El material fue determinado taxonómicamente a nivel de especie y se tomaron las coordenadas de los sitios de colecta de cada espécimen o lote. Además se tuvieron en cuenta los registros de las localidades para las especies publicadas en la revisión del género por Levi en 1986. Se empleó el algoritmo de máxima entropía MAXENT, y se elaboraron los modelos de distribución actual y futura, utilizando variables bioclimáticas en los escenarios A2 y A1B del modelo climático ncar_ccnm3_0 para tres periodos de tiempo diferentes. Se incluyó un modelo de elevación digital GTOPO30 y coberturas de vegetación para el país. Se presentan resultados de la distribución para las 15 especies con el mayor número de registros en la región andina. Se presentan los análisis obtenidos en la modelación con las tendencias de distribución de cada especie y con base en ello el área ganada o perdida en los escenarios hipotéticos. En ambos escenarios hubo tendencia a disminuir la probabilidad de presencia de las especies durante los periodos 2010-2039 y 2040-2069 pero con una leve recuperación en el periodo 2070-2099 en gran parte de las especies analizadas menos en *C. alboguttata* y *C. tenuipes* las cuales presentaron un aumento considerable en ambos escenarios.

OTROS ARTHROPODA

EC33-O. Nuevo registro del cangrejo sabanero *Neostrengeria macropa* (Crustacea: Decapoda: Pseudothelphusidae) para el suroriente de la sabana de Bogotá

Julián Yessid Arias-Pineda¹; Andrés Restrepo Bermudez²

^{1,2}Estudiantes Licenciatura en Biología, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Grupo de Investigación en Artrópodos KUMANGUI, crustaceosud@hotmail.com

Expositor: Julián Yessid Arias-Pineda

En el presente trabajo se reporta la presencia de *Neostrengeria macropa* (Milne-Edwards, 1853), para el suroriente de la sabana de Bogotá, en la verde San Miguel, Rio Muña, Municipio de Sibate Cundinamarca, siendo el primer registro de esta especie para la zona. *Neostrengeria* es uno de los géneros endémicos del país reportando la mayoría de especies dentro de la familia Pseudothelphusidae. Dentro del género en la actualidad de reportan 28 especies entre las que se encuentra *Neostrengeria macropa*, decápodo montano que reporta habitats con rangos entre los 2400 a los 3000 msnm. Estos cangrejos habita en cuerpos de agua fría; endémico de la sabana de Bogotá, registrado en los listados rojos de especies amenazadas en la categoría vulnerable. Esta especie reviste gran importancia ecologica en los cuerpos de agua en los que habitan ya que contribuyen en las cadenas troficas, sienton presas de otros animales como vaes o peces, contribuyendo a la desconposicion de la materia organica que se encuentra en los fondos de cuerpos de agua, o removiendo y descompactando el terreno adyacente a los mismos con la formacion de sus galerias . Con este reporte se amplía su distribución y se encuentran más zonas de resguardo para la especie.

EC34-O. Registro de la especie *Procambarus (Scapulicambarus) clarkii* (Crustacea: Decapoda: Cambaridae) para la cordillera oriental

Julián Yessid Arias-Pineda¹

¹Estudiante, Licenciatura en Biología, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Grupo de Investigación en Artrópodos "Kumanguí",
crustaceosud@gmail.com

Expositor: Julián Yessid Arias-Pineda

Se reporta por primera vez la presencia de la langostilla invasora *Procambarus (S.) clarkii* (Girard, 1852) desde la cordillera oriental colombiana, en el departamento de Boyacá, siendo este el tercer registro de la especie en el país. Se realizaron recolectas manuales en la quebrada la Honda afluente que nutre el embalse de Chivor, Municipio de Macanal, Departamento de Boyacá, encontrándose la presencia de treinta ejemplares de *Procambarus clarkii*, siendo este registro clave para el conocimiento actual sobre la distribución de esta especie invasora. Se discute acerca de las problemáticas ecológicas y ambientales que muestra este decápodo introducido. Ilustraciones y diagnosis sobre la especie son presentadas. El desconocimiento de las distribuciones además de la biología y ecología de esta especie invasora en el país es notoria, se hace una pequeña contribución su conocimiento, para poder plantear acciones frente a este problema.

CARTELES

COLEOPTERA

EC1-C. Análisis de ensamblajes de coleópteros (Coleoptera) en dos sistemas de manejo agroecológico (Tenjo, Cundinamarca)

Grace Stephany Mendoza Solano¹; Gonzalo Pradilla²; Cindy Córdoba³; Tomás León-Sicard⁴; Alexander Sabogal-González⁵

¹Bióloga, srt.mendoza@gmail.com; ²Biólogo candidato (M.Sc.) Maestría Medio Ambiente y Desarrollo, gpradillav@unal.edu.co; ³Bióloga (M.Sc.) Candidata Doctorado Agroecología, cacordobav@unal.edu.co; ⁴Agrólogo (Ph.D.), profesor asociado, teleons@unal.edu.co; ⁵Biólogo M Sc. Ciencias Agrarias, alexander.sabogal@cif.org.co

¹Universidad Militar Nueva Granada; ^{2,3,4}Instituto de Estudios Ambientales, Universidad Nacional de Colombia, Grupo Agroecología IDEA; ³Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá; ⁴Instituto de Estudios Ambientales Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá; ⁵Coordinador Laboratorio de Artrópodos, Centro Internacional de Física, adscrito a la Universidad Nacional de Colombia

Expositor: Alexander Sabogal-González

Los procesos que ocurren en el suelo son mediados por los organismos que lo habitan. Dentro de estos organismos se encuentra la macrofauna, que incide directa e indirectamente en la estructura y fertilidad del suelo. La permanencia de dichas comunidades está determinada por el manejo que se realiza al mismo, por esta razón se evaluó el efecto de las arvenses y el clima sobre la diversidad de los coleópteros de suelo en dos fincas ecológicas en Tenjo, Cundinamarca. Se recolectaron 1398 individuos, distribuidos en 14 familias y 33 morfoespecies. Las familias con mayor abundancia fueron Carabidae (413), Histeridae (267), Staphylinidae (194) y Ptiliidae (130), que reúnen el 72% de los individuos colectados. La composición entre fincas y temporadas fue similar, posiblemente a la composición y oferta de recursos de las arvenses. Las diferentes prácticas de manejo ecológicas realizadas en las fincas estudiadas pero principalmente en la Finca Gabeno promueven la presencia de arvenses y otros residuos vegetales los cuales brindan refugio y alimento a las comunidades de insectos. Lo anterior favorece la abundancia de controladores biológicos como coleópteros pertenecientes a las familias: Carabidae, Staphylinidae e Histeridae.

EC2-C. La mariquita multicolor asiática, *Harmonia axyridis* (Coleoptera: Coccinellidae), especie invasora no tan nueva en Colombia y Sudamérica

Guillermo González F.¹; Takumasa Kondo²

¹Entomólogo, willogonzalez@yahoo.com; ²Entomólogo, Ingeniero Agrónomo, M.Sc., Ph.D., Corpoica, sede Palmira, tkondo@corpoica.org.co

Expositor: Takumasa Kondo

Harmonia axyridis (Pallas, 1773) (Coleoptera: Coccinellidae) es un coccinélido invasor originario de Asia, de gran tamaño (6-8 mm) y extremadamente voraz y prolífico. Presenta el pronoto blanco con un diseño en “M” negro, a veces separado en 4 o 5 manchas, con élitros amarillos o rojos con diez puntos negros cada uno, a veces reducidos o ausentes, con características arrugas en el ápice de los élitros, tibia media y posterior sin espinas apicales y el área postcoxal con una línea divisora oblicua. A pesar de ser un eficiente afidófago ha demostrado ser muy dañino en 3 aspectos: 1) desplazamiento de la fauna nativa con ruptura de los equilibrios naturales establecidos, 2) impactos en la producción de frutas y vinos, al contaminar directamente los productos y transmitirles sabor amargo y 3) molestias asociadas a la invasión de viviendas especialmente en períodos de hibernación. En América del Sur fue intencionalmente introducida en Mendoza, Argentina, en 1986, siendo detectada posteriormente en Curitiba, Paraná y Minas Gerais en Brasil a partir del 2000, luego en Paraguay en 2007, Chile en 2008, Perú y Uruguay en 2010 y Ecuador en 2012. En Colombia, los primeros reportes publicados de la mariquita multicolor asiática *H. axyridis* aparecieron en el 2011. Sin embargo, con base en una revisión de datos de colecta registrados en colecciones de insectos en museos, la introducción de *H. axyridis* en Colombia ocurrió en 1989 o antes, haciendo que este sea el segundo registro más antiguo de esta especie en América del Sur. Actualmente en Colombia, *H. axyridis* está bien establecida y se reporta en los departamentos de Antioquia, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Nariño, Tolima y el Valle del Cauca, donde su presencia se ha vuelto común.

DICTYOPTERA

EC3-C. Distribución potencial de *Stagmatoptera septentrionalis* (Dictyoptera: Mantodea: Mantidae) en Colombia

Gloria María Ariza¹; Carlos A. Rojas-Marín²

¹Bióloga, Estudiante de Doctorado en Ciencias Biológicas, gloriamarizarizal@gmail.com; ²M.Sc. Biólogo, carojasm@ut.edu.co
¹Grupo de Investigación en Biodiversidad y Dinámica de Ecosistemas Tropicales, Universidad del Tolima, Laboratorio de Entomología, MPUJ, Pontificia Universidad Javeriana; ²Laboratorio SIG, Grupo de Investigación en Biodiversidad y dinámica de Ecosistemas Tropicales, Universidad del Tolima

Expositor: Gloria María Ariza Lozano

El género *Stagmatoptera* es un grupo de alta frecuencia y abundancia en el Neotrópico, posee 15 especies, ocho de ellas con distribución en Colombia. A partir de registros de individuos depositados en el Museo del Laboratorio de Entomología de la Universidad del Tolima (MENT-UT) y de la revisión de literatura, se realizó la modelación espacial del rango ecológicamente viable para *S. septentrionalis* y se generó el mapa de distribución potencial de la especie. Los datos climáticos y de elevación se derivaron de la base de datos climática global, Worldclim 1.4, a una resolución de 1 km². Según Salazar esta especie se encuentra distribuida ampliamente en zonas templadas en los departamentos de Antioquia, Caldas, Caquetá, Chocó, Quindío y Santander. No obstante, el modelamiento predictivo de nicho fundamental con el algoritmo BIOCLIM amplía el rango ecológicamente viable para la especie, ubicándola tanto en valles interandinos cálidos como en zonas templadas en las tres cordilleras, desde el departamento de Nariño, hasta los valles del río Cauca cercanos a las estribaciones de la cordillera occidental en Córdoba; a través del valle cálido del Magdalena desde el norte del Huila, hasta el sur de Bolívar; en la llanura ubicada entre la cordillera Oriental y la serranía de La Macarena en el Meta y en un aislado sector de los llanos orientales en el departamento de Guainía. Especialmente la distribución potencial de la especie coincide en mayor parte con la ubicación de la formación vegetal de Bosque seco Tropical. Además de la distribución de la especie, se registra la presencia de dos formas de coloración corporal para la hembra, una forma verde de común ocurrencia y una forma amarilla coleccionada en el departamento del Tolima.

DIPTERA

EC4-C. Composición de larvas de *Anopheles* (Diptera: Culicidae) y su relación con variables físicas y químicas en el occidente y noroccidente colombiano

Juan José Quintero Montoya¹; Yadira Galeano²; Giovan Fernando Gómez García³; Mariano Altamiranda⁴; Margarita María Correa Ochoa⁵

¹Estudiante de Pregrado en Biología, juanjo7892@hotmail.com; ²Estudiante de Doctorado en Biología, aradia16@gmail.com; ³Estudiante de Doctorado en Ciencias Básicas Biológicas, giovan_fernando@yahoo.com.ar; ⁴Estudiante de Doctorado en Biología, maltamiranda2@gmail.com; ⁵Doctora en Microbiología, margaritcorrea@gmail.com
^{1,2,3,4,5}Universidad de Antioquia

Expositor: Juan José Quintero

La capacidad de las especies anofelinas de utilizar como criaderos diferentes tipos de cuerpos de agua y variables físico-químicas como pH y temperatura del agua, influyen en la abundancia de sus individuos y en la composición general en estado larval. En este trabajo se determinó la abundancia y composición de las larvas de especies del género *Anopheles* recolectadas en cuatro localidades endémicas para la malaria del Occidente y Noroccidente de Colombia y la relación de estas con algunas variables físicas y químicas de los criaderos. En cada localidad se describió el tipo y tamaño del criadero, la vegetación asociada, su posición geográfica y distancia a la vivienda habitada más cercana, se registraron los valores de pH y temperatura del agua, y se recolectaron larvas de III y IV estadio. Se identificaron 321 larvas pertenecientes a 5 especies. Se observó que *Anopheles albimanus* Wiedemann, 1820 no presentó preferencia por tipo de criadero en la única localidad donde se registró. *Anopheles nuneztovari* Galaldon, 1940 y *Anopheles darlingi* Root, 1926 utilizan criaderos de diferente tipo según la localidad; mientras que *Anopheles malefactor* Dyar & Knab, 1907 y *Anopheles triannulatus* (Neiva and Pinto, 1922) solo se recolectaron en una localidad mostrando preferencia por un solo tipo de criadero. Información preliminar sugiere la necesidad de realizar futuros estudios longitudinales para caracterizar la densidad poblacional de las especies en el tiempo y definir aspectos adicionales que puedan influenciar fluctuaciones poblacionales; todo ello con miras a la implementación de medidas efectivas de control vectorial.

EC5-C. Ensamblajes de dípteros (Diptera: Brachycera) asociados a arvenses en dos fincas agroecológicas de Tenjo, Cundinamarca

Juan Manuel Izquierdo Agudelo¹; Gonzalo Pradilla²; Cindy Córdoba³; Tomás León-Sicard⁴; Alexander Sabogal-González⁵

¹Biólogo, juanmanuel_2005@hotmail.com; ²Biólogo candidato (M.Sc.), gpradillav@unal.edu.co; ³Bióloga (M.Sc.) Candidata Doctorado Agroecología, cacordobav@unal.edu.co; ⁴Agrólogo (Ph.D.), teleons@unal.edu.com; ⁵Biólogo M.Sc. Ciencias Agrarias, alexander.sabogal@cif.org.co

¹Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá); ²Maestría Medio Ambiente y Desarrollo, Instituto de Estudios Ambientales, Universidad Nacional de Colombia, Grupo Agroecología IDEA; ³Facultad de Agronomía - Instituto de Estudios Ambientales, Grupo Agroecología IDEA Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá; ⁴profesor asociado Instituto de Estudios Ambientales Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá; ⁵Coordinador Laboratorio de Artrópodos, Centro Internacional de Física, adscrito a la Universidad Nacional de Colombia

Expositor: Alexander Sabogal-González

Las arvenses son plantas sin valor económico, que crecen asociadas a los cultivos debido a semillas dispersadas por el viento y animales. Dentro del agroecosistema, parecen tener un papel mucho más importante de lo que hasta hoy se conoce; se sabe que funcionan como reservorios de biodiversidad (fuentes de alimento y refugio), contribuyendo a mantener la complejidad trófica y propiedades del ecosistema (estabilidad y resiliencia). Dentro de los organismos asociados a estas asociaciones vegetales se encuentran los dípteros braquíceros, que cumplen funciones en el ecosistema como la polinización, depredación y fitofagia. Debido a esta relación tan estrecha, cualquier cambio tendrá un efecto sobre la diversidad de sus comunidades. Es por esto que se evaluó la diversidad de dípteros (Brachycera) asociados a arvenses en dos fincas agroecológicas con diferente esquema de manejo, en Tenjo, Cundinamarca. Para ello se hizo un muestreo empleando red entomológica y trampas Pitfall en dos temporadas climáticas contrastantes. Se recolectaron en total 8202 individuos, distribuidos en 20 familias y 50 morfoespecies. La finca Gabeno y la temporada seca presentaron la mayor diversidad de braquíceros. Las familias más abundantes fueron Sphaeroceridae, Chloropidae y Drosophilidae. La composición de especies entre fincas y temporadas fue similar, esto debido a la composición y oferta de recursos de las arvenses y el manejo agroecológico en las dos fincas.

EC6-C. Evaluación de dos modelos de nicho ecológico para *Anopheles albimanus* y *Anopheles darlingi* (Diptera: Culicidae) en Colombia

Mariano Altamiranda¹; Paula Urrea Aguirre²; Juan C Marín³; Jan E. Conn⁴; Margarita María Correa Ochoa⁵

¹Magister en Entomología, estudiante de doctorado en Biología, maltamiranda2@gmail.com; ²Estudiante de Microbiología y Bioanálisis, paulaandreu.123@hotmail.com; ³Magister en Ciencias Básicas Biomédicas, estudiante de doctorado en Biología, juancarlosmo@gmail.com; ⁴Ph.D., jconn@wadsworth.org; ⁵Ph.D., mcorrea@quimbaya.udea.edu.co

^{1,2,3}Grupo de Microbiología Molecular-Línea de investigación en biología de vectores, Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia; ⁴Research Scientist and Professor, Wadsworth Center, New York State Department of Health, Albany, New York, USA; Department of Biomedical Sciences, School of Public Health, State University of New York-Albany, Albany, New York; ⁵Profesora titular, Universidad de Antioquia, Escuela de Microbiología, Grupo de Microbiología Molecular-Línea de investigación en biología de vectores

Expositor: Mariano Altamiranda

En este trabajo se evaluó la distribución potencial de dos vectores primarios de malaria en Colombia y se identificaron los factores medioambientales que influyen en la ocupación de hábitat. Los registros se obtuvieron de literatura publicada para los años 1997-2011 y recolecciones de campo del 2012-2013. Se elaboraron modelos de nicho ecológico (MNE) utilizando las capas ambientales y topográficas: elevación, cobertura del suelo y las 19 capas bioclimáticas de WorldClim. Se realizaron dos modelos por especie, que se evaluaron usando el Área Bajo la Curva (AUC). El primero, con 19 capas bioclimáticas y altura; el segundo, agregando la capa de cobertura de suelo. El AUC para los dos modelos de *Anopheles albimanus* Wiedemann, 1820 fue de 0,984 y la variable altura fue la capa ambiental más influyente; esto coincide con la distribución potencial predicha que estuvo concentrada principalmente en la Costa Atlántica y Pacífica, las cuales son zonas de bajas alturas. El AUC para *Anopheles darlingi* Root, 1926 fue de 0,944 y la variable bioclimática de estacionalidad de la precipitación (bio15) fue la de mayor contribución a ambos modelos. La variable cobertura del suelo tuvo la quinta mayor contribución en el segundo modelo para *An. darlingi*, lo cual concuerda con reportes previos sobre una fuerte asociación de esta especie con las coberturas boscosas. En ambos modelos, el área de distribución potencial fue mayor comparada con la de *An. albimanus*, mostrando la mayor probabilidad de ocurrencia en la zona endémica Urabá-Bajo Cauca-Alto Sinú (UCS). Esta información puede contribuir a estudios futuros sobre la eco-epidemiología de estas especies.

EC7-C. Influencia de carbohidratos en la tasa de reproducción de *Drosophila melanogaster* (Diptera: Drosophilidae)

Julio Andrés Sierra-Giraldo¹; Jairo Andrés Orozco Agudelo²; Sebastián Escobar Vargas³; Carolina Osorio Solano⁴

¹Estudiante de IX Semestre de Biología, andresierra25@gmail.com; ²Estudiante de IX Semestre de Biología, jairoa345@hotmail.com;

³Estudiante de VII Semestre de Biología, sebastian.escobar.vargas@gmail.com; ⁴Bióloga, carolina.osorio@ucaldas.edu.co

^{1,2,3,4}Universidad de Caldas

Expositor: Julio Andrés Sierra-Giraldo

Drosophila melanogaster Meigen, 1830 es catalogada como una de las especies más importantes para el estudio de la biología, y debido a que para garantizar la supervivencia de sus poblaciones se requiere optimizar su medio de cultivo, se examinaron cinco diferentes carbohidratos (Maltosa, Sacarosa, Lactosa, Glucosa y Galactosa) en diferentes medios de cultivo y un medio sin carbohidrato con el fin de reconocer cual es el efecto de estos frente a la tasa de reproducción de esta especie. Para esto se empleó un diseño con un factor y una sola muestra, para un total de seis tratamientos con tres replicas. Se obtuvo que la tasa de reproducción de *D. melanogaster* depende del tipo de carbohidrato que se suministre al medio de cultivo, ya que se encontró mayor número de individuos en el medio con Maltosa, seguido del medio con Sacarosa, Glucosa, sin carbohidrato, Lactosa y galactosa, por lo que se recomienda que si se quieren realizar trabajos en donde necesiten gran cantidad de individuos de esta especie de díptero se utilice Maltosa como fuente de energía.

EC8-C. Influencia periódica en la composición de larvas de Chironomidae (Insecta: Diptera) en quebradas de tierra firme

Patricia do Rosario Reis¹; María del Pilar Díaz de García²

¹Profesora, Magister en Entomología, patriciarosarioeis@gmail.com; ²Profesora, Doctora en Botánica, diazbardales@hotmail.com

^{1,2}Universidade do Estado do Amazonas/Tabatinga

Expositor: Patricia do Rosario Reis

En el presente trabajo investigamos el patrón de distribución periódica de larvas de Chironomidae colectadas en dos estaciones del año: estación lluviosa y estación seca. Las larvas de Chironomidae fueron colectadas en 38 quebradas de tierra firme, de primer a tercer orden, dentro de la Reserva Forestal Adolpho Ducke, en la ciudad de Manaus, Amazonas, Brasil. Fueron identificadas 11,650 larvas de Chironomidae. Observamos una diferencia altamente significativa en la abundancia de larvas entre las dos estaciones ($P < 0,05$), siendo más abundante en el período lluvioso; sin embargo la composición y riqueza se mantuvieron relativamente estables en las dos estaciones periódicas del muestreo ($P > 0,05$). El género más abundante en ambas estaciones fue *Polypedilum* Kieffer representando 13% y 16% (estación lluviosa y seca, respectivamente), sin embargo, en la estación lluviosa hubo mayor homogeneidad en relación a la cantidad de taxones identificados, una vez que otros géneros tuvieron representatividad significativa; en la estación seca *Stenochironomus* fue el género co-dominante representando 14% del total de larvas colectadas. Los resultados demuestran que durante el período seco, esto es, cuando la cantidad de lluvias disminuye, ocurre una gran reducción en la población de insectos acuáticos en quebradas de tierra-firme.

HYMENOPTERA

EC9-C. Eficiencia térmica de nidos de *Polistes erythrocephalus* (Hymenoptera: Vespidae)

Felipe Gómez Montoya¹; Jhon Jairo Prias Barragan²; Narly Andrea Echeverry Montoya³; Carlos Andrés Arana Castañeda⁴

¹Estudiante Programa de Biología, fegomomammals@gmail.com; ²Director Laboratorio Optoelectrónica, ; ³Tecnóloga en Electrónica, Programa de Tecnología en Electrónica; ⁴Estudiante Programa Lic. Biología y Ed. Ambiental, Programa Licenciatura en Biología y Educación Ambiental, andresa_132@hotmail.com
^{1,2,3,4}Universidad del Quindío, Armenia

Expositor: Carlos Andrés Arana Castañeda

Se caracterizó la conductividad térmica de 10 nidos de *Polistes erythrocephalus* (Latreille, 1813), obtenidos en la vereda la Revancha del municipio de Armenia en una edificación abandonada. Se registró la temperatura de los nidos con un termómetro infrarrojo (DT8380) con una precisión ($\pm 2\%$ o 2°C). Se tomó la temperatura de los nidos en la mañana ($24,98^\circ\text{C} \pm 10$), medio día ($30,46^\circ\text{C} \pm 10$) y en la noche ($30,69^\circ\text{C} \pm 10$). Estas mediciones se corroboraron con una cámara termográfica (FLIR i7 con una sensibilidad térmica de $0,1^\circ\text{C}$). Al final del día se recolectaron y rotularon los nidos en bolsas ziploc y se despacharon al laboratorio de Materiales Orgánicos de la Universidad del Quindío. En el laboratorio se cortaron 10 láminas de 3 cm^2 y 3 mm de espesor y se caracterizó su conductividad térmica en el Sistema (Col9821). Se determinó la humedad de los nidos en un analizador halógeno de humedad (HB43-S) tomando $1,7\text{ g}$ de cada nido. Las termografías tomadas a los 10 nidos mostraron que no hay fluctuaciones térmicas en estas estructuras siendo un sistema térmicamente estable dado a la baja conductividad térmica registrada que es de $0,012\text{ W/m}^*\text{K} \pm 10$. Este efecto de aislamiento es reforzado por la estructura porosa de las paredes del nido que retienen el aire que presenta una baja conductividad térmica ($0,02\text{ W/m}^*\text{K}$) brindando confort térmico a los huevos, pupas y larvas presentes en las celdas, lo que asegura su desarrollo. Los nidos presentaron una baja humedad ($24,21\% \pm 10$) descartando el exceso de agua en estas estructuras ya que la alta conductividad térmica del agua ($0,58\text{ W/m}^*\text{K}$) haría térmicamente más inestable el nido debido a los diferentes estados de la materia que esta puede asumir disipando el calor del nido al medio.

EC10-C. Flora apícola de la zona urbana de Santa Marta, D.T.C.H.

Diana Fince¹; Paula Andrea Sepúlveda-Cano²

¹Estudiante Ingeniería Agronómica, dico8878@hotmail.com; ²Ingeniera Agrónoma, M.Sc. Entomología, Docente TC, sepulveda_cano@yahoo.es ^{1,2}Universidad del Magdalena

Expositor: Diana Fince

Se define como flora apícola aquellas especies vegetales que las abejas utilizan en la recolección de recursos para su provecho, bien sea polen, néctar o resinas. En las ciudades, dados los proyectos de urbanización, hay una reducción en los nichos que pueden ocupar las abejas, sin embargo, las plantas que se utilizan como ornamento o que crecen en las zonas verdes toman un valor importante como fuente de recurso para las abejas que permanecen en los ambientes urbanos. Con el fin de evaluar las interacciones entre abejas y plantas en el distrito de Santa Marta, se realizaron observaciones sistemáticas de la flora apícola durante cinco meses con una frecuencia mensual y en tres franjas horarias (8 a.m., 11 a.m. y 3 p.m.). Como resultado de este seguimiento, se registraron 17 especies de plantas de las cuales las abejas urbanas recolectan recursos, dentro de las que resalta *Tribulus cistoides* (Zygophyllaceae) por ser la planta visitada con mayor frecuencia por abejas, especialmente de las especies *Apis mellifera* Linnaeus, 1758 y *Melipona favosa* (Fabricius, 1798). *Melochia parviflora* (Malvaceae) fue la planta que atrajo mayor número de especies (14), visitada principalmente por *A. mellifera* y especies del género *Exomalopsis*. El 35% de las plantas reconocidas durante el estudio pertenecen a la familia Malvaceae, siendo la de mayor importancia dentro de la flora apícola registrada. Con los resultados obtenidos podría sugerirse la implementación de algunas especies vegetales en los espacios públicos para promover la presencia de abejas en el distrito de Santa Marta.

ISOPTERA

EC11-C. Diversidad de termitas (Isoptera) en plantaciones forestales comerciales de la Orinoquia

Olga Patricia Pinzón Florián¹; Maira Alejandra Beltrán Díaz²

¹Ph.D. Entomología, opatriciap@udistrital.edu.co; ²Ingeniera Forestal - Estudiante de Maestría en manejo, uso y conservación del bosque, alrja.rg@gmail.com. ^{1,2}Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Expositor: Olga Patricia Pinzón Florián

El papel ecológico de las termitas es ampliamente reconocido en las sabanas tropicales. Grandes extensiones de sabanas naturales colombianas vienen siendo utilizadas para cultivos forestales con *Pinus caribaea*, *Eucalyptus* spp. y *Acacia mangium* y cada vez es más importante monitorear la sostenibilidad del establecimiento y actividades de manejo forestal de las plantaciones en relación con la biodiversidad que albergan. Se presenta un listado de géneros y/o especies de termitas recolectados en suelos, montículos, piezas de madera y fuste de árboles de núcleos forestales comerciales localizados en Meta y Casanare. La termitofauna encontrada en asociación con estos cultivos comprende especies en al menos 13 géneros, en donde predominan especies de hábitos principalmente xilófagos y húmívoros. También se registran especies de importancia económica que causan daños en raíces o en el fuste de árboles de alguna de las especies entre las cuales se destacan especies de los géneros *Heterotermes* y *Coptotermes*.

LEPIDOPTERA

EC12-C. Abundancia y riqueza de especies de mariposas (Lepidoptera: Rhopalocera) en el Resguardo Indígena Almidón, La Ceiba, Puerto Inírida, Guainía, Colombia

Carolina Velásquez Higuera¹; Viviana Páez²; Fernando Cuestas³; Daniela Hernández⁴; César León⁵; Stephany Urrea⁶; Patricia Torres-Sánchez⁷; Mónica Castillo-Aguilar⁸

¹Estudiante Biología; ²Estudiante Biología; ³Estudiante Biología; ⁴Estudiante Biología; ⁵Estudiante Biología; ⁶Estudiante Biología; ⁷Docente, M.Sc., torresmartha@unbosque.edu.co; ⁸Bióloga Ep., castillomonica@unbosque.edu.co
^{1,2,3,4,5,6,7,8}Universidad El Bosque

Expositor: Carolina Velásquez Higuera

Los lepidópteros son considerados importantes polinizadores sensibles a cambios en el ambiente, con amplias distribuciones y ciclos de vida corta, aspectos que reflejan el estado de los ecosistemas. Con el fin de estimar la abundancia y riqueza de mariposas diurnas, realizamos colectas utilizando redes entomológicas y 20 trampas Van Someren-Rydon ubicadas en zic-zac cubriendo un área de 400 m por siete horas diarias (9:00 - 16:00), durante 5 días en época seca (marzo) y de lluvias (agosto) de 2011. Cada mariposa capturada fue marcada, fotografiada para su identificación y posteriormente liberada. Colectamos un total de 189 individuos pertenecientes a 3 familias y 23 especies en las dos épocas, encontrando 13 sólo en la seca, 8 exclusivas de la lluviosa y dos especies bivoltinas *Magneptychia analis* (Godman, 1905) y *Junonia evarete* (Cramer, 1779), consideradas como cosmopolitas y tolerantes a cambios ambientales. Los valores de Shannon-weaver para cada época son 1,92 y 2,27 respectivamente, lo cual sugiere una sincronía en el ciclo reproductivo de las especies, asociada a una mayor disponibilidad de área foliar para la puesta de huevos y el aumento en la oferta de recursos alimenticios.

**EC13-C. Inventario preliminar de mariposas del departamento de Arauca, Colombia. Parte I
Papilionidae (Lepidoptera: Papilionidae)**

Juan Carlos Agudelo Martínez¹; Nestor Fernando Pérez Buitrago²

¹Estudiante M.Sc. Ciencias Agrarias énfasis en Entomología, jcagudelo@gmail.com; ²Ph.D. Ecología Tropical Aplicada y Conservación, nfperez@unal.edu.co

^{1,2}Universidad Nacional de Colombia

Expositor: Juan Carlos Agudelo Martínez

Se revisaron 24 ejemplares de la familia Papilionidae procedentes del departamento de Arauca colectados en muestreos esporádicos con fines de docencia, bajo la iniciativa: “Colección Entomológica Universidad Nacional de Colombia Sede Orinoquia CEO” iniciada en Octubre de 2011. Los especímenes corresponden a tres géneros y seis especies, siendo las más abundantes *Parides eurimedes* y *Battus polydamas* con nueve y ocho individuos respectivamente, seguidas por *Heraclides thoas* representada por tres individuos, *H. homothoas* con dos individuos y *P. sesostris* y *H. anchiciades* con un único espécimen colectado. Los ejemplares provienen de ambientes de sabana inundable y bosque secundario, con un rango altitudinal entre los 128 y 314 msnm de los municipios de Arauca, Tame, Fortul y Arauquita. Las seis especies identificadas corresponden al 9,1% de las 66 reportadas para Colombia por LeCrom y colaboradores en 2002 y al 30% de las 24 especies registradas para la región Orinoquia por Andrade (2002). La riqueza de Papilionidae en Arauca es menor a la reportada en el Meta (siete sp) y Casanare (11 sp). De las especies revisadas *P. sesostris* se registra únicamente en Arauca, *H. homothoas* es común para Casanare y Arauca, mientras que las cuatro especies restantes se encuentran compartidas para los tres departamentos. A pesar de que el número de especímenes revisados es menor al de iniciativas similares llevadas a cabo en colecciones de mayor trayectoria en el país, este reporte amplía el conocimiento de la distribución geográfica de las especies registradas y pone de manifiesto la necesidad de incrementar tanto el esfuerzo como las zonas de muestreo con el fin ampliar y consolidar el conocimiento de la biodiversidad de la región.

EC14-C. Parámetros iniciales para la cría en ciclo cerrado de mariposas (Lepidoptera) en jurisdicción de La Mesa de los Santos, Santander

Néstor Eduardo Cepeda Olave¹; Arley Alfredo Cadavid Arguello²; David Alfonso Londoño Estupiñán³

¹Biólogo M.Sc., nestor.cepeda@campusucc.edu.co; ²Estudiante Medicina Veterinaria y zootecnia, alrey.cadavid@campusucc.edu.co;

³Estudiante Medicina Veterinaria y zootecnia, david.londono@campusucc.edu.co

^{1,2,3}Universidad Cooperativa de Colombia, Sede Bucaramanga

Expositor: Néstor Eduardo Cepeda Olave

El establecimiento de un proyecto de zoocría hace necesario la adopción de condiciones ecológicas favorables para el éxito en el desarrollo y producción de ejemplares, considerándose indispensable la evaluación de elementos del entorno natural para la correcta adaptación y éxito en la relación insecto-planta. Se realizó el muestreo aleatorio de la zona, por senderos, registrando datos de plantas nutricias y nectíferas, determinando la relación con ciertas especies de mariposas de la zona. Inicialmente se obtuvo el inventario de plantas y de mariposas que fueron relacionados en matrices representando su relación biológica de acuerdo a cada instar. Se realizó una curva de acumulación de especies con el programa EstimateS 8.2.0 (Colwell 2000) generándose una curva no asintótica. Estimación no paramétrica Chao 2 de datos de presencia ausencia en cada caso presentado un menor sesgo en muestras pequeñas y jackknife analizando la riqueza específica.

EC15-C. Presencia de *Tuta absoluta* (Lepidoptera: Gelechiidae) en cuatro departamentos productores de tomate en Colombia

Juliana Gómez¹; Soroush Parsa²; Laura Villamizar³

¹Microbióloga, cPh.D., jagomez@corpoica.org.co; ²Ecólogo Ph.D., s.parsa@cgiar.org; ³Química farmacéutica Ph.D., lvillamizar@corpoica.org.co

^{1,3}Investigador CBB, Corpoica. Mosquera, Colombia; ²Investigador área de entomología. CIAT Palmira, Colombia

Expositor: Juliana Gómez

La polilla del tomate *Tuta absoluta* (Meyrick, 1917) es un microlepidóptero distribuido a nivel mundial, considerado una de las principales plagas del cultivo del tomate en Colombia. Sus larvas producen daños severos que pueden ocasionar pérdidas hasta del 100% de la cosecha. En Colombia, esta plaga fue reportada por primera vez en 1936 en el Valle del Cauca, diseminándose rápidamente por los principales departamentos productores de tomate; sin embargo, en la actualidad se encuentra muy poca información acerca de los daños y la presencia de este insecto en el país. Por tal motivo, el presente trabajo pretendió determinar la presencia de larvas de *T. absoluta* en cuatro de los principales departamentos productores de tomate en Colombia y caracterizar su asociación con algunos factores climáticos y agronómicos de los cultivos. Se realizaron muestreos directos de larvas por inspección visual en 12 municipios de los departamentos de Boyacá, Caldas, Cundinamarca y Santander, en dos épocas del año correspondientes al primer y segundo semestre de 2012. Se colectaron en total 1186 larvas de *T. absoluta*, que se distribuyeron de la siguiente manera: Cundinamarca 36%, Boyacá 35%, Caldas 25% y Santander 4%. El análisis CART (Classification And Regression Tree) mostró que el factor más importante que determinó la presencia del insecto fue la ubicación geográfica, encontrándose la menor infestación en el departamento de Santander. El segundo factor fue la temperatura, la cual se correlacionó negativamente con la infestación y por último la presencia de hongos en las hojas de las plantas, que afectó negativamente la presencia de larvas. Este trabajo constituye el primer reporte sobre la presencia de población larval de esta importante plaga en Colombia.

MYRIAPODA

EC16-C. Diplópodos y chilopodos (Myriapoda) asociados a cafetales y fragmentos de bosques aledaños en Quipile y Puli (Cundinamarca, Colombia)

Sebastián Galvis Jiménez¹; Daniela Martínez-Torres²; Cecilia Cantor-Vaca³

¹Estudiante de Biología, sgalvisj@unal.edu.co; ²Bióloga, martinez.daniela@gmail.com; ³Estudiante de Maestría en Ciencias-Biología, cscantorv@unal.edu.co

¹Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia; ²Universidad Nacional de Colombia; ³Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia

Expositor: Sebastián Galvis Jiménez

Los diplópodos cumplen un rol fundamental en los diferentes ecosistemas, por ser organismos que se alimentan de hojarasca, acelerando el proceso de descomposición de la materia orgánica contribuyendo en la dinámica de los nutrientes del suelo; por otra parte, los Chilopodos son depredadores que se alimentan de artrópodos y pequeños vertebrados; contribuyendo en alguna medida a controlar las poblaciones. Estudiamos la composición de miriápodos en cafetales y algunos fragmentos de bosque cercanos dado que estos agroecosistemas han sido considerados como reservorios de diversidad para diferentes taxones.. Este trabajo se realizó en los municipios de Quipile y Puli entre los meses septiembre de 2011 y marzo de 2013, entre los 1460 y 1820 msnm, en el marco del proyecto: “Diversidad de artrópodos asociados a cultivos de café con diferentes tipos de sombrero en Cundinamarca Colombia” se realizaron colectas ocasionales de miriápodos por métodos directos (Capturas manuales diurnas y nocturnas) e indirectos (Winkler y agitaciones de follaje). Se presenta un listado (con registro fotográfico) de los órdenes, familias y morfoespecies encontradas. De la Clase Diplopoda se encontraron 24 especies de 10 familias, pertenecientes a 6 órdenes de los 9 presentes en Colombia. Polydesmida resultó ser el más diverso. De la Clase Chilopoda se encontraron representantes de tres de los cuatro órdenes reportados para Colombia, a su vez se determinaron 5 familias y 5 géneros en la zona. En este trabajo se reporta por primera vez un listado de estos dos grupos de animales en los Cafetales de Colombia y los resultados demuestran la gran diversidad de diplópodos y chilópodos asociados a este tipo de agroecosistemas.

EC17-C. Diversidad y distribución geográfica de los milpiés del orden Polydesmida (Myriapoda: Diplopoda) en Colombia

Daniela Martínez-Torres¹; Eduardo Flórez-Daza²

¹Bióloga Pregrado, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, martinez.daniela@gmail.com; ²Biólogo Doctorado, Profesor asistente, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, aeflorezd@unal.edu.co

Expositor: Eduardo Flórez-Daza

El Orden Polydesmida es uno de los más diversos de la Clase Diplopoda. En Colombia se encuentran nueve de las treinta familias que lo conforman a nivel mundial, y es uno de los grupos menos conocidos. El presente trabajo tiene como fin dar a conocer algunos aspectos de la diversidad y distribución de los polydesmidos de Colombia, basado en el material de la Colección de Miriápodos del Instituto de Ciencias Naturales (ICN) de la Universidad Nacional de Colombia. Entre los meses Junio del 2012 y Febrero del 2013 se revisaron y catalogaron un total de 1341 individuos (más de 485 machos y 523 hembras) pertenecientes a nueve familias: Chelodesmidae, Aphelidesmidae, Platyrrhacidae, Cryptodesmidae, Cyrtodesmidae, Fuhrmannodesmidae, Oniscodesmidae, Paradoxosomatidae y Pyrgodesmidae. Las familias Chelodesmidae (n = 356) y Aphelidesmidae (n = 308) resultaron ser las más abundantes, mientras Oniscodesmidae (n = 40) y Pyrgodesmidae (n = 18) fueron las menos representativas. Los polydesmidos se encontraron en las seis regiones naturales de Colombia, siendo las regiones Andina, Pacífica y Amazónica las más diversas con nueve familias en cada una. Aphelidesmidae tuvo la mayor distribución geográfica, encontrándose en todas las regiones naturales, seguida de Chelodesmidae, Paradoxosomatidae y Platyrrhacidae las cuales se encontraron en cinco regiones. Se encontraron registros desde el nivel del mar hasta los 4000 msnm. Sólo las familias Chelodesmidae, Cyrtodesmidae y Fuhrmannodesmidae se encontraron en la altura máxima, seguidas de Aphelidesmidae (hasta 3200 msnm). De acuerdo a estos resultados, las familias del orden Polydesmida se encuentran ampliamente distribuidas en Colombia y presentan un amplio rango altitudinal.

EC18-C. Estado de la Colección de Myriapoda (Arthropoda) del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia

Darío Triana P.¹; Sebastián Galvis Jiménez²; Daniela Martínez-Torres³; Eduardo Flórez-Daza⁴; Elisa Chaparro⁵

¹Estudiante de Biología, hdtrianap@unal.edu.com; ²Estudiante de Biología, sgalvisjimenez@gmail.com; ³Bióloga, pregrado, martinez.daniela@gmail.com; ⁴Biólogo, Ph.D., Profesor Asociado, aeflorezd@unal.edu.com; ⁵Bióloga, M.Sc., relisacha@gmail.com
^{1,2}Universidad Nacional de Colombia; ^{3,4}Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales; ⁵Investigador asociado del Laboratorio Especial de Toxinología Aplicada, Instituto Butantan, São Paulo, Brasil.

Expositor: Darío Triana P.

Los miriápodos son artrópodos comunes en los bosques tropicales, que comprenden cuatro Clases: Diplopoda (“milpiés”), Chilopoda (“ciempiés”), Pauropoda y Symphyla. Sus hábitos alimenticios son variados y van desde detritívoros hasta depredadores, tornándose en elementos de gran importancia en los ecosistemas terrestres. Desafortunadamente, el estudio de este grupo es escaso en Colombia, causando que su representación y buena conservación en las colecciones biológicas en el país sea escasa. La Colección de Myriapoda del Instituto de Ciencias Naturales fue iniciada en 1991, sin embargo es a partir del 2009 que se ha incrementado su manejo curatorial, catalogación y en la determinación de los especímenes, en ella se encuentran depositados alrededor de 2500 individuos, de los cuales 2000 están debidamente preservados y catalogados. De acuerdo a estos últimos, en la Colección existen 1500 diplópodos que comprenden nueve órdenes, 15 familias, 16 géneros y 15 especies. De la Clase Chilopoda hay 500 individuos pertenecientes a 4 órdenes, 5 familias, 9 géneros y 32 especies. El 39% de los individuos están identificados a nivel de género y el 15% a especie. Los miriápodos se encuentran distribuidos en todas las regiones geográficas de Colombia, procediendo de 26 departamentos, siendo Cundinamarca (22%), Nariño (21%) y Vaupés (12%) los de mayor representatividad. Actualmente la Colección cuenta ya con sus primeros ejemplares tipo y el apoyo de destacados especialistas internacionales. Estos resultados evidencian la importancia de esta Colección para Colombia, ya que permite realizar investigaciones para generar el conocimiento de la diversidad y distribución geográfica de este particular grupo faunístico.

EC19-C. Miriápodos (Arthropoda: Myriapoda) presentes en los Cerros Orientales de Bogotá (Colombia)

Camilo Prado Sepúlveda¹; Daniela Martínez-Torres²; Sebastián Galvis Jiménez³; Darío Triana P.⁴

¹Estudiante de Licenciatura en Biología, Bióloga Universidad Nacional de Colombia, polidésmda@gmail.com; ²Estudiante de Biología, martinez.daniela@gmail.com; ³Estudiante de Biología, sgalvisjimenez@unal.edu.co; ⁴Estudiante de Biología, hdtrianap@unal.edu.com

¹Grupo de investigación en artrópodos Kumangui, Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas; ²Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia; ^{3,4}Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia

Expositor: Camilo Prado Sepúlveda

Los miriápodos, popularmente conocidos como milpies y ciempiés, pertenecen a la superclase Myriapoda y se caracterizan principalmente por poseer un cuerpo compuesto por dos regiones denominadas cabeza y tronco. Estos organismos tienen hábitos detritívoros y de depredación, y la mayoría habitan en lugares húmedos y oscuros, encontrándose fácilmente asociados a troncos en descomposición, hojarasca y rocas. Se componen de las Clases Diplopoda, Symphyla, Chilopoda y Pauropoda, con alrededor de 183 familias, 2166 géneros y 16.000 especies descritas a nivel mundial. Se encuentran distribuidos en todos los continentes a excepción de la Antártida, presentándose en mayor abundancia y diversidad en los ecosistemas tropicales. Aunque se han realizado pocos estudios sobre este grupo en Colombia, se encuentran registrados cerca de 24 familias de Myriapoda para el país. El presente trabajo tiene como fin conocer la fauna de este grupo en los Cerros Orientales de Bogotá. Para esto, entre Diciembre del 2012 y Abril del 2013 se hizo la consulta bibliográfica y se revisaron las colecciones de miriápodos presentes en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y en el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia. Se analizaron y determinaron taxonómicamente al mínimo nivel posible 188 individuos pertenecientes a las clases Diplopoda, Chilopoda y Symphyla, con un total de 18 familias, más de 4 géneros y 5 especies, encontrados entre los 2600 y 3600 msnm. Estos resultados muestran que existe una gran diversidad en los Cerros Orientales de Bogotá al encontrarse 18 familias de las 24 reportadas para Colombia y más de la mitad de lo reportado en estudios realizados en la Amazonia.

VARIOS

EC20-C. Abundancia de macro-artrópodos en dos zonas contrastantes en la hacienda Lisbran (Risaralda, Colombia)

Giovanni Torres Vargas¹; Andrés Felipe Quintero Arias²

¹Estudiante Biología, giovanni.torresvargas@yahoo.com.co; ²Estudiante Biología, bio.afquintero16@gmail.com
^{1,2}Universidad de Caldas

Expositor: Andrés Felipe Quintero Arias

Los artrópodos son un grupo taxonómico muy diverso y abundante, y su relación con el suelo es de gran importancia por los procesos biológicos que se da entre ellos. Se realizó un muestreo en dos sitios contrastantes de la hacienda Lisbran, en un bosque en regeneración asistida y un potrero, con el objetivo de determinar si existen diferencias significativas en cuanto a la abundancia de artrópodos hipogeos. Se tomó dos monolitos de 30 cm X 30 cm X 30 cm el 5 de mayo de 2013 en cada zona para conocer el número y morfoespecies de macro-artrópodos y se realizó un conteo directo de los individuos. Se analizó las abundancias con una prueba de t-student, una regresión lineal simple entre T° y abundancia para cada zona, y un histograma de abundancias a cada profundidad. El N fue de 49 individuos; no se obtuvo diferencias significativas en términos de abundancia (p value = 0,265), la regresión lineal mostró una relación negativa entre la T° en las profundidades evaluadas (10 cm, 20 cm y 30 cm) y la abundancia de artrópodos ($R^2 = 0,959$) y el histograma muestra que a mayor profundidad, menor número de individuos. En la zona de potrero se registraron nueve morfoespecies, mientras que en el bosque fueron 12, siendo Formicidae 1 (56,5%) la de mayor abundancia relativa en el potrero y Scolopendromorpha 1 (26,9%) la de mayor abundancia relativa para el bosque. Se recomienda aumentar el número de monolitos analizados con el fin de aumentar el N y así darle mayor peso estadístico a los datos obtenidos.

EC21-C. Biodiversidad de hongos entomopatógenos en agroecosistemas de palma de aceite en Colombia

Hanna Lorena Alvarado Moreno¹; Alex Enrique Bustillo Pardey²

¹Ingeniera Agrónoma, halvarado@cenipalma.org; ²Ingeniero Agrónomo. M.Sc., Ph.D., abustillo@cenipalma.org

^{1,2}Corporación centro de investigación en Palma de aceite, Cenipalma

Expositor: Hanna Lorena Alvarado Moreno

Las actividades de la Agroindustria de la Palma de Aceite en Colombia se desarrollan en forma comercial desde la década de 1960, y desde entonces la aplicación de insecticidas químicos era el tratamiento comúnmente usado. En consecuencia, la aparición de resistencia en los insectos plaga ha conllevado a incrementar las dosis de aplicación, sin embargo, también ha surgido la necesidad de implementar el control biológico dentro de estas alternativas de manejo. La característica de cultivo perenne que tiene la palma de aceite facilita el hallazgo y establecimiento de controladores biológicos como los hongos entomopatógenos. Con el objetivo de conocer la identidad de estos microorganismos, conservarlos y utilizarlos en experimentos que evalúen su potencial de uso en el manejo de los insectos plaga del cultivo, Cenipalma ha colectado especímenes con signos de infección por hongos desde el 2004, en plantaciones de todo el país. Para esto se ha llevado a cabo un proceso de aislamiento, purificación, identificación y conservación de los microorganismos encontrados. La identificación se realizó mediante la técnica de microcultivo e impronta, se hicieron observaciones al microscopio de luz y estas imágenes se compararon con claves taxonómicas. La colección de hongos entomopatógenos de Cenipalma cuenta con 27 aislamientos de *Beauveria bassiana*, 11 de *B. brongniartii*, 30 de *Metarhizium anisopliae*, tres de *Paecilomyces lilacinus*, cinco de *P. fumosoroseus*, uno de *Nomuraea rileyi* y uno de *Lecanicillium lecanii*, para un total de 78 aislamientos obtenidos a partir de insectos defoliadores, raspadores de fruto, barrenadores, vectores de enfermedades y del ácaro *Tetranychus* sp., plagas de la palma de aceite.

EC22-C. Insectos asociados a matarratón, nacedero y botón de oro en diferentes arreglos y sus roles ecológicos

Carlos Alberto Arturo Soto¹; Jhonny Alexander Núñez Flórez²; Sirley Palacios Castro³

¹Ingeniero Agrónomo Especialista, Docente SENA-Buga, alarturo01@hotmail.com; ²Administrador de Empresas Agropecuarias Especialista, Docente SENA-Tuluá, jhonnyalexandernunez@hotmail.com; ³Ingeniera Agrónoma Magister, Docente UNISARC, shirley.palacios@unisarc.edu.co

Expositor: Sirley Palacios Castro

La investigación se desarrolló en el Centro Latino Americano de Especies Menores SENA – CLEM en el municipio de Tuluá (Valle del Cauca) a 973 metros sobre el nivel del mar y temperatura media de 24 °C. La unidad experimental consistió en 60 plantas y se evaluaron cuatro tratamientos con cuatro repeticiones; los tratamientos consistieron en tres parcelas de 60 plantas de cada especie forrajera y una parcela en arreglo policultivo. Mediante muestreos semanales durante seis meses se colectaron los insectos presentes en cada tratamiento, se analizaron sus roles ecológicos, la parte de la planta de preferencia y se llevaron al Laboratorio de Entomología de UNISARC para su identificación hasta familia. En cuanto a insectos asociados a las tres especies forrajeras se identificaron 49 familias pertenecientes a siete órdenes. Para *Gliciridia sepium* se presentaron insectos de 16 familias, principalmente en hojas (75%), luego en tallos (19%) y suelo (6%); para *Thitonia diversifolia* 41 familias, halladas en hojas (51%), flores (41%) y tallos (7%); en *Trichanthera gigantea* 17 familias, encontradas en hojas (82%), suelo (12%) y tallos (6%); y para el policultivo 49 familias localizadas en hojas (51%), flores (43%) y tallos (6%). En cuanto a roles ecológicos de los insectos, las funciones predominantes son: depredadores y chupadores con 22%, les siguen los comedores de follaje con un 20%, parasitoides y visitantes 13%, detritofagos 5%, barrenador y polinizador 2% y agallícolos y minadores 1%. En todos los tratamientos estudiados predominó el orden Hymenoptera seguido de Hemiptera. Botón de Oro es la especie forrajera que más atrae los insectos en especial los chupadores y depredadores.

ARACHNIDA

EC23-C. Acarofauna de la hojarasca del Parque Nacional de Purace, Cauca

Adriana Rueda¹; Leonardo Álvarez Ríos²; Nora Cristina Mesa Cobo³; Diego Vásquez⁴; Pedro Ramos⁵;
Rodrigo López⁶

¹Zootecnista, Investigador, aruedahu@unal.edu.co; ²Ingeniero Agrónomo. M.Sc., Investigador, lalvarezr@unal.edu.co; ³Licenciado en Biología. Ph.D., Docente, ncmesac@unal.edu.co; ⁴Estudiante de Agronomía, Investigador, paramosr@unal.edu.co; ⁵Estudiante de Agronomía, Investigador, dfvasqueza@unal.edu.co; ⁶Ingeniero Agrónomo, Investigador, rlopezb@unal.edu.co
^{1,2,3,4,5,6}Grupo de Investigación en Acarología, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira

Expositor: Adriana Rueda

El Parque Nacional Puracé, está ubicado en el Macizo Colombiano entre los departamentos de Huila y Cauca, es una zona volcánica con numerosas fuentes azufradas y es el origen de grandes ríos en el país. Con el fin de conocer el estado de la Acarofauna del suelo en la zona de estudio (3000-3200 msnm), se colectaron muestras de la superficie utilizando un cilindro de 5.0 cm de diámetro por 5.0 cm de altura. Las muestras se transportaron al laboratorio de Entomología y Acarología de la Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira, en una nevera de icopor con hielo. Para la extracción de los ácaros se utilizó el método de embudo de Berlese-Tulgren, y para la recolección de los ácaros se usó alcohol de 70%. Para el montaje permanente se usó medio Hoyer en placas para realizar las determinaciones taxonómicas. Se estimó la diversidad y abundancia. De los ácaros colectados, se constató que el orden más abundante fue Oribatida representado por las familias Mochlozetidae, Galumnidae, Scheloribatidae, Lochmannidae, Trhypochtoniidae, Ceratozetidae, Limnozeteidae y Oppiidae, seguido por el orden Prostigmata de la familia Stigmaeidae y Tydeidae. En este suelo no se encontraron Mesostigmata. Se considera necesario continuar con estudios de diversidad de ácaros del suelo en regiones de conservación natural.

EC24-C. Diversidad de ácaros Mesostigmata y Prostigmata, asociada a hojarasca de un corredor ecológico en Palmira, Valle del Cauca

Diego F. Vásquez¹; Pedro A. Ramos²; Ever C. Pinchao³; Nora Cristina Mesa Cobo⁴; Rodrigo López⁵; Adriana Rueda⁶; Leonardo Álvarez Ríos⁷

¹Estudiante de Agronomía, Investigador, dfvasqueza@unal.edu.co; ²Estudiante de Agronomía, Investigador, paramosr@unal.edu.co;

³Estudiante de Agronomía, Investigador, ecpinchao@unal.edu.co; ⁴Licenciado en Biología. Ph.D., Docente dedicación exclusiva, ncmesac@unal.edu.co; ⁵Ingeniero Agrónomo, Investigador, rlopezb@unal.edu.co; ⁶Zootecnista, Investigador, aruedahu@unal.edu.co;

⁷Ingeniero Agrónomo M.Sc., Investigador, lalvarezr@unal.edu.co

^{1,2,3,4,5,6,7}Grupo de Investigación en Acarología, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira

Expositor: Diego F. Vásquez; Pedro A. Ramos

El campus de la Universidad Nacional de Colombia, sede Palmira, forma con Corpoica, un corredor ecológico, correspondiente a un bosque húmedo premontano (bh-P), en el cual se ubica un cacaotal de más de 60 años en el que no se realiza ninguna práctica agronómica. Con el fin de conocer la diversidad de ácaros asociados a la hojarasca se llevaron a cabo colectas utilizando un cilindro de 5.0 cm de diámetro por 5.0 cm de altura. Las muestras se transportaron al laboratorio de Entomología y Acarología de la sede Palmira, en una nevera de icopor con hielo. Para la extracción de los ácaros se utilizó el método de embudo de Berlese-Tulgren, y para la recolección de los ácaros se usó alcohol de 70%. Para el montaje permanente se usó medio Hoyer en placas para realizar las determinaciones taxonómicas. Se estimó la diversidad y abundancia de familias de Mesostigmata y Prostigmata. De los ácaros colectados en hojarasca, se constató que el orden Mesostigmata fue muy diverso, estuvo representado por las familias Dinychidae, Uropodidae, Urodinychidae, Laelapidae, Parasitidae, Ologamasidae, Podocimidae, Digamasellidae, Rhodacaridae, Macrochelidae, Ascidae, Blattisociidae, Pachyelaelapidae, siendo la más abundante Dinychidae y Laelapidae, mientras que Prostigmata estuvo representada por las familias Rhagidiidae y Eupodidae. Varias de las especies de Mesostigmata encontrados en este trabajo son especies reconocidas como agentes de control biológico de insectos y ácaros del suelo.

**EC25-C. Estudio de la diversidad de ácaros asociados a hojarasca y suelo en el alto de la línea
(Calarca, Cajamarca)**

Leonardo Álvarez Ríos¹; Adriana Rueda²; Rodrigo López³; Pedro Ramos⁴; Diego Vásquez⁵; Nora Cristina Mesa Cobo⁶

¹Ingeniero Agrónomo. M.Sc., Investigador, lalvarezr@unal.edu.co; ²Zootecnista, Investigador, aruedahu@unal.edu.co; ³Ingeniero Agrónomo, Investigador, rlopezb@unal.edu.co; ⁴Estudiante de Agronomía, Investigador, paramosr@unal.edu.co; ⁵Estudiante de Agronomía, Investigador, dfvasqueza@unal.edu.co; ⁶Licenciado en Biología. Ph.D., Docente, ncmesac@unal.edu.co.

^{1,2,3,4,5,6}Grupo de Investigación en Acarología, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira

Expositor: Leonardo Álvarez Ríos

En el corredor vial que conecta a los municipios de Calarcá (Quindío) y Cajamarca (Tolima) conocida como la Línea, a una altura entre 3200-3225 msnm., en bosque húmedo montano, se colectaron 5 muestras de hojarasca y 5 de suelo con el fin de conocer la diversidad de la acarofauna; utilizando un cilindro de 5,0 cm de diámetro por 5,0 cm de altura. Las muestras se transportaron al laboratorio de Entomología y Acarología de la Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira, en una nevera de icopor con hielo. Para la extracción de los ácaros se utilizó el método de embudo de Berlese-Tulgren, y para la recolección de los ácaros se usó alcohol de 70%. Para el montaje permanente se usó medio Hoyer en placas para realizar las determinaciones taxonómicas. Se estimó la diversidad y abundancia de familias y géneros. De los ácaros colectados en hojarasca, se constató que el orden más abundante fue Oribatida representado por las familias Limnozetestidae, Lochmannidae, Ceratozetidae, Mochlozetidae, Scheloribatidae y Oppiidae seguido por Prostigmata representado por las familias Tenuipalpidae y Tarsonemidae y de Mesostigmata con la familia Laelapidae. En el suelo presentó mayor diversidad predominando los Oribatida con las familias Oppiidae, Limnozetestidae, Mesoplophoridae, Mochlozetestidae, Scheloribatidae, Atopochthoniidae, Trhypochthoniidae y Lochmannidae, seguido por Mesostigmata con las familias Laelapidae, Macrochelidae, Melicharidae, Parasitidae y Ascidae. Los resultados obtenidos, aportan información sobre la diversidad de la acarofauna de esta región que está siendo impactada ecológicamente por la construcción del túnel que atravesará la cordillera central.

EC26-C. Posibles efectos de cambios edafo-climáticos simulados por pirámides sobre Mesostigmata (Arachnida: Acari) edáficos en La Calera (Cundinamarca)

Diana Rueda-Ramírez¹; Amanda Varela-Ramírez²; Gilberto J. de Moraes³

¹Bióloga, M.Sc., dianaru@gmail.com; ²Bióloga, Ph.D., avarela@javeriana.edu.co; ³Ing. A., Ph.D., moraesg@usp.br.

^{1,3}Departamento de Entomologia e Acarologia, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Brasil;

^{1,2}Laboratorio de Ecología de Suelos y HongosTropicales, Pontificia Universidad Javeriana, sede Bogotá, Colombia

Expositor: Diana Rueda-Ramírez

Con el objetivo de simular el efecto invernadero sobre los ácaros Mesostigmata edáficos (grupo incluyendo importantes depredadores y saprófagos del suelo), nueve pirámides truncadas de policarbonato fueron instaladas en dos ecosistemas, un fragmento forestal andino y un pastizal próximo en la vereda Mundo Nuevo (La Calera, C/marca). Se colectó suelo dentro y fuera de las pirámides bimensualmente durante un año y de este suelo se extrajeron los ácaros pertenecientes a Mesostigmata. Se colectaron 34 especies de Gamasina y 21 morfoespecies de Uropodina. La abundancia, el número de especies y la proporción de Mesostigmata en relación a otros grupos de organismos fueron mayores en el fragmento forestal, especialmente de Uropodina, grupo encontrado casi exclusivamente en este ecosistema a excepción de tres morfoespecies. Se logró un aumento de temperatura del suelo dentro de las pirámides en ciertas colectas, especialmente en la época de baja precipitación. La abundancia de Mesostigmata y el número de especies de Gamasina, uno de los dos grandes grupos encontrados de Mesostigmata, fue mayor dentro de las pirámides, lo cual sugiere un efecto positivo a corto plazo sobre la abundancia y diversidad por la simulación del efecto invernadero. Estos resultados permiten plantear cómo posibles alteraciones edafo-climáticas un aumento en los ácaros Mesostigmata del suelo a pequeña escala. Teniendo en cuenta que la habilidad de dispersión de los ácaros en relación a otros organismos es reducida, es posible que cambios climáticos a una escala mayor que la observada en este trabajo puedan generar respuestas diferentes. Se obtuvo información importante que será la base para futuros trabajos y mejoras en la metodología.

EC27-C. Selectividad de *Amblyseius largoensis* (Acari: Phytoseiidae) con productos fitosanitarios utilizados en la producción protegida de pimiento (*Capsicum annuum*)

Adrián Montoya Ramos¹; Oriela Pino²; Héctor Rodríguez³; Pedro Posos-Ponce⁴; Enrique Pimienta-Barrios⁵; Benito Monroy-Reyes

¹Dr. en Acarología; ²Dr. en Acarología y estadística; ³Dr. en acarología; ⁴Dr. En toxicología; ⁵Dr. en Parasitología Agrícola.

¹Departamento Básico-Específico. Facultad Agroforestal de Montaña (FAM). Universidad de Guantánamo (UG). El Salvador, Guantánamo, CP 95 100. ²Grupo Plagas Agrícolas, Dirección de Protección de Plantas. Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA). Carretera de Jamaica y Autopista Nacional. Apdo. 10, San José de las Lajas, Mayabeque, CP 32700. ³Departamento Biología-Sanidad Vegetal. Facultad de Agronomía. Universidad Agraria de La Habana (UNAH). Km 23½ Autopista Nacional y carretera de Tapaste. San José de las Lajas, Mayabeque. CP 32 700. ^{4,5}Departamento de Parasitología Vegetal, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara, Jalisco, Mexico. ⁴ppozos@prodigy.net.mx

Expositor: Pedro Posos-Ponce

Con el objetivo de determinar la compatibilidad de *Amblyseius largoensis* (Muma, 1955) con productos químicos y biológicos usados en la producción protegida de pimiento, se realizó un experimento en condiciones controladas. Se extrajeron hembras grávidas de 2-5 días de edad de una cría de *A. largoensis* establecida sobre *Panonychus citri* (McGregor) en el laboratorio y se colocaron en una sección de hoja de toronjo *Citrus paradisi* (Macf var. Marsh) con igual presa en una placa Petri de 14 cm de diámetro. Las hembras se asperjaron con los productos acaricidas; dicofol, azufre y *Bacillus thuringiensis* (Berliner); los insecticidas diafenthiuron, imidacloprid y cipermetrina + diazinon y los fungicidas metalaxil + mancozeb y mancozeb a las dosis máximas utilizadas en los sistemas de cultivos protegidos. Se prepararon tres réplicas con 20 hembras cada una, para un total de 60. Los productos fueron preparados con agua destilada y se le añadió Tween 80 al 0,001% como agente humectante. Se incluyó un control con agua destilada y Tween 80 solamente. Se contabilizó la cantidad de hembras de *A. largoensis* muertas a las 24, 48 y 72 horas de realizada la aplicación. Los resultados de mortalidad se clasificaron según la escala propuesta por la Organización Internacional de Control Biológico. A partir de los resultados obtenidos se demostró que *A. largoensis* es compatible con los acaricidas dicofol, azufre y la cepa LBT-13 de *B. thuringiensis* el insecticida imidacloprid y los fungicidas mancozeb y metalaxil+mancozeb y que los insecticidas diafenthiuron, cipermetrina + diazinon resultaron ser tóxicos al depredador.

EC28-C. Abundancia relativa de *Ctenus aff. dubius* y *Ctenus crulsi* (Araneae: Ctenidae) en el Resguardo Indígena Almidón, La Ceiba, Colombia

Lineth Infante¹; Daniela Piraquive²; Milena Rivera³; Mónica Castillo-Aguilar⁴; Patricia Torres-Sánchez⁵

¹Estudiante Biología; ²Bióloga; ³Estudiante Biología; ⁴Bióloga, Esp. castillomonica@unbosque.edu.co; ⁵Licenciada en Biología MSc., torresmartha@unbosque.edu.co
^{1,2,3,4,5}Universidad El Bosque

Expositor: Lineth Infante

Las arañas de la familia Ctenidae son depredadores relativamente abundantes en los bosques tropicales, pero pocos son los estudios sobre aspectos básicos de su biología. En el Resguardo Indígena Almidón-La Ceiba (Guainía) dos especies, *C. aff. dubius* y *C. crulsi* son habitantes comunes de la hojarasca. Para evaluar el efecto la distancia a cuerpos de agua sobre el tamaño de adultos, durante la época de lluvias en el año 2012 realizamos muestreos nocturnos en áreas lejos y cerca de cuerpos de agua. Los senderos seleccionados se caracterizaban por la cercanía o lejanía a cursos de agua, por lo cual medimos en línea recta la distancia del punto de ubicación de la araña a la orilla del curso de agua, considerando como cercanos todos los individuos encontrados en trayectos inferiores a 7 metros. Para cada araña capturada registramos la distancia al cuerpo de agua, medimos longitud del cefalotórax y determinamos el sexo. Registramos 43 individuos de *Ctenus aff. dubius* y 97 de *Ctenus crulsi*. La distancia a cuerpos de agua fue significativamente diferente en ambas especies, con las mayores abundancias lejos de los arroyos ($t = 3,1824$, $\alpha = 0,05$). La razón sexual para ambas especies fue significativamente diferente cerca del agua test $\chi^2 = 138,5$, $\alpha = 0,05$) en particular *Ctenus aff. dubius*, sugiriendo que tales ambientes cambiantes favorecen a las hembras con el fin de maximizar el potencial reproductivo. Comparando entre especies, hembras y machos de *Ctenus crulsi* fueron más abundantes lejos del agua que hembras y machos de *Ctenus aff. dubius* $\chi^2 = 42,53$, $\alpha = 0,05$. Discutimos los factores que influyen en la dinámica poblacional de estas dos especies.

EC29-C. Composición de la dieta de *Paratemnoides* sp. (Pseudoscorpiones: Atemnidae)

Julio César González Gómez¹; Cristian Camilo Moncayo Beltrán²; Lorena Andrea Cardozo Hernández²;
Juan Carlos Valenzuela Rojas⁴; Luis Fernando García Hernández⁵; Mariángeles Lacava Melgratti⁶

¹Estudiante Lic. en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, gonzalezgomez40@gmail.com; ²Estudiante Lic. en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, ccmb0513@gmail.com; ³Estudiante Lic. en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, lorenandreita098@gmail.com; ⁴Estudiante Lic. en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, juanbioquimico@gmail.com; ⁵M.Sc. Ciencias Biológicas Concursante de doctorado en ciencias biológicas, luizf.garciah@gmail.com; ⁶Estudiante de Maestría en ciencias biológicas, marimarinera@gmail.com
1,2,3,4Corporación de Turismo del Huila, Facultad de Educación Universidad Surcolombiana; ^{5,6}Facultad de Ciencias, Universidad de la República Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Laboratorio de Ecología del Comportamiento

Expositor: Julio César González Gómez

Los pseudoescorpiones son uno de los pocos grupos dentro de los arácnidos que presentan captura cooperativa. Este comportamiento se ha registrado únicamente en el género *Paratemnoides* y le permite a estos individuos capturar presas que superan varias veces su tamaño. A pesar de lo anterior, los estudios enfocados en la composición de la dieta en ejemplares de este género son escasos. El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la composición de la dieta y selectividad de la especie *Paratemnoides* sp. en condiciones naturales. Se colectaron las presas presentes en 112 colonias de esta especie en la ciudad de Neiva durante el mes de Febrero de 2013 y se contrastaron con las presas disponibles en el medio en inmediaciones de las colonias. Los muestreos de las presas capturadas y potenciales tuvieron una duración total de 10 horas y fueron llevados a cabo por dos colectores entre las 18:00 y 0:00, teniendo en cuenta que los pseudoescorpiones presentan actividad nocturna. Las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) fueron la presa consumida en mayor proporción (94%), seguidas por hemípteros (3%) mientras que las mantis, neurópteros y arañas presentaron cada una el 1%. De manera similar, las hormigas fueron la presa más abundante en el medio (39%) seguidas por dípteros (23%), hemípteros (14%), coleópteros (9%), arañas (8%) y otros artrópodos (7%). Los índices de selectividad fueron mayores en el caso de hormigas y mántidos en contraste con los demás tipos de presa. Estos resultados indican que a pesar de ser una especie eurífaga, *Paratemnoides* sp. presenta un marcado consumo y selectividad sobre las hormigas. Futuros estudios evaluarán las adaptaciones comportamentales y fisiológicas de *Paratemnoides* sp. para la mirmecofagia.

EC30-C. Estudio comparativo de araneofauna (Araneae) en habitats terrestres y acuaticos, en la vereda La Alemania en el municipio de Yopal (Casanare, Colombia)

Daniel Iván Cárdenas Suárez¹; Alcibiades Escarraga Saavedra²; Karen Lizeth Pulido Herrera³; David Camilo Rojas Martínez⁴

¹Estudiante de Biología, danivan77@hotmail.com; ²Estudiante de Biología, alcysaavedra17@gmail.com; ³Estudiante de Biología, karenpulido@gmail.com; ⁴Estudiante de Biología, rojaskmilo@gmail.com
^{1,2,3,4}Universidad Pedagógica y Tecnología de Colombia

Expositor: David Camilo Rojas Martínez

Se realizó un estudio comparativo entre la aracnofauna (orden Araneae) presentes en hábitats terrestre y acuático en la Vereda La Alemania en el municipio de Yopal, Casanare; utilizando el método de recolección directa de los individuos. Se colectaron un total de 41 arañas distribuidas en 13 familias. La familia más representativa fue Amaurobidae con 12 especímenes, seguida de Uloboridae con 7. Los resultados muestran que el hábitat terrestre para la zona es el predominante, aunque existen algunas excepciones; quizás por la seguridad que este sitio le brinda ante sus predadores. Las muestras fueron debidamente etiquetadas y depositadas en el Museo de Historia Natural "Luis Gonzalo Andrade"

EC31-C. Incidencia de la estructura vegetal sobre telas de Tetragnathidae y Araneidae (Arachnida: Araneae) en un bosque sucesional (Risaralda, Colombia)

Jessica Andrea Gutiérrez-Vélez¹

¹Estudiante Biología, Universidad de Caldas, jgutierrezvelez@gmail.com

Expositor: Jessica Andrea Gutiérrez-Vélez

Las arañas tejedoras muestran una marcada variedad de tipos arquitectónicos en sus telas, que evolucionaron en respuesta a presiones ambientales específicas. Un importante factor ambiental que determina la construcción de telas es la estructura vegetal, por lo que se evaluó el efecto de la complejidad vegetal (en función de la densidad de individuos/m² y áreas basales de los mismos) sobre la estructura de telas orbiculares de las familias Araneidae y Tetragnathidae en un bosque con sucesión secundaria tardía. Para ello se realizaron regresiones lineales simples entre la estructura de la tela respecto a la densidad de individuos vegetales/m² ($R^2 = 0,1962$) y respecto a las áreas basales de las especies vegetales directamente implicadas en la estructura de la orbítela ($R^2 = 0,0028$); los datos se evaluaron en conjunto con una regresión lineal múltiple ($R^2 = 0,2897$). Por los valores obtenidos de las regresiones, se consideró poco explicativa la estructura vegetal sobre la estructura de las orbitelas. Los resultados obtenidos demostraron la necesidad de estimar otros factores (intrínsecos como edad de la tela, tamaño de la araña, disposición de presas, y extrínsecos como temperatura, humedad, viento) que afectan la estructura de las telas.

EC32-C. Opiliones y pseudoescorpiones (Arachnida) asociados a cafetales y fragmentos de bosque en Cundinamarca, Colombia

Andrés Felipe García Rincón¹; Cecilia Cantor-Vaca²; David Luna Sarmiento³

¹Biólogo, afgarciari@unal.edu.co; ²Bióloga, estudiante de Maestría en Ciencias-Biología, cscantorv@unal.edu.co; ³estudiante de Biología, dalunas@unal.edu.co

^{1,2,3}Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales

Expositor: Andrés Felipe García Rincón

Los agroecosistemas se han convertido en una constante del paisaje colombiano, especialmente durante el último siglo. La biota asociada a ellos está siendo objeto de estudio últimamente, siendo el grupo de los arácnidos uno de los menos estudiados. Por ello, se revisaron los ejemplares de los órdenes Chelonethi y Opiliones provenientes de cafetales (con sombrío y sin sombrío) y sus bosques asociados en las provincias Tequendama y Magdalena centro de Cundinamarca (municipios de Quipile y Pulí, respectivamente). Se separaron dichos órdenes de trampas Winkler, agitaciones de follaje y colectas manuales. Para el caso de opiliones se registraron ocho familias, destacándose el primer registro de Kimulidae para el país y un nuevo género de Samoidae. En cuanto a los pseudoescorpiones se registraron cuatro familias, donde Olpiidae y Syarinidae fueron las más abundantes, con los géneros *Pachyolpium* e *Ideobisium* respectivamente. Es importante destacar que entre los tres métodos, la agitación de follaje en cafetal mostró diferencias en cuanto a composición de opiliones (solo juveniles de Sclerosomatidae) mientras en pseudoescorpiones se encontró una sola especie, *Parachernes* sp. (Chernetidae). Los opiliones parecen preferir ecosistemas más diversos a nivel vegetal (como los fragmentos de bosques) donde hay mayor humedad y microhábitats de su preferencia, evidenciado por la presencia de todas las familias colectadas, mientras en los cafetales predominaron Sclerosomatidae y Zalmoxidae. Los pseudoescorpiones no muestran diferencias en la composición de especies en ambas coberturas vegetales.

EC33-C. Primer registro de asociación entre *Paratemnoides* sp. (Pseudoscorpiones: Atemindae) y *Parachernes* sp. (Pseudoscorpiones: Chernetidae)

Cristian Camilo Moncayo Beltrán¹; Julio César González Gómez²; Juan Carlos Valenzuela Rojas³;
Lorena Andrea Cardozo Hernández⁴; Mariángeles Lacava Melgratti⁵; Luis Fernando García Hernández⁶

¹ccmb0513@gmail.com; ²gonzalezgomez40@gmail.com; ³juanbioquimico@gmail.com; ⁴lorenandreita098@gmail.com;

⁵marimarinera@gmail.com; ⁶luzf.garciah@gmail.com

^{1,2,3,4}Estudiante de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental; ⁵Estudiante de Maestría en Ciencias Biológicas; ⁶M.Sc. en Ciencias Biológicas y Estudiante de Doctorado en Ciencias Biológicas

^{1,2,3,4}Corporación de Turismo del Huila, Facultad de Educación, Universidad Surcolombiana; ^{5,6}Facultad de Ciencias, Universidad de la República de Uruguay, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Laboratorio de Ecología del Comportamiento

Expositor: Cristian Camilo Moncayo Beltrán

Dentro de las características más notorias de la socialidad en arácnidos, se encuentra el hecho de que las especies sociales y subsociales presentan una tolerancia intra e interespecífica extrema, siendo incapaces de reconocer a los individuos de su misma colonia. Lo anterior ha sido demostrado en las arañas sociales que aceptan otras especies de arañas e incluso artrópodos en sus nidos. Los pseudoescorpiones del género *Paratemnoides* son uno de los pocos grupos de arácnidos que además de las arañas presentan un comportamiento social. A pesar de lo anterior, ningún estudio a la fecha ha evaluado si como en el caso de las arañas, estos ejemplares son capaces de tolerar otro tipo de pseudoescorpiones y artrópodos al interior de sus nidos. En el presente trabajo se describió la fauna asociada a los nidos de la especie *Paratemnoides* sp. Para lo anterior, se muestrearon 115 colonias de esta especie y se registraron las especies de artrópodos asociadas al nido. Se encontró que el 23% de las colonias muestreadas presentaban asociación con un único tipo de artrópodo, el pseudoescorpión *Parachernes* sp. El número total de *Parachernes* sp. osciló entre uno y cuatro individuos con un promedio de dos individuos por colonia. No se encontró una correlación significativa entre el número de individuos por nido de ambas especies. Aunque este es el primer registro de asociación entre dos especies de pseudoescorpiones se desconoce el tipo de interacción que presentan. Observaciones preliminares realizadas con ambas especies mostraron que son capaces de compartir alimento. Futuros estudios se enfocarán en determinar el tipo de interacción que se presenta entre estas dos especies, así como el costo/beneficio para cada una de éstas.

ENTOMOLOGÍA MÉDICA, FORENSE Y VETERINARIA

PONENCIAS ORALES

COLEOPTERA

MFV1-O. Adultos y larvas de *Oxelytrum discicolle* (Coleoptera: Silphidae) asociadas a descomposición cadavérica en cerdos en pastizales de Cogua, Cundinamarca

José Ramírez¹; Giovanni Fagua²; Dimitri Forero³

¹Estudiante Biología, areisus@gmail.com; ²Biólogo M.Sc., Profesor Asociado, fagua@javeriana.edu.co; ³Biólogo Ph.D., Profesor Asociado, forero-i@javeriana.edu.co

^{1,2,3}Laboratorio de entomología, Pontificia Universidad Javeriana

Expositor: José Ramírez

Especies de la familia Silphidae son de hábitos estrictamente carroñeros y pueden encontrarse alimentándose de cadáveres en distintas etapas de descomposición. *Oxelytrum discicolle* (Brullé, 1849), una de las especies de esta familia, es considerada de importancia forense significativa. Los estudios en entomología forense en Colombia reportan la presencia de adultos y larvas de *O. discicolle* en diferentes regiones del país. Sin embargo, actualmente hay pocos estudios que describan los estadios de desarrollo, especialmente de cada uno de sus instares larvales respecto a las etapas de descomposición de cerdo. El estudio se realizó en el municipio de Cogua, Cundinamarca, para esto se sacrificaron 12 cerdos domésticos que fueron puestos en jaulas metálicas y trampas modificadas tipo Schoenly, tomando muestras cada 4 horas durante 2 días durante el primer mes, cada 72 horas durante el segundo mes y semanalmente durante los últimos 3 meses de trabajo para un total de 6 meses. Se establecieron cinco etapas de descomposición: fresca, hinchado, Activa, Avanzada y restos secos. Se obtuvo un total de 645 individuos de los cuales 392 fueron adultos y 253 larvas en diferentes estados de desarrollo, se discriminó mediante un análisis de componentes principales (PCA) tres instares larvales. El estado hinchado tuvo una mayor proporción de adultos, mientras que el estado de deterioro tuvo una mayor proporción de larvas. Las abundancias de adultos y larvas fueron sincrónicas en el ciclo de desarrollo de *O. discicolle*, lo cual permite estimar con mayor grado de seguridad el Intervalo-Postmortem (IPM).

MFV2-O. Capacidad antioxidante de extractos hidroalcohólicos del escarabajo *Ulomoides dermestoides* (Coleoptera: Tenebrionidae)

Dary Luz Mendoza-Meza¹; Margareth Salgado Yopez²; Loreys Durant Ibarra³; Manuel Taborda Martínez⁴

¹Químico Farmacéutico M.Sc. Bioquímica, darymendoza@mail.uniatlantico.edu.co; ²Químico, margarethsy@gmail.com; ³Químico, loreysibarra@gmail.com; ⁴Licenciado en Biología y Química M.Sc. Química, quimicataborda@yahoo.es

^{1,2,3}Grupo de Productos Naturales y Bioquímica de Macromoléculas. Programa de Química, Facultad de Ciencias Básicas. Universidad del Atlántico. Km 7 antigua carretera a Puerto Colombia (Atlántico-Colombia); ⁴Grupo de Investigaciones Biomédicas. Programa de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad del Magdalena (Santa Marta- Colombia)

Expositor: Dary Luz Mendoza-Meza

Ulomoides dermestoides (Chevrolat, 1893) es un coleóptero Tenebrionido utilizado en medicina tradicional oriental en el tratamiento del cáncer y enfermedades inflamatorias, en Centro y Sur América es consumido vivo en casos de asma y artritis reumatoide, sin embargo son pocos los estudios que validan esta terapia. El objetivo fue evaluar la capacidad antioxidante de extractos hidroalcohólicos de *U. dermestoides*. Los extractos fueron obtenidos mediante extracción discontinua con metanol del 48% y 96% v/v, durante 24 h y 48 h. La capacidad antioxidante fue evaluada por los métodos de Capacidad de Absorción de Radicales Oxígeno (ORAC) y reducción del radical 2,2-difenil-1-picrilhidrazilo (DPPH), los resultados se expresaron como $\mu\text{mol Trolox/mg}$ de muestra (ET). La composición química de los extractos fue determinada por cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas. Todos los extractos mostraron capacidad antioxidante, sin embargo el extracto obtenido con metanol del 48% y 48h de extracción (UD4848) mostró el valor ORAC más alto ($3,9\text{ET} \pm 0,5$) y superior al observado con alfa-tocoferol ($0,35\text{ET} \pm 0,3$). El UD4848 mostró reducción del DPPH de 81% en 30 min y una concentración efectiva de neutralización de radicales hidroxilos de 22 mg/mL. La composición química de UD4848 reveló: ácido linoleico (29,1%), palmítico (23,9%), oleico (21,9%), esteárico (5,6%), mirístico (0,5%), n-pentadecanol (11,2%) y 4-etil-resorcinol (6,8%). La actividad antioxidante de extractos polares de *U. dermestoides* podría explicar el efecto anti-inflamatorio de la coleopterapia. Este resultado contribuye al conocimiento de las propiedades terapéuticas del *U. dermestoides*.

DIPTERA

MFV3-O. ¿Existen condiciones epidemiológicas que favorecen la reemergencia del virus de encefalitis equina venezolana en La Alta Guajira colombiana?

Betsy Bello¹; Martha González²; María Clara Duque³; Zulibeth Flórez⁴; Claudia Cabrera⁵; Ligia Lugo⁶; Cristina Ferro⁷

¹Licenciada en Química y Biología, bawdever@gmail.com; ²Microbióloga M.Sc., mgonzalez@ins.gov.co; ³Microbióloga, duquemacla@outlook.com; ⁴Bacterióloga, zulibethflorez@hotmail.com; ⁵Bacterióloga, claudiacabrera@gmail.com; ⁶Biòloga Magister, llugo@ins.gov.co; ⁷Microbióloga M.Sc., crisferro@yahoo.com

^{1,3,6,7}Laboratorio de Entomología, Instituto Nacional de Salud; ²Laboratorio de Virología, Instituto Nacional de Salud; ^{4,5}Laboratorio de Entomología, Secretaría departamental de salud de La Guajira

Expositor: María Clara Duque

Estudios entomológicos realizados en el municipio de Manaure -La Guajira en áreas con registro histórico de infección de encefalitis equina venezolana (EEV) en humanos mostraron que los mosquitos vectores *Aedes taeniorhynchus* (Wiedemann, 1821) y *Psorophora confinnis* (Lynch Arribalzaga, 1891) y, la especie *Deinocerites atlanticus* Adames, 1971 (Diptera: Culicidae) considerada probable vector, ingresan al interior de la vivienda, donde podría darse la transmisión de la EEV en el ambiente domiciliario. Teniendo en cuenta este hallazgo y el silencio de los subtipos epizooticos del virus por 17 años, se evaluaron las siguientes condiciones: prevalencia de anticuerpos a EEV en humanos y animales domésticos, el conocimiento de la población sobre la epidemiología de la enfermedad y los métodos de control. El muestreo y la aplicación de la encuesta se llevó a cabo en el municipio de Manaure: en las áreas urbanas y periurbanas de los corregimientos de Mayapo, El Pájaro, Arroyo limón, y la capital de Manaure de 2009 a 2012. Se encontraron anticuerpos contra EEV en personas mayores de 18 años (22% de 96). Las 141 muestras de los animales domésticos, fueron negativas. En las encuestas (172) se encontró que un bajo porcentaje (19,19%). conoce como se trasmite la enfermedad. Un 29,41% de 102 identifica síntomas de la “Peste Loca” en equinos y 17,65% considera que esta enfermedad también afecta a los humanos. Al preguntar sobre la tenencia de equinos 19,74% de 152 familias; respondieron afirmativamente y de éstas solamente 8 familias los vacuna (26,67%). En cuanto a la protección contra la picadura de mosquitos 87% toma medidas. En conclusión a pesar del bajo porcentaje de tenencia de equinos aparentemente existen condiciones epidemiológicas para la reemergencia de VEEV en La Alta Guajira colombiana.

MFV4-O. Aceites esenciales con actividad insecticida frente a larvas de *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae)

Sharon Smith Vera¹; Diego Zambrano²; Stelia Carolina Méndez Sánchez³; Fernando Rodríguez Sanabria⁴; Elena E. Stashenko⁵; Jonny E. Duque L.⁶

¹Bacteriologa, sharonsmithvera@hotmail.com; ²Estudiante de Biología, okapi37@hotmail.com; ³Química Ph.D en Bioquímica, scmendez@uis.edu.co; ⁴Licenciado en Biología y Química, M.Sc., Ph.D. en Ciencias Biológicas, frodrig@uis.edu.co; ⁵Química Ph.D. en Química, hstashen@uis.edu.co; ⁶Licenciado en Biología y Educación Ambiental, M.Sc., Ph.D. en Ciencias Biológicas, Entomología, jonedulu@uis.edu.co

^{1,2,4,6}Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales (CINTROP), Escuela de Medicina, Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia; ³Grupo de investigación en bioquímica y microbiología (GIBIM), Escuela de Química. Universidad Industrial de Santander; Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales (CINTROP). Escuela de Medicina, Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia; ⁵Centro de Investigación en Biomoléculas (CIBIMOL) y el Centro Nacional de Investigación para la agroindustrialización de Plantas Aromáticas y Medicinales Tropicales (CENIVAM) Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, Colombia; ⁶Grupo de Investigación en Enfermedades Infecciosas y Metabólicas (GINEM) Facultad de Salud, Escuela de Medicina, Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia

Expositor: Sharon Smith Vera

Aceites esenciales (AE) de plantas aromáticas y medicinales son una fuente de nuevos insecticidas. En la búsqueda de alternativas para el control de mosquitos se evaluó la actividad insecticida de los AE *Tagetes lucida* (Asteraceae), *Lippia alba*, *Lippia origanoides* (Verbenaceae), *Eucaliptus citriodora* (Myrtaceae), *Cymbopogon citratus*, *Cymbopogon flexuosus* (Gramineae), *Citrus sinensis*, *Swingle glutinosa* (Rutaceae), *Cananga odorata* (Annonaceae) y una mezcla de *L. alba* y *L. origanoides* sobre larvas de *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762). Para determinar las concentraciones letales (CL) de cada aceite se utilizaron larvas entre tercer y cuarto instar de una colonia de *A. aegypti* CDC Rockefeller. Se colocaron las larvas en vasos con 100 mL de agua a los cuales se les aplicaron diluciones asimétricas de los aceites. Las concentraciones letales (CL50 y CL95) se determinaron mediante análisis Probit determinando los porcentajes de mortalidad obtenidos en bioensayos. Los resultados de acuerdo a las CLs fueron para *C. flexuosus* (CL50 = 17,1-CL95 = 49,0 ppm), *C. sinensis* (CL50 = 20,6-CL95 = 70,3 ppm), la mezcla de *L. alba*-*L. origanoides* (CL50 = 40,13-CL95 = 79,7 ppm), *L. alba* (CL50 = 44,2- CL95 = 99,6 ppm), *C. odorata* (CL50 = 52,9-CL95 = 101,2 ppm), *L. origanoides* (CL50 = 53,3-CL95 = 93,0 ppm), *S. glutinosa* (CL50 = 65,7-CL95 = 151 ppm), *T. lucida* (CL50 = 66,2-CL95 = 95,7 ppm), *E. citriodora* (CL50 = 71,2-CL95 = 288,0 ppm), *C. citratus* (CL50 = 123,3-CL95 = 242,9 ppm). Se concluye que los AE evaluados indicaron actividad insecticida y *C. flexuosus* fue el AE con mayor actividad larvicida.

MFV5-O. Actividad proteolítica de las excreciones y secreciones larvales de *Sarconesiopsis magellanica* (Diptera: Calliphoridae)

Yudi Tatiana Pinilla¹; Darwin A. Moreno²; Manuel Alfonso Patarroyo³; Felio Bello⁴

¹Lic. en Biología, Cand. M.Sc., Laboratorio de Entomología Médica y Forense, tatis_espinita@hotmail.com; ²Biol., Est. Doctorado, darandmorper@gmail.com; ³MD, Ph.D., Departamento de Ciencias Básicas, Fundación Instituto de Inmunología de Colombia, mapatarr@fidic@gmail.com; ⁴Biol., MSc, Ph.D., Laboratorio de Entomología Médica y Forense, felio.bello@urosario.edu.co
^{1,3,4}Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario; ²Departamento de Biología Molecular, Fundación Instituto de Inmunología de Colombia

Expositor: Yudi Tatiana Pinilla

Sarconesiopsis magellanica Le Guillou, 1842 es una mosca necrófaga de importancia médica y forense, produce miasis facultativa en algunos mamíferos y es utilizada para establecer el intervalo post-mortem. La acción de las proteinasas, contenidas en los productos de las excreciones y secreciones larvales (ES), contribuye a la curación de heridas necróticas durante el proceso de terapia larval. El objetivo de este estudio fue identificar y caracterizar, por primera vez, las enzimas proteolíticas de los productos de las ES de *S. magellanica*, derivadas de larvas de tercer estadio, las cuales se tomaron de una colonia establecida. Las proteínas de las ES fueron separadas por SDS – PAGE y su actividad proteolítica se caracterizó a través de zimogramas y ensayos de inhibición sobre los sustratos BAPNA y SAPNA, usando inhibidores sintéticos. El perfil proteico de las ES reveló un complejo de bandas de 80 kDa a 10 kDa. Las bandas entre 50 kDa a 10 kDa coincidieron con las muestras que presentaron el perfil proteico de las ES de *Lucilia sericata*, determinándose la presencia de una banda dominante de 25kDa. El zimograma mostró bandas predominantes de actividad proteolítica entre 35 kDa a 20kDa, las cuales revelaron la presencia de tres clases de proteasas: serin, cistein y metalo proteasas. La actividad de la tripsina fue significativamente reducida por el inhibidor de serin proteasa (PMSF) a un pH 7.5. A este mismo pH, la actividad proteolítica sobre el sustrato SAPNA fue significativamente inhibida por TPCK, específico para quimiotripsina. Estos datos sugieren que el contenido de proteasas dentro de las ES de *S. magellanica* podría influir en eventos de curación de heridas necróticas y ser potencialmente útiles en terapia larval.

**MFV6-O. Actividad pupicida, adulticida y repelente de aceites esenciales frente a *Aedes aegypti*
(Diptera: Culicidae)**

Sharon Smith Vera¹; Diego F. Zambrano²; Stelia Carolina Méndez Sánchez³; Fernando Rodríguez Sanabria⁴; Elena E. Stashenko⁵; Jonny E. Duque L.⁶

¹Bacteriologa, sharonsmithvera@hotmail.com; ²Estudiante de Biología, okapi37@hotmail.com; ³Química Ph.D en Bioquímica, scmendez@uis.edu.co; ⁴Licenciado en Biología y Química, M.Sc., Ph.D. en Ciencias Biológicas, frodrig@uis.edu.co; ⁵Química Ph.D. en Química, hstashen@uis.edu.co; ⁶Licenciado en Biología y Educación Ambiental, M.Sc., Ph.D. en Ciencias Biológicas, Entomología, jonedulu@uis.edu.co

^{1,2,4,6}Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales (CINTROP), Escuela de Medicina, Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia; ³Grupo de investigación en bioquímica y microbiología (GIBIM), Escuela de Química. Universidad Industrial de Santander; Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales (CINTROP). Escuela de Medicina, Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia; ⁵Centro de Investigación en Biomoléculas (CIBIMOL) y el Centro Nacional de Investigación para la agroindustrialización de Plantas Aromáticas y Medicinales Tropicales (CENIVAM) Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, Colombia; ⁶Grupo de Investigación en Enfermedades Infecciosas y Metabólicas (GINEM) Facultad de Salud, Escuela de Medicina, Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia

Expositor: Diego F. Zambrano

Aceites esenciales (AE) de plantas aromáticas y medicinales son una herramienta para el control de mosquitos. Se evaluó la acción pupicida, adulticida y repelente de los AE *Lippia alba* (Verbenaceae), *Eucaliptus citriodora* (Myrtaceae), *Cymbopogon flexuosus* y *Citrus sinensis* (Gramineae) frente a *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762). La actividad pupicida se determinó con el porcentaje de pupas muertas en un periodo de 24 horas con cada AE a 200, 250, 310, 390 ppm en vasos con 50mL de agua. La actividad adulticida fue determinada con el porcentaje de mortalidad en un periodo de 24 horas después de impregnar botellas de 250 mL con cada AE a 30, 300 y 1000 ppm. La actividad repelente se evaluó aplicando 5 µL de cada AE en antebrazos de voluntarios a 1000 ppm. Posterior a la aplicación del AE, se colocaron dos jaulas de acrílico con 10 hembras grávidas, nulíparas, nunca alimentadas con sangre entre 5-10 días de emergidas. El porcentaje de repelencia se registró hasta la primera picada y se extendió por dos minutos. Resultados de la actividad pupicida con *L. alba* fueron 0% de mortalidad a 100 y 200ppm, 6.6%±0.5 a 250, 310 y 390ppm; *E. citriodora* presento 0% de mortalidad en todas las concentraciones; *C. flexuosus* fue 6,6% ± 0.5 a 250 ppm, 13,3% ± 0,5 a 310 ppm, 20% ± 1 a 390 ppm; *C. sinensis* 20% ± 0 a 200 ppm, 53,3% ± 0,5 a 250 ppm, 66,6% ± 0,5 a 310 ppm, 80% ± 1 a 390 ppm. Actividad adulticida para *E. Citriodora* fue 18,7% ± 0.7 de mortalidad a 30 ppm, 18,7% ± 0,7 a 300 ppm y 30% ± 1,4 a 1000 ppm; *C. flexuosus* 40% ± 4,2 de mortalidad a 30 ppm, 62,5% ± 12,7 a 300 ppm y 96,2% ± 0,7 a 1000 ppm. Repelencia para *L. alba* fue 0%, *E. citriodora* 50% ± 1,5, *C. flexuosus* 58,3% ± 1,5 y *C. sinensis* 21,4% ± 2,3. Se concluye que los AE evaluados presentaron actividad pupicida, adulticida y baja repelencia.

MFV7-O. Análisis sucesional de califóridos (Diptera: Calliphoridae) colectados con trampas Schoenly cebadas en cuerpos de *Sus scrofa* en Cagua, Cundinamarca

Andrés Sánchez¹; Giovanny Fagua²

¹Biólogo, Joven investigador, andres.sanchez@javeriana.edu.co; ²Biólogo M.Sc., Profesor asociado, fagua@javeriana.edu.co

^{1,2}Laboratorio de Entomología, Pontificia Universidad Javeriana

Expositor: Andrés Sánchez

La identificación de especies de insectos encontradas en asociación con cadáveres es el primer paso que se tiene en cuenta la entomología forense en la estimación del intervalo post mortem. Los Calliphoridae constituyen una porción importante de las especies de insectos presentes en investigaciones forenses. Este estudio evaluó la sucesión de especies de califóridos asociadas a cuerpos en descomposición de cerdos (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758) en pastizales de Cagua (Cundinamarca). Las moscas fueron colectadas durante siete meses posteriores al depósito de los cuerpos utilizando trampas tipo Schoenly modificadas y la metodología tradicional. Se encontraron 970 individuos de cinco especies de califóridos, siendo las más comunes *Comptosomyia verena* y *Chrysomya albiceps*. Las variaciones en las abundancias, de cada una de las especies coincidieron con cada una de las etapas de descomposición, encontrándose las mayores abundancias al inicio y final de la etapa de hinchado. Al comparar las metodologías se encontró que, para los adultos, las Schoenly presentaron una mayor eficiencia de colecta (450 individuos) frente a la colecta tradicional (202 individuos); sin embargo, mediante la metodología tradicional se encontraron la mayoría de los estadios inmaduros, debido posiblemente a que el diseño de la Schoenly es más específico para insectos voladores. Se confirma la importancia de los califóridos como un adecuado grupo para el establecimiento del intervalo postmortem debido a que el desarrollo de estas especies demarca claramente las diferentes etapas de descomposición cadavérica. Adicional se confirma la eficacia y complementariedad del uso de las trampas Schoenly en este tipo de estudios.

MFV8-O. Califóridos (Diptera: Calliphoridae) del área urbana del municipio de Sincelejo, Colombia

Deivys Álvarez¹; Antonio Pérez²; Eduardo Amat³

¹Estudiante de Maestría en Biología, deivysalvarez@gmail.com; ²M.Sc. Entomología, anperez008@gmail.com; ³M.Sc. Entomología, ecamat@gmail.com

^{1,2}Grupo de Investigación en Biotecnología Vegetal, Laboratorio de Entomología, Universidad de Sucre; ³Facultad de Investigación Judicial, Forenses y Salud, Tecnológico de Antioquia

Expositor: Deivys Álvarez

Calliphoridae es una familia de moscas calípteras de amplia distribución. Por su condición descomponedora, son importantes en el contexto de la entomología forense, son las primeras colonizadoras de cadáveres, esto las hace útiles en la determinación del intervalo post mortem. Además pueden causar miasis y transmitir patógenos a humanos y animales. Se estudió la composición de las especies de la familia Calliphoridae del área urbana del municipio de Sincelejo, para tal fin se eligieron cuatro localidades de muestreo y se realizaron dos colectas mensuales, desde mayo de 2012 hasta abril de 2013, empleando cuatro trampas Van Someren Rydon modificada para moscas y cebadas con un atrayente compuesto por una mezcla de pescado, vísceras de pollo y carne en descomposición expuestas durante 24 horas. Se recolectó un total 3176 individuos pertenecientes a seis especies. Según los estimadores Chao 1, Chao 2, ICE, ACE, Jack 1 y 2 se encontró el 100% de las especies esperadas. La especie más abundante fue *Cochliomyia macellaria* (54%), seguida de *Lucilia eximia* (18%), *Chrysomya albiceps* (18%), *Chloroprocta idioidea* (3%), *Chrysomya megacephala* (2%) y *Lucilia cuprina* (1%). Es importante resaltar la presencia de especies invasoras como *C. albiceps* originaria de la región Afrotropical y *C. megacephala* de la región oriental, Australia y sur de África. Algunas de estas especies han sido registradas como de interés forense, médico en salud pública y veterinario. Esta lista aporta al conocimiento local de la fauna descomponedora y carroñera con el fin de ofrecer una herramienta faunística adecuada para la futura aplicación de la entomología forense local. Se recomienda el estudio de la bionomía de estas en la ciudad.

MFV9-O. Califóridos (Diptera: Calliphoridae) del municipio de Santa Marta, Magdalena, Colombia

Adriana Pérez¹; Eduardo Amat²

¹Histocitotecnóloga, adriperez06@gmail.com; ²Biólogo, M.Sc., ecamat@gmail.com

^{1,2}Grupo de Investigación Ciencias Forenses y Salud, Facultad de Investigación Judicial, Forenses y Salud, Tecnológico de Antioquia, Institución Universitaria

Expositor: Adriana Pérez

Los Califóridos son moscas necrófagas colonizadoras de cuerpos en proceso de descomposición, de allí radica su importancia en la entomología forense. En el ecosistema juegan un papel primordial en el reciclaje de nutrientes de origen animal. Su importancia médica radica por ser eficaces vectores mecánicos de patógenos. La información sobre la composición y estructura de las comunidades de insectos necrófagos en ambientes naturales es pieza fundamental para su uso en el ámbito legal. Este estudio tiene como objeto estudiar la diversidad Calliphoridae en el municipio de Santa Marta y estribaciones de la sierra nevada de Santa Marta, analizar la fidelidad de sus especies a los hábitats y evaluar la metodología de colecta. Para este fin, 17 localidades de colecta fueron muestreadas en Marzo de 2013 mediante trampas Van Someren Rydon modificadas para moscas necrófagas y cebadas con cabeza de pescado y vísceras de pollo, las localidades evaluadas se distribuyen desde los 20 hasta 1500 metros de altitud en las zonas de vida de bosque húmedo tropical, bosque húmedo montano bajo, bosque seco tropical y ambiente urbano respectivamente. Fueron encontradas 2559 especímenes distribuidas en 10 especies. La especie más frecuente fue *Chrysomya albiceps* (42%). *Mesembrinella* spp. (27%) y *Lucilia peruviana* (1%) exhibieron una marcada preferencia por el bosque húmedo tropical, *Hemilucilia* sp. (4%) por el bosque húmedo montano bajo mientras que *Chrysomya megacephala* (13%) fue la más abundante en el ambiente urbano. Se evidencia una clara segregación altitudinal y por preferencia de hábitat. Por último se discute y analiza la eficacia del muestreo mediante la metodología de recolecta propuesta.

MFV10-O. Comparación de la productividad de pupas de *Aedes albopictus* y *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) entre diferentes criaderos en Medellín, Colombia

Viviana Londoño¹; James Sánchez¹; Carolina Suárez Acosta²; Guillermo L. Rúa-Uribe³

¹Estudiantes Microbiología; ²Microbióloga y Bioanalista Esp Entomología Médica, suarezacosta@gmail.com; ³Biólogo Ph.D. Entomología Médica, gl_rua@hotmail.com

^{1,2,3}Facultad de Medicina Universidad de Antioquia

Expositor: Viviana Londoño

Aedes albopictus (Skuse, 1895) es una especie originaria del sureste asiático, en donde ha sido considerada como un importante vector de dengue. La flexibilidad ecológica que exhibe esta especie le ha permitido dispersarse a diferentes países de Europa, África y América. Particularmente en Colombia, esta especie invasora se detectó en 1998, y en el 2011 se reportó en Medellín, ciudad más altamente poblada de Colombia en donde el dengue es endémico. Con el propósito de comparar la productividad de diferentes criaderos en la producción de pupas y estimar el potencial de desplazamiento de *Ae. albopictus* sobre *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) se colectaron las pupas provenientes de criaderos naturales y artificiales, entre febrero de 2012 y enero de 2013. Las muestras colectadas se mantuvieron bajo condiciones controladas de laboratorio hasta la obtención de los adultos. El análisis estadístico indicó que las llantas fueron criaderos más productivos en el número de que el bambú y las plantas en agua, tanto para *Ae. albopictus* como para *Ae. aegypti*. Se observó además una fluctuación temporal, pero alternante en la densidad de ambas especies, resultados que indican que no existe desplazamiento de la especie invasora con respecto a la otra, pero se requiere ampliar el período de estudio para confirmar el no desplazamiento de *Ae. albopictus* sobre *Ae. aegypti* reportado en otros países. Los resultados de este estudio permiten mejorar el entendimiento entomológico de la dinámica de poblacional de *Ae. albopictus* y *Ae. aegypti* de Medellín, información útil para el diseño de adecuadas estrategias de control.

MFV11-O. Contacto humano-vector en tres regiones endémicas de malaria en Colombia

Martha L. Quiñones¹; Martha L. Ahumada²; Diana Marcela Cabarcas³; Eliana Galindo⁴; Ivonni Avila⁵;
Sócrates Herrera⁶

¹Bióloga M.Sc. Ph.D., Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, mlquinonesp@unal.edu.co;

²Bióloga M.Sc. Estudiante de Doctorado en Salud Pública, Entomología, Instituto Nacional de Salud, mahumada@ins.gov.co; ³Bióloga, Estudiante de Maestría en Ciencias Ambientales, Secretaría de Salud de Córdoba, dmarce30@hotmail.com; ⁴Bióloga, Centro de Investigación Científica CUACASECO, elgalindo@inmuno.org; ⁵Bióloga, Secretaría de Salud de Nariño, ivonniavila@hotmail.com; ⁶Medico M.Sc. Ph.D., Centro de Investigación Científica CAUCASECO, sherrera@inmuno.org

Expositor: Martha L. Quiñones

El 83% de los casos de malaria en Colombia provienen de la región occidental del país: costa Pacífica, Córdoba y Antioquia. El propósito del estudio fue conocer el contacto humano - vector de las especies de *Anopheles* presentes en los departamentos de Córdoba, Valle y Nariño. Se realizaron colectas de mosquitos *Anopheles*, con atrayente humano, en 62 localidades, entre marzo y agosto de 2012. Los muestreos se realizaron simultáneamente dentro y fuera de las viviendas, desde las 18:00 hasta las 24:00 horas, durante una semana por localidad. Se recolectaron un total de 12.052 mosquitos *Anopheles*. En Córdoba, se encontraron 13 especies, siendo *Anopheles nuneztovari* la más abundante (84%), seguido por *An. albimanus* (7,6%) y *An. darlingi* (4,5%). En el Valle, se encontraron 7 especies, siendo la más abundante *An. neivai* (59%), seguido por *An. nuneztovari* (24%) y *An. albimanus* (16%). En Nariño, se recolectaron 5 especies, con *An. albimanus* como la más abundante (90%), seguido por *An. calderoni* (9,1%). La tasa de aterrizaje en humanos fue mayor en el peridomicilio de las viviendas que en el intradomicilio, siendo la proporción de mosquitos encontrados en el peridomicilio entre el 52% y 81,7%, para todas las especies. Esta tendencia de los mosquitos a picar en el peridomicio se constituye en una alerta para el programa de control de malaria, dado que las medidas de control que se realizan están dirigidas al intradomicilio, como son la utilización de mosquiteros tratados con piretroides o rociamiento intradomiciliar. Este resultado enfatiza la necesidad de buscar actividades de control complementarias, dirigidas a disminuir el contacto humano-vector en el peridomicio de las viviendas en regiones maláricas.

MFV12-O. Correlación del número de ovariolas y tamaño de la hembra de cuatro especies de Simuliidae (Diptera)

Luis Alfredo Esquivel Flores¹; Ligia Inés Moncada Álvarez²; Carlos Panza³; Nubia Estela Matta Camacho⁴

¹Estudiante de Medicina, laesquivef@unal.edu.co; ²Docente departamento de salud pública, limoncadaa@unal.edu.co; ³Estadístico, capanza@unal.edu.co; ⁴Docente, nemattac@unal.edu.co
^{1,2,3,4}Universidad Nacional de Colombia

Expositor: Luis Alfredo Esquivel Flores

En Colombia los estudios sobre parámetros poblacionales relacionados con insectos de la familia Simuliidae (Diptera) son escasos, por esto, es necesario conocer de manera detallada los rasgos de historia de vida de las especies; El objetivo del estudio es determinar la relación y variación intraespecífica que existe entre el tamaño de las hembras y el número de ovariolas de cuatro especies de simúlidos, los individuos se capturaron en diciembre 2011 y abril 2012, en el Parque Natural Nacional Chingaza y Parque Natural Regional Ucumarí, picando a humanos y equinos. Las hembras se identificaron y luego se disectaron para la descripción, el conteo y medición de las ovariolas; como indicador del tamaño se tomó la longitud y ancho de las alas; los datos se analizaron mediante una distribución de regresión de Poisson. Se encontraron 172 hembras con ovariolas; 136 del PNRU y 36 PNNCh. De las 4 especies la más abundante fue *S. rubiginosum*. El número de ovariolas por ovario osciló entre 20 y 145; poseen células nodrizas, túnica y los oocitos estaban inmaduros. Los resultados muestran una variabilidad alta y no existe relación significativa entre el número de las ovariolas y el tamaño del ala, tampoco hubo diferencias significativas entre las especies observadas. Se determinó que el número de ovariolas se encuentra por debajo de lo reportado y que las variables no se impactaban entre sí. Este es el primer estudio en Colombia y uno de los pioneros en América latina en ecología poblacional de simúlidos.

MFV13-O. Determinación de los grados de resistencia al insecticida temefos en poblaciones de *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) en Colombia y su implicación en la eficacia

Gabriela Rey Vega¹; Martha L. Quiñones²; Adriana Olaya³; Ronald Maestre⁴; Zulibeth Flórez⁵; Claribell Hernández⁶; Claudia Cabrera⁷; Alberto Díaz⁸; Liliana Santacoloma⁹

¹Licenciada en Biología, M.Sc., reyveo@hotmail.com; ²Bióloga, M.Sc., Ph.D., mlquinonesp@unal.edu.co; ³Bióloga, M.Sc., adrianaolaya26@gmail.com; ⁴Biólogo, candidato Ph.D., rmaestre22@yahoo.com; ⁵Bacterióloga, zulibethflorez@hotmail.com; ⁶Bióloga, M.Sc., klarylamus@gmail.com; ⁷Bacterióloga, claudiacabrera@yahoo.es; ⁸Biólogo, jalbertdiazm@gmail.com; ⁹Bióloga, M.Sc., lisantacoloma@gmail.com

^{1,8,9}Instituto Nacional de Salud; ^{1,2}Universidad Nacional de Colombia; ³Secretaría de Salud del Cauca; ⁴Secretaría de Salud de Atlántico; ^{5,7}Secretaría de Salud de La Guajira; ⁶Secretaría de Salud de Cundinamarca

Expositor: Gabriela Rey Vega

Ante situaciones de brotes o epidemias de dengue, los insecticidas de mayor uso por los programas de Control en Colombia son malatión y temefos. La presión con temefos ha generado resistencia en *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) en algunas poblaciones del país. Al malatión, a pesar de su uso extensivo, no se ha presentado resistencia. El objetivo de este estudio fue determinar la susceptibilidad a estos insecticidas en áreas endémicas para dengue, los grados resistencia (GR) y evaluar la implicación de esta resistencia en la eficacia del temefos bajo condiciones controladas. Se realizaron pruebas de susceptibilidad con el método de la botella (CDC) para mosquitos adultos y con la metodología de la OMS para larvas. La implicación de los GR en la eficacia del temefos en poblaciones resistentes se evaluó bajo condiciones de laboratorio, con y sin recambio diario de agua. Se realizaron pruebas bioquímicas de OFM, PNPA, β esterasas y AchE modificada con el fin de detectar el mecanismo asociado con la resistencia. Todas las poblaciones evaluadas fueron susceptibles al malatión y temefos, excepto las cepas de Atlántico y Cundinamarca las cuales fueron resistentes al temefos. La pérdida de eficacia del temefos en *Aedes aegypti* de Cundinamarca está asociada con la resistencia de esta población al insecticida, confirmada con los grados de resistencia (GR50 > 10: 14,5). Los niveles elevados de enzimas β -esterasas y AchE modificada en la cepa de Cundinamarca demuestran que la resistencia bioquímica juega un papel importante en la manifestación de la resistencia al insecticida temefos en este municipio.

MFV14-O. Distribución de las especies de *Anopheles* (Diptera: Culicidae) presentes en tres departamentos con transmisión endémica malaria en Colombia

Martha L. Ahumada¹, Martha L. Quiñones², Paula Pareja³, Lorena I. Orjuela⁴, Andrea Marcela Conde⁵,
Margarita Peñaloza⁶, Sócrates Herrera⁷

¹Bióloga, maestría, mahumadada@ins.gov.co; ²Bióloga, doctorado, marthalquinones@gmail.com; ³Licenciada en biología, maestría, paxipa@yahoo.com.ar; ⁴Bióloga, maestría, loriza1983@gmail.com; ⁵Bióloga, maestría, marcelaconde79@gmail.com; ⁶Licenciada en Biología, margapenalosa@gmail.com; ⁷Médico, doctorado, sherrera@inmuno.org

^{1,3,4,6}Instituto Nacional de Salud, Bogotá, Colombia Departamento de Salud Pública, Universidad Nacional de Colombia; ^{1,2,4,5}Laboratorio de Entomología Médica, Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia; ⁷Centro de Investigación Científica CAUCASECO, Cali, Colombia

Expositor: Martha Liliana Ahumada

La transmisión de malaria continúa siendo un problema de salud pública en Colombia, principalmente en la región del Pacífico y los departamentos de Córdoba y Antioquia. Con el propósito de actualizar la distribución de las especies de *Anopheles* se realizó un estudio de corte transversal donde se recolectaron mosquitos adultos e inmaduros de *Anopheles* en 62 localidades de los municipios de Tierralta, Valencia, Montelíbano y Puerto Libertador en el departamento de Córdoba, el municipio de Buenaventura en el Valle y los municipios de El Charco, Mosquera, Olaya Herrera, Salahonda, Roberto Payán, Maguí Payán, Barbacoas y Tumaco en el departamento de Nariño, entre marzo y agosto de 2012. Los muestreos se realizaron durante una semana en cada localidad. Se recolectaron un total de 1303 inmaduros y 12052 adultos del género *Anopheles*. En Córdoba, se encontraron trece especies, siendo *An. nuneztovari* la especie que presentó una mayor distribución encontrándose en todos los municipios muestreados. Otras especies vectores encontrados fueron *An. albimanus*, *An. darlingi*, *An. pseudopunctipennis* y *An. punctimacula*. En Buenaventura se encontraron ocho especies, de las cuales *An. albimanus* y *An. neivai* estuvieron presentes en la zona de la costa, *An. nuneztovari* predominó en las localidades ubicadas en la carretera Cali-Buenaventura y *An. pseudopunctipennis* se encontró hacia el oriente, en cercanías al pie de monte del municipio. En Nariño, se recolectaron seis especies, siendo *An. albimanus* y *An. calderoni* las más ampliamente distribuidas. En los tres departamentos estudiados se encontraron todas las especies reconocidas como principales vectores de malaria en Colombia.

**MFV15-O. Efectos biológicos de las excreciones y secreciones de *Sarconesiopsis magellanica*
(Diptera: Calliphoridae) sobre fibroblastos**

Yudi Tatiana Pinilla¹; Manuel Alfonso Patarroyo²; Nidya Alexandra Segura³; Myriam Velandia⁴; Felio Bello⁵

¹Lic. en Biología, Cand. M.Sc., tatis_espinita@hotmail.com; ²MD, Ph.D., mapatarr@fidic@gmail.com; ³Biol., M.Sc., Cand. Ph.D., alexandrasegura@yahoo.es; ⁴Biol, M.Sc., Ph.D., mlvelandiaro@gmail.com; ⁵Biol, M.Sc., Ph.D., felio.bello@urosario.edu.co
^{1,3,5}Laboratorio de Entomología Médica y Forense, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario; ²Departamento de Ciencias Básicas, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario, Fundación Instituto de Inmunología de Colombia; ⁴Instituto de Virología, Universidad El Bosque

Expositor: Yudi Tatiana Pinilla

Sarconesiopsis magellanica Le Guillou, 1842 es una mosca necrófaga y hemisinantrópica de importancia médica, debido a que es un vector mecánico de patógenos y, a nivel forense, es utilizada para establecer el intervalo post-mortem. La terapia larval promueve el desbridamiento, la desinfección y la estimulación del tejido de granulación en heridas crónicas. En este proceso, las excreciones y secreciones larvales (ES) tienen un papel relevante, en la proliferación, adhesión y migración de fibroblastos. Se evaluó el efecto de las ES sobre una línea celular de fibroblastos (carcinoma de colon HT29). Las ES se obtuvieron de larvas de 3º estadio de una colonia previamente establecida. Se evaluaron ES en concentraciones de 10,5 y 2,5 µg/mL. La viabilidad y proliferación celular se determinó mediante ensayos de MTT; además, se analizó la adhesión celular a través de mediciones de Densidad óptica, sembrando SDS 10% en células previamente fijadas con paraformaldehído y teñidas con cristal violeta. Adicionalmente, la morfología y migración celular en fibroblastos se registró mediante observación microscópica. También, se realizaron ensayos con ES pretratadas a 90°C. Las ES de *S. magellanica* promovieron la viabilidad celular y la proliferación de los fibroblastos. Así mismo, las ES modificaron la adhesión y estimularon la migración de las células. Así mismo, las ES redujeron la superficie celular e incrementaron cambios morfológicos. Las ES tratadas a 90°C redujeron significativamente la actividad de los fibroblastos, posiblemente debido a la inhibición de proteasas. Estos datos sugieren que las ES de *S. magellanica*, podrían promover la migración de fibroblastos en heridas crónicas, facilitando el proceso de regeneración del tejido.

MFV16-O. Eficacia de Permanet® 2.0 y Permanet® 3.0 sobre el vector de malaria *Anopheles albimanus* (Diptera: Culicidae) en Córdoba

Lorena I. Orjuela¹; Elkin J. Monterrosa²; Martha L. Quiñones³

¹Bióloga, M.Sc., loriza1983@gmail.com; ²Biólogo, elkinjose80@yahoo.es; ³Bióloga, Ph.D., mlquinonesp@unal.edu.co

^{1,3}Grupo de Entomología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia -sede Bogotá; ³Secretaría de Desarrollo de la Salud de Córdoba

Expositor: Lorena I. Orjuela

Actualmente en Colombia, el Programa Nacional de Control de Malaria promueve el uso de toldillos insecticida de larga duración (TILD) para el control de malaria. En el país son pocos los estudios de la eficacia entomológica de estos TILD en condiciones de campo. El objetivo de este estudio fue evaluar la eficacia y resistencia al lavado de los TILD Permanet® 2.0 y Permanet® 3.0 sobre el vector de malaria *Anopheles albimanus* Wiedemann en condiciones de campo. El estudio se realizó en la localidad de Broqueles (Moñitos-Córdoba). Se evaluó la susceptibilidad de la población de *An. albimanus* de campo al piretroide Deltametrina (12,5 µg/botella) siguiendo la metodología del CDC. La eficacia y la resistencia al lavado de los toldillos se evaluaron siguiendo la metodología de la OMS. El procedimiento de lavado se realizó con dos tipos de jabón: un jabón suave-“Coco Varela®” y un jabón azul, el cual se usa comúnmente en las áreas rurales de Colombia – jabón azul “REY®”. Los TILD Permanet® 2.0 y Permanet® 3.0 sin lavar mostraron una eficacia del 100% durante los 6 meses de evaluación. La eficacia de los toldillos lavados con jabón suave fue superior a 80% hasta el lavado 15 y 20 para Permanet® 2.0 y Permanet® 3.0 respectivamente. La eficacia de los toldillos lavados con jabón azul REY fue inferior a la observada para los lavados con el jabón suave para Permanet® 2.0, y para los TILD Permanet® 3.0 se observó una leve disminución de la eficacia al lavado 20, principalmente en la base. Se recomienda realizar campañas de sensibilización a la comunidad para evitar los lavados de los TILD y, cuando sea indispensable, lavarlos con jabón suave, con el propósito de mantener su eficacia.

MFV17-O. Estado de la susceptibilidad del *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) a insecticidas de uso en salud pública en cinco cabeceras municipales del departamento de Caldas

Marcela Conde¹; César Castellanos²; Martha L. Quiñones³

¹Bióloga M.Sc., marcelaconde79@gmail.com; ²Coordinador Programa EGI-E, Especialista en Salud Pública, caugusto_12@yahoo.es; ³Bióloga Ph.D., marthalquiones@gmail.com

^{1,3}Universidad Nacional de Colombia; ²Dirección Territorial de Salud de Caldas

Expositor: Marcela Conde

En el año 2007 se encontró resistencia al larvicida organofosforado temefós, con grados de resistencia (GR) superiores a 10, en poblaciones de *A. aegypti* de los barrios Las Ferias y Las Margaritas, de La Dorada, Caldas. Dado que este larvicida es comúnmente usado en los programas de control de dengue, se propuso entre el 2010 y 2011 actualizar el estado de la susceptibilidad de *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) a éste (temefós) y otros insecticidas (malatión, fenitrotión, pirimifós metil y deltametrina) en La Dorada, Victoria, Marquetalia y Viterbo (Caldas), con el propósito de orientar las medidas para el control de dengue. Se realizaron pruebas de susceptibilidad utilizando la metodología OMS y CDC, y pruebas bioquímicas (α , β y PNPA - Esterasas y OFM) para la identificación de los mecanismos de resistencia en las poblaciones que presentaron GR > 5. Los resultados mostraron susceptibilidad en todas las poblaciones a los insecticidas deltametrina, malatión y fenitrotión. Las Ferias, Las Margaritas y Victoria mostraron resistencia al pirimifós metil (mortalidad < 98%). Las poblaciones de Viterbo, Marquetalia y Las Ferias presentaron susceptibilidad a temefós, mientras que Las Margaritas y Victoria, presentaron resistencia (GR > 5). Se observó una reversión de la resistencia al temefós en condiciones de laboratorio de las poblaciones Las Margaritas y Victoria después de cinco generaciones y una disminución en los GR en campo. No se identificaron alteraciones de la actividad enzimática para las α , β y PNPA – Esterasas y OFM. Se recomienda mantener la vigilancia de la resistencia de *A. aegypti* al temefós dada la presión que se ha ejercido y su posible reversión al dejar de presionar.

MFV18-O. Evaluación de la actividad antibacterial de cuerpos grasos y hemolinfa de *Sarconesiopsis magellanica* (Diptera: Calliphoridae)

Jennifer Góngora¹; María Antonia Gaona²; Jesús Alfredo Cortés-Vecino³; Nidya Alexandra Segura⁴;
Felio Bello⁵

¹Estudiante Lic. Biología, jennifer_900@hotmail.com; ²Microbióloga, Esp., maria.gaona@urosario.edu.co; ³MVZ, MSc, Ph.D., jacortesv@unal.edu.co; ⁴Biol., MSc, Cand. Ph.D., alexandrasegura@yahoo.es; ⁵Biol., M.Sc., Ph.D., felio.bello@urosario.edu.co
^{1,4,5}Laboratorio de Entomología Médica y Forense, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario; ²Laboratorio de Microbiología, Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, Universidad del Rosario; ³Laboratorio de Parasitología Veterinaria, Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Universidad Nacional de Colombia

Expositor: Jennifer Góngora

Sarconesiopsis magellanica Le Guillou, 1842 es una mosca necrófaga de importancia médica y forense. El propósito de este trabajo fue evaluar la actividad antibacterial de los extractos de cuerpos grasos y de la hemolinfa de larvas de estadio 3 de *S. magellanica*, los cuales se compararon con los efectos obtenidos de las mismas sustancias derivadas de *Lucilia sericata* en condiciones in vitro. Se extrajeron los cuerpos grasos de las larvas y se hizo el aislamiento de la hemolinfa a través de la técnica de disección corporal y del procedimiento de centrifugación de especímenes larvarios, respectivamente. Las bacterias evaluadas fueron *Staphylococcus aureus* y *Pseudomonas aeruginosa*. Adicionalmente, se determinó la citotoxicidad de estos productos por medio del ensayo de MTT sobre fibroblastos humanos. Los métodos utilizados para evaluar la actividad antibacterial fueron: Unidades Formadoras de Colonia (UFC) y turbidimetría. Los extractos de cuerpos grasos de *S. magellanica* fueron más efectivos sobre *Staphylococcus aureus*, principalmente en concentraciones altas, a diferencia de la hemolinfa que no evidenció actividad antibacterial contra el mismo microorganismo, pero si contra *P. aeruginosa*. En general, el patrón de actividad antibacterial de los productos evaluados de *L. sericata* fue similar al de la anterior especie. En los ensayos de MTT la concentración letal 50 (CL50) con hemolinfa, tanto para *L. sericata* como para *S. magellanica*, correspondió a la concentración de 12,5% y para cuerpo graso se presentó a la concentración de 3,1%. Con estos resultados podríamos inferir, que los extractos de cuerpos grasos y la hemolinfa de *S. magellanica* son potencialmente útiles para controlar, en heridas crónicas infectadas, las bacterias evaluadas.

MFV19-O. Evaluación de la terapia larval derivada de *Sarconesiopsis magellanica* (Diptera: Calliphoridae) en un biomodelo animal

Andrea Díaz Roa¹; Alejandro Ramírez-Hernández²; Jesús Alfredo Cortés-Vecino³; Nidya Alexandra Segura⁴; María Antonia Gaona⁵; Felio Bello⁶

¹Biol., Cand. M.Sc., andrea.diaz@urosario.edu.co; ²MVZ, Cand. M.Sc., Laboratorio de Parasitología Veterinaria, aramirezhe@unal.edu.co;

³MVZ, MSc, Ph.D., Laboratorio de Parasitología Veterinaria, jacortesv@unal.edu.co; ⁴Biol., MSc, Cand. Ph.D., alexandrasegura@yahoo.es;

⁵Microbiol., Esp. , , maria.gaona@urosario.edu.co; ⁶Biol., MSc, Ph.D., felio.bello@urosario.edu.co

^{1,4,6}Laboratorio de Entomología Médica y Forense, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario; ^{2,3}Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Universidad Nacional de Colombia; ⁵Laboratorio de Microbiología, Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, Universidad del Rosario

Expositor: Andrea Díaz Roa

La terapia larval es una opción viable, segura y económica para promover la curación de heridas crónicas. En este trabajo se evaluó la terapia larval derivada de *Sarconesiopsis magellanica* Le Guillou, 1842, mosca de importancia médica y forense. Se usó un biomodelo animal, previa aprobación del Comité de Ética de la Universidad del Rosario. Doce conejos fueron divididos en 4 grupos: al primero se le aplicó terapia larval con *S. magellanica*, el segundo fue tratado con larvas de *Lucilia sericata*, el tercero se le aplicó antibiótico y el cuarto fue control. A cada animal se le realizó una herida quirúrgica y luego se inoculó en ésta suspensiones de *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus*. Al comprobarse la infección y la cronicidad de las heridas, se procedió a los tratamientos correspondientes. El proceso de cicatrización fue evaluado macroscópicamente y con métodos histopatológicos. La valoración microbiológica de los tratamientos de los conejos, evidenció la disminución bacteriana en los grupos tratados con larvas. Además, la evaluación macroscópica mostró la remoción total del tejido necrótico en los tratamientos con terapia larval. La cicatrización de las heridas se dio aproximadamente a los 25 días postratamiento, sin diferencias entre grupos; no obstante, el tejido de granulación se formó de forma temprana en los conejos tratados con terapia larval, los cuales presentaron menor exudado comparado con los controles. En la evaluación histológica, en el día 6, se evidenció proceso inflamatorio en todos los tratamientos; sin embargo, los grupos tratados con terapia larval alcanzaron en menor tiempo la etapa de proliferación celular. Se demostró la eficacia de *S. magellanica* como una nueva alternativa para usar en terapia larval.

MFV20-O. Identificación morfológica y molecular de especies del género *Haemagogus* (Diptera: Culicidae) en los departamentos de Sucre, Atlántico y Cesar

Suljei del Carmen Cochero Bustamante¹; Alveiro Pérez-Doria²; Cristina Ferro³; Ronald Maestre⁴; Hugo Soto⁵

¹Bióloga, candidata a Magister en Biología, Laboratorio de Entomología, Secretaría de Salud de Sucre, scochero@yahoo.es; ²Biólogo, Magister en Microbiología Tropical, Grupo de investigaciones Biomédicas, Universidad de Sucre, alveioperez@gmail.com; ³Microbióloga, Magister en Parasitología Médica, Laboratorio de Entomología, Instituto Nacional de Salud, crisferro@yahoo.com; ⁴Biólogo, Doctorado en Medicina Tropical, Secretaría de Salud del Atlántico, rmaestre22@yahoo.com; ⁵Biólogo, Secretaría de Salud del Cesar, hugolacouture@yahoo.com

Expositor: Suljei del Carmen Cochero Bustamante

Los mosquitos del género *Haemagogus* (Diptera: Culicidae) son importantes en salud pública, por ser vectores del virus fiebre amarilla, siendo el principal reservorio del virus en la Naturaleza, La fiebre amarilla selvática es endémica de Colombia, sin embargo son pocos los estudios relacionados con la biología y el comportamiento de estos mosquitos en el país, existiendo problemas en la identificación morfológica de algunas especies, lo que dificulta establecer patrones de distribución y su relación con la transmisión de la enfermedad, la identificación basado en secuencias de ADN plantean una solución para el problema de la identificación de especies. Este trabajo permitió identificar especies del género *Haemagogus* en los departamentos de Sucre, Atlántico y Cesar basados en caracteres morfológicos y moleculares mediante la amplificación de los genes Citocromo Oxidasa I y el gen White utilizando las técnicas de PCR y secuenciación. El material entomológico se recolectó a través de larvitrapas en los municipios de Colosó, Tolú y Coveñas (Sucre), Malambo (Atlántico) y Valledupar (Cesar). Se realizaron series entomológicas y la determinación taxonómica se hizo con las claves y descripciones de Arnell 1973. Se colectaron 5506 formas inmaduras del género *Haemagogus*, distribuidos en 6 especies en el departamento de Sucre: *Hg. lucifer*, *Hg. janthinomys*, *Hg. equinus*, *Hg. celeste*, *Hg. anastasionis* y *Hg. chalcospilans*. Una especie en los departamentos de Atlántico: *Hg. anastasionis* y *Hg. equinus* en Cesar. La identificación precisa de las especies es importante para determinar el riesgo de transmisión del virus Fiebre Amarilla en el área de estudio, por la posibilidad de enlace entre los ciclos epidemiológicos rural y urbano.

VARIOS

MFV21-O. Insectos como posibles factores de riesgo de infecciones intrahospitalarias en las áreas quirúrgicas de tres instituciones prestadoras de servicios de salud en el distrito de Barranquilla

Emilse Vásquez¹; Norka Márquez²; María Amador³; Arlet Cataño⁴;
Hernando Bolívar⁵; Jorge de las Salas Ali⁶

¹Instrumentadora Quirúrgica. M.Sc. Educación con énfasis en Cognición, Universidad del Norte, alcej2001@yahoo.com;

²Instrumentadora Quirúrgica. M.Sc. Desarrollo y gestión de Empresas Sociales, Universidad Simón Bolívar, marquez06@yahoo.es;

³Instrumentadora Quirúrgica. palvamar2000@hotmail.com; ⁴Instrumentadora Quirúrgica. arletbeatriz1@yahoo.com; ⁵M.Sc.(c) Microbiología, Universidad De Cartagena, hernandobolivar@hotmail.com; ⁶Biólogo. M.Sc. (c) Infecciones y Salud en el Trópico, Universidad Nacional de Colombia, jldali@yahoo.com.mx

^{1,2,3,4}Grupo de Investigaciones en Instrumentación Quirúrgica (GIIQ). Universidad Libre de Barranquilla; ⁵Universidad de Cartagena;

⁶Universidad Nacional de Colombia

Expositor: Emilse Vásquez y Norka Márquez

Se determinó la presencia de insectos como posibles vectores mecánicos de infecciones intrahospitalarias durante los meses de Diciembre de 2012 a Febrero de 2013, en tres hospitales: El Camino Universitario Adelita de Char, el Camino del Suroccidente y el Camino Bosque de María, en el Distrito de Barranquilla. Donde, se recolectaron insectos mediante captura manual, en áreas quirúrgicas. Éstos, fueron adicionados en caldo nutritivo a 37 °C durante 24 horas, después, se realizó un repique en agar nutritivo y MacConkey. A las colonias aisladas se le realizaron una coloración de Gram. A los cocos grampositivos se les realizó una prueba de catalasa, si resultaba positiva se hacía una prueba de coagulasa. Si eran bacilos gramnegativos se realizaba una prueba de oxidasa y se identificaron utilizando el método BBL Crystal. *Bacillus* sp., fue la más representativa (43%), presente en los vestidores del Camino Universitario Adelita Char y el Bosque de María y en quirófanos del camino Suroccidente, transportada por hormigas (Hymenoptera: Formicidae), mosquitos (Diptera: Culicidae), escarabajos o cucuyo (Coleoptera: Carabidae). *Staphylococcus* sp. Coagulasa negativo (29%), se observó únicamente en el Camino Suroccidente, transportada por Piojos de los libros (Psocoptera), y arañas de hilo (Arachnida: Opilionida). *Burkholderia cepacia* (14%), fue observada en el Camino Suroccidente y se evidenció que es transportada por hormigas en el pasillo y *Klebsiella pneumonia* (14%), en el Bosque de María, transportada por moscas domésticas (Diptera: Muscidae) en el área de recuperación. Este estudio evidencia que los insectos que transitan en las áreas quirúrgicas de los hospitales en el Distrito de Barranquilla, representan un riesgo de transmisión mecánica de agentes que pueden ocasionar infecciones intrahospitalarias.

ARACHNIDA

MFV22-O. Acari (Arachnida) asociados a cadáveres de cerdo (*Sus scrofa*) en Cogua, Cundinamarca

Daniel Chiriví¹; Ana Katherine Munevar²; Giovanni Fagua³

¹Biólogo; ²Bióloga; ³Biólogo M.Sc.

¹Joven investigador, Laboratorio de Entomología, Pontificia Universidad Javeriana, dhipnosodin@hotmail.com; ²Asistente de Investigación, Laboratorio de Entomología, Pontificia Universidad Javeriana, an.kathean@gmail.com; ³Profesor asociado, Laboratorio de Entomología Pontificia Universidad Javeriana, faguagon@ualberta.ca

Expositor: Daniel Chiriví

La entomología forense es una herramienta útil en el esclarecimiento de casos que se encuentran bajo investigación judicial. Esta herramienta es utilizada frecuentemente en la estimación del intervalo post mortem (IPM) y análisis toxicológicos. La subclase Acari (Arachnida) es frecuentemente asociada a cuerpos en descomposición; sin embargo, existe, comparativamente, menor información sobre su uso en el análisis forense. En este estudio se describe el proceso de sucesión de ácaros en cadáveres de cerdo (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758) en pastizales del municipio de Cogua, Cundinamarca. Se reportaron 1635 individuos, distribuidos en 38 familias dentro de los órdenes Mesostigmata, Trombidiformes y Sarcoptiformes, los cuales fueron relacionados a las diferentes etapas de descomposición cadavérica observadas. Se reporta una alta diversidad de ácaros para las primeras etapas (Fresco e Hinchado), principalmente compuesta por ácaros del suborden Prostigmata, superando lo registrado hasta el momento. También se hace énfasis en la presencia de oribatidos de suelo (*Brachypylina* y *Macropylina*), útiles como posibles indicadores del sitio de muerte y desplazamientos post mortem, debido a que no tienen registrados hábitos foréticos y están fuertemente asociados a las condiciones del ambiente.

MFV23-O. Inventario de ácaros (Arachnida: Acari) desencadenantes de asma alérgica en Barranquilla y Santa Marta, Colombia, año 2011

Luis Acuña-Cantillo¹; Sofía Moreno-Woo²; Dary Luz Mendoza-Meza³; Gloria Garavito de Egea⁴;
Eduardo Egea-Bermejo⁵

¹Biólogo, lm.acuna.cantillo@gmail.com; ²Bacteriólogo, awoo@uninorte.edu.co; ³Químico Farmacéutico M.Sc. Bioquímica, darymendoza@mail.uniatlantico.edu.co; ⁴Médico Ph.D. Inmunología, ggaravit@uninorte.edu.co; ⁵Médico M.Sc. Inmunología, eegea@uninorte.edu.co

^{1,2,4,5}Grupo de Inmunología y Biología Molecular, División Ciencias de la Salud, Universidad del Norte. Barranquilla, Atlántico - Colombia;

³Grupo de Investigación en Productos Naturales y Bioquímica de Macromoléculas, Departamento de Química, Universidad del Atlántico

Expositor: Dary Luz Mendoza-Meza

Las prevalencia de asma y otras alergias respiratorias en el trópico está asociada a los alérgenos de ácaros domésticos. El objetivo del estudio fue determinar la acarofauna de ácaros de importancia en la sensibilización de pacientes con asma alérgica en Barranquilla y Santa Marta, dos ciudades del Caribe Colombiano. Se colectaron muestras de polvo de 102 colchones entre Mayo-Agosto de 2011, en casas ubicadas mediante sistema de posicionamiento geográfico. Los ácaros fueron aislados del polvo siguiendo el protocolo de la Agencia de Protección Ambiental de USA (EPA) e identificados por microscopia usando claves pictóricas. La densidad de ácaros totales fue evaluada y expresada como número total de ácaros por gramo de polvo (agp). Un valor superior a 500 agp fue considerado como factor de riesgo para sensibilización alérgica. En Barranquilla, *Blomia tropicalis* (Bt) fue la especie más prevalente (92% de las casas analizadas), seguido por *Dermatophagoides pteronyssinus* (Dp) (78%) y *Cheyletus* sp. (36%); en Santa Marta, Dp (54%) fue el más prevalente, seguido de Bt (47%) y *Dermatophagoides farinae* (33%). Bt fue dominante en ambas ciudades. Estos resultados son coherentes con los resultados de niveles de Inmunoglobulina IgE anti-Bt determinados por ELISA, en la población asmática Colombiana en estudios previos. Otros ácaros de importancia médica identificados fueron *Demodex* sp. y *Gohieria fusca*. Una densidad de ácaros > 500 agp fue contabilizada en 42% de las muestras de Barranquilla (820 ± 242; n = 21) y 15% en Santa Marta (794 ± 211; n = 8). Estos resultados aportan al conocimiento del estado actual de los ácaros intradomiciliarios del Caribe colombiano.

MFV24-O. Ixodofauna (Acari: Ixodidae) de vertebrados domésticos y silvestres del departamento de Sucre, caribe colombiano

Daniel Eduardo Verbel-Vergara¹; Arnol Contreras-Ortega²; Eduar Elías Bejarano Martínez³; Luis Enrique Paternina Tuirán⁴

¹Biólogo con Énfasis en Biotecnología, Investigador, verbelvergaradaniel7@gmail.com; ²Biología, estudiante, arnolcontre@hotmail.com;

³Docente Investigador, eduardelias@yahoo.com; ⁴Biólogo con Énfasis en Biotecnología, M.Sc. Enomología, Investigador, luispaterninat@gmail.com

^{1,2,3,4}Universidad de Sucre, Grupo de Investigaciones Biomédicas

Expositor: Daniel Eduardo Verbel Vergara

Las garrapatas son ectoparásitos de gran importancia a nivel mundial por su papel en la transmisión de virus, bacterias y parásitos causantes de enfermedades de interés en salud pública. En Colombia los estudios sobre ixodofauna son pocos, por tal razón, el objetivo de esta investigación fue aproximarnos a la ixodofauna del departamento de Sucre. Para ello, se colectaron garrapatas sobre animales domésticos y silvestres, posteriormente fueron identificadas utilizando claves de diferentes géneros de garrapatas. Durante el estudio se capturaron 1.631 garrapatas pertenecientes a seis especies, dentro de estas la especie más prevalente fue *Rhipicephalus sanguineus* (45,13%) seguida por *Dermacentor nitens* (37,83%), *Rhipicephalus microplus* (15,08%), *Amblyomma dissimile* (0,92%), *Amblyomma cajennense* (0,61%), *Amblyomma ovale* (0,31%) y *Amblyomma auricularium* (0,12%). Algunos de los animales analizados presentaron infestaciones por múltiples especies de garrapatas, *Canis familiaris* se encontró parasitado por 5 especies de garrapatas, *Equus asinus* por 3 especies de garrapatas, *Equus caballus* por 2 especies, mientras que *Bufo marinus* e *Iguana iguana* se encontraron parasitados exclusivamente por *A. dissimile* y *Bos taurus* parasitado por *R. microplus*. Los hallazgos de esta investigación permiten establecer las relaciones entre la ixodofauna y la fauna de vertebrados local, así como reportar la presencia de *A. dissimile* en el departamento de Sucre. Este estudio de ixodofauna constituye la primera línea de evidencia en la estimación de potenciales zonas de riesgo para enfermedades como la rickettsiosis en nuestra región, con base en la presencia de reconocidos vectores en diferentes zonas del departamento.

MFV25-O. Análisis de las propiedades antibacteriales de la telaraña de *Argiope argentata* (Aranae: Araneidae)

Giovanni Torres Vargas¹; Ángela María Durán Barriga²; Kelly Johana Orozco Patiño³

¹giovanni.torresvargas@yahoo.com.co; ²anduran24@gmail.com; ³kellyjob@hotmail.com

^{1,2,3}Estudiante de Biología, Universidad de Caldas

Expositor: Giovanni Torres Vargas

La necesidad de la investigación de la actividad antibacteriana es importante para la salud. Algunos de los microorganismos, especialmente bacterias, se están haciendo cada vez más resistentes a los agentes antibacterianos. Algunas arañas acechan a sus presas, las cuales pueden contener bacterias que pueden adherirse a la red, sugiriendo actividad antimicrobiana en los hilos. Se evaluó la telaraña de *Argiope argentata* Fabricius, 1775 con el objetivo de determinar si existe efecto inhibitor de crecimiento de bacterias como *E. coli*, *Salmonella* y *Pseudomonas* en la mezcla de la telaraña con alcohol acetona. Se tomó muestras de la telaraña ubicadas en el Jardín botánico de la Universidad de Caldas, en el mes de abril de 2013 de forma manual. Se identificó el tipo de compuesto mediante pruebas de tubos de ensayo, cromatografía de capa fina y espectrofotometría, dando como resultado un compuesto nitrogenado. Se obtuvo 0.4 g de telaraña que fue macerado con 8 mL de alcohol acetona, se realizó diluciones a diferentes concentraciones que fueron probadas en las bacterias sembradas en el agar Mueller Hinton (1 µL de cada bacteria) mediante el uso de sensidiscos, y se realizó tres réplicas para cada bacteria. Las muestras fueron revisadas a las 24, 36 y 48 horas. El halo de inhibición más grande para *E. coli* fue de 15 mm a las 36 horas manteniéndose constante para las 48 horas; para *Salmonella* fue de 11 mm a las 24 horas manteniéndose constante para las horas siguientes; para *Pseudomona* fue de 12 mm a las 24 horas manteniéndose también constante. Se utilizó como blancos positivos sultamicilina y trimetoprim sulfa. Estos resultados permiten concluir que la telaraña de *A. argentata* posee efecto inhibitor sobre el crecimiento de estas bacterias.

CARTELES
DIPTERA

MFV1-C. Análisis morfométrico alar de *Anopheles (Anopheles) calderoni* (Diptera: Culicidae) de dos poblaciones del Suroccidente colombiano

Julián R. Zabala¹; Ranulfo González-Obando²; Margarita María Correa Ochoa³; Giovan F. Gómez⁴

¹Estudiante pregrado Microbiología y Bioanálisis, perseus027@gmail.com; ²Doctorado Ciencias Biología, ranulfog@gmail.com; ³Ph.D, en Microbiología, margaritcorrea@gmail.com; ⁴Candidato Doctorado en Ciencias Básicas Biomédicas, giovan_fernando@yahoo.com.ar

¹Grupo de Microbiología molecular, Universidad de Antioquia; ²Facultad de Ciencias Naturales y Exactas, Universidad del Valle; ^{3,4}Grupo de Microbiología Molecular, Universidad de Antioquia

Expositor: Julián R. Zabala

Anopheles calderoni Wilkerson, 1991 una especie registrada para Colombia y Ecuador en el 2010, es un vector de malaria para países limítrofes como Perú, y Ecuador. Así mismo, al sur de la Costa Pacífica colombiana se considera un vector potencial. En este estudio se analizó la variabilidad morfométrica alar de poblaciones de esta especie ubicadas en dos ecoregiones diferentes (Costera y de alta montaña), separadas por la cordillera occidental y a 360 km de distancia. Los especímenes se recolectaron durante los años 2009 y 2010 en dos localidades pertenecientes a los municipios de Buga (Valle geográfico del río Cauca) y Tumaco (Llanura del Pacífico nariñense). Se midieron ocho variables morfométricas en el ala derecha de 76 hembras (Buga N = 36, Tumaco N = 40). El análisis descriptivo mostró un tamaño promedio mayor para todas las distancias en el ala de los especímenes de la alta montaña. La comparación pareada de las mediciones reveló diferencias estadísticamente significativas para todas las variables analizadas ($t = 0,0001$, $p < 0,05$), producto de un efecto alométrico. Un análisis libre de alometría, para evaluar la variación métrica y maximizar mediante un análisis discriminante con validación cruzada (Jackknife), las diferencias entre los grupos, mostró que 60% de los especímenes eran asignados a su respectiva población. Pero los resultados preliminares indican que no existen diferencias fenotípicas evidentes en los caracteres métricos evaluados para estas dos poblaciones y que a pesar de las diferencias encontradas en el tamaño, las formas de sus alas indican que estas son asignables inequívocamente a la misma especie dentro de las poblaciones analizadas.

**MFV2-C. Caracterización de la variabilidad del marcador ITS2 en *Anopheles (Anopheles) calderoni*
(Diptera: Culicidae) de Colombia**

Yadira Galeano¹; Giovan F. Gómez²; Julián R. Zabala³; Margarita María Correa Ochoa⁴

¹Microbióloga y Bioanalista, aradia16@gmail.com; ²Candidato a Doctorado en Ciencias Básicas Biomédicas, giovan_fernando@yahoo.com.ar; ³Estudiante de pregrado en Microbiología y Bioanálisis, perseus027@gmail.com; ⁴Ph.D., en Microbiología, mcorrea@quimbaya.udea.edu.co
^{1,2,3,4}Universidad de Antioquia

Expositor: Julián R. Zabala

Anopheles calderoni Wilkerson, 1991 es considerado un vector potencial que se ha reportado en países vecinos como Ecuador, Venezuela y Perú. En Colombia se registró en el 2010 pero aún no se conoce su distribución precisa. Por ello y por su similitud morfológica con *Anopheles punctimacula* Dyar and Knab, 1906 y *Anopheles malefactor* Dyar & Knab, 1907, se requiere la implementación de estrategias moleculares que permitan una identificación correcta, rápida y económica, como la PCR-RFLP-ITS2 diseñada para el diagnóstico de algunas especies anofelinas, que aún no ha sido implementada para esta especie. En este trabajo se caracterizó la región ITS2 en especímenes colectados en localidades de centro-occidente de Colombia. Se clonaron y secuenciaron de 1-4 clones de ITS2 por espécimen de Buga (n = 3), Riofrío (n = 3) y Cartago (n = 1) en el Valle del Cauca; Pereira (n = 3) en Risaralda y Tumaco (n = 5) en Nariño. Se obtuvieron 38 secuencias, el tamaño de la región ITS2 fue de 357pb y la composición nucleotídica promedio fue de 53,5% GC. Se encontraron 21 mutaciones que constituyeron 20 sitios variables y 13 haplotipos (Hd = 0,603), con una baja variabilidad intragenómica. No se encontraron inserciones o deleciones. Los resultados preliminares muestran un bajo nivel de polimorfismo en la región ITS2 de *An. calderoni* del centro-occidente de Colombia, lo cual indica que la ITS2 es un marcador potencial para el diagnóstico por PCR-RFLP de esta especie.

MFV3-C. Coexistencia y posible hibridación de *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) en criaderos peridomiciliares y domiciliarios en la Gran Caracas, Venezuela

Matias Reyes-Lugo¹; Carlos Eduardo Rueda Mendivelso²

¹Lic. Biología, Doctor Ecología, Profesor Agregado, Sección Entomología Médica Instituto de Medicina Tropical Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela, reyespanstrongylus@gmail.com; ²Estudiante de Veterinaria y Zootecnia tesista, Facultad de Veterinaria y Zootecnia, Universidad Cooperativa de Colombia, Bucaramanga, Santander, Colombia tesista en Sección Entomología Médica Instituto de Medicina Tropical Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela, eduardomendivelso@gmail.com

Expositor: Matias Reyes -Lugo

Se reconocen como vectores del arbovirus causante del síndrome de Dengue a los mosquitos *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) y *Aedes albopictus* (Skuse, 1895) (Diptera: Culicidae). *Ae. albopictus* es una especie con características similares a *Ae. aegypti*, existen reportes de la coexistencia de estadios inmaduros de *Aedes albopictus* y *Aedes aegypti* en criaderos larvales, así como hibridación entre estas especies con huevos viables. Se determinó la coexistencia de las larvas de las dos especies de *Aedes* en las áreas peridomésticas y domésticas urbanas, y evaluó la posible hibridación de estas dos especies. En el Barrio el Pedregal, Municipio de Chacao, Gran Caracas, Venezuela (10° 30' 16.22" N – 66° 51' 30.56" O, 950 msnm). Se realizaron dos colectas de larvas, se trasladaron al insectario, colocadas a temperatura ambiente, se les suministró alimento para su desarrollo hasta adultos. Una vez emergidos los adultos, utilizando un capturador sencillo de boca, se colocaron en jaulas y se dejaron por diez minutos en el congelador para su sacrificio, posteriormente utilizando claves taxonómicas y microscopio estereoscópico binocular (6 a 50X) se observaron y determinaron las especies. Se obtuvo adultos de 04 especies del Orden Diptera: 03 pertenecientes a la familia Culicidae y un Chironomidae. Se encontró *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* y algunos especímenes *Aedes* sp. con morfología que podría corresponderse a híbridos entre estos vectores de Dengue

MFV4-C. Estudio exploratorio de la influencia de la estructura del paisaje en la eco-epidemiología de la malaria en dos regiones endémicas de Antioquia

Juan Carlos Marín Ortiz¹; Camilo Orozco²; Mariano Altamiranda³; Jan E. Conn⁴; Margarita María Correa Ochoa⁵

¹Biólogo Estudiante de Doctorado en Biología, juancarlosmo@gmail.com; ²Estudiante Microbiología y Bioanálisis; ³Biólogo Estudiante de Doctorado en Biología, maltamiranda2@gmail.com; ⁴Postdoctora, janconn33@gmail.com; ⁵Docente investigadora Postdoctora, margaritcorrea@gmail.com

^{1,2,3,4}Grupo de Microbiología Molecular-Línea de investigación en Biología de Vectores, Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia; ⁵Wadsworth Center, New York State Department of Health, Albany, New York, USA; ⁶Department of Biomedical Sciences, School of Public Health, State University of New York-Albany, Albany, New York

Expositor: Juan Carlos Marín Ortiz

En este trabajo se realizó un estudio exploratorio de la influencia de la estructura del paisaje en las poblaciones de anofelinos (Diptera: Culicidae) y la incidencia de malaria, en dos regiones endémicas de Antioquia: Urabá (U) y el Bajo Cauca (BC). Se calculó la métrica del paisaje y se relacionó con los datos disponibles sobre la abundancia de los vectores primarios de malaria para Colombia y la incidencia de la enfermedad. Los resultados mostraron que la cobertura del suelo más abundante en ambas regiones fue los pastos mixtos, siendo levemente mayor en Urabá con un Índice del Parche Mayor (LPI) de 0,63, mientras que en Bajo Cauca fue de 0,59. Adicionalmente, los Índices de Forma y Dimensión Fractal sugieren que el paisaje de Urabá es más complejo e irregular, con un índice de diversidad de Shannon mayor (1,16). La especie dominante en Urabá fue *Anopheles albimanus* Wiedemann, 1820, la cual se relacionó con pastos y zonas en la línea costera, mientras que en Bajo Cauca fue más frecuente *Anopheles nuneztovari* Galaldon, 1940, y se asoció a pastos y suelos descubiertos. Los municipios que presentaron mayor incidencia de malaria fueron Vigía del Fuerte (U) y El Bagre (BC), los cuales también presentaron la mayor área de cobertura forestal. Estos resultados sugieren una relación directa de algunos componentes de la estructura del paisaje con la abundancia de los vectores primarios para malaria. Este trabajo constituyó una primera aproximación al entendimiento de la influencia de la estructura del paisaje en la dinámica de las comunidades de vectores; estudios futuros requieren un mayor muestreo y análisis más rigurosos de las variables explicativas.

MFV5-C. Evaluación de la susceptibilidad a insecticidas de *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) en el municipio de Sincelejo, Sucre, Colombia

Suljei del Carmen Cochero Bustamante¹; Yillcer Molina Durango²

¹Bióloga Entomóloga Estudiante de Maestría, Secretaria de Salud Departamento de Sucre, scochero@yahoo.es; ²Estudiante de Biología, Universidad de Sucre, yillcermolina18@hotmail.com

Expositor: Yillcer Molina Durango

El Dengue, es una enfermedad transmitida principalmente por la picadura del mosquito *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762). En Colombia, constituye un problema de salud pública con tendencias al aumento. Para disminuir la frecuencia de la infección, el control químico del vector ha sido la opción principal para reducir los casos de Dengue, sin embargo el uso indiscriminado de insecticidas ha originado poblaciones de insectos resistentes, lo que conlleva a la ineficacia de los programas de control. Este estudio buscó determinar el estado de la susceptibilidad a insecticidas de *A. aegypti* en el municipio de Sincelejo–Sucre. Se llevó a cabo entre los años 2011 y 2012 en seis localidades del municipio de Sincelejo, elegidas por ser consideradas de alto riesgo para la transmisión de Dengue. Fueron colectadas larvas de *A. aegypti* en diferentes criaderos artificiales del vector. Se realizaron bioensayos de susceptibilidad/resistencia a insecticidas con larvas y hembras adultas F2 mediante las metodologías establecidas por la OMS para larvas (1981) y CDC de botellas impregnadas (1998). Las larvas fueron expuestas al larvicida Temefós y las hembras adultas a los insecticidas Malation, Permetrina, Deltametrina y Lambdacialotrina. Los bioensayos en larvas revelaron susceptibilidad al organofosforado Temofos en las seis localidades evaluadas. En adultos se observó resistencia a los piretroides Lambdacialotrina y Deltametrina en cuatro localidades y resistencia a Permetrina en las seis localidades. Ninguna de las localidades evaluadas mostró resistencia a Malation. Estos resultados dan a conocer la necesidad de emplear nuevos métodos de control que mitiguen la diseminación de *A. aegypti* y disminuyan la resistencia del vector a insecticidas.

MFV6-C. Flebotomíneos (Diptera: Psychodidae) asociados a la transmisión de leishmaniasis cutánea y visceral en focos rurales del departamento de Sucre

Suljei del Carmen Cochero Bustamante¹; Alveiro Pérez-Doria²

¹Bióloga, Candidata a Magister, scochero@yahoo.es; ²Biólogo, Magister en Microbiología Tropical, alveiroperes@gmail.com

¹Laboratorio de entomología, Secretaría de Salud de Sucre; ²Grupo de Investigaciones Biomédicas, Universidad de Sucre

Expositor: Suljei del Carmen Cochero Bustamante

La región de Los Montes de María, ha sido el principal foco de leishmaniasis visceral del país y el más importante foco del caribe colombiano, presentándose todas las formas clínicas de leishmaniasis. Debido a la presencia de casos de Leishmaniasis cutánea y visceral en áreas rurales del departamento de Sucre período 2012-2013, se realizó un estudio entomológico en Los municipios de Ovejas (veredas La Europa y Oso), San Antonio de palmito (vereda Los castillos), Sincelejo (vereda Cerrito la palma). Los flebotomíneos fueron capturados utilizando trampas de luz tipo CDC colocadas en el intradomicilio y peridomicilio de las viviendas donde se presentaron los casos, los ejemplares capturados fueron macerados químicamente con KOH al 10%, y fenol saturado para hacer el montaje en bálsamo de Canadá, éstos fueron identificados siguiendo las claves de Young y Duncan 1994. Se identificaron 1510 individuos, pertenecientes a siete especies: *Lutzomyia evansi* (Nuñez-Tovar, 1924), *L. panamensis* (Shannon, 1926), *L. gomezi* (Nitzulescu, 1931), *L. shannoni* (Dyar, 1929), *L. c. cayennensis* (Floch and Abonnenc, 1941), *L. dubitans* (Sherlock, 1962) y *L. rangeliana* (Ortiz, 1952). En el municipio de Ovejas la transmisión de los parásitos causantes de leishmaniasis visceral es realizada por *L. evansi*, la especie más abundante tanto en el intra como en el peridomicilio, hecho que contrasta con lo observado en San Antonio de Palmito, donde *L. panamensis* fue la especie más abundante, se resalta la presencia de *L. shannoni* en San Antonio de palmito por sus antecedentes vectoriales, y no se descarta su posible participación en el mantenimiento del ciclo epidemiológico de la enfermedad. Finalmente se registra por primera vez el hallazgo de tres machos de *Brumptomyia mesai* (Sherlock, 1962) en la vereda la Europa (Ovejas) ampliando el registro de este flebotomíneo en el departamento de Sucre.

MFV7-C. Influencia de tres dietas alimentarias larvarias sobre fecundidad y fertilidad de *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) en condiciones de laboratorio

Omayda Pérez Insueta¹; Ilario Fuentes López²; Cándida Forte Miranda³; María Magdalena Rodríguez Coto⁴; María del Carmen Marquetti Fernández⁵; Omar Fuentes González⁶; Hilda María Hernández Álvarez⁷; Jorge Sarracent Pérez⁸; Lizet Sánchez Valdés⁹; Gustavo Saura Laria¹⁰; Amarilys Carmen Guevara Rodríguez¹¹; Juan A Bisset Lazcano¹²

¹Medico veterinario, omayda@ipk.sld.cu, omaydaperez@infomed.sld.cu; ²Licenciado Pedagogía Veterinaria; ³Ingeniera Pecuaria, M.Sc. Nutrición; ⁴Licenciada Bioquímica, Ph.D. Ciencia de la Salud; ⁵Licenciada Biología, Ph.D. Ciencias de la Salud; ⁶Licenciado Biología, M.Sc. Entomología Médica; ⁷Licenciada Bioquímica, Ph.D. Ciencias de la Salud; ⁸Licenciado Bioquímica, Ph.D. Ciencias Biológicas; ⁹Licenciado Matemática, Ph.D. Ciencias de la Salud; ¹⁰Ingeniero Químico; ¹¹Ingeniero Pecuaria Instituto Científico, M.Sc. Nutrición; ¹²Licenciado Biología, Ph.D. Ciencias Biológicas

^{1,2,4,5,6,7,8,12}Instituto "Pedro Kouri" IPK; ³Centro Producción de Animales de Laboratorio (CENPALAB); ⁹Centro de Inmunología Molecular CIM; ^{10,11}Instituto Científico Investigación Derivados Caña de azúcar (ICIDCA)

Expositor: Omayda Pérez Insueta

El Insectario, del Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri" se dedica a la colonización de algunas especies de insectos vectores, para el desarrollo de investigaciones Médico – epidemiológicas. Una de las especies en cría es el mosquito *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) transmisor del dengue en los países tropicales. Para obtener estos propósitos es indispensable disponer de alimentos con adecuada condición sanitaria y de aportes de principios nutritivos esenciales, para el desarrollo de los estadios de vida, recomendándose los concentrados proteicos de origen animal. La alimentación en el periodo larval del mosquito, es donde almacenan los nutrientes básicos como proteínas y glicógeno, fundamentales para el periodo de pupa y adulto. Estas reservas condicionan en el adulto la talla, longevidad y otros procesos reproductivos de la hembra. En este estudio se evaluaron tres dietas alimentarias dos de producción nacional Concentrado CENPALAB, Levadura torula y Harina de Pescado (importada), aplicándose en la fase inmadura. De los adultos obtenidos de cada dieta, se crearon tres replicas con 60 individuos adultos (30 machos y 30 hembras) .El objetivo fue determinar las dietas más efectivas para las variables fecundidad y fertilidad en *Aedes aegypti* en el Insectario. Los resultados se expresan con la sumatoria de todos los huevos obtenidos en los tres ciclos gonadotróficos y las hembras que intervienen por dieta: Harina de pescado 7515 huevos para 181 hembras, 41 huevos por hembra; Concentrado CENPALAB 7796 Huevos para 217 hembras, 36 huevos por hembras, Levadura torula 3711 huevos en 169 hembras, 22 huevos por hembras. La diferencia estadística (Anova) está dada en los ciclos gonadotrofos (F(2) = 6,35; p = 0,010) y no en las dietas (F(2) = 4,1; p = 0,039). Fertilidad presento porcentos en el rango que va del 70 al 88%, comportándose de manera ascendente del primero al tercer ciclo gonadotrófico en las dietas Harina de pescado y CENPALAB, y alguna diferencia en Levadura torula. Estadísticamente no difiere entre las dietas (ANOVA: F(2) = 0,65; p = 0,532).

MFV8-C. *Lutzomyia evansi* (Diptera: Psychodidae): aproximación a su distribución potencial mediante modelamiento de nicho ecológico en Colombia

Luis G. Estrada¹; Luis Enrique Paternina Tuirán²; Eduar E. Bejarano³

¹Biólogo, lestrada14@gmail.com; ²Biólogo, MSc. Entomología, luispaternina@yahoo.com; ³Bacteriólogo y Laboratorista Clínico, MSc. Ciencias Básicas Biomédicas, eduarelias@yahoo.com

^{1,2,3}Grupo de Investigaciones Biomédicas, Universidad de Sucre

Expositor: Luis G. Estrada

Lutzomyia evansi (Nuñez-Tovar, 1924) es el vector de leishmaniasis visceral y cutánea en el foco endémico de la costa Caribe Colombiana que incluye los departamentos de Córdoba, Sucre y Bolívar. A pesar que este flebotomíneo presenta una amplia distribución geográfica que va desde México hasta Colombia y Venezuela, se desconoce en gran parte las zonas donde se encuentra presente debido que los monitoreos entomológicos se efectúan solo en respuesta a un brote de enfermedad. El objetivo del presente trabajo fue generar un modelo de nicho ecológico para evaluar la distribución potencial de *Lutzomyia evansi* en el país. Los modelos de nicho fueron obtenidos usando datos georeferenciados y un grupo de 24 variables climáticas/bioclimáticas que fueron analizadas con algoritmos de Máxima Entropía. El modelo resultante indica que la distribución potencial de *Lu. evansi* está bajo la influencia de las variables climáticas: precipitación y temperatura mínima, presentando un AUC de 0,997, con probabilidades de presencia entre $2,52 \times 10^{-22}$ -0,7865, la distribución potencial que presenta en la costa norte de Colombia es consistente con su distribución conocida, mientras que es notable que los departamento del Cesar, Tolima y Magdalena presentan parámetros ambientales favorables para la especie, aunque no existan reportes de la misma. El modelo de nicho ecológico de esta especie provee información acerca de su distribución potencial y posible participación de *Lu. evansi* en ciclos de leishmaniasis en diversas áreas de Colombia, considerando que la presencia de esta díptero representa un importante factor de riesgo en leishmaniasis tanto cutánea como visceral.

MFV9-C. Presencia en las viviendas de *Nyssomyia antunesi* y *Nyssomyia yuilli* (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) y leishmaniasis cutánea en la Amazonía colombiana

Patricia Fuya¹; Ligia Lugo²; Tatiana Parra³; Cristina Ferro⁴

¹Licenciada en Biología y Magister en Biología, pfuya@ins.gov.co; ²Bióloga y Magister en Educación, llugo@ins.gov.co; ³Bióloga, aljota113@hotmail.com; ⁴Microbióloga y Magister en Parasitología, crisferrovela@gmail.com

^{1,2,4}Instituto Nacional de Salud; ³Secretaría de Salud de Guainía

Expositor: Patricia Fuya

A partir del año 2008 la notificación de casos de leishmaniasis cutánea en el departamento de Guainía ha venido en aumento pasando de 13 a 57 casos anuales en el año 2012. Sin embargo, la información sobre los posibles vectores en las áreas de transmisión domiciliar es escasa. El objetivo de este estudio fue determinar las especies de la subfamilia Phlebotominae en dos corregimientos del departamento de Guainía con registro de la enfermedad en el 2011. El estudio se realizó en los corregimientos de La Mapiripana y Barrancominas, en el mes de julio del mismo año se reportaron los casos de la enfermedad. Para recolectar los flebotomos se emplearon trampas de luz tipo CDC, que fueron colocadas al interior de las viviendas, en el dormitorio y activadas durante las horas crepusculares y nocturnas de las 18:00 a las 6:00 horas. Se recolectaron 36 insectos y se preservaron en alcohol al 70%. Para observar los caracteres discriminatorios, internos y externos, los especímenes se aclararon en KOH al 10% y fenol. También se hicieron montajes permanentes de machos y hembras en bálsamo de Canadá. Para hacer la determinación de las especies se siguieron las claves de Young & Duncan 1994 y Galati 2009. Además se utilizaron las descripciones originales. Las especies halladas fueron *Nyssomyia antunesi* (Barreto, 1962), *Ny. yuilli* (Young & Porter, 1972); *Trychophoromyia howardi* (Young, 1979), *Psychodopygus geniculata* (Mangabeira, 1941) y *Lutzomyia saulensis* (Grupo Saulensis) (Floch & Abbonnenc, 1944). Desde el punto de vista de salud pública, por antecedentes vectoriales y por abundancia, las dos especies del género *Nyssomyia* son las más importantes como posibles vectores principales del parásito en el área de estudio.

MFV10-C. Relación entre la presencia de *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) con la altura y variables climáticas en escuelas rurales de los municipios de Anapoima y La Mesa, Cundinamarca

Juan Felipe Jaramillo¹; Manuel Fernando Obando²; Hernando Niño³; María Inés Matiz⁴; Hans Jörgen Overgaard⁵; Victor Alberto Olano⁶

¹Ingeniero Ambiental, jjaramillo@unbosque.edu.co; ²Estudiante de Ingeniería Ambiental, mobando@unbosque.edu.co; ³Ingeniero Civil, Especialista en Recurso Hídrico, ninohernando@unbosque.edu.co; ⁴Candidata Doctorado Microbiología, hans.overgaard@umb.no; ⁵Ph.D. Entomología, matizmaria@unbosque.edu.co; ⁶Biólogo, Especialista en Entomología, olanovictor@unbosque.edu.co
^{1,2,4,6}Instituto de Salud y Ambiente, Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia; ³Facultad de Ingeniería, Programa de Ingeniería Ambiental, Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia; ⁵Department of Mathematical Sciences and Technology, Norwegian University of Life Sciences, Ås, Norway

Expositor: Manuel Fernando Obando

El dengue, enfermedad transmitida por el mosquito *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762), es considerada un grave problema de salud pública a nivel mundial. Este vector se encuentra distribuido en áreas urbanas de todo el territorio nacional, sin embargo, poco conocimiento se tiene sobre su presencia en áreas rurales. Variables climáticas como la temperatura, humedad y precipitación pueden aumentar su densidad. Este estudio correlaciona la presencia y abundancia del *Ae. aegypti* con la altura (592-1610m) y estas variables en escuelas rurales de los municipios de La Mesa y Anapoima. Se recopiló la información sobre la infestación del *Ae. aegypti* en 34 escuelas y se calcularon los índices entomológicos (índice de escuela, Breteau, depósitos y adultos) de tres encuestas realizadas en los meses de mayo/junio, agosto y octubre/noviembre de 2011. Se consolidó la base de datos de los registros climáticos de la zona y se analizó el comportamiento climático mensual en relación a la temperatura, la humedad relativa y la precipitación. Por último se hizo un análisis descriptivo y estadístico de la relación de los índices entomológicos con la altura y las variables climáticas. El análisis de la información climática indica un periodo de transición (lluvioso-seco) en los meses de mayo/junio, un periodo seco en el mes de agosto y un periodo lluvioso en los meses de octubre/noviembre. Se encuentra que la densidad del vector es inversamente proporcional a la altura y que el incremento de la precipitación y humedad son directamente proporcionales con el aumento de los índices de Breteau, depósitos, adultos y la densidad de adultos. La altura, precipitación y humedad relativa están correlacionadas con la presencia y abundancia del *Ae. aegypti* en la zona de estudio.

VARIOS

MFV11-C. Bionomía de ectoparásitos del Parque Nacional Coiba, Panamá

Sergio E. Bermúdez C.¹; Roberto Miranda²; Gleydis García³; Angélica Castro⁴; Ingrid Murgas⁵

¹M.Sc., entomólogo, bermudezsec@gmail.com; ²M.Sc., entomólogo, mirandarjc@gmail.com; ³Licenciada; ⁴Licenciada
^{1,2,3,4,5}Departamento de Entomología Médica, Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, Panamá, Panamá

Expositor: Sergio E. Bermúdez C.

El Parque Nacional Coiba (PNC) se ubica en el Pacífico occidental de Panamá, está constituido por diversas islas e islotes, destacándose Coiba como la más grande de Mesoamérica. En la actualidad el PNC es considerado una de las zonas protegidas más diversas y menos estudiadas en este país, especialmente los ecosistemas terrestres. Como parte de un estudio de zoonosis asociadas a ectoparásitos, se realizaron cuatro giras de campo a instalaciones eco-turísticas y científicas, donde se colocaron 360 trampas Sherman y Tomahawk, además de 10 redes de niebla. Se capturaron 21 mamíferos terrestres (14 *Zygodontomys brevicauda* y 7 *Didelphis marsupialis*) y 18 murciélagos (5 *Noctilio leporinus*, 2 *Desmodus rotundus*, 2 *Glossophaga soricina*, 2 *Artibeus jamaicensis* y siete *Chiroderma* spp.). Se revisó un *Bufo marinus*, 1 *Boa constrictor* e iguanas (*Ctenosaura similis* e *Iguana iguana*). Se extrajo ectoparásitos a cada animal, complementado con colecta de garrapatas en el suelo. La garrapata *Amblyomma dissimile* Kock, 1844 (Acari: Ixodidae) se encontró en todos los vertebrados de sangre fría. En mamíferos terrestres, se encontró *Ctenocephalides felis* (Bouché, 1835) (Siphonaptera: Pulicidae) en *D. marsupialis*, y ácaros Laelapidae (Acari) y *Ornithonyssus* (Acari: Macronyssidae) en *Z. brevicauda*. En vida libre, sólo se capturó a *Haemaphysalis juxtakochi*. En los murciélagos se extrajeron ectoparásitos a *Chiroderma* spp. (Megistopoda, *Trichobius* (Diptera: Streblidae), ácaros Spinturnicidae y Trombiculidae (Acari)), *N. leporinus* (*Strebla*, *Noctiliostrebla* (Diptera: Streblidae), *Ornithodoros hasei* (Schulze, 1935) (Acari: Argasidae) y Spinturnicidae (Acari)), *G. soricina* (*O. hasei*) y *A. jamaicensis* (Trombiculidae (Acari)). Estos datos son menores a los provenientes de otros bosques Panamá continental. Estos son los primeros reportes en el PNC, los cuales deberán complementarse con muestreos en otras áreas de las principales islas.

MFV12-C. Nueva propuesta para el estudio de macroinvertebrados acuáticos asociados al proceso de descomposición cadavérica en un ambiente léntico

Sebastián Escobar Vargas¹

¹Estudiante de Biología, Universidad de Caldas, sebastian.escobar.vargas@gmail.com

Expositor: Sebastián Escobar Vargas

Se realizó la prueba de un método experimental para muestrear macroinvertebrados acuáticos asociados a la descomposición cadavérica en un sistema de agua léntico ubicado en el Jardín Botánico de la Universidad de Caldas. Se reportó la presencia de individuos de las familias Chironomidae, Hydroscaphidae, Coenagrionidae y Gerridae asociados a los cuerpos durante las fases de sumergido fresco y flotante temprano. Pudo relacionarse a los quironómidos como participantes directos en la descomposición, pero no puede atribuirse una función clara en el proceso para Hydroscaphidae. Coenagrionidae y Gerridae deben entenderse como individuos atraídos a la escena por la abundancia de presas. Se discute la posibilidad de aplicar el análisis de insectos acuáticos para determinar el PMSI en la región tropical.

ARACHNIDA

MFV13-C. Diversidad de ácaros domésticos (Arachnida: Acari) en casas de personas alérgicas en los distritos de Panamá y San Miguelito, Panamá

Roberto J. Miranda¹; Olga Barrera²; Dennisse Murgas³; Sahir Dutary⁴; Stephany Arizala⁵; Ingrid Murgas⁶; Sergio E. Bermúdez C.⁷

¹Entomólogo M.Sc., mirandarjc@gmail.com; ²alergologa MD, ombarrera555@hotmail.com; ³Estudiante Biología, d.murgasagudo@gmail.com; ⁴Estudiante Biología, sahirdutary17@gmail.com; ⁵Estudiante Biología, stephyariza@gmail.com; ⁶Licenciada Biología, murgasilc@gmail.com; ⁷Entomólogo M.Sc., bermudezsec@gmail.com
^{1,3,4,5,6,7}Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud; ²Hospital San Fernando

Expositor: Roberto J. Miranda

Los ácaros del polvo doméstico son arácnidos microscópicos que se alimentan de las descamaciones y caspa de las personas. El contacto con estos ácaros y sus heces, puede causar alergias como el asma, rinitis, conjuntivitis y dermatitis atópica. Entre enero y diciembre 2012 se realizó un estudio en el área metropolitana de Panamá para determinar la diversidad de ácaros en el polvo acumulado dentro de casas y conocer las especies más abundantes. Los criterios de inclusión fueron: historial de alergias a polvo domiciliar, mayoría de edad y vivir en los distritos de Panamá o San Miguelito. Los muestreos se realizaron en febrero, abril, junio, agosto, octubre y diciembre, donde se tomaron muestra de un área de 1 m² del piso de debajo de las camas, las que se colocaban en bolsas plásticas. Posteriormente se transportaban en una hielera al Departamento de Investigación en Entomología Médica del ICGES, donde se contabilizó la cantidad de ácaros presentes en 0.1 g de polvo. Se realizaron montajes en láminas para microscopía con medio Hoyers, e identificadas con claves taxonómicas especializadas. Los análisis preliminares de los datos indican una riqueza de 23 especies, y que los ácaros más frecuentes fueron *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouessart, 1897) (Acari: Pyroglyphidae) (78% de las casas), *Blomia tropicalis* (van Bronswijk, Cock and Oshima, 1973) (Acari: Echimyopodidae) (67%) y *Suidasia pontifica* Oudemans, 1905 (50%), siendo que las especies más abundante fueron *Blomia tropicalis* y *D. pteronyssinus*. La mayor cantidad de ácaros se encontró en el muestreo del mes de junio.

MFV14-C. Modelo de nicho ecológico del linaje tropical de *Rhipicephalus sanguineus* (Acari: Ixodidae)

Luis Enrique Paternina Tuirán¹; Albeiro López Herrera²; Juan D. Rodas³

¹Biólogo, M.Sc. Entomología, luispaternina@yahoo.com; ²Zootecnista, Médico Veterinario, M.Sc. y Ph.D. Ciencias Básicas Biomédicas, alherrera@unal.edu.co; ³Médico Veterinario, M.Sc. Ciencias Básicas Biomédicas, Ph.D. Virología, juandavid.rodas@gmail.com

¹Grupo de Investigaciones Biomédicas, Universidad de Sucre; ²Grupo de Biodiversidad y Genética Molecular, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín; ³Grupo Investigaciones Centauro, Universidad de Antioquia

Expositor: Luis Enrique Paternina Tuirán

Rhipicephalus sanguineus (Latreille, 1806), la garrapata parda del perro, es una especie de gran importancia sanitaria debido a su papel como vector/hospedero intermediario de un gran número de agentes patógenos entre los cuales se encuentran agentes virales, bacterianos y protozoarios. En América, esta garrapata presenta dos linajes diferenciados genética y biológicamente que presentan distribución geográfica diferente, siendo el linaje tropical el de mayor importancia debido a su amplia distribución geográfica que va desde México hasta el norte de Argentina (incluyendo a Colombia), además de su papel como vector potencial de *Rickettsia rickettsii* y *Ehrlichia canis*. El objetivo del presente trabajo fue aproximarse a la distribución potencial del linaje tropical de esta garrapata en América utilizando Modelamiento de Nicho Ecológico. Para el modelamiento se emplearon datos georeferenciados del linaje de interés, se utilizó un grupo de 24 variables y algoritmos de Máxima Entropía. El Modelo obtenido presentó AUC de 0,96, con predicciones probabilísticas entre $1,5 \times 10^{-11}$ -0,9716, la potencial distribución está influenciada principalmente por la temperatura mínima, en Colombia es notable la ausencia del artrópodo en la Sierra Nevada de Santa Marta y gran parte de la Costa Pacífica, así como en gran parte de Perú, Uruguay, Argentina y Chile. Este modelo de nicho de *R. sanguineus* constituye un mapa de riesgo potencial para infecciones transmitidas por este importante ectoparásito, investigaciones enfocadas a identificar patógenos asociados a esta garrapata en Colombia permitirán estimar la magnitud del potencial problema de salud pública en nuestro país.

MFV15-C. Primer registro de *Amblyomma auricularium* (Acari: Ixodidae) parasitando *Canis familiaris* en el departamento de Sucre, caribe colombiano

Daniel Eduardo Verbel-Vergara¹; Eduar Elías Bejarano Martínez²; Luis Enrique Paternina Tuirán³

¹Biólogo con Énfasis en Biotecnología, Investigador, verbelvergardaniel7@gmail.com; ²Docente Investigador, eduarelias@yahoo.com;

³Biólogo con Énfasis en Biotecnología, MSc. Entomología, Investigador, luispaterninat@gmail.com

^{1,2,3}Universidad de Sucre, Grupo de Investigaciones Biomédicas

Expositor: Daniel Eduardo Verbel Vergara

Amblyomma auricularium (Conil, 1878) está estrechamente relacionada con las especies *A. parvum*, *A. pseudoparvum* y *A. pseudoconcolor*, conformando un grupo natural que se caracteriza por la presencia de una espina en los trocánter (trocánter 1). La distribución geográfica de *A. auricularium* va desde norte de Argentina hasta el sur de Estados Unidos y generalmente parasita dasipódidos aunque su parasitismo sobre algunos animales domésticos, ha sido reportado esporádicamente. En Colombia, información sobre la ecología y papel vectorial de esta garrapata es muy escasa, razón suficiente para realizar investigaciones que permitan determinar aspectos de su bionomía en el país. Durante actividades investigativas realizadas en el municipio de San Marcos (departamento de Sucre) en el Caribe Colombiano, se colectaron garrapatas en un perro (*Canis familiaris*), las cuales fueron almacenadas en recipientes con etanol 70% y conducidas a las instalaciones del Grupo de Investigaciones Biomédicas de la Universidad de Sucre. Estas fueron identificadas con las claves de Barros-Battesti et al. 2006. Dos ectoparásitos de un canino fueron identificados como hembras de la especie *A. auricularium*, junto dos hembras y un macho de *A. ovale*. El primer reporte de parasitismo de esta garrapata sobre perros en Colombia fue realizado por Osorno-Mesa en 1940, luego de 73 años, reportamos un nuevo hallazgo de esta interacción en el Caribe de Colombia. Debido a que especies cercanas como *A. parvum* están involucradas en la transmisión de *Rickettsia*, no se descarta el la participación de *A. auricularium* en la transmisión de estas bacterias, por lo cual estudios de infección por agentes rickettsiales son necesarios.

MFV16-C. Primer reporte de *Amblyomma dissimile* (Acari: Ixodidae) parasitando *Kinosternom scorpioides* (Testudines: Kinosternidae) en Colombia

Daniel Eduardo Verbel-Vergara¹; Alveiro Pérez-Doria²; Eduar Elías Bejarano Martínez³; Luis Enrique Paternina Tuirán⁴

¹Biólogo con Énfasis en Biotecnología, Investigador, verbelvergaradaniel7@gmail.com; ²Docente Investigador, alveiroperez@gmail.com;

³Docente Investigador, luispaterninat@gmail.com; ⁴Biólogo con Énfasis en Biotecnología, M.Sc. Entomología, Investigador, eduarelias@yahoo.com

^{1,2,3,4}Universidad de Sucre, Grupo de Investigaciones Biomédicas

Expositor: Luis Enrique Paternina Tuirán

Kinosternom scorpioides es una especie de tortuga que habita en una variedad de ambientes acuáticos permanentes, semipermanentes y/o temporales, por lo general prefiere aguas tranquilas como lagunas aisladas de las riveras de los ríos. Durante la época de sequía los individuos de estas especies quedan expuestos a ambientes terrestres, y son observadas debajo de rocas o áreas con abundante vegetación, además, algunas garrapatas presentes en la vegetación parasitan a estos vertebrados y causan problemas en la salud de los mismos, sin embargo, los hallazgos de ectoparásitos sobre quelonios son muy pocos por sus hábitos acuáticos. Durante la ejecución de labores investigativas en zonas urbanas de la ciudad de Sincelejo (departamento de Sucre) Colombia, se capturó una garrapata sobre una tortuga (*Kinosternom scorpioides*). Este ixódido fue almacenado en un vial 1.5 ml con Etanol 70% y conducido a las instalaciones del Grupo de Investigaciones Biomédicas de la Universidad de Sucre. La identificación taxonómica se realizó utilizando las claves dicotómicas de Barros-Battesti et al. 2006. El ectoparásito capturado fue identificado como un macho de *Amblyomma dissimile* Kock, 1844. Este hallazgo realiza un aporte al conocimiento de la bionomía de *A. dissimile*, y constituye el primer reporte de parasitismo de esta especie ixódida sobre *Kinosternom scorpioides* en Colombia.

MFV17-C. Primer reporte de *Amblyomma dissimile* (Acari: Ixodidae) parasitando *Spilotes pullatus* en Colombia

Daniel Eduardo Verbel-Vergara¹; Eduar Elías Bejarano Martínez²; Luis Enrique Paternina Tuirán³

¹Biólogo con Énfasis en Biotecnología, Investigador, verbelvergaradaniel7@gmail.com; ²Docente Investigador, eduarelias@yahoo.com;

³Biólogo con Énfasis en Biotecnología, M.Sc. Entomología, Investigador, luispaterninat@gmail.com

^{1,2,3}Universidad de Sucre, Grupo de Investigaciones Biomédicas

Expositor: Daniel Eduardo Verbel Vergara

Los estudios sobre fauna ixódida en el departamento de Sucre, Colombia son muy pocos, y han sido enfocados en identificar los ectoparásitos que afectan a los animales domésticos y/o de interés comercial. Durante el desarrollo de actividades investigativas de personal del Grupo de Investigaciones Biomédicas en el Departamento de Sucre, se recuperaron tres garrapatas, las cuales parasitaban una serpiente. El reptil fue identificado a nivel de especie como *Spilotes pullatus*, y los ixódidos como *Amblyomma dissimile* Kock, 1844. El parasitismo de *Amblyomma dissimile* sobre *Spilotes Pullatus* no ha sido reportado en Colombia, por lo que esta investigación ayuda al entendimiento de la bionomía de esta especie este País. En el ámbito epidemiológico, *A. dissimile* se ha encontrado infectada con *Rickettsia colombianensi*, por lo que es necesario realizar posteriores estudios que permitan determinar si esta bacteria se encuentra infectando ixódidos en el departamento de Sucre.

GENÉTICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

PONENCIAS ORALES
DIPTERA

GBM1-O. Análisis de poblaciones de *Prodiplosis longifila* (Diptera: Cecidomyiidae) separadas altitudinalmente, mediante código de barras de ADN

Sandra M. Velasco-Cuervo¹; Lizethe L. Espinosa Sánchez²; Diana Nataly Duque Gamboa³; María Fernanda Castillo Cárdenas⁴; Luis Miguel Hernández Mahecha⁵; Yoan Camilo Guzmán Sarmiento⁶; Raymond J. Gagné⁷; María R. Manzano⁸; Nelson Toro-Perea⁹

¹Estudiante de Biología, sandrita_velasquito@hotmail.com; ²Estudiante de Biología, lilo_j_u@hotmail.com; ³Estudiante de Maestría en Ciencias-Biología, nanaduque17@gmail.com; ⁴Contratista en Smithsonian Tropical Research Institute, mfcastillo@gmail.com; ⁵Estudiante de Maestría en Ciencias Agrarias, lmhernandezma@gmail.com; ⁶Estudiante de Ing. Agronómica, ycguzmans@unal.edu.co; ⁷Investigador asociado del Laboratorio de Entomología Sistemática (ARS-USDA), raymond.gagne@ars.usda.gov; ⁸Profesora asociado Departamento de Ciencias Agrícolas, mrmanzanom@unal.edu.co; ⁹Profesor asociado Departamento de Biología, nelson.toro@correounivalle.edu.co
^{1,2,3,9}Universidad del Valle; ⁴Smithsonian Tropical Research Institute; ^{5,6,8}Universidad Nacional de Colombia Sede-Palmira; ⁷United States Department of Agriculture, Agricultural research service (ARS-USDA)

Expositor: Sandra M. Velasco-Cuervo

Prodiplosis longifila Gagné es una de las principales plagas del tomate en Colombia, una de las hortalizas más importantes de consumo y comercialización en el país. *P. longifila* presenta un amplio rango de distribución en Colombia, sin embargo, es posible que algunas variables asociadas al cambio en el gradiente altitudinal, podrían causar diferenciación entre poblaciones, como ocurre en otras especies de insectos terrestres, lo cual podría detectarse usando códigos de barras de ADN. Con el objetivo de detectar posibles haplogrupos atribuidos al gradiente altitudinal, se analizaron siete pares de localidades (6 en Colombia y 1 en Ecuador) cercanas geográficamente, pero separadas altitudinalmente. El análisis del gen COI en especímenes de *P. longifila* mostró mediante el Análisis de Varianza Molecular que la mayor proporción de la varianza se debe a la variación intrapoblacional, y los valores de FST cercanos a 0 ($P > 0,05$) indican que no existe una estructura poblacional independiente entre pares de localidades y que no hay diferencias significativas entre las poblaciones. Los análisis de distancia genética (K2P), mostraron valores interpoblacionales bajos entre 0,09% y 0,69% similares a los encontrados dentro de poblaciones. Finalmente, los análisis de agrupamiento confirman que no se evidencia la conformación de grupos atribuibles a regiones altas o bajas. En conclusión, los datos revelan que la altitud no tiene un efecto sobre la diferenciación poblacional de *P. longifila*, las cuales pueden mantener un alto flujo génico a pesar de la variación ambiental. Lo anterior explicaría porque este insecto-plaga tiene un amplio rango de distribución asociado a la actividad antropogénica y a su alta capacidad adaptativa.

GBM2-O. Determinación del efecto de la variación geográfica y de hospedero en *Prodiplosis longifila* (Diptera: Cecidomyiidae), mediante el análisis del gen COI

Diana Nataly Duque Gamboa¹; Luis Miguel Hernández Mahecha²; Yoan Camilo Guzmán Sarmiento³; Sandra Velasco⁴; Lizethe L. Espinosa Sánchez⁵; María F. Castillo⁶; Jorge E. Peña⁷; Raymond J. Gagné⁸; María R. Manzano⁹; Nelson Toro-Perea¹⁰

¹Estudiante de Maestría en Ciencias-Biología, nanaduke17@gmail.com; ²Estudiante de Maestría en Ciencias Agrarias, lmhernandezma@unal.edu.co; ³Estudiante de Ing. Agronómica, ycguzmans@unal.edu.co; ⁴Estudiante de Biología, sandrita_velasquito@hotmail.com; ⁵Estudiante de Biología, lilo_j_u@hotmail.com; ⁶Investigador asociado del Laboratorio de Biología Molecular, mfcastillo@gmail.com; ⁷Profesor asociado en el Centro de Investigación y Educación Tropical (IFAS), jepe@ifas.ufl.edu; ⁸Investigador asociado del Laboratorio de Entomología Sistemática (ARS-USDA), raymond.gagne@ars.usda.gov; ⁹Profesora asociada Departamento de Ciencias Agrícolas, mrmanzanom@unal.edu.co; ¹⁰Profesor asociado Departamento de Biología, nelson.toro@correounivalle.edu.co

^{1,4,5,6,10}Universidad del Valle; ^{2,3,9}Universidad Nacional de Colombia-Sede Palmira; ⁷Institute of Food and Agricultural Sciences (IFAS), University of Florida; ⁸United States Department of Agriculture, Agricultural research service (ARS-USDA)

Expositor: Diana Nataly Duque Gamboa

Prodiplosis longifila (Gagne 1986), es causante de pérdidas en cítricos, solanáceas y asparagaceas; presentando diferencias en su biología entre poblaciones norteamericanas y suramericanas. En EUA oviposita en botones florales de lima tahití, mientras que en países suramericanos oviposita en botones foliares, florales y frutos tiernos de Solanaceae y Asparagaceae. El objetivo de este trabajo fue determinar la presencia de especies crípticas en *P. longifila*, asociadas a cultivo hospedero y/o región geográfica de procedencia, empleando la región del código de barras del ADN (citocromo oxidasa I, COI), y así, aportar un conocimiento esencial para la implementación de estrategias de manejo de esta plaga. Para el análisis molecular se emplearon individuos de poblaciones colombianas (COL), estadounidenses (EUA) y ecuatorianas (ECU), colectados en lima tahití, y tres especies de solanáceas. El análisis de agrupamiento con los métodos de máxima verosimilitud y neighbor-joining, evidenció una separación de las poblaciones de acuerdo a país de procedencia y la separación de los *P. longifila* de lima de las poblaciones presentes en otros cultivos. El análisis de varianza molecular mostró diferencias significativas entre grupos correspondientes a países (FCT = 0,89 p < 0,05). Entre grupos por cultivo hospedero, se presentó diferenciación moderada (FCT = 0,48 p < 0,05) aunque, dentro del grupo de lima se detectó una alta distancia genética, alrededor del 9% debido a la composición haplotípica diferente entre poblaciones de cítricos de COL y EUA. Los resultados evidencian diferenciación intraespecífica que podría estar determinada por la distancia geográfica y por un proceso de especialización de *P. longifila* en lima, sugiriendo la presencia de especies crípticas.

**GBM3-O. Influencia de la Cordillera Central en la estructura poblacional y distribución de
Prodiplosis longifila (Diptera: Cecidomyiidae) en Colombia**

Lizethe L. Espinosa Sánchez¹; Sandra M. Velasco-Cuervo²; Diana Nataly Duque Gamboa³; María
Fernanda Castillo Cárdenas⁴; Luis Miguel Hernández Mahecha⁵; Yoan Camilo Guzmán Sarmiento⁶;
RaymondJ. Gagné⁷; María R. Manzano⁸; Nelson Toro-Perea⁹

¹Estudiante de Biología, lilo_j_u@hotmail.com; ²Estudiante de Biología, sandrita_velasquito@hotmail.com; ³Estudiante de Maestría en Ciencias-Biología, nanaduque17@gmail.com; ⁴Investigador Asociado del Laboratorio de Biología Molecular, mfcastillo@gmail.com; ⁵Estudiante de Maestría en Ciencias Agrarias, lmhernandezma@unal.edu.co; ⁶Estudiante de Ing. Agronómica, ycguzmans@unal.edu.co; ⁷Investigador asociado del Laboratorio de Entomología Sistemática (ARS-USDA), raymond.gagne@ars.usda.gov; ⁸Profesora asociada Departamento de Ciencias Agrícolas, mrmanzanom@unal.edu.co; ⁹Profesor asociado Departamento de Biología, nelson.toro@correounivalle.edu.co
^{1,2,3,4,9}Universidad del Valle; ^{5,6,8}Universidad Nacional de Colombia Sede-Palmira; ⁷United States Department of Agriculture, Agriculturalresearchservice(ARS-USDA)

Expositor: Lizethe L. Espinosa Sánchez

Prodiplosis longifila Gagné (Diptera: Cecidomyiidae) ha sido reportada como una de las principales plagas que afecta al cultivo de tomate en Colombia, tiene una amplia distribución en el país y puede generar pérdidas de hasta el 100%. Las barreras geográficas han sido determinantes en la diferenciación genética entre poblaciones, por tal motivo, el objetivo de este trabajo fue evaluar la influencia de la Cordillera Central como barrera geográfica en el flujo genético entre poblaciones de *P. longifila*. Para tal fin se hizo un análisis molecular, utilizando un fragmento del gen mitocondrial de la Citocromo Oxidasa I (COI), en poblaciones localizadas al occidente y oriente colombiano, con la presencia de la Cordillera Central como barrera geográfica. La distancia genética entre poblaciones se determinó usando el modelo de Kimura-2-parámetros, y agrupamientos por Neighbor-Joining (NJ) y Máxima Verosimilitud (ML). La estructura genética fue evaluada mediante un Análisis de Varianza Molecular (AMOVA). En total, se analizaron 215 secuencias de 658pb, encontrándose una distancia genética entre los grupos oriente-occidente de 0,2%, similar a la distancia dentro de los grupos (0,1%-0,2%). Los agrupamientos por NJ y ML no indicaron diferencias entre los grupos geográficos y la AMOVA mostró que la mayor parte de la variación (60%) se debe a la variación dentro de las poblaciones, por lo que se concluye que las poblaciones a ambos lados de la Cordillera Central no se diferencian genéticamente, evidenciando que el flujo genético es constante posiblemente debido al efecto de factores antropogénicos.

HEMIPTERA

GBM4-O. Componentes de varianza fenotípica y heredabilidad de termotolerancia basal e inducida en poblaciones de la mosca blanca *Bemisia tabaci* biotipo B (Hemiptera: Aleyrodidae)

Fernando Díaz-González¹; Vanessa Muñoz-Valencia²; Diana Lizeth Juvinao-Quintero³; Heiber Cárdenas-Henao⁴; Nelson Toro-Perea⁵; María R. Manzano⁶; Ranulfo González-Obando⁷

¹Estudiante de doctorado en Ciencias-Biología, ferdiazfer@gmail.com; ²Estudiante de maestría en Ciencias-Biología, vanem28@gmail.com;

³Bióloga, dianajuvi89@gmail.com; ⁴M.Sc. Profesor, hecarden@yahoo.es; ⁵Ph.D. Profesor, nelson.toro@correounivalle.edu.co; ⁶Ph.D.

Profesora, mariadelr.manzano@gmail.com; ⁷Ph.D. Profesor, ranulfog@gmail.com

^{1,2,3,4,5,7}Universidad del Valle, Colombia; ⁶Universidad Nacional de Colombia, Palmira, Colombia

Expositor: Vanessa Muñoz-Valencia

La mosca blanca *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Hemiptera: Aleyrodidae) biotipo B es una plaga agrícola que afecta diferentes cultivos en todo el mundo, causando pérdidas económicas considerables. En especies invasoras, la tolerancia a choques térmicos es importante para explicar su habilidad colonizadora en zonas tropicales. La variación genética de la tolerancia al estrés ambiental puede ser asociada con habilidad colonizadora debido a que determina el potencial evolutivo de la especie. Por esto, el objetivo fue estudiar los componentes de varianza y heredabilidad de la termotolerancia en nueve poblaciones de la mosca blanca distribuidas en dos regiones de Colombia. Se evaluó la termotolerancia basal (45 °C/1h) e inducida (40 °C/1h, 25 °C/1h, 45 °C/1h) de *B. tabaci*, tomando la supervivencia y la fecundidad como respuesta por ser componentes del *fitness*. Se utilizaron isolíneas de *B. tabaci* para estimar los componentes genético y ambiental de la varianza fenotípica. El tratamiento inducido aumentó significativamente la termotolerancia en comparación al basal. El componente de varianza genético fue significativo para todos los caracteres, a excepción de la supervivencia en termotolerancia basal de machos. La heredabilidad fue superior para la fecundidad, con mayor componente genético en termotolerancia basal. La significancia del componente genético en la tolerancia a choques térmicos evidencia que además de la gran termotolerancia presente en la mosca blanca, las poblaciones en Colombia poseen aún potencial de respuesta a selección térmica. Este potencial evolutivo, principalmente en la fecundidad, como respuesta a choques térmicos, contribuye a explicar la gran capacidad invasora de este biotipo en los trópicos.

GBM5-O. Genetic structure analysis by SSR markers show region effect in whitefly *Bemisia tabaci* biotype B (Hemiptera: Aleyrodidae) populations from Colombian Caribbean and Southwest

Fernando Díaz-González¹; Nelson Toro-Perea²; Heiber Cárdenas-Henao³; Nancy M. Endersby⁴; Ary A. Hoffmann⁵

¹Ph.D. Student, ferdiazfer@gmail.com; ²Ph.D., Professor, nelson.toro@correounivalle.edu.co; ³M.Sc., Professor, hecarden@yahoo.es;

⁴Ph.D., Postdoctoral Fellow, nancye@unimelb.edu.au; ⁵Ph.D., Professor, ary@unimelb.edu.au

^{1,2,3}Department of Biology, Universidad del Valle, Cali, Colombia; Department of Biology, Universidad del Valle, Cali, Colombia; Department of Biology, Universidad del Valle, Cali, Colombia; ^{4,5}Bio 21 Institute, University of Melbourne, Melbourne, Australia

Expositor: Fernando Díaz-González

Whitefly *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Hemiptera: Aleyrodidae) is one of the most important pests causing economical losses in different crops systems in the world. The invasive biotype B of this species was found for the first time in Colombian crops from the Caribbean region, and has been increasing in population density recently in the southwest region. In order to investigate this migration process, the genetic structure of whitefly has been studied in eight populations of biotype B collected in the two different Colombian regions, using nine microsatellites markers from different libraries in *B. tabaci*. A hierarchical analysis was carry out, with populations nested in regions. Biotype B was identified using the mitochondrial cytochrome oxidase I (mtCOI) gene. No other Biotypes were detected. Microsatellite markers indicated genetic structure mostly associated with region rather than population effects. Genetic diversity parameters (He, Na, Ne) were relatively higher in the Caribbean region populations, supporting the hypothesis for a Caribbean origin of biotype B populations in Colombia. There was no isolation by distance within regions based on Mantel tests. Genetic structure was particularly high in the southwest region that is relatively more heterogeneous in terms of climate, topography and whitefly host crops. Founder events and ongoing changes in population abundance in this region coupled with restrictions on gene flow may account for genetic structure in this region. Implications of these results for the control of whitefly are discussed.

CARTELES
DIPTERA

GBM1-C. Aspectos citogenéticos de *Anastrepha rheediae* y *Anastrepha mucronota* (Diptera: Tephritidae)

Francy E. Gaitán Patarroyo¹; María del Rosario Castañeda²; Nelson Augusto Canal Daza³

¹Estudiante de Biología, fraga.pa@hotmail.com; ²Estudiante de Doctorado, mrcasta@ut.edu.co; ³Ingeniero Agrónomo M.Sc. Ph.D., nacanal@ut.edu.co^{1,2,3}Universidad del Tolima

Expositor: Francy E. Gaitán Patarroyo

Las moscas del género *Anastrepha* constituyen una de las principales plagas de la fruticultura Colombiana; siendo el grupo más diverso de los tefrítidos nativos de América tropical. Sin embargo, pocos estudios básicos se han realizado en especies que son consideradas de importancia secundaria, a pesar que los tefrítidos han servido como modelo para estudios ecológicos, comportamentales y evolutivos en varias partes del mundo. Este trabajo se realizó con el objetivo de describir el cariotipo de dos especies de *Anastrepha* poco conocidas y así contribuir en los aspectos generales del género. Se recolectaron frutos de enero a marzo del 2013 en dos zonas del Tolima donde se obtuvieron las especies de *Anastrepha rheediae* en madroño (*Garcinia madruno*) de Ibagué y *A. mucronota* en zapote (*Achras zapota* L) de San Antonio. Se usaron larvas de tercer estadio; y se siguieron las metodologías ya estandarizadas y la técnica usada por Canovai *et al.* 1994 para Bandas C. El análisis se hizo usando los machos de cada especie; se seleccionaron 10 juegos de cromosomas para cada una y se estudio la morfología de los cromosomas en cuanto a número, tamaño relativo y presencia de bloques de heterocromatina. *Anastrepha rheediae* cuenta con $2n = 12$ donde 10 cromosomas son autosómicos y 2 son sexuales (XY); los autosomas II y III presentan bandas de heterocromatina con posición del centromero acrocentrica, los cromosomas X y Y presentan bloques de heterocromatina y son telocentricos. *A. mucronota* son $2n = 12$, 10 cromosomas autosómicos y 2 sexuales (XY), el cromosoma Y es pequeño mientras que el X es grande y ambos presentan bloques de bandas de heterocromatina.

GBM2-C. Confirmación molecular de especies del género *Anopheles* (Diptera: Culicidae) del sureste de Colombia

Natalí Álvarez Avendaño¹; Yony Alexander Bedoya²; Giovan Fernando Gómez García³; Margarita María Correa Ochoa⁴

¹Microbióloga y Bionalista-Estudiante de maestría en Biología, natali.alvarez@gmail.com; ²Estudiante de microbiología y bioanálisis, yony_alexander@hotmail.com; ³Microbiólogo y bioanalista-candidato a doctorado en Ciencias Básica Biomédicas, giovan_fernando@yahoo.com.ar; ⁴Ph.D. en Microbiología, margaritcorrea@gmail.com

^{1,2,3,4}Grupo de Microbiología Molecular, Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Expositor: Natalí Álvarez Avendaño

La identificación de especies del género *Anopheles* se ha basado tradicionalmente en caracteres morfológicos; sin embargo, la existencia de complejos de especies y/o especies morfológicamente similares ha promovido el desarrollo de estrategias moleculares basadas en marcadores como el Espaciador Interno Transcrito 2 (ITS2) y un fragmento del gen mitocondrial citocromo oxidasa subunidad I (COI). Este trabajo tuvo como objetivo confirmar molecularmente, usando ITS2 y/o COI, la identificación morfológica de especímenes del género *Anopheles* recolectados en cuatro localidades de los departamentos de Putumayo y Amazonas, al sureste de Colombia. De un total de 92 especímenes seleccionados aleatoriamente de las localidades y con base en los patrones de la PCR-RFLP-ITS2 se confirmaron 28,26% como *Anopheles oswaldoi*, 16,30% *Anopheles darlingi* y 6,53% *Anopheles nuneztovari*. Especímenes *A. oswaldoi* (n = 2), y algunos de los especímenes que no presentaron corte (44,56%) o presentaron un patrón desconocido (4,35%) en la RFLP, seleccionados aleatoriamente, se confirmaron con secuencias COI e ITS2. Los *A. oswaldoi* fueron confirmados como tal, y los demás, se definió que pertenecían a las especies *Anopheles benarrochi* (n = 4), *Anopheles peryassui* (n = 1) y *Anopheles mattogrossensis* (n = 2). La implementación de herramientas moleculares complementarias al diagnóstico morfológico tradicional permitió la identificación precisa de los especímenes de especies de los subgéneros *Nyssorhynchus* y *Anopheles*. Esta estrategia sería de utilidad en futuros estudios de bionomía o incriminación vectorial.

HEMIPTERA

GBM3-C. Caracterización de endosimbiontes intestinales en poblaciones de *Bemisia tabaci* (Hemiptera: Aleyrodidae) de Colombia

Isabel Moreno¹; Jaime Marín²; Emmanuel Okogbenin³; Arturo Carabalí Muñoz⁴; James Montoya-Lerma⁵

¹Ph.D.; ²Estudiante de Ph.D.; ³Ph.D.; ⁴Ph.D.; ⁵Ph.D. profesor, james.montoya@correounivalle.edu.co

^{1,2,5}Universidad del Valle; ³NRCRI; ⁴Corpoica-Palmira

Expositor: Isabel Moreno y Jaime Marín

La mosca blanca, *Bemisia tabaci* (Gennadius, 1889), es una plaga polífaga, con un amplio rango de hospederos, que afecta diversos cultivos a nivel mundial. En Colombia, *B. tabaci* aunque no se alimenta de yuca, representa una plaga potencial dado que en África y Asia, es vector de diferentes enfermedades virales en este cultivo. La interacción entre esta plaga y sus endosimbiontes representa un importante campo de estudio para el desarrollo de nuevas estrategias en el manejo de enfermedades virales. Como una primera fase de un proyecto dirigido a entender si la respuesta biológica de la plaga en su relación simbiótica le confiere ventajas en su capacidad vectorial, en este estudio se planteó caracterizar y comparar los endosimbiontes asociados a *B. tabaci* en poblaciones colombianas. Se colectaron muestras de *B. tabaci* en tres regiones (Sur Occidente, Costa Atlántica, Región Andina) y se hicieron análisis filogenéticos del vector y sus endosimbiontes mediante la amplificación de los genes MtCO1 y 16S rDNA, respectivamente. Se presentan los árboles filogenéticos basados en el método de la máxima probabilidad usando el programa MEGA5. Las muestras analizadas en este estudio presentan infección con los endosimbiontes *Portiera*, *Rickettsia*, *Hamiltonella* y *Wolbachia*. También se observó diferencia en los patrones de amplificación entre muestras correspondientes a las diferentes regiones geográficas. Este proyecto está dirigido a generar respuestas que puedan contribuir al diseño de estrategias de manejo para prevenir la transmisión de enfermedades virales en África y Latinoamérica.

MANEJO DE PLAGAS

PONENCIAS ORALES

COLEOPTERA

MP1-O. Comparación de capturas de adultos de *Rhynchophorus palmarum* (Coleoptera: Curculionidae) usando trampas con feromona, adicionando dos formas del cebo de caña y melaza

Luis Guillermo Montes Bazurto¹; Elizabeth Ruiz Álvarez²

¹Ingeniero Agrónomo. Profesional, lmontes@cenipalma.org; ²Ingeniera Agrónoma. Profesional, eruiz@cenipalma.org

^{1,2}Auxiliar de Investigación - Cenipalma

Expositor: Luis Guillermo Montes Bazurto

El picudo negro de la palma *Rhynchophorus palmarum* (Linnaeus, 1758) es el principal vector del nemátodo *Bursaphelenchus cocophilus* causante de la enfermedad Anillo rojo (AR) y es plaga directa del cultivo de palma debido al daño que causa al alimentarse de tejidos afectados por la Pudrición del cogollo (PC). El uso de trampas hace parte del manejo de AR y en zonas de alta incidencia de PC se usa para monitorear y reducir poblaciones de adultos de *R. palmarum*. La trampa consta de un recipiente de plástico, de la feromona Rhynchophorol C y de un cebo de caña y melaza. Con el fin de evaluar trampas con el cebo de caña y melaza libre o dispuesto en un recipiente de plástico (dispensador), se distribuyeron en bordes de lotes de palma, 25 trampas con feromona y el cebo de caña y melaza libre y 25 trampas con feromona y el cebo en el dispensador. También se estimó el costo de la elaboración y mantenimiento de las trampas usando los dos tipos de cebo. La evaluación se realizó registrando cada 15 días las capturas de *R. palmarum* durante 10 meses. Se encontró que no hay diferencias estadísticas significativas entre las capturas de adultos de *R. palmarum* en trampas con el cebo libre y trampas con el cebo en el dispensador. La captura de adultos de *R. palmarum* en trampas con el cebo de caña y melaza en un dispensador es igual que en trampas con el cebo de caña y melaza libre, sin embargo aunque la inversión inicial es mayor usando trampas con el dispensador, el costo del mantenimiento por año es menor. La elaboración de una trampa con dispensador costó \$393 por trampa más que una trampa con el cebo libre. El mantenimiento de una trampa con dispensador costó \$14636 por trampa menos que el de una trampa con el cebo libre por año.

MP2-O. Desarrollo de una feromona para el monitoreo de *Strategus aloeus* (Coleoptera: Melolonthidae) en palma de aceite: avances

Rosa Cecilia Aldana de la Torre¹; Alex Enrique Bustillo Pardey²; Edison Torrado León³

¹Bióloga, candidata M.Sc. Ciencias Biológicas, Ecología, raldana@cenipalma.org; ²Ing. Agr., M.Sc., Ph.D. en Entomología, abustillo@cenipalma.org; ³M.Sc. en Ciencias Biológicas, etorradol@unal.edu.co

^{1,2}Cenipalma; ³Universidad Nacional de Colombia, Naturavisión

Expositor: Rosa Cecilia Aldana de la Torre

El cultivo de la palma de aceite enfrenta problemas fitosanitarios relacionados con enfermedades letales, que han llevado a la renovación anticipada de miles de hectáreas de cultivo en Colombia. Esta renovación, ha permitido la proliferación de *Strategus aloeus* L. (Coleoptera: Melolonthidae), cuya larva ocasiona lesiones irreversibles en el bulbo de palmas jóvenes, por lo cual, el manejo adecuado de este barrenador adquiere gran importancia para el desarrollo de nuevas siembras. Se plantea el desarrollo de un sistema de monitoreo de *S. aloeus* con trampas cebadas con feromona. Con la ayuda de un olfatómetro se estudió la atracción de adultos hacia los componentes de la feromona: 2-butanona, 3-pentanona, y secbutyl acetato, en diferentes proporciones 98:1:1; 98:1:0, 98:0:1 y 98:0:0. También se evaluaron difusores fabricados en plástico de alta densidad de diferentes calibres, para determinar sus tasas de difusión en laboratorio y campo. Por otra parte, se diseñó una trampa de captura, para determinar la atracción de la feromona en campo. Todas las mezclas fueron atractivas a los adultos evaluados. No obstante, las mezclas 98:1:1 y 98:0:1 fueron 100% atractivas a las hembras y la mezcla 98:1:0 a los machos. En trampas en el campo, que contenían la feromona dispuesta en difusores calibre 6 y tasa de difusión de 100 mg/día, se capturaron en promedio 99,5 adultos de *S. aloeus* por trampa durante dos meses. Del total de capturas el 75% fueron hembras. Se confirmó la atracción de los adultos hacia la feromona, sin embargo se requieren experimentos complementarios para determinar si esta feromona puede convertirse en una herramienta útil para el monitoreo de las poblaciones de *S. aloeus* en cultivos de palma de aceite.

**MP3-O. Determinación de la identidad taxonómica de *Heilipus* spp. (Coleoptera: Curculionidae),
picudo del aguacate (*Persea americana*) en Colombia**

Yesica Paola Ardila Ríos¹; Gonzalo Abril Ramírez²; Jorge Ignacio Montoya Restrepo³

¹I.A. Candidata M.Sc. Entomología, ypardilar@unal.edu.co; ²I.A. M.Sc. Entomología, gabril@unal.edu.co; ³Biólogo, Magister en Docencia, jmontaya@tdea.edu.co

^{1,2}Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín; ³Tecnológico de Antioquia, Institución Universitaria

Expositor: Yesica Paola Ardila Ríos

El picudo del aguacate *Heilipus* spp. Germar (Coleoptera: Curculionidae) es uno de los insectos plaga más importantes de este cultivo, afectando el fruto, semilla y tallos de la planta. Las especies de este género encontradas en aguacate (*Persea americana* Mill), presentan similitudes en los caracteres morfológicos externos, lo que dificulta y confunde su identificación a nivel de especie, sin embargo, caracteres morfológicos de la genitalia han mostrado ser una herramienta útil para la separación de especies. Se colectaron semillas e insectos adultos en agroecosistemas de aguacate en los departamentos de Antioquia, Tolima y Valle del Cauca, se realizaron descripciones morfológicas con base en caracteres morfológicos del rostrum, antenas, patas y genitalia y se hizo un registro fotográfico bajo Microscopia de Barrido Electrónico (SEM). Se registraron cuatro especies, *H. lauri*, *H. trifasciatus*, *H. pittieri* y *H. elegans*, encontrando diferencias importantes en los genitales de machos y hembras (edeago, espícula gastral y tegmen; esternito VIII, espermateca y coxitos respectivamente). *H. lauri* es la especie de picudo más importante para el cultivo de aguacate, encontrándose en todos los lugares muestreados, mientras que *H. elegans* y *H. pittieri* solo se registraron en el departamento de Tolima y *H. trifasciatus* en el Valle del Cauca.

MP4-O. Distribución espacial de *Strategus aloeus* (Coleoptera: Scarabaeidae) en plantaciones jóvenes de *Elaeis guineensis* y su relación con variables climáticas y del suelo

Ángela María Arcila Cardona¹; Yesith Montero Cantillo²; Marcela Torres Castro³

¹Bióloga Ph.D., aarcila@corpoica.org.co; ²Ingeniero Agrónomo, yesith84@hotmail.com; ³Ingeniera Catastral, catoma81@gmail.com

^{1,2}Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - CORPOICA

Expositor: Ángela María Arcila Cardona

Se caracterizó espacialmente el ataque de *Strategus aloeus* (L.) en cultivos jóvenes de palma de aceite (3 años), identificando los factores químicos y físicos del suelo que favorecen su establecimiento. Para ello se realizó búsqueda directa del escarabajo en 912 palmas híbrido OxG (7,1ha – Lote 1) y 720 palmas Tenera (5,0 Ha – Lote 2). Los lotes experimentales, ubicados en la Estación Experimental Caribia de CORPOICA (Zona Bananera -Magdalena), fueron muestreados en agosto y noviembre de 2011, en época de lluvia, y en febrero y marzo de 2012 en época de verano. Con el fin de evaluar la relación entre las variables físicas y químicas del suelo y la presencia de *S. aloeus*, se tomaron muestras para análisis completo, análisis de textura y densidad aparente. Posteriormente, por medio de técnicas de interpolación se obtuvieron superficies continuas de valores para cada una de las variables en los lotes estudiados. No se encontró evidencia de autocorrelación espacial en la distribución de *S. aloeus*, lo que correspondió a la documentación de eventos independientes de colonización por efecto del tipo de muestreo (los escarabajos se retiraban de las palmas donde eran hallados), más que a procesos biológicos subyacentes a la distribución de *S. aloeus* en campo. La incidencia de *S. aloeus* fue mayor en época de lluvias que en época seca. No se encontró respuesta del escarabajo a las variables químicas del suelo. La presencia de *S. aloeus* en campo se relacionó con un mayor contenido de arena, un menor contenido de arcilla y una densidad aparente menor del suelo. La densidad aparente fue la variable que mejor diferenció los sitios con *S. aloeus* y sin *S. aloeus* en ambos lotes.

**MP5-O. Obtención de variedades de café resistentes a *Hypothenemus hampei*
(Coleoptera:Curculionidae:Scolytinae)**

Diana María Molina Vinasco¹; Paola Andrea Cárdenas Cardona²; Viviana Johana David García³

¹Bacterióloga Ph.D., Investigador científico, Disciplina de Mejoramiento genético, Cenicafe, Diana.Molina@cafedecolombia.com; ²Bióloga B.Sc., Investigador asociado Disciplina Mejoramiento genético, Cenicafe, andiskata@gmail.com; ³Ingeniera agrónoma, B.Sc., Investigador asociado, Disciplina Mejoramiento genético, Cenicafe, vj david@unal.edu.co

Expositor: Diana María Molina Vinasco

En el género *Coffea*, no existen fuentes de resistencia a la broca del café *Hypothenemus hampei* Ferrari, el insecto que causa las pérdidas económicas más graves a la caficultura en Colombia; una alternativa para la obtención de una variedad resistente es la transferencia de genes que codifican inhibidores de las principales enzimas digestivas del insecto como son aspártico y cisteín proteasas. Para lo cual se purificó y caracterizó un inhibidor aislado de semillas de *Lupinus bogotensis* (LbAPI) altamente efectivo para bloquear *in vitro* las aspártico proteasas de la broca con una CI50 de 2,9 mg y la dieta artificial con 1,5%, 1,0% y 0,75% de inhibidor recombinante (rLbAPI) produjo 90%, 60% y 30% de mortalidad de las larvas, respectivamente. A partir de lo cual se determinó que la DL50 de inhibidor fue de 0,8%. El gen que codifica este inhibidor se clonó en el vector de transformación pCambia1305.2 con el promotor constitutivo del virus del mosaico de la coliflor (CaMV35S) y en el vector pC1391z con el promotor de la arabicina, que es específico de la semilla de café; ambos vectores se introdujeron mediante electroporación en la cepa de *Agrobacterium tumefaciens* LBA4404. Para el cocultivo se utilizaron células embriogénicas de plantas de variedad Castillo® obtenidas mediante embriogénesis somática a partir de explantes foliares de plántulas de café regeneradas *in vitro*. Se están seleccionado las células embriogénicas transformadas con el gen LbAPI, en medio de cultivo con 200 mg/l de cefotaxime y 50 mg/l de higromicina, hasta la regeneración de embriones somáticos genéticamente modificados con el inhibidor de aspártico proteasas. Esta investigación fue cofinanciada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

**MP6-O. Radio de acción de las trampas para el monitoreo de *Rhynchophorus palmarum*
(Coleoptera: Dryophthoridae: Rhynchophorinae)**

Javier Humberto Rincón Rojas¹; Alex Enrique Bustillo Pardey²

¹Ingeniero agrónomo, jrincon@cenipalma.org; ²Ingeniero agrónomo, M.Sc., Ph.D., abustillo@cenipalma.org

^{1,2}Centro de Investigación en Palma de Aceite-CENIPALMA

Expositor: Javier Humberto Rincón Rojas

Rhynchophorus palmarum (L), plaga de importancia económica en el cultivo de palma de aceite, por ser el vector de *Bursaphelenchus cocophilus* causante del Anillo rojo, y por su asociación con la Pudrición del cogollo. Una de las estrategias de manejo más utilizadas, es la captura de adultos con trampas con la feromona de agregación Rhynchophorol y cebo basado en trozos de caña fermentada. Sin embargo, se desconoce cuál es el radio de acción de la trampa. Con esta finalidad, se utilizó la metodología de captura, marcación, liberación y recaptura de insectos, para determinar las distancias desde las cuales puede atraer los adultos del insecto. Cada semana durante 3 meses se colectaron 720 adultos del insecto, que se marcaron, combinando dos patrones de marcaje para identificar la distancia (100, 200, 300, 500 y 1000 m) y orientación cardinal de la cual fueron liberados (Norte, Sur Este y Oeste). En cada sitio de liberación, se colocaron 30 adultos en igual proporción de sexos. Se realizaron 6 liberaciones, una cada 15 días, después de cada liberación se contaron los insectos recapturados. El estudio se realizó bajo un diseño de bloques aleatorios, los tratamientos fueron las distancias y orientaciones, y se tuvieron 6 repeticiones. Como resultado se obtuvo que el mayor porcentaje de recaptura se logró con insectos liberados a 100 y 200 m (5%), a 300 y 500 m se redujo (2,6 y 2,3%) y la menor recaptura fue a 1000 m (0,3%). A medida que la distancia aumento las recapturas fueron menores con diferencias significativas entre tratamientos Tukey ($p = 0,05$), según el estudio las recapturas obtenidas entre 300, 500 y 1000 m disminuyeron en un 51, 49 y 94% respectivamente, en relación al porcentaje de recaptura obtenido a 100 y 200 m.

MP7-O. Relación entre factores bióticos y abióticos en los cultivos de guayaba con infestación de *Conotrachelus psidii* (Coleoptera: Curculionidae)

Laura Marcela Machuca-Mesa¹; María Argenis Bonilla Gómez²

¹Estudiante de Maestría en Biología, Immachucam@unal.edu.co; ²Docente Doctorado, mabonillag@unal.edu.co

^{1,2}Departamento de Biología, Facultad de ciencias, Universidad Nacional de Colombia

Expositor: Laura Marcela Machuca Mesa

La guayaba (*Psidium guajava*) es un frutal importante por su extensión y volúmenes de producción. En Colombia, históricamente, las mayores producciones de esta fruta se han encontrado en Moniquirá, Puente Nacional, Barbosa y Vélez. Los cultivos de guayaba son afectados por varias plagas, sin embargo el picudo (*Conotrachelus psidii* Marshall) es la que genera mayor impacto económico. En este estudio analizamos la relación entre algunos factores bióticos y abióticos en los cultivos de guayaba con la infestación del picudo en 12 fincas de Puente Nacional (Santander, Colombia). En cada finca se montaron tres cuadrantes y en cada uno se contaron los botones, las flores y frutos totales e infectados y se calculó el índice de infestación por finca. En cada cultivo y cada cuadrante se midieron las siguientes variables: altura de las plantas, estado sanitario, fenología, cobertura, distancia entre plantas, altitud de la finca, pendiente del cultivo, características del suelo y aplicación de insecticidas. Además, se caracterizó el tipo de vegetación 100m alrededor de cada cultivo, para observar la relación entre la infestación y la heterogeneidad de la vegetación aledaña. Los resultados preliminares muestran que la infestación en las fincas está correlacionada con la aplicación de insecticidas, el estado nutricional de las plantas, las plantas acompañantes, fenología, época de lluvias y la presencia de plantas silvestres de guayaba alrededor. Por otra parte, no se encontró relación de la infestación con la altura de las plantas, cobertura de las plantas, la altitud de la finca, la distancia de siembra.

DICTYOPTERA

MP8-O. Eficacia de un gel atrayente alimenticio como cebo sobre el control *Blattella germanica* (Dictyoptera: Blattaria: Blattellidae) bajo condiciones controladas

Javier Enrique Castiblanco Lozano¹; Andreas Gaigl²; Leonardo Téllez Guio³;
Sandra Esperanza Melo Martínez⁴

¹Estudiante de Agronomía, jecastiblanco@gmail.com; ²Agrónomo, Ph.D., agaigl@unal.edu.co; ³Ingeniero Agrónomo, ltellezg@unal.edu.co;

⁴Estadística, Ph.D., Profesor asociado, semelom@unal.edu.co

^{1,2,4}Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá; Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá;

³Investigación y Desarrollo MINAGRO, Bogotá

Expositor: Leonardo Téllez Guio

La cucaracha alemana, *Blattella germanica* (L.) (Blattaria: Blattellidae) es la especie más propagada de este grupo de insectos y la que representa mayor riesgo para la salud pública. Ella puede transmitir diferentes agentes patógenos al contaminar la comida o espacios relacionados con ella. Por la necesidad de su control, se estudió la eficacia de un cebo con exclusiva fórmula atrayente alimenticia en gel con el ingrediente activo (IA) fipronil sobre individuos de *Blattella germanica* en cajas plásticas bajo condiciones controladas (14,5 °C, 64% RH, 12 horas luz). La dieta fue agua, leche condensada y miel. Inicialmente, se calculó una correlación entre la mortalidad y diferentes concentraciones del ingrediente activo. Así, se pudo determinar la dosis letal DL90 en 72 horas del producto con varias concentraciones del IA y elegir una concentración Gelfipron® al 0,15%. Su eficacia se comparó posteriormente con dos cebos comerciales en gel: el IA fipronil 0,05% y el IA imidacloprid 2,15%. Además, se incluyeron dos testigos: un cebo con los ingredientes aditivos (sin ingrediente activo) y el otro solo con dieta. Se evaluó el porcentaje de individuos vivos, en intervalos de tiempo igualmente espaciados cada 24, 48 y 72 horas, después de la aplicación de los productos, lo que permitió ajustar un polinomio lineal a los datos. Los resultados mostraron que los cebos insecticidas evaluados tienen un efecto de control sobre la población, observándose una mortalidad que va aumentando con el tiempo. Gelfipron® 0,15% causó la mayor mortalidad de individuos, dejando un 12,2% y 2,2% de cucarachas vivas a las 48 y 72 horas, respectivamente. Los resultados indican que este producto puede ser una alternativa eficiente de control de cucarachas.

DIPTERA

MP9-O. Caracterización de compuestos volátiles de *Anastrepha obliqua* (Diptera: Tephritidae) de Colombia

Laura Rodríguez¹; Ruth Rufino do Nascimento²; Lucie Vaníčková³; Jonh Méndez⁴; Nelson Augusto Canal Daza⁵; Walter Murillo⁶

¹Bióloga, lauradanielarodriguez3@hotmail.com; ²Licenciada en Química y Doctora en Química, ruth.rufino.nascimento@gmail.com; ³Ingeniera y Doctora en Química, lucielisboa@gmail.com; ⁴Licenciado en Química y Doctor en Química, jmendez@ut.edu.co; ⁵Ingeniero agrónomo y Doctor en Entomología, nacanal@ut.edu.co; ⁶Licenciado en Química y Doctor en Química, wma178@gmail.com
^{1,4,6}Grupo de investigación en química de productos naturales, universidad del Tolima, Colombia; ^{2,3}Instituto de Química y Biotecnología, Universidad Federal de Alagoas, Brasil; ⁵Grupo de investigación en mosca de la fruta, Universidad del Tolima, Colombia

Expositor: Laura Daniela Rodríguez

Las especies del género *Anastrepha* son de importancia económica a nivel mundial por los daños directos causados en las frutas y por las restricciones cuarentenarias hacia este tipo de plagas. Una potente herramienta para el manejo integrado son las feromonas, sustancias responsables de la comunicación entre insectos; Conocer su composición y efecto biológico constituye un avance en el conocimiento de la ecología del insecto, además de ser una herramienta útil en el monitoreo y control de poblaciones. Por tal razón, este estudio evaluó la composición química de los volátiles emitidos por machos de *Anastrepha obliqua* (Macquart, 1835) colectados en frutos de mango (*Mangifera indica*) en el municipio de Espinal, Colombia. Resultados comparados con reportes de otras dos poblaciones provenientes de Maceió, Brasil recolectados en mango (*Mangifera indica*) y carambolo (*Averrhoa carambola*). Los volátiles recolectados de machos vírgenes se analizaron utilizando CGxCG-TOFMS, identificando en total 32 compuestos; de los cuales 12 son diferentes a las dos poblaciones de Brasil, ocho son comunes (2-heptanona, 2-etil-1-hexanol, 3-octanona, 1H-Indeno, linalol, limoneno, α -trans-bergamoteno y α -farneseno), mientras que los 12 restantes se comparten con una u otra de las poblaciones Brasileñas. Esto muestra que las localidades de los frutos hospederos influyen en la composición de volátiles en poblaciones de *A. obliqua*. Estos resultados son importantes al momento de generar estrategias de control basadas en el uso de semioquímicos.

MP10-O. *Ceratitis capitata* (Diptera: Tephritidae): Nuevo insecto plaga del durazno en Colombia

Oscar Eduardo Durán Higuera¹; William Humberto King Cárdenas²; Emilio Arévalo-Peñaranda³

¹Ingeniero Agrónomo, oscar.duran@ica.gov.co; ²Ingeniero Agrónomo, M.Sc. Entomología, william.king@ica.gov.co; ³Ingeniero Agrónomo, M.Sc. Sanidad Vegetal, emilio.arevalo@ica.gov.co

¹Responsable Plan Nacional de Moscas de la Fruta PNMF, ICA Seccional Norte de Santander, Cúcuta; ²Responsable Plan Nacional de Moscas de la Fruta PNMF, ICA Seccional Tolima, Ibagué; ³Director Técnico Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria, ICA Bogotá D.C.

Expositor: Oscar Eduardo Durán Higuera

Una nueva plaga está amenazando a los productores de durazno en los municipios de Chitagá y Cácuta (Norte de Santander), afectando considerablemente las plantaciones de esa región. Este insecto plaga, conocido como la mosca del mediterráneo, cuya presencia se había reportado en el departamento hace varios años, requiere de control para reducir su impacto sobre la producción. El ICA realizó el primer registro de la mosca del mediterráneo *Ceratitis capitata* (Diptera: Tephritidae) en el municipio de Villa del Rosario en 1985 y posteriormente se registraron capturas esporádicas en Pamplonita y el área metropolitana de Cúcuta en 1994 y 1995, pero no se observaron daños en cultivos comerciales. Los registros de ataques en durazno se presentaron en Chitagá en 2011 y recientemente en Cácuta en 2012. Entre 2011 y 2013 se realizó la detección e identificación taxonómica de las poblaciones de la mosca, mediante el uso de trampas Jackson y trampas Mcphail, cargadas con trimedlure y proteína hidrolizada respectivamente. Durante este período se encontraron dos picos de su población, uno entre enero y marzo y otro entre octubre y diciembre, con niveles de MTD hasta de 14,54. Los hospedantes confirmados de la mosca del mediterráneo en el departamento son el almendro *Terminalia catappa* (Myrtales: Combretaceae) y ahora el durazno *Prunus persica* (Rosales: Rosaceae). Esta es la primera vez que se reporta la mosca del mediterráneo atacando una especie vegetal de importancia económica como es el caso de durazno, con infestaciones promedio de 19 larvas/Kg. Entre las acciones fitosanitarias realizadas conjuntamente con productores se encuentran, el fortalecimiento de la vigilancia y la socialización de las estrategias de manejo integrado.

MP11-O. Descripción y comparación de la abundancia de las especies de la familia Tephritidae (Diptera) asociadas a dos cultivos de arazá en San José del Guaviare

Jaime Alberto Barrera¹; Andrés Felipe Ruiz Álvarez²

¹Ingeniero Agronomo M.Sc., jbarrera@sinchi.org.co; ²Estudiante Tesista de Biología Vegetal, andres.ruiz@utadeo.edu.co

¹Investigador asociado al Instituto Amazónico de Investigaciones científicas-SINCHI; ²Universidad Jorge Tadeo Lozano

Expositor: Andrés Felipe Ruiz Álvarez

El cultivo de *Eugenia stipitata* (arazá), se ha convertido en una fuente alternativa de producción en la amazonia colombiana, debido a las altas cantidades nutricionales que contiene el fruto. A lo largo de su historia de vida, esta planta ha presentado hospederos del género *Anastrepha* que limitan su crecimiento y desarrollo. Entre 2009 y 2010 se colectaron individuos de *Anastrepha* asociados al arazá, con el fin de describir su fluctuación poblacional. Este estudio se realizó en las veredas de Puerto Colombia y El resbalón (Guaviare-Colombia), empleando trampas MacPhail. Con el conteo de individuos, se determinó la densidad de especies a lo largo del tiempo y se evaluó el efecto de la fenología de la planta y el clima en dichas especies. Los resultados de la ANOVA para las densidades poblacionales descritas como ISP (número de individuos capturados por semana por plantas) y MDT (número de moscas por día por trampa), demostraron valores de $p < 0.05$, teniendo como factores independientes (especie, mes y vereda). *Anastrepha obliqua* exhibe mayores abundancias que *Anastrepha striata*, teniendo su crecimiento más alto entre Agosto y Diciembre. La vereda de Puerto Colombia presenta densidades de 0.13 para ISP y 1.9 para MDT siendo la zona con mayor valor. El fruto de arazá presentó su pico más alto en Agosto con una intensidad del 20%. La temperatura ambiental entre 25 y 26°C y humedades relativas de 80 a 95% proporcionan ambientes favorables para las poblaciones de *Anastrepha*. Los cultivos de arazá ubicados en la región de San José del Guaviare presentaron individuos de *Anastrepha* a lo largo de todo el año, sin embargo; es recomendable que el agricultor establezca las mayores medidas de control entre Agosto y Diciembre.

MP12-O. Evaluación de cinco variedades de yuca (*Manihot esculenta*) a la mosca de las agallas (*Jatrophobia brasiliensis*) (Diptera: Cecidomyiidae) en el municipio de Yopal

Juan Felipe Rivera H¹; Bernardo Silva Aguilar²; Mauricio Rojas Delgado³; Víctor Fernando Camacho⁴;
Diego Adres Pérez⁵

¹Ingeniero Agropecuario M.Sc. en Fitopatología, jfrivera@unisalle.edu.co; ²Ingeniero Agrónomo M.Sc. en Fitomejoramiento, bersilva@unisalle.edu.co; ³Ingeniero Agrícola Msc en Suelos y Aguas, lurojas@unisalle.edu.co; ⁴Estudiante de Ingeniería agronómica, vcamacho68@unisalle.edu.co; ⁵Estudiante de Ingeniería agronómica, diperez72@unisalle.edu.co

^{1,2,3,4,5}Universidad de La Salle

Expositor: Bernardo Silva Aguilar

La yuca es una especie de gran importancia socioeconómica para los agricultores, ya que es un producto básico en la dieta humana, y ocupa el cuarto lugar en el mundo en importancia como fuente de energía. Entre las plagas que atacan este cultivo, está el insecto conocido como mosca de las agallas *Jatrophobia brasiliensis* Rübsaamen, 1907. Se propuso como objetivo evaluar la resistencia de cinco variedades de yuca (*Manihot esculenta* Krantz) a la mosca de las agallas (*Jatrophobia brasiliensis*). La presente investigación se realizó en el Departamento del Casanare, Colombia, a una altitud de 248 msnm, durante el periodo de mayo del 2012 a marzo de 2013. Se utilizó un diseño experimental completamente al azar con cinco tratamientos que consistieron en las accesiones CM4574-7, CM6438 -14, CM6740-7, CM9460-40, SM2792-31. Para la interpretación de los resultados se utilizó un análisis de varianza (ANDEVA) con el paquete estadístico S.P.S versión 20 y la diferencia de medias se realizó mediante la prueba descrita por Duncan ($\alpha = 0,05$), que lleva su mismo nombre. Se encontró que la accesión CM4574-7 presenta diferencia significativa con respecto a los otros tratamientos mostrando en muchos casos 0% de presencia de *Jatrophobia brasiliensis* en contraste con accesiones que presentaron más de un 80% de infestación. Estos datos sugieren la presencia de uno o varios genes que le confieren resistencia a esta accesión.

HEMIPTERA

MP13-O. Control de *Aleurodicus* sp. (Hemiptera: Aleyrodidae) en árboles ornamentales en el área urbana de la ciudad de Arica, Chile

Dante Bobadilla Guzmán¹; Héctor Vargas Carreño²; Raúl Ramos Sepúlveda³

¹Ingeniero Agrícola, dbobadil@uta.cl, debobadilla@gmail.com; ²Ingeniero Agrónomo; ³Ingeniero Agrónomo
^{1,2,3}Facultad de Ciencias Agronómicas Universidad de Tarapacá Arica - Chile

Expositor: Dante Bobadilla Guzmán

Aleurodicus sp. (Hemiptera: Aleyrodidae), es una plaga detectada en Arica el año 2004 en árboles ornamentales. Este género es cuarentenario para Chile y comprende diferentes especies de mosquitas blancas muy polífagas, afectando a plantas de interés agrícola, forestal y ornamental. Actualmente, dado su condición polífaga la ha constituido en una amenaza para una gran cantidad de especies de plantas, tanto en el radio urbano como en el agrícola. Así, el objetivo del estudio fue contribuir al desarrollo de tácticas de MIP, mediante la evaluación de dos métodos de aplicación de thiamethoxam, insecticida sistémico biorracional, vía inyección al tronco y a la zona radical del árbol. El ensayo se realizó en el área urbana de la ciudad de Arica, en una arboleda de aromos (*Acacia saligna* (Labill.) H. L. Wendl). Se realizó una evaluación preaplicación y cuatro post aplicación (2, 5, 14 y 21 días). El grado de eficacia se determinó mediante la fórmula de Abbott. Los resultados expresados en ninfas vivas fueron transformados por la expresión $\frac{x}{x+1}$, posteriormente se sometieron a un análisis de varianza y prueba de Tukey para separación de medias. Se concluyó que los tratamientos fueron altamente significativos respecto al testigo (P = 0,01), obteniendo porcentajes promedio de eficacia de 75% (T1); 71% (T2) y 69,5% (T3).

MP14-O. Efecto del clima y fenología de *Saccharum* spp. y *Brachiaria* spp. sobre *Aeneolamia varia* (Hemiptera: Cercopidae) en el valle del río Cauca

Ulises Castro Valderrama¹; Álvaro Tulio Urresti Caipe²; Alex Enrique Bustillo Pardey³; Luis Antonio Gómez⁴; Germán Vargas⁵

¹Ingeniero Agrónomo, M.Sc., ucastro@cenicana.org; ²Tecnólogo Agrícola, aturresti@cenicana.org; ³Ingeniero Agrónomo, Ph.D., alexe.bustillo@gmail.com; ⁴Ingeniero Agrónomo, Ph.D., entomo.lag@gmail.com; ⁵Ingeniero Agrónomo, Ph.D., gavargas@cenicana.org^{1,2,3,4,5}CENICAÑA

Expositor: Ulises Castro Valderrama

Para determinar la fluctuación poblacional de *Aeneolamia varia* (F.) se establecieron en una hacienda cuatro lotes en cada uno de los cultivos *Brachiaria* spp. (dos especies) y caña de azúcar. Estos se evaluaron entre los años 2008 y 2011 (tres cosechas). Cada lote se dividió en 16 sublotes y se contó el número de insectos cada 15 días. En caña de azúcar las ninfas se contaron en un metro lineal por sublote y en *Brachiaria* spp. al arrojar un marco de 25 x 25 cm al azar por sublote. Para los adultos, en cada lote de los dos agroecosistemas se instaló una trampa amarilla pegajosa de 45 X 45 cm, que era recolectada para su lectura cada 15 días. Además, se tomaron registros sobre las precipitaciones In Situ para analizar el efecto de las condiciones Niño (seco) Niña (húmedo), y Normal en la fluctuación poblacional del insecto. Los resultados mostraron que *A. varia* tuvo entre cinco a siete picos poblacionales/año en caña de azúcar, y de tres a seis en los pastos. Bajo condiciones de Niño severo, las poblaciones descienden en ambos cultivos, pero en menor medida en caña posiblemente al suministro del riego. En Niña severa, hubo una disminución inicial de las poblaciones en caña de azúcar, que se recuperaron al final de las lluvias. Por el contrario, en los pastos las poblaciones tienden a aumentar durante el periodo Niña. En los tres ciclos de la caña de azúcar, la mayor captura de adultos fue en el primer trimestre del desarrollo del cultivo y las ninfas fueron abundantes en los tres primeros de la plantilla y escasas en los otros cortes. Mientras que en los pastos los adultos y ninfas fueron más constantes. El manejo de esta plaga por lo tanto debe centrarse en detectar y manejar el primer pico poblacional responsable de los posteriores.

MP15-O. Estado actual de las moscas blancas (Hemiptera: Aleyrodidae) en cultivos de tomate de mesa (*Solanum lycopersicum*) en Cundinamarca, Colombia

Maikol Santamaría Galindo¹; Sandra Parada Pire²; Julián Martínez Henao³; Jorge Evelio Ángel Díaz⁴;
Linda Gómez Arias⁵; Everth Ebratt Ravelo⁶

¹Ingeniero en Agroecología M.Sc., maikol.santamaria@ica.gov.co; ²Ingeniera en Agroecología, sandra.parada@ica.gov.co; ³Biólogo. M.Sc., julian.martinez@ica.gov.co; ⁴Biólogo. Ph.D., jorgecol@gmail.com; ⁵Ingeniera de Producción Biotecnológica M.Sc., linda.gomez@ica.gov.co;

⁶Ingeniero Agrónomo M.Sc., everth.ebratt.ravelo@gmail.com

^{1,2,3,4,5,6}Instituto Colombiano Agropecuario

Expositor: Maikol Santamaría Galindo

El tomate de mesa (*Solanum lycopersicum*) es uno de los cultivos mas importantes en Colombia. Se estima que más de 17 mil familias están directamente vinculadas y genera más de cuatro millones de jornales al año. Sin embargo, la producción es afectada por las moscas blancas *Trialeurodes vaporariorum* y *Bemisia tabaci* (Hemiptera: Aleyrodidae), especies que son las de mayor importancia en Colombia debido a que producen daño directo por consumir los contenidos del tejido vegetal e indirecto por transmitir agentes virales fitopatógenos. La situación anterior es agravada por la presencia de biotipos de moscas blancas que transmiten virus con mayor eficiencia. Para determinar el estatus actual de la distribución e infestación de moscas blancas se realizaron muestreos directos en diez municipios productores de tomate de mesa en el departamento de Cundinamarca. En cada predio se recolectaron muestras de adultos e inmaduros de moscas blancas y material vegetal. En laboratorio se determinaron las especies de moscas blancas a partir de la ninfa cuarto y se determinó la presencia de virus mediante análisis molecular de tejido vegetal. Los resultados mostraron la presencia de las especies *T. vaporariorum* y *B. tabaci* y virus asociados en tejido vegetal. Se determinaron porcentajes de infestación por moscas blancas entre 40% y 100%, entre tanto, en más del 70% de los municipios la severidad de la infestación fue mayor al 60%. Lo anterior confirmó el permanente daño directo e indirecto ocasionado por las moscas blancas en el cultivo de tomate de mesa, lo cual requiere acciones concretas y directas en las regiones productoras para evitar las pérdidas en la producción y el exceso de aplicaciones de insecticidas de síntesis química.

MP16-O. Estudios del comportamiento de preferencia de *Diaphorina citri* (Hemiptera: Psyllidae) entre especies de cítricos y *Swinglea* en Colombia

Augusto Ramírez-Godoy¹; Mamoudou Setamou²; Nidia Rodríguez-Melo³; Juan-Carlos Melgar⁴;
Hermann Restrepo-Díaz⁵

¹Ingeniero Agrónomo M.Sc., augramirezg@unal.edu.co; ²Ingeniero Agrónomo Ph.D., Mamoudou.Setamou@tamuk.edu; ³Ingeniero Agrónomo, nprodriguez@unal.edu.co; ⁴Ingeniero Agrónomo Ph.D., juan.melgar@tamuk.edu; ⁵Ingeniero Agrónomo Ph.D., hrestrepod@unal.edu.co

^{1,5}Facultad de Agronomía Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá; ^{2,4}Texas A&m University-Kingsville; ⁵Instituto Colombiano Agropecuario

Expositor: Augusto Ramírez-Godoy

Los cítricos es uno de los cultivos más importantes en el mundo. Estos son afectados por plagas y enfermedades como Huanglongbing (HLB), causada por *Candidatus Liberibacter* spp. que es transmitida por el psílido de los cítricos *Diaphorina citri* Kuwayama. HLB es una enfermedad mortal, no existe una cura conocida y una estrategia para reducir la propagación de la enfermedad es a través del manejo del vector. *D. citri* solo puede alimentarse y reproducirse en las plantas pertenecientes a la familia Rutaceae incluyendo *Citrus* spp., *Swinglea* y *Murraya*. Para el manejo del vector requiere conocer su preferencia por hospederos y su biología. En Colombia, los cultivos de cítricos son comúnmente rodeados por árboles de *Swinglea* (*Swinglea glutinosa*) de la cual se sospecha que es un buen hospedero de *D. citri*. Los árboles de *swinglea* son sometidos a podas frecuentes, lo cual favorece la formación de rebrotes y con ello la presencia de *D. citri*. El objetivo de este estudio fue determinar la preferencia de hospedero de *D. citri* entre cítricos y *Swinglea*. El experimento se llevó a cabo en cultivos de cítricos ubicados en el noreste de Colombia, en Santander. Trampas amarillas pegajosas fueron colocadas entre los árboles de cítricos y *Swinglea*, la presencia del psílido se evaluó una vez a la semana, además, el perfil de los compuestos volátiles emitidos por los brotes fue analizada, tanto en cítricos (naranja -Valencia, mandarina, lima-tahití, tangelo) como en *Swinglea*. Los resultados indican que los psílicos son más abundantes en los cultivos de cítricos que en *Swinglea* y el análisis de volátiles determino que la mayoría de los compuestos volátiles presentes en especies de cítricos también estaban presentes en *Swinglea*, pero en cantidades diferentes.

MP17-O. Evaluación de formas de nitrógeno sobre parámetros poblacionales de *Macrosiphum euphorbiae* (Hemiptera: Aphididae) en *Solanum lycopersicum*

Magnolia del Pilar Cano Ortiz¹; Claudia Patricia Barragán Romero²; Francisco Cristóbal Yepes Rodríguez³; Jaime Eduardo Muñoz Flórez⁴; Nelson Walter Osorio Vega⁵

¹M.Sc. Entomología, candidata a Doctorado en Agroecología, mpcanoo@unal.edu.co; ²Estudiante de Ingeniería Agronómica, cpbarragr@gmail.com; ³M.Sc. Entomología, fyepes@unal.edu.co; ⁴Doctorado, nwsorio@unal.edu.co; ⁵Ph.D., jemunozf@unal.edu.co
^{1,2,3,5}Universidad Nacional de Colombia sede Medellín; ⁴Universidad Nacional de Colombia sede Palmira

Expositor: Claudia Patricia Barragán Romero

Para evaluar el efecto de dos formas de nitrógeno nítrico (NO₃) y amoniacal (NH₄) sobre parámetros poblacionales de *Macrosiphum euphorbiae* (Thomas 1878) (Hemiptera: Aphididae) se consideraron cinco tratamientos: 100%; 80%-20%; 50%-50%; 20%-80% y 100% comparado con un testigo comercial 93,3%-6,7% de NO₃:NH₄ respectivamente, en un diseño completamente al azar con ocho repeticiones. Las plantas de tomate *S. lycopersicum* cultivar Unapal Maravilla sembradas en bolsas de polietileno negro de 8" x 18" con cuarzo lavado como sustrato se regaron diariamente con soluciones nutritivas a partir de sales de grado reactivo según las recomendaciones de SQM (2006). A los 45 días después de la germinación se estableció una ninfa de *M. euphorbiae* por planta, se consideraron como variables para el insecto la fluctuación poblacional para un promedio de ocho plantas y los parámetros de la tabla de vida se evaluaron en cámaras de cría considerando tres generaciones (hijas, nietas y bisnietas); para el endosimbionte bacteriano *Buchnera aphidicola* se cuantificó el número promedio de bacteriocitos por áfido; adicionalmente se consideró el análisis foliar completo, el aminograma y análisis de carbohidratos simples para los fluidos de la planta. Se encontró que los tratamientos con altas concentraciones de amonio (100% y 80% NH₄) incidieron en los parámetros poblacionales de *M. euphorbiae* principalmente en la tasa reproductiva neta (Ro) y descendencia promedio así como la duración del período reproductivo, que se corroboró con la fluctuación poblacional y en los análisis bioquímicos predominó la glutamina y lysina y la sacarosa; mientras en las altas concentraciones de nitrato predominó la prolina y alanina y en los carbohidratos simples la glucosa y fructuosa.

MP18-O. Influencia de factores ambientales y fenología sobre la fluctuación de *Paraleyrodes* sp. y *Aleurocanthus* sp. (Hemiptera: Aleyrodidae) en aguacate

Ginna Natalia Cruz Castiblanco¹; Edgar Herney Varón Devia²; Luisa Fernanda Quiroga³; Buenaventura Monje Andrade⁴; Paola Vanesa Sierra⁵

¹Estudiante Ingeniería agronómica, ginna0403@gmail.com; ²Entomólogo Ph.D., evaron@corpoica.org.co; ³Bióloga, lquiroga@corpoica.org.co; ⁴Master en Entomología, bmonje@corpoica.org.co; ⁵Ingeniera agrónoma, paovans312@hotmail.com
¹UDEC Universidad de Cundinamarca. Fusagasugá, Colombia; ^{2,4}CORPOICA C.I. Nataima. El Espinal, Colombia; ^{3,5}UT Universidad del Tolima

Expositor: Ginna Natalia Cruz Castiblanco

Se determinó la influencia de los factores ambientales y fenología del cultivo de aguacate sobre la fluctuación poblacional de moscas blancas (*Paraleyrodes* sp. y *Aleurocanthus* sp.), en los municipios de Fresno y Herveo respectivamente. El experimento se realizó en 3 fincas; bisemanalmente se hicieron muestreos a 5 árboles de 3 variedades: Hass, Lorena y Choquette en Fresno y semanalmente a 10 árboles Hass en Herveo; se empleó la metodología % porcentaje de área foliar ocupado por mosca blanca en 15 hojas por árbol seleccionadas al azar; también se determinó el % de parasitoidismo y depredación, así como la identificación de potenciales enemigos naturales. La relación entre las variables evaluadas se estableció mediante correlaciones de Pearson, análisis de varianza y comparación de medias de Tukey. La prueba de Tukey mostró diferencias estadísticamente significativas entre las variedades evaluadas con un valor de $p \leq 0,05$, siendo la variedad Hass la que presentó el menor % de infestación promedio de mosca blanca con $1,28\% \pm 0,02$ y Lorena el más alto $1,79\% \pm 0,04$; Choquette registró los mayores promedios de parasitoidismo $21,54\% \pm 0,21$ y depredación $22,49\% \pm 0,25$; la humedad relativa mostró un coeficiente de correlación inverso bajo con respecto al % de infestación en todas las variedades (con una valor de R^2 de $-0,34$ a $-0,4$); los % de y parasitoidismo y depredación estuvieron altamente correlacionados (con una valor de R^2 desde $0,47$ hasta $0,5$), con un nivel de significancia de $p \leq 0,05$. Por otro lado la fenología no mostró relación directa con los patrones de infestación de inmaduros. *Encarsia* sp., *Eretmocerus* sp., y *Crysopa* sp., se identificaron como los principales enemigos naturales de la plaga.

MP19-O. Monitoreo de poblaciones de adultos de *Haplaxius crudus* (Hemiptera: Cixiidae) vector de la marchitez letal

Mauricio Arango¹; Mauricio Saavedra²; Gerardo Martínez López³

¹Ing. Agrónomo, M.Sc., Asistente de Investigación, Área de Entomología, Cenipalma, carango@cenipalma.org; ²Estudiante de Ingeniería Agronómica, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, mao2_2saavedra@hotmail.com; ³Ing. Agrónomo Ph.D. Coordinador del Programa de Plagas y Enfermedades, Cenipalma, gerardo.martinez@cenipalma.org

Expositor: Mauricio Arango

El Cixiidae *Haplaxius (Myndus) crudus* (Van Duzee, 1907) fue identificado como el vector del agente causante de la Marchitez letal en palma de aceite (ML). Estudios previos permitieron diseñar una serie de estrategias para enfrentar la enfermedad; sin embargo, dentro de todo programa de manejo integrado es importante monitorear las poblaciones de insectos vectores, por lo cual se estudió la dinámica poblacional de los adultos de *H. crudus* en un lote de palma de aceite con alta población de gramíneas y sin aplicación de insecticidas. Se establecieron trampas adhesivas de color amarillo, las cuales se evaluaron durante el 2012. Los resultados permitieron observar que durante los meses de enero, octubre y diciembre las colectas fueron superiores a las del resto del año, con promedios de 37, 23 y 16 insectos por trampa respectivamente. En los demás meses las capturas en promedio fueron de 9 insectos por trampa. En relación a los sexos, se observó que las trampas localizadas en el follaje colectaron por cada macho 0,37 hembras; situación contraria a lo que ocurrió en las trampas ubicadas a nivel del suelo, donde se colectó por cada macho 1,4 hembras. Se concluyó que el aumento de las poblaciones de *H. crudus* estuvo influenciado por las condiciones de clima propias de la época seca en los Llanos Orientales; adicionalmente, se observó que el incremento de las poblaciones durante los meses mencionados, tuvo relación con el aumento en la incidencia de la ML seis meses después, validando los estudios previos relacionados con el vector y el manejo de la enfermedad.

MP20-O. Patrones de abundancia de *Diaphorina citri* (Hemiptera:Psillydae) en distintas variedades de cítricos y su distribución potencial en Colombia

Andrés Mauricio Campuzano Rodríguez¹; Kris A. G. Wyckhuys²; María R. Manzano³

¹Estudiante Maestría en Protección de Cultivos, amcampuzanor@unal.edu.co; ²Entomología Ph.D., k.wyckhuys@cgiar.org; ³Entomología Ph.D., mrmanzanom@unal.edu.co

^{1,3}Universidad Nacional de Colombia sede Palmira; ²Centro Internacional de Agricultura Tropical

Expositor: Andrés Mauricio Campuzano Rodríguez

Diaphorina citri Kuwayama es el vector de la bacteria *Candidatus Liberibacter* causante de la enfermedad más importante en cítricos, Huanglongbing (HLB). Se cuantificó la fluctuación poblacional de este vector en cultivos de lima ácida tahiti, naranja valencia y mandarina arrayana en el departamento del Valle del Cauca, Colombia. Mensualmente se realizó un monitoreo dirigido hacia huevos y ninfas de *D. citri* y cada 15 días, se instalaron trampas de color amarillo para la captura de adultos. Se modeló la distribución geográfica potencial de *D. citri*, basado en su presencia actual en los departamentos del Cauca, Tolima y Valle del Cauca, empleando el modelo de nicho ecológico, Support Vector Machine. Nuestro trabajo no encontró diferencias en la abundancia de *D. citri* entre las distintas variedades de cítricos. De la misma manera no se encontró ninguna interacción entre la variedad y el tiempo de aparición de esta plaga ni entre la variedad y el cuadrante del árbol muestreado. Se logró determinar que la distribución en las variedades de lima ácida y mandarina arrayana es aleatoria mientras que en naranja valencia es agregada. Se identificaron los depredadores potenciales de *D. citri* encontrándose en mayor proporción tanto la familia Coccinellidae como el parasitoide *Tamarixia radiata* sobre brotes infestados por la plaga. La modelación de la distribución potencial demuestra que el insecto puede tener mayor presencia hacia las zonas de menor precipitación y altas temperaturas. Los resultados de esta investigación permiten precisar la metodología de monitoreo, así mismo concentrar programas de vigilancia fitosanitaria en zonas con mayor potencial de aparición del insecto, acompañados del monitoreo de enemigos naturales.

HYMENOPTERA

MP21-O. Las abejas (Hymenoptera): de insectos benéficos a problema entomológico urbano y rural, con serias implicaciones socio-económicas

José Iván Zuluaga C.¹; Rodrigo A. Vergara R.²

¹Ingeniero Agrónomo, Universidad Nacional Colombia – Palmira edilzulcar@hotmail.com; ²I.A.M.Sc. Entomología. rovero64@gmail.com

Expositor: José Iván Zuluaga C

Las abejas *Apis mellifera* (Hymenoptera: Apidae) son de enorme importancia en la naturaleza y en la economía humana. Son agentes polinizadores de flora silvestre y cultivada y a través de la apicultura comercial se obtienen diferentes productos, fuera de su uso médico en apiterapia. Desde hace dos décadas las abejas africanizadas llegaron a Colombia y su presencia es una realidad en el territorio nacional, lo que exige aprender a convivir con ellas y manejar situaciones complicadas cuando sus enjambres invaden lugares inadecuados generando riesgos para el bienestar y la salud de las poblaciones humanas y animales. Este aporte analiza los diferentes aspectos de esta problemática urbana y rural a partir de la mención y análisis de casos y su manejo en Cali y Medellín y en veredas del país, varios de los cuales han sido noticias del momento a través de los diferentes medios de comunicación. Se describen casos que permiten mostrar la trascendencia del tema en los sectores sociales y salud pública., además los costos económicos que acarrearán para los particulares las alternativas del manejo del problema. Se concluye que a pesar de la frecuencia y gravedad de las situaciones de emergencia generadas por abejas. Se concluye que no existe aún la suficiente preparación y coordinación de las entidades locales (Secretarías de Salud y de Ambiente, Cuerpo de Bomberos, Defensa Civil, Departamento Administrativo de Gestión Medio Ambiente de Cali) para enfrentar eficaz y oportunamente el problema y así evitar mayores riesgos y costos económicos para las poblaciones más expuestas. Se plantean algunas propuestas orientadas a prever y manejar integralmente tales emergencias entomológicas en los lugares más frecuentemente afectados.

LEPIDOPTERA

MP22-O. Chlorantraniliprole (Altacor® 350 WG) efficacy in the chemical control of *Diatraea saccharalis* (Lepidoptera: Crambidae) in sugarcane

José Francisco García¹

¹Pesquisador Doutor, Global Cana - Soluções Entomológicas Ltda., jfgarcia@globalcana.com.br

Expositor: José Francisco García

An important sugarcane pest in Brazil, the *Diatraea saccharalis* (Fabricius) has been successfully controlled biologically through massive liberations of *Cotesia flavipes* on areas of incidence. However, due to the microclimatic conditions and high susceptibility of some sugarcane varieties, foci with high infestation levels have been found whose reduction to acceptable levels demands some chemical control intervention. The choice of a chemical group to be used in these situations must be based on diamydanthranilic acids due to their specificity and low impact on the pest's natural enemies and on the environment as a whole. In this project, the Control and the Chlorantraniliprole (Altacor® 350 WG) Insecticide were tested, in the dosage of 60 g.ha⁻¹, used on exposed larva infesting sugarcane "plant" areas. Aerial applications were carried out by an Ipanema EMB 201-A aircraft, equipped with D12 points and a bar operating pressure of 241 kPa (35 PSI), applying 30 L.ha⁻¹, with no addition of vegetal oil. Infestation assessments and the Infestation Index on application day (previous) and at each 30-day interval were used to assess treatment performance. Control efficiency was calculated by the Henderson&Tilton formula, being of 47.5% (30 DAA); 67.7% (60 DAA); 65.8% (90 DAA) and 50.4% (120 DAA) and totaling 77 control days. Final Infestation Intensity Index was 14.4% (Control) and 6.9% (Chlorantraniliprole 60 g.ha⁻¹), with a 7.5% reduction. Therefore these results allow us to conclude that Chlorantraniliprole (Altacor® 350 WG), in the dosage of 60 g.ha⁻¹ and applied aerially, is efficient in the control of *Diatraea saccharalis* larva in sugarcane.

MP23-O. Distribución y perspectivas para el manejo de *Diatraea tabernella* (Lepidoptera: Crambidae) en caña de azúcar en el valle del río Cauca

Gerson D. Ramírez S.¹; Germán A. Vargas²; Luz A. Lastra³; Amanda Villegas⁴; Álvaro Tulio Urresti Caípe⁵

¹Ing. Agr., gdramires@hotmail.com; ²Ph.D., gavargas@cenicana.org; ³Bióloga-Entomóloga, lalastra17@hotmail.com; ⁴Ing. Agr., avillegas@ingeniorisaralda.com; ⁵Tecnólogo agrícola, aturresti@cenicana.org
^{1,2,3,5}Cenicaña; ⁴Ingenio Risaralda

Expositor: Gerson D. Ramírez S.

En el valle del río Cauca el complejo de barrenadores del tallo *Diatraea saccharalis* y *Diatraea indigenella* Dyar constituyen las principales plagas del cultivo de la caña de azúcar. En el año 2012 se encontró a la especie *Diatraea tabernella* atacando caña de azúcar en la zona norte del valle del río Cauca, lo que constituye el primer reporte para la región. Esta especie es de importancia económica y amplia distribución en países como Panamá y Costa Rica, lo que genera preocupación con respecto a su distribución y posible impacto en la región. Con el fin de conocer acerca de la distribución de *D. tabernella* se está haciendo un reconocimiento de las especies de *Diatraea* en todo el valle del río Cauca. En la actualidad se tiene información parcial de la zona norte en donde se han inspeccionado 56 haciendas y se recolectaron larvas, pupas y exuvias de *Diatraea* spp., así como puparios de los diferentes parasitoides. Se encontró que el 75% de los insectos recolectados pertenecían a *Diatraea tabernella*, 25% a *D. saccharalis* y 0% a *D. indigenella*. También, se registró parasitismo por parte de la mosca taquínida *Lydella minense* en un 30 y 15% sobre larvas de *D. saccharalis* y *D. tabernella*, respectivamente; y 2% de *Genea jaynesi* sobre larvas de *D. tabernella*. De acuerdo con esto, los taquínidos se presentan como una alternativa en control biológico de *D. tabernella*, tal y como se hace con las demás especies de barrenadores.

MP24-O. Efectos subletales de variedades de algodón GM sobre parámetros demográficos en adultos de *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae)

Sandra Jimena Valencia Cataño¹; Jairo Rodríguez Chalarca²

¹Ingeniero Agrónomo, s.x.valencia@cgiar.org; ²Ingeniero Agrónomo, j.chalarca@cgiar.org

^{1,2}Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)

Expositor: Sandra Jimena Valencia Cataño

El cultivo del algodón ha resurgido debido a la adopción de cultivos modificados genéticamente, por tanto se hace necesaria la evaluación de los nuevos materiales a plagas como *Spodoptera frugiperda* Smith. Con la finalidad de medir efectos subletales sobre la demografía de los adultos, se construyeron cuatro tablas de vida completas y de fecundidad en variedades de algodón, dos con tecnología: Bollgard® (Cry1Ac) variedad NuOpal RR y BollgardII® (Cry1Ac+Cry2Ab) variedad DP 141 B2RF y dos convencionales: Delta Opal RR y Oro Blanco (Corpoica), en cada variedad se evaluaron 35 parejas. Con los datos de supervivencia y fecundidad se calcularon los parámetros demográficos: Tasa reproductiva neta (Ro), Tasa intrínseca de crecimiento (rm), Tiempo medio generacional (T), Tiempo de doblaje (Dt) y Tasa finita de crecimiento (λ). Se encontró que la variedad DP 141 B2RF permite una supervivencia de 3,4% frente al 58,2 y 53,3% de la variedad Oro Blanco y Delta Opal RR respectivamente. En las tablas de vida de fecundidad las hembras provenientes de la variedad DP 141 B2RF exhibieron una tasa de reemplazo (Ro) 2,8 y 2,4 veces menor comparado con la variedad Oro Blanco y Delta Opal RR. En las tablas de vida completas la Ro en la variedad DP 141 B2RF fue 81,9 y 63,8 veces menor a lo exhibido por las variedades Oro Blanco y Delta Opal RR. El tiempo medio generacional fue 1,1 veces mayor en la variedad DP 141 B2RF comparado con la variedad Oro Blanco. El tiempo de doblaje (Dt) fue 4,4 y 4,2 veces mayor en la variedad DP 141 B2RF comparado con las variedades Oro Blanco y Delta Opal RR. Se concluye que la antibiosis sobre larvas tiene un fuerte impacto en la demografía de adultos provenientes de las variedades genéticamente modificadas.

MP25-O. Evaluación y caracterización de materiales genéticos de la Colección Central Colombiana de papa promisorios por resistencia a *Tecia solanivora* (Lepidoptera: Gelechiidae)

Nubia Liliana Cely Pardo¹; Johan Andrés Vergara²; Nancy Barreto-Triana³; Olga Yaneth Pérez Cardona⁴

¹Bióloga M.Sc., elecelyp@gmail.com; ²Estudiante Ingeniería Agronómica, joanvea@gmail.com; ³Ingeniera Agrónoma Ph.D., nbarreto@corpoica.org.co; ⁴Química Farmacéutica Ph.D., oyperez@corpoica.org.co
^{1,2,4}Corpoica; ²Universidad de Cundinamarca

Expositor: Nubia Liliana Cely Pardo

Con el fin de generar alternativas de control y avanzar en la búsqueda de fuentes de resistencia a la Polilla Guatemalteca *Tecia solanivora* (Povolny) por antixenosis y explorar la diversidad genética de la especie *Solanum tuberosum*, se evaluaron genotipos de las subespecies andígena y *tuberosum* pertenecientes a la Colección Central Colombiana de papa, consideradas como promisorias en anteriores investigaciones y tres testigos comerciales Parada Pastusa, Diacol Capiro y Tuquerreña. Se realizaron dos experimentos de libre elección, uno en condiciones de cultivo en casa de malla y otro en bodega, ambos con un DBCA. Se calculó un índice de resistencia que se asignó de acuerdo con la respuesta al ataque de la plaga en cada evaluación. En casa de malla con 38 genotipos de la CCC y un testigo comercial, se evaluaron las variables porcentaje de incidencia y porcentaje de severidad (daño), estadísticamente no se encontraron diferencias significativas entre tratamientos ya que todos los genotipos incluido el testigo comercial presentaron alta susceptibilidad a la plaga. En el segundo experimento en condiciones de almacenamiento con 35 genotipos de la CCC y tres testigos comerciales, se evaluaron las mismas variables del primer ensayo y además el desarrollo biológico de la plaga (Número de orificios de salida). Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los tratamientos y se identificaron nueve genotipos que no fueron afectados por la polilla, además se confirmó la alta susceptibilidad de los testigos comerciales.

**MP26-O. Monitoreo de efectos sub-letales de proteínas Cry sobre poblaciones de campo
Spodoptera frugiperda (Lepidoptera: Noctuidae) en Colombia**

Jairo Rodríguez Chalarca¹; Sandra Jimena Valencia Cataño²

¹Ingeniero Agrónomo, Estudiante Maestría, j.chalarca@cgiar.org; ²Ingeniero Agrónomo, Estudiante Maestría, s.x.valencia@cgiar.org

^{1,2}Centro Internacional de Agricultura Tropical, Proyecto Agrobiodiversidad y Biotecnología

Expositor: Jairo Rodríguez Chalarca

En cumplimiento de la normatividad en Bioseguridad vigente en Colombia, se han venido evaluando la respuesta de diferentes poblaciones de *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) a las proteínas Cry1Ab, Cry1A.105 y Cry2Ab liberadas en Colombia. Una de las preocupaciones sobre los cultivos biotecnológicos es la pérdida de la susceptibilidad de las especies blanco. Con el propósito de establecer la respuesta de diferentes poblaciones de *S. frugiperda* a las proteínas Cry, se colectaron larvas en dos subregiones naturales de Colombia: Caribe Húmedo (CH) y Valle geográfico del río Magdalena (VGRM), durante cuatro años. Se evaluaron 14 concentraciones (0,05; 0,1; 0,5; 1,0; 2,2; 3,2; 5,0; 10,0; 16,9; 33,5; 50,1; 66,7; 83,3 100 µg /ml) y un testigo absoluto. Los bioensayos se desarrollaron con la F1 de los insectos colectados en campo en condiciones de incubación (27 ± 1 °C, 65% HR y fotoperiodo 0:24). Los parámetros evaluados fueron: % larvas en L3 cinco días después y pérdida de peso con respecto al testigo (%PP). Se determinó, inhibición del desarrollo larval de *S. frugiperda* en un rango de concentraciones de 10 a 100 µg /ml de proteína, al no observarse larvas en L3. Para el parámetro pérdida de peso, las larvas de *S. frugiperda* presentaron pérdidas de peso superiores al 80%, en concentraciones de 5 y 10 µg /ml. Se evidenció una variación en la concentración de la proteína que ocasionaba más del 80% PP a lo largo del periodo de monitoreo, siendo menor el valor observado para el año 2012 en cada una de las proteínas evaluadas. Se confirma, la importancia de la evaluación de los efectos sub-letales tal como se viene implementando en los monitoreos de bioseguridad relacionados con la susceptibilidad de plagas blanco en cultivos biotecnológicos.

THYSANOPTERA

MP27-O. Situación actual del Trips amarillo del ají *Scirtothrips dorsalis* (Thysanoptera: Thripidae) en Colombia

Mercedes González¹; Luis Enrique Delgado²; Everth Ebratt Ravelo³; William King⁴; María Fernanda Díaz Niño⁵; Emilio Arévalo-Peñaranda⁶

¹Ingeniera Agrónoma, mercedes.gonzalez@ica.gov.co; ²Ingeniero Agrónomo, luis.delgado@ica.gov.co; ³Ingeniero Agrónomo Magister en Ciencias Agrarias – Entomología, everth.ravelo@ica.gov.co; ⁴Ingeniero Agrónomo Magister en Ciencias Agrarias – Entomología, william.king@ica.gov.co; ⁵Ingeniera Agrónoma Magister en Ciencias Agrarias – Entomología, maria.diazn@ica.gov.co; ⁶Ingeniero Agrónomo Magister en Ciencias - Sanidad Vegetal, emilio.arevalo@ica.gov.co

^{1,2,3,4,5,6}Instituto Colombiano Agropecuario ICA, Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria

Expositor: Everth Ebratt Ravelo

Scirtothrips dorsalis Hood (Thripidae: Thripinae) es conocido comúnmente como trips amarillo del té o trips del pimentón. Es una especie polífaga originaria de Asia Tropical. Su distribución se extiende desde Pakistán hasta Japón y desde Australia del Norte a las Islas Salomón. A finales del 2005 se reportó en La Florida y posteriormente fue reportado en Venezuela afectando cultivos de vid en el municipio de Mara, estado de Zulia. El objetivo del estudio fue identificar los principales focos de presencia de este artrópodo en Colombia y caracterizar los potenciales hospedantes de este organismo teniendo en cuenta que en la actualidad se considera una plaga cuarentenaria con distribución restringida. En nuestro país, El instituto Colombiano Agropecuario ICA a través de la Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria (DTEVF) ha adelantado labores de vigilancia fitosanitaria de esta especie desde el año 2012, año en el cual se reportó por primera vez su presencia en cultivos comerciales de algodón en los departamentos de Tolima (municipio: Coello; Vereda: Llano grande), Huila (municipio: Villavieja, vereda: La Victoria) y Vichada (municipio: Puerto Carreño). *S. dorsalis* ha sido reportado también afectando cultivos comerciales de lima ácida Tahití en el municipio de Espinal y mango en el municipio de Coello, en el departamento del Tolima. Durante el año 2013 la DTEVF ha intensificado las labores de monitoreo de *S. dorsalis* en los departamentos de Antioquia, Atlántico, Bolívar, Caldas, Casanare, Cauca, Córdoba, Cundinamarca, Guaviare, Quindío, Risaralda, Santander, Tolima y Valle del Cauca. Durante el presente año se detectó la presencia de *S. dorsalis* en un cultivo de Caucho en el departamento de Guaviare.

VARIOS

MP28-O. Avances en el combate químico de plagas agrícolas en México

Angel Lagunes-Tejeda¹; J. Concepción Rodríguez Maciel²

¹Agrónomo Ph.D, alagunes43@hotmail.com; ²Agrónomo Ph.D., concho@colpos.mx

^{1,2}Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas de México

Expositor: Angel Lagunes-Tejeda

Los países latinoamericanos que como México no tienen una gran industria productora de insecticidas convencionales dependen de la importación de las nuevas moléculas que se utilizarán en el combate de las plagas agrícolas, por lo tanto es necesario diseñar estrategias que nos permitan utilizar más racionalmente a los insecticidas para aumentar su vida útil, atenuar su uso, disminuir la contaminación y abatir el costo para el productor. Mediante el uso de mecanismos de resistencia metabólicos y no-metabólicos se ha diseñado una estrategia que, junto con el bioensayo de la plaga-llave, nos permite planear la secuencia en que se deben usar los insecticidas para manejar la resistencia a insecticidas. Esta estrategia se diferencia del planteamiento del IRAC (Insecticide Resistance Action Committee) en que también considera los mecanismos metabólicos, no solo el modo de acción de las moléculas insecticidas. En apoyo a lo anterior se han elaborado manuales como el libro "Combate Químico de Plagas Agrícolas en México", las notas para el curso "Toxicología y Manejo de Insecticidas Agrícolas" y el libro "El Bioensayo en el Manejo de Insecticidas y Acaricidas". En adición a los anteriores se dicta anualmente el curso de "Toxicología y Manejo de Insecticidas" a tres grupos de agrónomos a nivel de licenciatura (100 estudiantes en promedio) de la Universidad Autónoma Chapingo de México; y a 10 estudiantes en promedio del Colegio de Postgraduados se les dictan dos cursos: "Insecticidas Agrícolas" y "Manejo de la Resistencia a Insecticidas". Es conveniente cambiar experiencias con otros colegas con problemas similares para avanzar en las posibles soluciones.

MP29-O. Catalizando innovación con vídeos científicos: Lecciones de dos artículos entomológicos publicados en el Journal of Visualized Experiments

Viviana Ortiz¹; Reynaldo Pareja²; Guillermo Sotelo³; Fernando E. Vega⁴; Soroush Parsa⁵

¹Bacterióloga, B.Sc., v.ortiz@cgiar.org; ²Técnico de Laboratorio, r.pareja@cgiar.org; ³Biólogo, B.Sc., g.sotelo@cgiar.org; ⁴Entomólogo, Ph.D., fernando.vega@ars.usda.gov; ⁵Ecólogo, Ph.D., s.parsa@cgiar.org

^{1,2,3,4,5}Centro Internacional de Agricultura Tropical, Palmira, Colombia; ⁵Sustainable Perennial Crops Laboratory, United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Beltsville, Maryland 20705

Expositor: Viviana Ortiz

El vídeo web es considerado un catalizador de innovación con un gran potencial de acelerar el desarrollo científico. Basado principalmente en esta hipótesis nace en el 2006 el Journal of Visualized Experiments (JoVE), revista indexada y revisada por pares que usa como medio de divulgación el vídeo web. Cuatro años más tarde, el equipo de entomología del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) somete a JoVE el primer vídeo web en la historia del Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (CGIAR): "Characterizing Herbivore Resistance Mechanisms: Spittlebugs on *Brachiaria* spp. as an Example." Su impacto fue contundente, generando más de 6000 vistas en menos de un año y 17000 vistas desde su publicación en 2011, contribuyendo a la formación de la nueva generación de entomólogos. Inspirados en esta experiencia, sometimos un nuevo vídeo esta vez enfocado en el uso de hongos entomopatógenos como endófitos. En solo una semana desde su publicación, este vídeo género más de 1000 vistas desde diversas instituciones incluyendo a Harvard University y la Universidad de Peking. Nuestra ponencia se enfoca en los aprendizajes en torno a la producción de y respuesta a estos dos vídeos científicos.

MP30-O. Insectos asociados entre un cultivo de curuba (*Passiflora tripartita* var. *mollissima*) y un fragmento de bosque alto andino de la Sabana de Bogotá

Daniela Espejo González¹; Jonhy Hidalgo Martín²; Maikol Santamaría Galindo³; Johanna Fernández Bermúdez⁴

¹Estudiante Ingeniería Agroecológica, danielaespejog@gmail.com; ²Estudiante Ingeniería Agroecológica, jonhy.hidalgo@gmail.com;

³Ingeniero en Agroecología M.Sc., msantamaria@uniminuto.edu; ⁴Bióloga. M.Sc., jhoannaf@gmail.com

^{1,2,3}Corporación Universitaria Minuto de Dios Uniminuto; ⁴Universidad Nacional de Colombia

Expositor: Daniela Espejo González

La curuba (*Passiflora tripartita* var. *mollissima*) es uno de los frutales de la familia Passifloraceae mas importantes en Colombia, sin embargo, presenta serios problemas fitosanitarios ocasionados por insectos fitófagos. El manejo de plagas en este cultivo se basa en el uso de insecticidas de síntesis química, que han reducido la diversidad de insectos benéficos que habitan tanto en cultivos como en ecosistemas naturales donde encuentran refugio y alimento. Conocer la diversidad de insectos representada en fitófagos, enemigos naturales y polinizadores es la base para el diseño de estrategias fundamentadas en el aprovechamiento de los servicios que ofrecen los ecosistemas naturales que albergan a los insectos. En el municipio de Madrid Cundinamarca, se estableció un cultivo ecológico de curuba cerca de un bosque alto andino y se realizaron muestreos semanales en bosque y cultivo para determinar los insectos asociados de importancia agroecológica. Del total de insectos recuperados 42,36% correspondieron a insectos plagas de las familias Tephritidae y Lonchaeidae (Diptera), Chrysomelidae y Curculionidae (Coleoptera), Cicadellidae (Hemiptera) y Nymphalidae (Lepidoptera). 18,98% correspondieron a enemigos naturales de las familias Braconidae, Ichneumonidae, Diapriidae y Megaspilidae (Hymenoptera). El 39,66% correspondieron a polinizadores de las familias Halictidae y Apidae (Hymenoptera) y Tachinidae y Syrphidae (Diptera). El fragmento de bosque presentó mayor riqueza de familias de insectos, sin embargo el cultivo presentó mayor abundancia por familia con respecto al bosque. Los resultados son fundamentales para diseñar investigaciones orientadas a determinar la incidencia de los ecosistemas naturales en los cultivos.

MP31-O. Laboratorio de diagnóstico y ecoinformática de plagas del CIAT: Un planteamiento teórico-práctico

Aymer Andrés Vásquez-Ordóñez¹; Soroush Parsa²

¹Biólogo entomólogo, a.a.vasquez@cgiar.org; ²Entomólogo y Ecólogo, s.parsa@cgiar.org

^{1,2}Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)

Expositor: Aymer Andrés Vásquez-Ordóñez

El incremento de plagas invasoras, especies que se establecen y persisten en nuevas áreas, a menudo libres de sus enemigos naturales, representa uno de los riesgos más altos para la agricultura moderna. ¿Cómo podemos prevenir y responder oportunamente a este riesgo? El Laboratorio de Diagnóstico y Ecoinformática de Plagas del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT-LDEP) busca responder esta pregunta. Usando como caso de estudio la reciente invasión del piojo harinoso de la yuca (*Phenacoccus manihoti*) en Asia, ilustraremos nuestro planteamiento teórico-práctico basado en tres líneas de acción: (1) prevención, (2) detección temprana y respuesta rápida y (3) manejo integrado de plagas (MIP). Nuestra ponencia identificará los retos más importantes asociados con cada línea de acción (v.g. consolidación de base de datos de la distribución de plagas, desarrollo de modelos de disponibilidad climática de plagas, herramientas para identificación de plagas), al igual que planteará soluciones para su manejo (v.g. análisis de riesgos de plagas, lista de plagas de alto riesgo, desarrollo de planes de emergencia, protocolos de implementación de MIP). Se presentarán además los avances en torno a la modernización del CIAT-ARC (Arthropod Reference Collection), unidad de soporte encargada de la verificación taxonómica de posibles plagas invasoras.

MP32-O. Potencial de dos productos botánicos para el manejo integrado de plagas de yuca y frijol

María Isabel Gómez Jiménez¹; Guillermo Castellanos²; Soroush Parsa³

¹Bióloga, M.Sc., m.i.gomez@cgiar.org; ²Técnico de Investigación, guicastellanos@yahoo.com; ³Ecólogo, M.Sc., Ph.D., s.parsa@cgxchange.org
^{1,2}Centro Internacional de Agricultura Tropical, Cali, Colombia

Expositor: María Isabel Gómez Jiménez

El uso de insecticidas botánicos es una táctica de creciente importancia en el manejo integrado de plagas (MIP), con especial potencial para pequeños y medianos productores. El objetivo de este trabajo fue evaluar el potencial de productos derivados de *Swinglea glutinosa* (Rutaceae) y *Tagetes caracasana* (Asteraceae) para el manejo de cuatro plagas claves de los cultivos de yuca y frijol en Colombia. En condiciones de laboratorio, evaluamos tanto la fase volátil como de contacto del aceite esencial de *T. caracasana* y de un extracto acuoso del fruto de *S. glutinosa* sobre diferentes estados de desarrollo de *Bemisia tabaci*, *Aleurotrachelus socialis*, *Erinnyis ello* y *Phenacoccus herreni*. Todos los insectos sufrieron una alta mortalidad tanto con la fase volátil como con la aplicación directa del aceite esencial de *T. caracasana*. Por otro lado, el extracto de *S. glutinosa* resultó letal para los juveniles de *B. tabaci* y *A. socialis* y disuasor alimentario de larvas de *E. ello*, aunque con un efecto únicamente de contacto. Para verificar a mayor profundidad la competitividad del extracto de *S. glutinosa*, evaluamos el efecto de dos concentraciones del extracto sobre estados inmaduros de *B. tabaci*, teniendo como testigo positivo el plaguicida comercial Confidor®. No se encontraron diferencias en la mortalidad obtenida en el tratamiento con una concentración de 400 gramos de fruto por litro de agua con respecto al producto comercial. Estos resultados muestran que los dos productos botánicos evaluados tienen un alto potencial para el MIP de yuca y frijol en Colombia.

OTROS ARTHORODA

MP33-O. Identificación de cochinillas de la humedad (Crustacea: Isopoda) que afectan cultivos hortícolas en Boyacá

John Wilson Martínez Osorio¹; Carmen Cecilia Espíndola Díaz²; Mónica Jovanna Patiño Pacheco³;
Diego Fernando Pérez Castañeda⁴

¹M.Sc. Ciencias Agrarias-Entomología, john.martinez@uptc.edu.co; ²M.Sc. Biología, espindol.cecilia@gmail.com; ³Estudiante Maestría Ciencias Agrarias-Fitopatología, monipa8919@gmail.com; ⁴estudiante ingeniería agronomica, diegofperez@hotmail.com
^{1,2,3,4}Grupo manejo biológico de cultivos, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia - Tunja

Expositor: John Wilson Martínez Osorio

Las cochinillas de humedad (Crustacea: Isopoda) son organismos principalmente detritívoros, sin embargo han surgido como plagas de importancia agrícola en Brasil y Argentina causando daños en soya, girasol y pastos. Actualmente, se han detectado en zonas hortícolas de Boyacá, afectando cultivos de cebolla de bulbo, frijol y frutales. Por lo anterior, el grupo Manejo Biológico de cultivos (GMBC) de la UPTC inició la caracterización de las Cochinillas presentes la zona del distrito de riego del alto Chicamocha en Boyacá, para establecer el impacto que estas tienen en la producción de hortalizas en la región. Se realizaron muestreos en fincas hortícolas de Paipa, Tibasosa, Nobsa y Santa Rosa. Se aplicó una encuesta a los agricultores para establecer la percepción que tienen sobre el daño en sus parcelas y las estrategias de manejo de los isópodos. Se evaluaron fincas ubicadas en veredas de Paipa, Nobsa, Tibasosa y Santa Rosa. Se comprobó la presencia de poblaciones de Cochinillas en cultivos de frutales, hortalizas y otros. Se identificaron las especies: *Porcellio scaber*, *Porcellio dilatatus*, *Porcellio pruinosus*, *Armadillidium vulgare* y *Armadillidium nasatum*. Se encontró daños en cultivos de lechuga, brócoli, repollo, remolacha, espinaca, cebolla, cilantro, durazno, frijol, fresa, maíz y papa, especialmente en la época de semillero o emergencia de plántulas. El daño ocasionado principalmente es por mordedura en hojas (50%), raíz (32,35%), tallo (20,85%), ramas (2,94%) o no hubo daño (11,76%). Se percibió poco conocimiento de los agricultores sobre la biología de los isópodos, daños ocasionados y su manejo, basándose este último en el uso de insecticidas (79,41% de los casos), manejo orgánico (2,99%) o ningún manejo (5,88%).

CARTELES

COLEOPTERA

MP1-C. Identificación preliminar de los compuestos orgánicos volátiles responsables de la atracción del picudo de la guayaba *Conotrachelus psidii* (Coleoptera: Curculionidae)

Alicia Romero Frías¹; Coralía Osorio Roa²; J. Maurício S. Bento³

¹Química, M.Sc. Estudiante de Doctorado, aaromerof@unal.edu.co; ²Química, M.Sc., Dr. Sc., cosorior@unal.edu.co; ³Ing. Agrónomo, MSc., Ph.D., jmsbento@usp.br

^{1,2}Departamento de Química. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C. Colombia; ³Departamento de Entomología, Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP. Brasil

Expositor: Alicia Romero Frías

El picudo de la guayaba *Conotrachelus psidii* Marshall (Coleoptera: Curculionidae) es una de las principales limitantes fitosanitarias del cultivo de la guayaba (*Psidium guajava*, Myrtaceae) en la Hoya del Río Suárez. Debido a que la planta de la guayaba es un hospedero natural del picudo, es posible que compuestos orgánicos volátiles (VOC) específicos sean los responsables de la atracción de este insecto. Los sistemas de detección, monitoreo y manejo de plagas de importancia económica a través del uso de trampas y atrayentes, se han convertido en una valiosa herramienta de aplicación en programas de manejo integrado de plagas. El fundamento de su utilización se basa en la identificación, aislamiento y síntesis de compuestos feromonales y de otros tipos que median en la conducta de los insectos. Estudios previos de comportamiento indican que los compuestos volátiles del estado fenológico botón floral del árbol de la guayaba ejercen una acción caíromonal sobre los machos de *C. psidii*. El objetivo de este estudio fue analizar e identificar los VOC del botón floral utilizando la metodología de headspace-microextracción en fase sólida (HS-MEFS) in situ. El análisis de los VOC del botón floral por HS-MEFS permitió identificar la presencia de limoneno, cariofileno y β -cubeno, los cuales han sido reportados como semioquímicos para otras especies de picudos, tales como el *C. nenuphar* (picudo de la ciruela) y el *C. dimidiatus* (picudo de la guayaba en México). Para confirmar la atracción de los machos de *C. psidii* a los compuestos identificados, actualmente se está evaluando la respuesta olfativa del insecto, a partir de lo cual se podrá contribuir al desarrollo de nuevas estrategias de monitoreo y control de esta plaga.

MP2-C. Parámetros de cría del depredador *Delphastus pusillus* (Coleoptera: Coccinellidae) para control de *Trialeurodes vaporariorum* (Hemiptera: Aleyrodidae)

Sonia Cristina Acero Sotelo¹; Eduardo Espitia Malagón²

¹Tesista de Licenciatura en Biología, santicris18@yahoo.es; ²Ingeniero Agrónomo, edespma@gmail.com

¹Universidad Distrital Francisco José de Caldas; ²Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria –Corpoica- C.I.Tibaitatá

Expositor: Sonia Cristina Acero Sotelo

El uso del depredador *Delphastus pusillus* (LeConte, 1852) en el control de la mosca blanca *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood, 1856) requiere de parámetros de cría y liberación, que en este estudio se estimaron en plantas de frijol *Phaseolus vulgaris* ICA cerinza bajo condiciones de casa de malla, a partir de dos cohortes de adultos del depredador recolectados en El Espinal (Tolima). Dicho estudio se desarrolló en el C.I. “Tibaitatá” de Corpoica con temperatura diurna de 25 a 30°C y HR de 76% + 7%. Para determinar la edad vegetativa tolerante del hospedero y la infestación inicial óptima, se evaluaron las edades vegetativas V2, V3 y V4 (escala CIAT), y niveles de infestación 500, 250 y 0 adultos del fitófago en un experimento bifactorial aplicando un diseño completamente aleatorio. Sobre la edad vegetativa y densidad elegidas, se determinó la liberación óptima del depredador con los niveles de 2, 3 y 4 parejas de *D. pusillus* registrando número de individuos obtenidos y consumo de estados de mosca blanca. La edad V3 referente al 1er trifolio desarrollado, infestada con 250 adultos de mosca blanca, fue tolerante al fitófago alcanzando un desarrollo adecuado del 80% y daño foliar total del 25%, no presentó diferencias significativas con el testigo ($p > 0,05$). Este nivel de infestación produjo una sobrevivencia de 92% en estado de huevo a ninfa 1. La producción de adultos óptima para iniciar una cría fue de 3 parejas de parentales por planta con 8,9 adultos hembras y una sobrevivencia del 72%, hubo diferencias en producción de adultos de todas las parejas ($p = 0,00$). La cohorte 2 fue adecuada para iniciar la cría con una sobrevivencia del 85%. Dos parejas del depredador presentaron alto consumo de inmaduros de mosca blanca con un 92%. Se evidenció que una mejor interacción tritrófica optimiza la cría.

MP3-C. Registro de daño de *Oncideres* sp. (Coleoptera: Cerambycidae: Lamiinae) en plantaciones comerciales de *Acacia mangium*

Maira Alejandra Beltrán Díaz¹; Olga Patricia Pinzón Florián²; Freddy Augusto Jiménez Galindo³

¹Ingeniera Forestal - Estudiante de maestría en manejo, uso y conservación del bosque, alrja.rg@gmail.com; ²Ph.D. en Entomología, opatriciap@udistrital.edu.co; ³Ingeniero Forestal, freagroforest@gmail.com

^{1,2}Universidad Distrital Francisco José de Caldas; ³Cooperación Verde S.A.

Expositor: Maira Alejandra Beltrán Díaz

Se observó e identificó al insecto causante del anillamiento y caída de ramas gruesas o árboles jóvenes de *Acacia mangium* Willd. (Fabaceae) en un núcleo forestal del municipio de Puerto Gaitán - Meta. La recolección del insecto se logró durante recorridos de evaluación fitosanitaria de las plantaciones dentro de los lotes de la plantación que presentaron evidencia del daño en los meses de junio y julio del 2012. Durante los recorridos se recolectaron especímenes del anillador y secciones de ramas y troncos conteniendo estados inmaduros para su incubación en laboratorio. Se pudo identificar a *Oncideres* sp. como causante del anillamiento de ramas o árboles con diámetros promedio de 8 cm que resultan caídos en el suelo por acción del viento o del propio peso de la madera. De igual forma en laboratorio se pudo observar la presencia de huevos, pupas y adultos de otras especies de Cerambycidae que aprovechan las ramas y troncos cortados por *Oncideres* sp. para la ovoposición y desarrollo de sus crías. A pesar de la baja incidencia de daño, es importante tener en cuenta a *Oncideres* sp. como insecto potencialmente dañino de plantaciones de *A. mangium* del país.

MP4-C. Registros de Dryophthoridae (Coleoptera) para la costa caribe colombiana

Mayra García¹; Paula Andrea Sepúlveda-Cano²

¹Estudiante Ingeniería Agronómica, maclau_05@hotmail.com; ²Ingeniera Agrónoma, M.Sc. Entomología, Docente TC, sepulveda_cano@yahoo.es

^{1,2}Universidad del Magdalena

Expositor: Mayra García

Se presenta un listado de los escarabajos de la familia Dryophthoridae de los ocho departamentos de la costa Caribe colombiana, con especial énfasis en aquellos asociados a plátano y banano en el departamento del Magdalena. La revisión es el resultado de recolección en un cultivo no tecnificado en Santa Marta (Magdalena) y de la visita a ocho de las colecciones entomológicas más representativas del país. Para la costa Caribe se registraron seis especies de esta familia: *Cosmopolites sordidus* (Germar, 1824), *Dynamis borassi* (F.), *Mesocordylus striatus* (Boheman, 1838), *Metamasius hemipterus* (Linnaeus, 1758), *M. hebetatus* (Gyllenhal, 1838), *Polytus mellerborgii* (Boheman, 1838), *Rhyncophorus palmarum* (Linnaeus, 1758), *Rhodoaenus* sp., *Rhinostomus barbirostris* (Fabricius, 1775), *Sitophilus zeamais* Motschulsky, 1855 y *S. oryzae* (Linnaeus, 1763), algunas de las cuales se registran por primera vez para la región.

DIPTERA

MP5-C. Acciones fitosanitarias para el control de *Anastrepha obliqua* (Diptera: Tephritidae) en el área endémica productora de mango en el Tolima

William Humberto King Cárdenas¹; Elisa T. Carvajal C.²; Emilio Arévalo-Peñaranda³

¹Ingeniero Agrónomo, M.Sc. Entomología, Responsable Plan Nacional de Moscas de la Fruta PNMF, ICA Seccional Tolima, Ibagué, william.king@ica.gov.co; ²Ingeniero Agrónomo, Contratista ICA Seccional Tolima, Ibagué, elisa.carvajal@ica.gov.co; Ingeniero Agrónomo, ³M.Sc. Sanidad Vegetal, Director Técnico Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria, ICA Bogotá D.C., emilio.arevalo@ica.gov.co

Expositor: William Humberto King Cárdenas

A pesar de los esfuerzos para su control, la prevalencia de la mosca occidental de las frutas *Anastrepha obliqua* (Diptera: Tephritidae) continúa en aumento en muchos sitios del país, como es el caso del Tolima, en donde la calidad del mango se ve afectada en cada época de cosecha. Para contrarrestar esta situación, el ICA realizó un plan de acción piloto para el manejo integrado de esta especie, en el conglomerado frutícola conformado por los municipios de El Espinal, Coello, Flandes y Guamo (Tolima), a través de un esquema de trabajo participativo con los productores y la implementación de acciones fitosanitarias basadas en la educomunicación, la implementación de fincas participativas demostrativas, el diagnóstico y el control de los brotes de la mosca del mango. Durante el año 2012, se realizaron en el conglomerado un total de 108 actividades demostrativas con los productores. Se encontraron como hospedantes alternos de *A. obliqua* a los frutales carambola, ciruela y arazá, sobre los que se dirigió también la actividad de manejo. Mediante el control mecánico se destruyeron 500 Kg de fruta afectada, se controlaron 71 brotes mediante el trapeo masivo, se asperjaron 122 hectáreas con cebo para el control de adultos y se asperjaron 6 hectáreas para el control de inmaduros en el suelo. Con las acciones realizadas se registró una reducción del 58% de las poblaciones en 2012 frente al mismo periodo de 2011, y se mantuvo un índice de las poblaciones (Mosca/Trampa/Día: MTD) promedio de 0,5 en los huertos, durante las épocas de mayor abundancia de las moscas. El diagnóstico rápido y oportuno de los brotes de las moscas en los huertos, seguido de su control adecuado son una herramienta importante en la lucha integrada y comunitaria contra este insecto plaga del mango.

**MP6-C. Exalt 60 SC (Spinetoram) para el control de *Hydrellia* sp. (Diptera: Ephydriidae) en arroz
(*Oryza sativa*)**

Nelson Mauricio Carranza Garzón¹; Ruby Andrea Pacheco Álvarez²

¹Ncarranza@dow.com; ²Rpacheco@dow.com. ^{1,2}Ingeniero Agrónomo, Dow AgroSciences

Expositor: Nelson Carranza

Hydrellia sp. es una plaga secundaria en el cultivo de arroz en Colombia, llegando a ser plaga importante debido a que el nivel de daño causado en el área foliar es tan severo que alcanza a reducir macollas efectivas. *Hydrellia* sp. se presenta principalmente en lotes con sistema de riego por piscinas o riego corrido que no tienen un drenaje adecuado. Teniendo en cuenta esta problemática que se está presentado, se realizaron 2 (dos) ensayos en el departamento del Tolima en los que se evaluó la eficacia del insecticida Exalt 60 SC a dosis de 50, 100, 200 y 400 cc/ha comparado con algunos productos utilizados en el mercado y un testigo absoluto. Se realizó una sola aplicación cuando se tenía un 20% de daño, usando un volumen de agua equivalente a 150 L / ha. El diseño utilizado fue bloques completos al azar, cuatro replicas, con unidades experimentales de 20 m². Las evaluaciones se realizaron una antes de la aplicación, a los 7 y 12 días después de la misma. En cada evaluación se tomaron 3 sitios de 1 metro lineal en el cual se contó el número de plantas totales y el número de plantas afectadas, con el fin de calcular el porcentaje de daño causado por la plaga. Los datos fueron sometidos a análisis de varianza y prueba de comparación múltiple (Tukey al 0,05). Los resultados en la última evaluación mostraron una reducción en el nivel de daño causado por la plaga en todos los tratamientos aplicados. Para el caso de los tratamientos comerciales fue de entre 60-70% y con Exalt 60 SC a 200 cc/ha cercanos a 60% y a 400 cc/ha de 70%, sin mostrar diferencias estadísticas con los tratamientos comerciales.

HEMIPTERA

MP7-C. Aplicación de umbrales de acción preliminares para el manejo de mosca blanca *Paraleyrodes* sp. (Hemiptera: Aleyrodidae) en aguacate

Camilo Ignacio Jaramillo Barrios¹; Edgar Herney Varón Devia²; Luis Sigifredo Caicedo Riascos³

¹Estudiante Ingeniería agronómica, caigjaba@gmail.com; ²Entomólogo Ph.D., evaron@corpoica.org.co; ³Ingeniero agrónomo, lscaicedo@hotmail.com

¹UDEC Universidad de Cundinamarca. Fusagasugá, Colombia; ²CORPOICA C.I. Nataima, El Espinal, Colombia; ³Estudiante de maestría, Universidad Nacional, Bogotá, Colombia

Expositor: Camilo Ignacio Jaramillo Barrios

En el municipio de Fresno (Tolima) se aplicaron umbrales de acción preliminares para el manejo de mosca blanca (*Paraleyrodes* sp.), en el cultivo de aguacate. Se seleccionaron dos fincas, Soacol para la variedad Hass y El Ancla para Lorena. En cada una se estableció un diseño en bloques completos al azar (BCA), con cinco (5) tratamientos (T1: Manejo Agricultor, T2: $\geq 10\%$ hojas infestadas/rama, T3: $\geq 30\%$ hojas infestadas/rama, T4: $\geq 60\%$ hojas infestadas/rama, T5: Testigo absoluto), con tres (3) y cuatro (4) repeticiones para Hass y Lorena respectivamente. Se organizaron parcelas de 16 árboles de 24 m X 24 m, en donde se eligieron los 4 árboles centrales como unidad experimental. Se realizaron monitoreos bisemanales en el estrato bajo, en donde se tomaron cuatro (4) ramas de 1 m, en cada una se evaluaron 5 brotes (60 cm). De cada brote se tomó 1 hoja de la zona intermedia; y se observó la presencia o ausencia de colonias de ninfas en toda la superficie abaxial. Una vez la población sobrepasó el tratamiento respectivo en cada parcela: (T2: $\geq 10\%$, T3: $\geq 30\%$, T4: $\geq 60\%$), se realizó el manejo sobre ella, utilizando insecticidas específicos para el manejo de mosca blanca con los ingredientes activos Piriproxifen y Tiametoxan. Para estimar los costos de manejo se tuvo en cuenta el valor del producto usado (dosis), y el costo del jornal generado por la aplicación. El tratamiento 2 ha sido sometido a un mayor número de aplicaciones químicas con $8,7 \pm 1,57$ y $10,5 \pm 0,77$ para Hass y Lorena respectivamente, además presentando un menor porcentaje de infestación promedio $12,67\% \pm 0,26$ en Hass y $13,00\% \pm 0,19$ para Lorena. Del mismo modo este tratamiento ha presentado el mayor costo con \$302.439/ha para Hass y \$377.800/ha para Lorena.

MP8-C. Closer 240 SC (sulfoxaflor) para el control de *Collaria scenica* (Hemiptera: Miridae) en kikuyo, *Pennisetum clandestinum*

Fernando Abella¹; Efraín Becerra Contreras²

¹Ingeniero Agrónomo, Serteagro S.A., fabella22@yahoo.com; ²Ingeniero Agrónomo, Dow AgroSciences de Colombia, ehbecerra@dow.com

Expositor: Fernando Abella

Con el objetivo de evaluar el desempeño de Closer 240 SC (Sulfoxaflor) para el control de *Collaria scenica* Stal (Hemiptera: Miridae) se realizaron 2 (dos) ensayos de campo. Closer 240 SC es un nuevo compuesto desarrollado por Dow AgroSciences para el control de insectos plaga chupadores que atacan cultivos agrícolas. Los ensayos fueron montados en localidades de los departamentos de Boyacá y Cundinamarca. Cada unidad experimental (parcela) tenía un área de 150 metros cuadrados (10 x 15). El diseño experimental fue de bloques completos al azar con cuatro (4) repeticiones y los tratamientos fueron: Closer SC 240 (sulfoxaflor) a la dosis de 100, 150, 200 y 250 ml por hectárea en comparación con un testigo sin tratar. Los tratamientos se aplicaron usando un volumen de agua equivalente a 200 l / ha. Tres (3) aplicaciones se hicieron en cada uno de los ensayos con un intervalo de siete días entre aplicaciones. Las evaluaciones se realizaron una inmediatamente antes de la primera aplicación y una cada 7 días después de aplicación. En cada evaluación se tomó el número de chinches (ninfas y adultos) encontrados en 10 pases dobles de jama por parcela. Para cada ensayo los datos fueron sometidos a análisis de varianza y a la prueba de Tukey al 0,05. Finalmente los datos de los 2 (dos) ensayos fueron promediados usando un análisis a través de ensayos donde se puede concluir que Closer 240 SC desde la dosis de 150 ml/ha y para la mayoría de las evaluaciones realizadas presento eficacias superiores al 80 % en el control de *Collaria scenica* Stal (Hemiptera: Miridae) en el cultivo de pasto kikuyo *Pennisetum clandestinum*.

MP9-C. Closer 240 SC (sulfoxaflor) para el control de *Trialeurodes vaporariorum* (Hemiptera: Aleyrodidae) en tomate *Solanum lycopersicum*

Fernando Abella¹; Efraín Becerra Contreras²

¹Ingeniero Agrónomo, Serteagro S.A., fabella22@yahoo.com; ²Ingeniero Agrónomo, Dow AgroSciences de Colombia S.A., ehbecerra@dow.com

Expositor: Fernando Abella

Con el objetivo de evaluar el desempeño de Closer 240 SC (Sulfoxaflor) para el control de *Trialeurodes vaporariorum* Westwood (Hemiptera: Aleyrodidae) se realizaron 6 (seis) ensayos de campo. Closer 240 SC es un nuevo compuesto desarrollado por Dow AgroSciences para el control de insectos plaga chupadores que atacan cultivos agrícolas. Los ensayos fueron montados en localidades de los departamentos de Boyacá y Cundinamarca. Cada unidad experimental (parcela) tenía un área de 20 metros cuadrados (4 x 5). El diseño experimental fue de bloques completos al azar con cuatro (4) repeticiones y los tratamientos fueron: Closer SC 240 (sulfoxaflor) a la dosis de 100, 150, 200 y 250 ml por 200 litros en comparación con imidacloprid (100 ml/200 l) thiamethoxam (200 g/200 l), tiacloprid + deltametrina (250 ml/200 l), thiamethoxam + lambda-cyhalothrina y un testigo sin tratar. Los tratamientos se aplicaron usando un volumen de agua equivalente a 400 l / ha. Cuatro (4) aplicaciones se hicieron en cada uno de los ensayos con un intervalo de siete días entre aplicaciones. Las evaluaciones se realizaron una inmediatamente antes de la primera aplicación y una cada 7 días después de aplicación. En cada evaluación se tomó el número de moscas blancas (ninfas y adultos) encontradas en dos hojas por planta de un total de diez plantas evaluadas por parcela. Para cada ensayo los datos fueron sometidos a análisis de varianza y a la prueba de Tukey al 0,05. Finalmente los datos de los 6 (seis) ensayos fueron promediados usando un análisis a través de ensayos donde se puede concluir que Closer 240 SC desde 200 ml / 200 litros mostro un desempeño similar y en la mayoría de las evaluaciones superior (82 y 93% de control) a los estándares evaluados.

MP10-C. Desarrollo de un sistema de cría masiva de *Haplaxius (Myndus) crudus* (Hemiptera: Cixiidae) vector de la marchitez letal en palma de aceite

Oscar Mauricio Moya Murillo¹; Alex Enrique Bustillo Pardey²

¹Ingeniero Agrónomo Profesional, omoya@cenipalma.org; ²Ingeniero Agrónomo, Ph.D., abustillo@cenipalma.org
^{1,2}Cenipalma

Expositor: Oscar Mauricio Moya Murillo

En 1994 se registró el primer caso de Marchitez Letal (ML) de la palma en Colombia, dando inicio a investigaciones para identificar el vector del patógeno que origina una de las enfermedades más importante en la Zona Oriental palmera, que entre 1994 y 2010 causó pérdidas cercanas a los 24 millones de dólares. La comprobación de *Haplaxius (Myndus) crudus* (Van Duzee) como vector del agente causal de la ML, ha permitido avanzar en el manejo de la enfermedad. El establecimiento de un sistema de cría masiva del vector, facilita los estudios sobre transmisión, determinación del agente causal, características y su diseminación, igualmente, permite la evaluación de controladores biológicos para el manejo de sus poblaciones. La cría masiva de *H. crudus*, se inició con la colecta de individuos en el campo, atrapando adultos en el follaje de las palmas y ninfas en las macollas de gramíneas hospederas, las ninfas se ubican en macetas con gramíneas que permiten su desarrollo hasta la emergencia de adultos, los adultos capturados se cuantifican para iniciar las infestaciones, colocándolos en jaulas con foliolos de palma, en cuya base se disponen macetas con gramíneas que sirven como sitio de oviposición, las macetas se cubren con una cubierta de hule que proporciona condiciones de humedad favorables para el desarrollo de las ninfas, al momento de la emergencia de los adultos, las macetas se ubican en jaulas adaptadas con un tul que retiene los adultos facilitando su colección, los cuales van nuevamente a jaulas de infestación para continuar con el ciclo y mantenimiento de la cría. Este sistema de cría masiva, ha permitido completar el ciclo del insecto en condiciones controladas, produciendo una nueva generación de insectos semanalmente.

MP11-C. Determinación del ciclo de vida de *Diaphorina citri* (Hemiptera: Psyllidae) en tres hospederos bajo condiciones de laboratorio

Lina Marcela Mejía¹; Adriana Ortiz Reyes²; Andrés Ochoa J³; Juan Humberto Guarín⁴

¹Ingeniería Agronómica, lmejiav@unal.edu.co; ²Ph.D. en Biología, adortizr@unal.edu.co; ³Ph.D. en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente, aochoaj@unal.edu.co; ⁴I.A Ph.D. Entomología, jh.guarin@gmail.com

^{1,2,3}Universidad Nacional de Colombia - sede Medellín; ⁴CORPOICA, Centro de Investigación La Selva, Rionegro, Antioquia, Colombia

Expositor: Adriana Ortiz Reyes

El Psílido asiático de los cítricos, *Diaphorina citri* Kuwayama (Hemiptera: Psyllidae), es considerada como la plaga más importante de este cultivo a nivel mundial, debido a que es el vector de *Candidatus Liberibacter asiaticus* una de los tres agentes que causan la enfermedad del huanglongbing (también conocido como la enfermedad del dragón amarillo). El objetivo de este trabajo fue determinar la duración del ciclo de vida *Diaphorina citri* en tres hospederos, bajo condiciones de laboratorio y evaluar el parametro grados día (GD) que el insecto necesita para completar su desarrollo. Las pruebas se llevaron a cabo sobre *Murraya paniculata*, *Swinglea glutinosa* y *Citrus sinensis*. Para ello se estableció una cría del psílido en el laboratorio bajo las siguientes condiciones: temperatura promedio 23,85°C±0.91 °C, humedad relativa 68%±2% y fotoperíodo 12L/12D. El estudio se analizó bajo un diseño experimental completamente al azar, el número de repeticiones 25. El análisis demostró que no existe diferencia significativa en la duración del ciclo de vida con respecto al hospedero. Se encontró que el ciclo completo del insecto en *M. paniculata* fue de 23.36 días, en *S. glutinosa* el ciclo de vida duro 21.80 días y *Citrus sinensis* el ciclo fue de 22.59 días. La acumulación de grados días como método predictivo para determinar la relación en tasa de desarrollo y temperatura, no presentó diferencia en los hospederos. Este trabajo permite identificar las condiciones necesarias para el desarrollo de *Diaphorina citri* en condiciones de laboratorio y la aplicación de esta información para un manejo integrado de plagas (MIP).

MP12-C. Efectividad biológica de bifentrina 10 para el control de *Bemisia tabaci* (Hemiptera: Aleyrodidae) en el cultivo de tomate en Zamora, Michoacán, México

Aurelio Pérez-González¹; Pedro Posos-Ponce²; Benito Monroy-Reyes³; Enrique Pimienta-Barrios⁴; José Gustavo Enciso-Cabral⁵; Adrián Montoya Ramos⁶

¹Dr. en Agroqbiotecnología; ²Dr. en Toxicología; ³MC. en Parasitología; ⁴Dr. en Parasitología; ⁵MC. en producción de cultivos; ⁶Dr. en Acarología. ^{1,2,3,4,5}Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Km. 15.5 carretera Guadalajara-Nogales, predio las Agujas, Nextipac, Zapopan, Jalisco, México

²ppozos@prodigy.net.mx

Expositor: Dr. Aurelio Pérez-González

El binomio tomate-*Bemisia tabaci* (Gennadius, 1889) es responsable de la disminución en rendimiento más importante en el entorno de la horticultura, por lo que el control de esta plaga debe ser prioridad para los productores. Con la finalidad de evaluar la efectividad biológica de Bifentrina en aplicación foliar para el control de *Bemisia tabaci* en el cultivo de tomate se realizó el siguiente trabajo en la localidad de Tanohato, Michoacán, México, en el año de 2012. Derivado del análisis de los resultados de control registrado para adultos y ninfas de *Bemisia tabaci* en el presente estudio, se puede afirmar que el producto Bifentrina Wp® (Bifentrina) en dosis de 400 a 600 gramos de producto comercial por hectárea, representa una nueva y satisfactoria opción para el control de *Bemisia tabaci* (Adultos y Ninfas) aplicado al follaje en tomate.

MP13-C. Tabla de vida de *Aphis craccivora* (Hemiptera: Aphididae) en fríjol caupí (*Vigna unguiculata*), en Santa Marta D.T.C.H.

Jelitza Tatiana Jaramillo Naranjo¹; Paula Andrea Sepúlveda-Cano²

¹Estudiante Ingeniería Agronómica, jelitati88@hotmail.com; ²Ingeniera Agrónoma, M.Sc. Entomología, Docente TC, sepulveda_cano@yahoo.es

^{1,2}Universidad del Magdalena

Expositor: Jelitza Tatiana Jaramillo

La especie *Aphis craccivora* (Koch) se alimenta de una gran diversidad de hortalizas con mayor preferencia por las leguminosas, ocasionando síntomas de marchitez, reducción de crecimiento en la planta y la destrucción de rebrotes, además de facilitar el desarrollo de fumagina en los tejidos de la planta afectada. Esta especie es considerada una plaga de importancia económica en las zonas productoras de hortalizas del Caribe colombiano, debido entre otros factores, a las características climáticas secas propias de la zona y su principal importancia radica en la capacidad de transmisión de enfermedades virales. Con el fin de tener herramientas para el manejo integrado de esta plaga se planteó establecer e identificar las características biológicas y el comportamiento poblacional de este insecto por medio de la elaboración de una tabla de vida. Para la observación de los parámetros vitales se establecieron plantas de fríjol caupí en laboratorio individualizadas en vasos y aisladas en jaulas de acetato, posteriormente cada una se inoculó con un áfido adulto, todos procedentes de la misma cohorte. Bajo condiciones de laboratorio, con una temperatura promedio de 28°C, humedad relativa de 74% y con un fotoperiodo 12 horas, se obtuvo un periodo de reproducción de $9,1 \pm 2,33$ (días), un periodo pre-reproductivo igual a $0,7 \pm 0,26$ (días), una longevidad de $10,5 \pm 2,55$ (días) y fecundidad $8,88 \pm 2,09$ (ninfas/día). Como producto se estableció la tabla de vida y los parámetros poblacionales de la especie *Aphis craccivora*.

MP14-C. Zonas urbanas: Reservorios inesperados del psílido asiático de los cítricos *Diaphorina citri* (Hemiptera: Psyllidae)

Takumasa Kondo¹; Edgar Mauricio Quintero²; Yaneth Patricia Ramos³

¹Entomólogo, Ingeniero Agrónomo, M.Sc., Ph.D., tkondo@corpoica.org.co; ²Ingeniero Agrónomo, emquinteroq@gmail.com; ³Ingeniera Agrónoma, patriciara1960@hotmail.com

¹Corpoica, Palmira; ²Universidad Nacional de Colombia, sede Palmira

Expositor: Edgar Mauricio Quintero

El psílido asiático de los cítricos, *Diaphorina citri* Kuwayama, es una plaga importante de los cítricos en varios países donde es vector de la enfermedad catastrófica llamada Huanglongbing (HLB). Esta enfermedad es responsable de la destrucción de industrias citrícolas de varios países de Asia y África. *Diaphorina citri* fue recientemente introducida a Norte América y Hawái, pero ya se había reportado en el Nuevo Mundo, en Brasil. En Colombia, *D. citri* fue reportada por primera vez en el 2007 y desde entonces se ha registrado en Antioquia, Atlántico, Bolívar, Caldas, Cauca, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, Magdalena, Meta, Norte de Santander, Quindío, Risaralda, Santander, Sucre, Tolima, y Valle del Cauca. Daños causados por los psílidos resultan por la remoción de grandes cantidades de la savia de las hojas, y la transmisión de los microorganismos que causan el HLB, pero afortunadamente el HLB todavía no ha sido reportado en Colombia. *Diaphorina citri* ataca principalmente a *Citrus* spp., al menos dos especies del género *Murraya*, y por lo menos tres otros géneros, todos en la familia Rutaceae. Durante recorridos realizados en la ciudad de Cali durante el periodo Enero 2 a 15 de Febrero de 2013, se observaron comúnmente ninfas y adultos de *D. citri* sobre *Murraya paniculata*, *Swinglea glutinosa* y *Citrus* spp. Estas observaciones indican que hay que tomar medidas de control en las zonas urbanas, para que estas no se conviertan en focos y reservorios para *D. citri*. Se discuten algunos métodos de control que se podrían implementar en las ciudades, incluyendo control químico, mecánico y biológico. Como una medida de control biológico se recomiendan liberaciones del parasitoide *Tamarixia radiata* (Waterston) (Hymenoptera: Eulophidae).

LEPIDOPTERA

MP15-C. Evaluación de la incidencia al pasador del fruto *Neoleucinodes elegantalis* (Lepidoptera: Crambidae) en tomate tipo cherry *Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*

Javier Andrés Salazar Peña¹; Franco Alirio Vallejo Cabrera²; Javier Fernando Osorio Saravia³; Nora Cristina Mesa Cobo⁴

¹Ingeniero Agrónomo, Estudiante de Maestría en Ciencias Agrarias, jasalazarp@unal.edu.co; ²Ingeniero Agrónomo Ph.D., Profesor Titular, favallejoc@unal.edu.co; ³Ingeniero Agrónomo M.Sc., Profesor asistente Universidad del Tolima y Estudiante de Doctorado en Ciencias Agropecuarias, jfosorio@ut.edu.co; ⁴Licenciada en Biología Ph.D., Profesora Dedicación Exclusiva, ncmesac@unal.edu.co

^{1,2,3,4}Facultad de Ciencias Agropecuarias Universidad Nacional de Colombia sede Palmira

Expositor: Javier Andrés Salazar Peña

Neoleucinodes elegantalis (Guenée, 1854) es la plaga más importante y limitante, para la producción de tomate en Colombia; con el fin de confirmar el grado de resistencia varietal a esta plaga, se evaluaron cinco introducciones de tomate tipo cherry, el experimento se desarrolló en el centro experimental CEUNP. Se establecieron ensayos en campo utilizando como testigo resistente la especie silvestre *Solanum habrochaites* S. Knapp & D.M. Spooner, y como testigo susceptible el híbrido comercial FT 006. Se usó un diseño de bloques completos al azar, con 6 tratamientos, 6 repeticiones y la unidad experimental conformada por diez plantas, de las cuales se evaluaron las seis centrales. Se evaluaron: porcentaje de frutos afectados, número de orificios de entrada y de salida por fruto, número de larvas por fruto, grado de tolerancia según la escala de daño, y el indicador de daño. Los resultados obtenidos indican que existen diferencias significativas en los niveles de resistencia al daño del pasador, expresando una menor incidencia al pasador las introducciones IAC 1688 y Brasil, mientras que las otras introducciones evaluadas, LA 2709, IAC 1624 y el híbrido comercial, presentaron el mayor grado de incidencia.

MP16-C. Preferencia de hospedero y parámetros de desarrollo de *Copitarsia decolora* (Lepidoptera: Noctuidae) en plantas cultivadas

Andrés Ricardo Peraza Arias¹; María Isabel Gómez Jiménez²; Augusto Ramírez-Godoy³; Katja Poveda⁴

¹Ing. Agrónomo, andresp8503@gmail.com; ²Bióloga. M.Sc. Ciencias Agrarias-Entomología, m.i.gomez@cgiar.org; ³Ing. Agrónomo, M.Sc. Ciencias Agrarias-Entomología, augramirezg@unal.edu.co; ⁴Ph.D. Ciencias Agrarias-Agroecología, katja.poveda@gmail.com

^{1,3}Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, Facultad de Agronomía; ²Centro Internacional de Agricultura Tropical, Cali, Colombia;

⁴Entomology, Cornell University, Ithaca, NY, USA

Expositor: Andrés Ricardo Peraza Arias

Copitarsia decolora (Guenée, 1852) (Lepidoptera: Noctuidae) es un insecto polífago que se alimenta de diversas plantas cultivadas afectando su producción. La diversificación de cultivos con plantas trampa puede ser una buena estrategia para el manejo de éste nóctuido. El objetivo de este estudio fue caracterizar la preferencia y el desarrollo de *C. decolora*, en diez especies hospederas, con el fin de evaluar su potencial como plantas trampa que faciliten el manejo del insecto. Se realizaron bioensayos para evaluar el tiempo de desarrollo, sobrevivencia, peso pupal y consumo de larvas alimentadas con hojas de los diferentes hospederos. Asimismo se realizaron ensayos de olfatometría de dos vías para evaluar la atracción de compuestos volátiles de uchuva, alstroemeria y papa sobre larvas y adultos de *C. decolora*. El tiempo de desarrollo hasta prepupa fluctuó entre 30 (brócoli) y 37 (uchuva) días. En uchuva, romero, maíz y ají ningún individuo alcanzó el estado de pupa. De 60 larvas iniciales por tratamiento, el mayor número de adultos se obtuvo en brócoli (33), repollo (25) y alstroemeria (15), mientras que la emergencia en trébol fue de 2 y en cebolla y papa solo se obtuvo 1 adulto. El menor peso pupal se encontró en larvas alimentadas con trébol. Las hembras adultas solamente fueron atraídas por los volátiles de las plantas de papa. Las larvas neonatas seleccionaron los volátiles de las tres especies evaluadas. En conclusión los datos demuestran que la papa presenta un alto potencial como planta trampa ya que es muy atractiva para las hembras adultas y las larvas, y a su vez reduce la sobrevivencia hasta adulto. Dentro de un cultivo de otra especie la presencia de papa puede mantener las poblaciones de larvas en focos de fácil control.

MP17-C. *Strepsicrates smithiana* (Lepidoptera: Tortricidae) en cultivos de guayaba (*Psidium guajava*) en el norte del Valle del Cauca

Arturo Carabalí Muñoz¹; Doris E. Canacuan²; Yaneth P. Ramos³

¹Entomólogo M.Sc. Ph.D., acarabali@corpoica.org.co; ²Bióloga, doris.canacuan@gmail.com; ³Ingeniera agrónoma, patriciara1960@hotmail.com
^{1,2,3}Corpoica-Palmira-Colombia

Expositor: Arturo Carabalí Muñoz

El enrollador de hojas es considerado uno de los problemas fitosanitarios de importancia económica en cultivos comerciales de guayaba pera y manzana en el norte del Valle del Cauca. Especie-plaga que se desconocía su identidad taxonómica y biología. Con el propósito de contribuir al manejo de las poblaciones se propuso identificar la especie, caracterizar el daño y determinar su ciclo biológico. Se realizaron colectas sistemáticas en cultivos de guayaba en ocho fincas de cinco municipios del norte del Valle durante seis meses. Se colectaron los estadios del insecto sobre diferentes estados fenológicos del cultivo. Se estableció una cría en laboratorio para la obtención de adultos, identificación y desarrollo del ciclo biológico. La especie fue identificada como *Strepsicrates smithiana* (Walsingham) y presentó una incidencia del 50% en las fincas evaluadas. El daño lo ocasionan las larvas al alimentarse de hojas jóvenes y brotes, ocasionando disminución del área foliar, amarillamiento y muerte del brote. El incremento de la población coincidió con las etapas de desarrollo vegetativo y floración, incidiendo directamente en la formación y desarrollo de frutos. *S. smithiana* presentó una duración total de su ciclo biológico de 42 días en promedio. Huevo (4 días), larval (10 días), pupa (13 días) y adulto (15 días) (25 ± 2 °C y HR 65 ± 5). La etapa de pupa lo cumple en el suelo y la copula y oviposición es nocturna. Los resultados constituyen un aporte al identificarse por primera vez la especie *S. smithiana* sobre cultivos de guayaba en Colombia. Además la caracterización del daño y su ciclo biológico constituyen un aporte sobresaliente para el desarrollo e implementación de programas de manejo integrado.

VARIOS

MP18-C. Incidencia de *Prodiplosis longifila* (Diptera: Cecidomyiidae) y *Neoleucinodes elegantalis* (Lepidoptera: Crambidae) en tomate cherry

Angélica María Marroquín Gómez¹; Isabel Cristina Ramírez Paz²; Javier Fernando Osorio Saravia³;
Franco Alirio Vallejo Cabrera⁴; Diosdado Baena García⁵

¹Estudiante Ingeniería Agronómica, ammarroquing@unal.edu.co; ²Estudiante Ingeniería Agronómica, icramirezp@unal.edu.co; ³Ingeniero Agrónomo M.Sc., Profesor, Universidad del Tolima, Estudiante Doctorado, jfosorio@ut.edu.co; ⁴Ingeniero Agrónomo Ph.D., Profesor Titular, favallejoc@unal.edu.co; ⁵Ingeniero Agrónomo Ph.D., Profesor Titular, dbaenag@unal.edu.co
^{1,2,3,4,5}Facultad de Ciencias Agropecuarias Universidad Nacional de Colombia sede Palmira

Expositor: Angélica María Marroquín Gómez

La prodiplosis (*Prodiplosis longifila* Gagné) y el pasador del fruto (*Neoleucinodes elegantalis* Gueneé), son dos de las plagas de importancia económica del tomate en Colombia. Con el objetivo de evaluar la incidencia de estas especies sobre 20 híbridos simples, 7 progenitores y un testigo comercial de tomate tipo “cherry”, se establecieron dos experimentos de campo en el Centro Experimental de la Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira (CEUNP) y en la planta de producción de INCROP SAS, ubicados en los municipios de Candelaria y Guacarí, Valle del Cauca, respectivamente. Se usó una extensión de la familia del diseño experimental de látice, en un arreglo 4 x 7. Cada parcela constaba de cinco plantas, de las cuales se evaluaron las tres centrales. Se realizaron cosechas de planta individual durante 10 semanas y se llevaron las muestras a los laboratorios del CEUNP y de Entomología en la Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira, donde se evaluó la incidencia de los dos insectos en cada fruto. Se encontraron diferencias altamente significativas para la incidencia tanto del pasador como de prodiplosis entre las localidades y entre los genotipos, siendo mayor la incidencia en Candelaria que en Guacarí. Respecto a las diferencias entre los genotipos evaluados, el progenitor IAC 1624 y dos de sus híbridos simples, H14 y H15, presentaron la mayor incidencia de las dos plagas, clasificándolos como susceptibles, según la escala de evaluación utilizada. La incidencia en los demás progenitores e híbridos experimentales fue menor que los genotipos anteriormente mencionados y también con respecto al testigo, híbrido comercial Naomi, de la empresa Sakata.

ARACHNIDA

MP19-C. Efectividad biológica de (bifentrina + abamectina) para el control de *Tetranychus urticae* (Acari: Tetranychidae) en fresa en Zamora, Michoacán, México

Benito Monroy-Reyes¹; Pedro Posos-Ponce²; Enrique Pimienta-Barrios³, Aurelio Pérez-González⁴,
Adrián Montoya Ramos⁵; Gustavo Enciso Cabral⁶

¹MC. en Parasitología; ²Dr. en Toxicología; ³Dr. en Parasitología; ⁴Dr. en Agrobiotecnología; ⁵Dr. en Acarología; ⁶MC. en Producción de Cultivos. ^{1,2,3}Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Km. 15.5 carretera Guadalajara-Nogales, predio las Agujas, Nextipac, Zapopan, Jalisco, México. ITA de Tlajomulco de Zuñiga, carretera Tlajomulco de Zuñiga-San Miguel Cuyutlan, Jalisco, México. ²ppozos@prodigy.net.mx

Expositor: MC. Benito Monroy-Reyes

El experimento quedó establecido en la localidad El cerrito, en el Municipio de Zamora Michoacán. La plaga presente durante el ensayo fue araña roja (*Tetranychus urticae* Koch), contabilizando el total de individuos presentes. Derivado de los resultados que se obtuvieron en el presente estudio, se concluye lo siguiente: La densidad de población plaga fue suficiente para poner a prueba la efectividad de los Insecticidas-Acaricidas. Ninguno de los tratamientos causó fitotoxicidad al cultivo. La presencia de *Tetranychus urticae* durante el ensayo, alcanzó su densidad máxima en el último muestreo con 1391 ácaros de la sumatoria de 15 foliolos muestreados por repetición en el testigo absoluto. Derivado del análisis de los resultados de control registrado de ácaros en el presente estudio, se puede afirmar que el producto Athena EW (Bifentrina + Abamectina) en dosis de 600 a 800 ml de producto comercial por hectárea, representa una nueva y satisfactoria opción para el control de *Tetranychus urticae* aplicado en fresa.

MP20-C. Situación actual del ácaro hindú de los cítricos *Schizotetranychus hindustanicus* (Acari: Tetranychidae) en Colombia

Mercedes González¹; Luis Delgado²; Alexandra Sierra³; Juan Vargas⁴; Emilio Arévalo-Peñaranda⁵

¹Ingeniera Agrónoma, mercedes.gonzalez@ica.gov.co; ²Ingeniero Agrónomo, luis.delgado@ica.gov.co; ³Bióloga Estudiante de Maestría en Entomología, janeth.sierra@ica.gov.co; ⁴Biólogo Magister en Ciencias Agrarias – Entomología, juan.vargas@ica.gov.co; ⁵Ingeniero Agrónomo Magister en Ciencias, emilio.arevalo@ica.gov.co

^{1,2,3}Profesional Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria ICA; ⁴Coordinador Grupo Red de Laboratorios de Diagnóstico Fitosanitario ICA; ⁵Director Técnico de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria ICA

Expositor: Emilio Arévalo-Peñaranda

El ácaro *Schizotetranychus hindustanicus* (Hirst) conocido como ácaro hindú de los cítricos fue descrito por primera vez en India Meridional. Por más de 80 años esta especie solo fue reportada en India hasta que, en el año 2002 fue detectado en el estado Zulia, noroeste de Venezuela. Posteriormente en el año 2010 se reportó la presencia del ácaro en Brasil y en este mismo año *S. hindustanicus* fue detectado oficialmente en Colombia por el laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario ICA-Antioquia sobre naranja Valencia, en el departamento del Magdalena, confirmando la información suministrada por Toro-Mesa en otras zonas de la Costa Atlántica. Desde el 2012 el Instituto Colombiano Agropecuario ICA, a través de la Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria ha realizado rastreos a nivel nacional en especies del género Citrus, en los departamentos de Antioquia, Atlántico, Bolívar, Caldas, Cauca, Córdoba, Cundinamarca, Guajira, Magdalena Quindío, Risaralda, Santander, Sucre y Vichada. A la fecha su presencia ha sido confirmada en plantaciones de cítricos en los municipios de Dibulla (Guajira), Guamal (Magdalena) y en predios de la vereda la Cascada y en el casco urbano de la ciudad de Santa Marta, basados en los resultados de análisis realizados por el servicio de Diagnóstico del ICA. El daño ocasionado por el ácaro en fruto demerita la calidad para su comercialización y consumo en fresco.

MP21-C. Situación actual del ácaro rojo de las palmas *Raoiella indica* (Acari: Tenuipalpidae) en Colombia

Mercedes González¹; Luis Delgado²; Alexandra Sierra³; Juan Vargas⁴; María Fernanda Díaz Niño⁵; Emilio Arévalo-Peñaranda⁶

¹Ingeniera Agrónoma, mercedes.gonzalez@ica.gov.co; ²Ingeniero Agrónomo, luis.delgado@ica.gov.co; ³Bióloga Estudiante de Maestría en Entomología, janeth.sierra@ica.gov.co; ⁴Biólogo Magister en Ciencias Agrarias – Entomología, juan.vargas@ica.gov.co; ⁵Ingeniera Agrónoma Magister en Ciencias Agrarias – Entomología, maria.diazni@ica.gov.co; ⁶Ingeniero Agrónomo Magister en Ciencias, emilio.arevalo@ica.gov.co

^{1,2,3}Profesional Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria ICA; ⁴Coordinador Grupo Red de Laboratorios de Diagnóstico Fitosanitario ICA; ⁵Profesional especializado Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria ICA; ⁶Director Técnico de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria ICA

Expositor: Emilio Arévalo-Peñaranda

El ácaro rojo de la palma *Raoiella indica* Hirst es un organismos fitófago cuyas poblaciones se han dispersado recientemente en varios países del Hemisferio Occidental. Esta especie fue reportada por primera vez en la isla de Martinica en el año 2004 y rápidamente se dispersó por las islas del Caribe. En el 2007 se confirmó la presencia del ácaro en la Florida (EE UU) y posteriormente en el Estado de Sucre (Venezuela), en el Estado de Roraima (Brasil) y en la isla Mujeres y Cancún (México). En Colombia, en el año 2010, se reportó por primera vez la presencia de *R. indica* atacando palmas de coco (*Cocos nucifera* L.), plantas de banano (*Musa acuminata* Colla) y heliconias (*Heliconia* sp.) en el Parque Nacional Tayrona. En el año 2012 y a partir de este primer reporte, la Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria del ICA amplió las zonas de vigilancia para determinar la presencia de *R. indica*. Se priorizaron ocho departamentos del país en los cuales se registra la presencia de plantas reportadas como hospedantes, y se realizó un rastreo en 166 puntos en los departamentos de Antioquia, Atlántico, Bolívar, Córdoba, Guajira, Magdalena, Norte de Santander y Sucre. Con apoyo del equipo de la Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Agrícola se confirmó la presencia de *R. indica* en predios ubicados en los municipios de Santa Rosa y Cartagena (Bolívar), Moñitos, San Bernardo y Barrancas (Córdoba), Fonseca y Riohacha (Guajira), Ciénaga y Santa Marta (Magdalena) y Cúcuta y Puerto Santander (Norte de Santander). Según la DTEVF el estatus actual de *R. indica* es “plaga presente solo en algunas áreas y sujeta a control oficial” motivo por el cual se debe continuar con las labores de vigilancia de esta especie.

TAXONOMÍA, MORFOLOGÍA, SISTEMÁTICA Y EVOLUCIÓN

PONENCIAS ORALES

COLEOPTERA

TMSE1-O. Especies de *Anchylorhynchus* (Coleoptera: Curculionidae, Curculioninae, Acalyptini) presentes en Colombia: Descripción, distribución y ecología

Luis Alberto Núñez Avellaneda¹; Bruno A. S. de Medeiros²

¹Biólogo, M.Sc., Ph.D. (cf.), Docente-investigador programa de biología Universidad de La Salle, lanunez@unisalle.edu.co; ²Biólogo, M.Sc., Ph.D. (cf.), Museum of Comparative Zoology, Department of Organismic and Evolutionary Biology, Harvard University, souzademedeiros@fas.harvard.edu

Expositor: Luis Alberto Núñez Avellaneda

El género *Anchylorhynchus* está conformado por 19 especies de gorgojos exclusivamente neotropicales, todas asociadas a flores y frutos de palmas. En este trabajo se presentan por primera vez las especies encontradas en Colombia. Específicamente, presentamos información sobre aspectos de la biología, ecología, distribución y determinamos el grado de asociación con cada palma hospedera. Adicionalmente, presentamos tres nuevas especies para la ciencia encontradas en los bosques de la Orinoquia de Colombia. Hasta el momento se han encontrado seis especies de *Anchylorhynchus*, tres asociados con palmas de origen Amazónico y las otras tres de la Orinoquia. *A. tricarinatus*, *A. bicarinatus* y *Anchylorhynchus* sp. asociados a flores de palmas del género *Oenocarpus* y las especies *Anchylorhynchus pinocchio*, *A. centrosquamatus*. y *A. luteobrunneus* asociadas con palmas del género *Syagrus*. Cada gorgojo tiene una palma hospedera específica y las visitan en la fase de floración donde ovipositan y desarrollan dentro de los frutos. La distribución de cada especie está asociada a la distribución de la palma hospedera. Los adultos son polinizadores de las flores pero las larvas se desarrollan del dentro de los frutos, alimentándose del endospermo de la semilla causando el daño total de la semilla, el aborto y pérdida del fruto. El efecto que causan este grupo de insectos sobre la eficiencia reproductiva en su doble papel como polinizadores y predadores, los convierte en especies de importancia económica que deben seguir siendo estudiadas.

TMSE2-O. Estado actual del conocimiento de la subfamilia Entiminae (Coleoptera: Curculionidae) en Colombia

Jennifer C. Girón¹

¹Docente, M.Sc., Facultad de Ingeniería Ambiental, Universidad Santo Tomás Sede Villavicencio, entiminae@gmail.com

Expositor: Jennifer C. Girón

La subfamilia Entiminae se considera el grupo más diverso de curculiónidos, ya que cuenta con más de 12200 especies descritas, distribuidas a nivel mundial. A pesar de su abundancia en el campo y en colecciones biológicas, poco se sabe de la diversidad real del grupo en Colombia. Una lista de especies para el país generada a partir del listado de Wibmer & O'Brien (1986) para Suramérica, indica que en Colombia la subfamilia Entiminae está representada por 247 especies agrupadas en 47 géneros, pertenecientes a siete tribus. Los géneros con mayor número de especies registradas son *Compsus* (Eustylini) y *Pandeleteius* (Tanymecini), que incluyen cerca del 30% de la diversidad conocida para el país. Las limitaciones para el estudio de entiminos en Colombia incluyen la escasez de material identificado en colecciones de referencia y la dificultad que representa adquirir literatura especializada. Se presentará un panorama del estado actual del conocimiento del grupo en Colombia, haciendo énfasis en los géneros más comúnmente encontrados e incluyendo información adicional sobre trabajos recientes en la tribu Eustylini.

TMSE3-O. Revisión taxonómica del género *Xylographus* (Coleoptera: Polyphaga: Ciidae) de África

Vivian Eliana Sandoval Gómez¹; Cristiano Lopes Andrade²

¹Posdoctora, Ph.D., vivian.sandoval@gmail.com; ²Profesor Adjunto, Ph.D., ciidae@gmail.com

^{1,2}Laboratório de Sistemática e Biologia de Coleoptera, Departamento de Biologia Animal, Universidade Federal de Viçosa

Expositor: Vivian Eliana Sandoval Gómez

Ciidae es una familia de pequeños cucarrones micetobiontes que ocupan casi todas las tierras continentales e insulares del planeta. Las larvas y adultos viven asociadas a basidiomas de hongos macroscópicos poroides, de los que dependen como hábitat, alimento y lugar de reproducción. *Xylographus* Mellié, 1849 es el género más diverso dentro de Orophini con 36 especies descritas, presentes en las regiones tropicales y subtropicales del mundo. Sus especies, por alcanzar uno de los mayores tamaños dentro de la familia (hasta 7 mm), son responsables por la descomposición de grandes cantidades de materia fúngica, permitiendo así que sus nutrientes retornen a los ecosistemas terrestres. Sin embargo, no existe revisión taxonómica o sinopsis publicada sobre este género, y la identificación de las especies se dificulta por la falta de caracteres diagnósticos en las descripciones originales y por la ausencia de material identificado en las colecciones entomológicas. El presente trabajo tuvo como objetivo revisar la taxonomía de *Xylographus* para el continente africano, especialmente de las regiones biogeográficas Afrotropical y Afrotropical. Este estudio se basó en 1200 especímenes pertenecientes a 13 colecciones entomológicas. Los principales resultados fueron: (i) descripción de siete especies nuevas; (ii) siete especies pasaron para el estatus de sinónimo junior; (iii) redesccripción de nueve especies; (iv) transferencia de una especie para otro género. Se presenta además una clave taxonómica para la identificación de las 16 especies válidas para las regiones Afrotropical y Afrotropical. Los datos de distribución geográfica, hongos hospederos y aspectos morfológicos relevantes fueron discutidos.

TMSE4-O. Una nueva especie del género *Ceraspis* (Coleoptera: Scarabaeidae: Melolonthinae) y clave para las especies colombianas

Eder Farid Mora-Aguilar¹; Leonardo Delgado Castillo²; Luis Fernando Vallejo Espinosa³

¹Biólogo M.Sc., Edynastes@gmail.com; ²Biólogo M.Sc., leonardo.delgado@inecol.edu.mx; ³Biólogo Ph.D., luis.vallejo_e@ucaldas.edu.co

^{1,2}Instituto de Ecología, A. C. Carretera Antigua a Coatepec No. 351; 91070 Xalapa, Veracruz, Mexico; ³Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Caldas. A.A. 275, Manizales

Expositor: Luis Fernando Vallejo Espinosa

El género neotropical *Ceraspis* LePeletier and Serville, contiene 102 especies descritas. Su distribución se extiende desde México hasta Argentina, con 92 especies endémicas de un solo país. Diez especies se encuentran en México y América Central; 91 especies en América del Sur, la mayoría de las cuales (67) se han registrado en Brasil, y una es endémica de las Antillas menores. En este trabajo se describe e ilustra a una especie nueva de los Andes Centrales de Colombia. Se proveen modificaciones a la clave de Frey (1962) con el objeto de incluir esta nueva especie. Se presenta una nueva clave para separar las especies de *Ceraspis* de Colombia, y se describe al macho previamente desconocido de *Ceraspis ruehli* Brenske y su genital es ilustrado.

TMSE5-O. Variación de la condición alar en escarabajos del género *Veturius* (Coleoptera: Passalidae)

Edwin Ariza Marín¹; Germán Amat García²; Karen Salazar Niño³

¹Estudiante pregrado Biología, erarizam@unal.edu.co; ²Profesor asociado, Instituto de Ciencias Naturales, gdamatg@unal.edu.co;

³Estudiante post-grado Universidad de Viçosa, krn_salazar@hotmail.com

^{1,2}Universidad Nacional de Colombia; ³Universidad de Viçosa

Expositor: Edwin Ariza Marín

Los cambios en el desarrollo alar de los insectos tienen un gran significado evolutivo, filogenético y ecológico. La tendencia a la reducción alar (braquipterismo) está asociada al carácter endémico y a la condición exitosa de especies colonizadoras en localidades con altitud elevada. Para poder interpretar procesos de especiación y el papel de posibles factores selectivos en la evolución alar, se hace necesario analizar el fenómeno de su variación morfológica. El género *Veturius* Kaup, 1871 cuenta con 75 especies descritas que se encuentran distribuidas entre 0 msnm y 3500 msnm. Del material depositado en la colección del Instituto de Ciencias Naturales (ICN), se estudiaron un total de trece especies. Para los análisis se seleccionaron tres ejemplares por especie, a los cuales se les extrajo el ala membranosa izquierda. Una vez extraídas fueron extendidas y guardadas en sobres hechos con láminas de acetato. El registro fotográfico se hizo con una cámara (CANON EOS 5Dmark II). Se tomaron medidas lineales (longitud del ala y longitud del cuerpo) y se realizó un análisis de morfometría geométrica utilizando el programa TPS, en el cual se emplearon siete *landmarcks* que definen la forma del ala. Los resultados obtenidos muestran una relación entre el desarrollo alar (tamaño y forma) y la distribución altitudinal de las especies estudiadas.

DICTYOPTERA

TMSE6-O. Morfología y moléculas: Análisis filogenético de la tribu Vatini (Dictyoptera: Mantodea)

María Carolina Medellín Ruiz¹; Carlos Eduardo Sarmiento Monroy²; Gavin J. Svenson³

¹Bióloga-candidata a Ms. C en Ciencias-Biología, callibia@gmail.com; ²Profesor Asociado, Ph.D., cesarmientom@unal.edu.co; ³Profesor Asistente, Ph.D., gsvenson@cmnh.org

^{1,2}Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia; ³Department of Biology Case Western Reserve University

Expositor: María Carolina Medellín Ruiz

Los estudios filogenéticos incluyen diferentes fuentes de evidencia y la información; éstas no necesariamente coinciden debido a diferencias en factores selección y a los métodos de análisis propuestos para cada una: Por esta razón hay dos maneras de analizar estas fuentes, mediante convergencia taxonómica o mediante análisis de evidencia total. En la primera se analizan separadamente grupos de evidencia y al final se hace un consenso entre los árboles resultantes, en la segunda se hace un análisis combinado que incluye todas las fuentes de evidencia. Hay debate acerca del soporte de una u otra forma de abordar la evidencia. El objetivo de este trabajo fue análisis filogenético de los mántidos de la tribu Vatini usando caracteres morfológicos y de ADN comparando las topologías resultantes de los análisis particionados y de análisis combinados. También se compararon varios métodos de construcción de árboles. Se tomaron 11 taxones como grupo ajeno y 50 como grupo propio en morfología y 11 de esos 50 para los análisis moleculares. Se incluyó una matriz morfológica de 110 caracteres y se usaron dos marcadores nucleares y tres mitocondriales. Se hicieron análisis particionados y combinados con parsimonia estática, parsimonia dinámica, máxima verosimilitud y análisis bayesiano. Se tomó la topología de evidencia total del análisis bayesiano como referencia y se contaron los clados coincidentes. Con excepción de las topologías provenientes de parsimonia dinámica, los árboles de todos los grupos de datos así como de los datos combinados y modos de análisis proponen relaciones muy similares, sobre todo a nivel genérico. En este grupo coincidieron los diferentes tipos de evidencia y los métodos de construcción de árboles.

DIPTERA

TMSE7-O. ¿Es *Anastrepha obliqua* (Diptera: Tephritidae) un complejo de especies crípticas?: Morfometría de hembras

María del Rosario Castañeda¹; Nelson Augusto Canal Daza²

¹Bióloga, Estudiante Doctorado en Ciencias Agrarias. I.A. M.Sc., mrcasta@ut.edu.co; ²Ph.D. Entomología, Profesor, nacanal@ut.edu.co
^{1,2}Universidad del Tolima

Expositor: María del Rosario Castañeda

Anastrepha obliqua Mcquart es una plaga cuarentenaria de diversos frutales, principalmente de mango, que se distribuye en Latinoamérica desde México hasta Brasil. Estudios genéticos sugieren que pueden existir especies crípticas dentro de la especie nominal y se han propuesto cinco genotipos diferentes para el continente, sin embargo, no existen otros estudios que lo respalden. En Colombia se ha encontrado variabilidad genética y agrupaciones separadas de otras poblaciones. Por medio, de análisis morfométricos se determinó si existe variabilidad morfológica que sustente la hipótesis de especies crípticas. Fueron obtenidas hembras de cinco poblaciones colombianas, una mexicana y otra brasileña, se dejaron en KOH 10% por 24 horas, el ovipositor, sintergosternito 7 y el ala derecha fueron montadas en láminas y el resto del cuerpo fue preservado en alcohol 70%. Las estructuras fijadas se fotografiaron, editaron y midieron con software Adobe PhotoShopCX5®. Se utilizaron 22 variables morfológicas de importancia taxonómica y se hizo un análisis multivariado. Los resultados de los análisis multivaridos mostraron significancia de 16 variables, las cuales fueron utilizadas para los análisis, sin embargo, no se encontró separación significativa entre las diferentes poblaciones estudiadas, independiente de su origen, pero fenotípicamente las poblaciones de Brasil, La Tebaida (Colombia) y Espinal (Colombia) tienen un porcentaje bajo de error de clasificación. Los resultados no sustentan la hipótesis de la existencia de especies crípticas, lo cual se reflejaría en decisiones cuarentenarias y de manejo de la plaga.

TMSE8-O. Distribución espacial de poblaciones de larvas de *Anopheles* (Diptera: Culicidae) y caracterización de sus hábitats en Inírida, Guainía

Luis Eduardo Manotas Solano¹; Argenis Barrera Valderrama²

¹Médico, Subdirector Científico, Cirujano, phdmanotas@gmail.com; ²Entomóloga, argenisbv@hotmail.com,

^{1,2}Ips Centro Médico San Gregorio Hernandez, Inírida, Guainía

Expositor: Luis Eduardo Manotas Solano

En el Municipio de Inírida, Guainía, Colombia, entre abril-mayo (2012), se identificaron y caracterizaron los hábitats de los estadios inmaduros de anofelinos y las variables ambientales (temperatura, fauna y vegetación). Se inspeccionaron 42 criaderos en el peridomicilio (agrupados en laguna, pozo, caño y charca); prevaleció el tipo caño, (31,0 % positivos para anofelinos), con la mayor diversidad (Simpson 0,381). En las viviendas se estudiaron 637 criaderos (agrupados en tanques, canecas, llantas y otros); predominando las canecas 38,2% (solo 3 positivos). El área evaluada fue de 18.320 m², Las variables promedio por criaderos fueron: tamaño 436,2 m²; temperatura 26,5 °C; puntos de muestreos 5,43; cucharronadas 26,8 y tiempo de trabajo 14,6 min. Con la técnica del cucharón (OMS, 1975), se colectaron 401 larvas de anofelinos de diferentes estadios (densidad relativa total = 0,3 m²). Se identificaron 13 especies: 8 registradas *A. oswaldoi*, *A. darlingi*, *A. evansae*, *A. braziliensis*, *A. peryassui*, *A. trinkae*, *A. triannulatus*, *A. mattogrossensis*, y 5 nuevas *A. costai*, *A. argyritarsis*, *A. punctimacula*, *A. forattini* y *A. marajoara* (Rubio-Palis 2000 y González, 1987). El análisis de correspondencia canónica permitió establecer dos agrupaciones; grupo A la dominante, conformada por *A. oswaldoi*, *A. darlingi*, *A. marajoara* y *A. evansae* y B las restantes, (distancia 7,6 y varianza 71,7 %), lo cual indica una fuerte asociación entre algunas de las especies y las variables estudiadas, resultados ratificados por la prueba de Monte Carlo (p= 0,01). Las especies prevalentes fueron *A. oswaldoi*, *A. darlingi* y *A. marajoara*. Con estos resultados Inírida se constituye en el municipio del Guainía, con mayor número de especies de *Anopheles*, incluyendo especies de tres complejos; *A. oswaldoi* (complejo *Oswaldoi*), *A. marajoara* (complejo *Marajoara*) y *A. triannulatus* (complejo de *Triannulatus*) reconocidos como vectores de malaria en otras regiones de América; hallazgo que demanda estudios entomológicos más detallados.

TMSE9-O. Moléculas o morfología: buscando evidencia para la clasificación del gigante turco de *Sarcophaga* (Diptera: Sarcophagidae)

Eliana Buenaventura¹; Daniel Whitmore²; Thomas Pape³

¹M.Sc., estudiante de doctorado en Entomología, eliana.buenaventura@snm.ku.dk; ²Ph.D., curador-investigador, D.Whitmore@nhm.ac.uk;

³Ph.D., director del Departamento de Entomología y profesor asociado, TPape@snm.ku.dk

^{1,3}Natural History Museum of Denmark/University of Copenhagen; ²The Natural History Museum, London

Expositor: Eliana Buenaventura

Sarcophaga Meigen, 1826 es el género más rico y diverso en sus hábitos dentro los Sarcophagidae. Las relaciones filogenéticas dentro de la radiación del género son controvertidas y existe inestabilidad en su clasificación. Evidencia de esta situación fue el hallazgo en Turquía de una nueva especie de gran tamaño, cuyos caracteres morfológicos se solaparon con los de varios subgéneros, dando lugar a incertidumbre sobre la naturalidad de los mismos. Esto llamó a la construcción de una filogenia para revelar la naturalidad y relaciones de los subgéneros, así como la posición de la nueva especie. Se extrajo DNA de 146 especies de 48 subgéneros y se secuenciaron COI y 28S, generando dos conjuntos de datos que fueron analizados bajo el enfoque bayesiano por separado y combinado. Se estudiaron las interacciones entre particiones mediante valores de soporte de Bremer particionado y oculto. Ambas particiones fueron insuficientes para reconstruir las relaciones filogenéticas entre los subgéneros, aunque se encontró soporte de la monofilia de los subgéneros tradicionalmente reconocidos en la clasificación de *Sarcophaga*. Los valores de soporte de Bremer particionado oculto indicaron que ambas particiones muestran considerables señales ocultas que se revelan cuando se analizan en conjunto. Tanto los valores de soporte de Bremer particionado como oculto mostraron que los datos de COI contribuyen más que los de 28S para el soporte de las relaciones filogenéticas del grupo. Un mayor número de caracteres independientes son necesarios para estimar relaciones filogenéticas robustas, por lo que futuros análisis deberán incluir otros genes nucleares, lo que consideramos superior a la adición de análisis de los datos existentes cuando la filogenia es incierta.

TMSE10-O. Nuevos registros del género *Wyeomyia* (Diptera: Culicidae: Sabethini) para Colombia

Juan David Suaza Vasco¹, Steven Galeano², Sandra Uribe³, Andrés López Rubio⁴, Iván Darío Vélez⁵
Charles Porter⁶

¹Estudiante de Doctorado en Ciencias Básicas Biomédicas Universidad de Antioquia, jd.suaza@gmail.com; ²Ingeniero Agrónomo, jegator@gmail.com; ³Directora Grupo de Investigación en Sistemática Molecular. suribe@unal.edu.co; ⁴Director del Programa para Estudio y Control de Enfermedades Tropicales, pecet@siu.udea.edu.co; ⁵Investigador, cporter@cdc.gov

^{1,2,3}Grupo de Investigación en Sistemática Molecular. Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, Laboratorio de Biología y Sistemática Molecular de Insectos; ⁵Programa para Estudio y Control de Enfermedades Tropicales –PECET- Sede de Investigación Universitaria, SIU; ⁶Division of Parasitic Diseases and Malaria, Center for Global Health, Centers for Diseases Control and Prevention, Atlanta, GA, USA

Expositor: Juan David Suaza Vasco

Se conocen 140 especies del género *Wyeomyia* Theoblad, 1901 principalmente de la Región Neotropical. La mayoría de estos mosquitos generalmente se encuentran en bosques. Los adultos son activos durante el día siendo algunas especies hematófagas en humanos. Su importancia médica no es muy conocida; sin embargo hay registros de aislamiento de arbovirus (Ilheus y encefalitis equina venezolana) a partir de *Wy. medioalbipes*. Se presenta resultados de un inventario rápido de diversidad de *Wyeomyia* en cuatro localidades del eje cafetero colombiano: Anserma y Chinchiná (Caldas), Hispania y Jardín (Antioquia). Los muestreos se realizaron a partir de recorridos en cuatro tipos de coberturas denominadas bosque, cultivo de café, guadua y periurbano. Las capturas de los mosquitos se hicieron a partir de búsqueda activa mediante jama y aspirador bucal, búsqueda de estados inmaduros en criaderos potenciales (tocones y orificios en guadua, brácteas de bromelias e inflorescencias de heliconias) y trampa tipo Shannon. Los ejemplares fueron llevados al laboratorio de Sistemática Molecular de la Universidad Nacional de Colombia donde fueron identificados a partir de claves taxonómicas para adultos. Se identificaron las especies *Wy. phroso*, *Wy. undulata*, *Wy. (Triomyia) aporonoma*, *Wy. (Nunezia) bicornis*, *Wy. (Wyeomyia) scotinomus* y un morfotipo denominado *Wy. (Wyeomyia) sp. 7 "medioalbipes"*. De éstas, las siguientes especies son nuevos registros para Colombia: *Wy. phroso*, *Wy. undulata* y *Wy. Bicornis*.

TMSE11-O. Taxonomía integrativa de *Simulium (Trichodagmia)* n. sp. (Diptera: Simuliidae) presente en el Parque Nacional Natural Chingaza

Airleth Sofía Díaz Salcedo¹; Ligia Inés Moncada Álvarez²; Carlos Murcia³; Nubia Estela Matta Camacho⁴; Peter Holdridge Adler⁵

¹Biología, asdiazs@unal.edu.co; ²Biología, limoncadaa@unal.edu.co; ³Biología, carlosmurcia11@gmail.com; ⁴Bacteriología y Laboratorio Clínico, nemattac@unal.edu.co; ⁵Biología, padler@clemson.edu
^{1,2,3,4}Universidad Nacional de Colombia; ⁵Universidad de Clemson

Expositor: Airleth Sofía Díaz

La biodiversidad de especies de simulidos en Colombia ha sido poco estudiada, se espera que a medida que se incrementen los muestros en diferentes ecosistemas y se resuelvan los complejos de especies, como en el caso del subgénero *Trichodagmia*, el número de especies aumente. El objetivo del trabajo fue establecer el status taxonómico de una especie del sugénero *Trichodagmia*, grupo Orbitale mediante taxonomía integrativa. Se realizaron 5 muestreos de Octubre 2011 a julio 2012, en las quebradas de Monterredondo, Diamante y Palacio del PNN Chingaza. Se colectaron 1912 individuos inmaduros, 314 eran del subgénero *Trichodagmia*. Los individuos se identificaron mediante caracteres morfológicos, citogenéticos y moleculares del gen mitocondrial citocromo oxidasa subunidad I (COI) Se compara morfológicamente con *S. muiscorum*, y se encuentra que la variación hallada en el PNN Chingaza no pertenece a la especie *S. muiscorum*. En larva las dos especies presentan tamaño y coloración similar, en pupa las diferencias son especialmente en filamentos respiratorios En citogenética la principal diferencia, es la posición del NOR, que está en la base del brazo corto del cromosoma III. En cuanto a la amplificación del gen mitocondrial COI para las dos especies amplifica a 750 pb. Con base en las herramientas utilizadas se concluyó que es una especie nueva cercana a *S. sumapazense*.

TMSE12-O. Una mirada a la biodiversidad de la familia Simuliidae (Diptera) en Colombia

Ligia Inés Moncada Álvarez¹; Juan Sebastián Mantilla Granados²; Fredy A. Colorado G.³; Sofía Díaz S.⁴;
Carlos A. Murcia R.⁵; Arelis Coral⁶; Nubia Estela Matta Camacho⁷

¹Bióloga M.Sc., limoncadaa@unal.edu.co; ²Estudiante Biología, gargols39@hotmail.com; ³Candidato a doctorado Biología, facoloradog@unal.edu.co; ⁴Bióloga, chofino@gmail.com; ⁵Biólogo, carlosmurcia11@gmail.com; ⁶Estudiante Biología, aacoralc@unal.edu.co; ⁷Bacterióloga Ph.D., nemattac@unal.edu.co
^{1,2,3,4,5,6,7}Universidad Nacional de Colombia

Expositor: Ligia Inés Moncada Álvarez

Los insectos de la familia Simuliidae, orden Diptera, son un componente importante de la biodiversidad, por la riqueza y la abundancia de especies y por el papel que tienen los adultos y los estadios prerreproductivos, en el ambiente en que se encuentran. El objetivo del trabajo es recopilar la información sobre la diversidad y distribución de los insectos de la familia Simuliidae para Colombia. Se revisaron las bases de datos que reportan las especies de simúlidos a nivel mundial y de Colombia y publicaciones en las que se registra la presencia de estos insectos en el país, se adiciona la información de varias especies que han sido colectadas por los diferentes autores. La distribución en Colombia va de 0 a 3900 msn y solo se han registrado dos géneros de la familia Simuliidae: *Gigantodax* y *Simulium*, de este último hay seis subgéneros en el país *Aspathia*, *Notolepria*, *Psaroniocompsa*, *Psilopelmia*, *Trichodagmia* y el recientemente encontrado *Pternaspatha*. Con esta nueva información el número de especies reconocidas para el país se incrementa a 83; el subgénero con mayor número de especies es *Psilopelmia*, seguido en su orden por *Psaroniocompsa*, *Trichodagmia*, *Notolepria* y *Pternaspatha*. De acuerdo a la diversidad de simúlidos, el país se puede dividir en tres áreas de acuerdo a las especies que comparten con otras regiones biogeográficas, 1. Áreas que comparten especies con norte y centro América, 2. con la región neotropical de América del Sur, 3. con los países andinos. Dada la posición geográfica del país y la variedad de climas y ecosistemas, se sugiere que la diversidad puede aumentar significativamente con un mayor muestreo de los diferentes ecosistemas.

HEMIPTERA

TMSE13-O. Anatomía externa de *Eccritotarsini* (Hemiptera: Miridae: Bryocorinae)

Alejandra Álvarez Zapata¹; Francisco Javier Serna Cardona²

¹Estudiante Biología, aalvarez@unal.edu.co; ¹Ingeniero Agrónomo Ph.D., fjsernac@unal.edu.co

^{1,2}Universidad Nacional de Colombia, Bogotá

Expositor: Alejandra Álvarez Zapata

Miridae presenta la mayor cantidad de especies descritas en Hemiptera, muchas de las cuales son de gran importancia agrícola, como fitófagas o depredadoras. Se estudió la morfología externa de una especie de la tribu Eccritotarsini, a partir de varios ejemplares del museo entomológico UNAB, con el objetivo de contribuir al conocimiento de la morfología de Heteroptera y buscar caracteres útiles para su uso futuro en claves de identificación y análisis filogenético de la tribu Eccritotarsini. Los especímenes se sumergieron en KOH [10%] durante 48 horas y se colocaron a “baño maría” durante tres horas. Se prepararon en carboxileno y se tiñeron con fucsina ácida. Las partes diseccionadas fueron observadas bajo estereomicroscopio y microscopio óptico, de acuerdo con su tamaño. La especie estudiada se caracteriza por cuerpo deprimido, cabeza prognatha, placa mandibular (yugo) y placa maxilar (lorum), antena y proboscis labial tetrsegmentadas. Pronoto puncturado, callos pronotales y humerales globosos; escuto y escutelo separados por sulco escuto-escutelar, escutelo triangular con vértice posterior agudo. Hemiélitro con una celda cerrada en su región membranosa. Nueve uroterguitos (I-IX) y ocho uroesternitos (II-IX); espiráculos ventrales en uroesternitos II-VIII. Pata con eucoxa y mero; trocánter I y II triangulares; fémur dos veces la amplitud de la tibia; tarso trisegmentado, tarsómero apical más grueso y ensanchado en la parte distal; uñas con peine de espículas en la superficie ventral, pulvilo cubriendo la mayoría del aspecto ental de la uña. Ovipositor con tres válvulas y dos valvíferos, en los segmentos VIII y IX abdominales. Macho con parámetros asimétricos, izquierdo el doble de largo que el derecho; edeago central.

TMSE14-O. Colecta e identificación de especies promisorias del género *Orius* (Hemiptera: Anthocoridae) en la Sabana de Bogotá

Jhon Avellaneda Nieto¹; Fernando Cantor Rincón²; Daniel Rodríguez Caicedo³

¹Estudiante de Biología Aplicada, jaavellaneda.n@gmail.com; ²Ph.D. Entomología, fernando.cantor@unimilitar.edu.co; ³Ph.D. Ciencias Agrarias, daniel.rodriguez.caicedo@gmail.com
^{1,2,3}Universidad Militar Nueva Granada

Expositor: Jhon Alexander Avellaneda Nieto

Se ha comprobado que los antocóridos del género *Orius* (Hemiptera: Anthocoridae), son depredadores eficaces como agentes de control biológico sobre diferentes plagas de cultivos, tanto bajo invernadero como en campo, tales como *Frankliniella occidentalis*. Este trabajo tuvo como objetivo recolectar chinches de la familia Anthocoridae de poblaciones nativas de la Sabana de Bogotá e identificarlas taxonómicamente. Para lo cual se realizaron colectas de antocóridos en 33 localidades distribuidas entre los municipios de Cajicá, Chía, Tabio, Cota y en la localidad de Suba de la ciudad de Bogotá, y posteriormente se realizó la identificación taxonómica de los mismos. En total se colectaron 570 individuos, de los cuales 383 fueron identificados como *O. insidiosus* y 187 como *Orius* sp., el número de individuos de la especie *O. insidiosus* fue significativamente mayor en seis de las 11 áreas de colecta. Sin embargo, en tres áreas no se colectó ninguna de las dos especies de antocórido identificadas. El número de individuos de *O. insidiosus* encontrados en la localidad de Suba fue significativamente mayor respecto a los encontrados en los municipios de Cajicá, Chía y Tabio ($P < 0,05$), mientras que al comparar el número de individuos entre los demás municipios no se encontraron diferencias significativas. En cuanto a la especie *Orius* sp. no se presentaron diferencias significativas entre el número de individuos encontrados entre los diferentes municipios ($P = 0,575$).

TMSE15-O. Escama blanda *Toumeyella* sp. (Hemiptera: Coccidae) nuevo registro de un insecto asociado al cultivo del café

José Mauricio Montes Rodríguez¹

¹Ingeniero Agrónomo, entomólogo, Encargado laboratorio de diagnóstico fitosanitario Norte de Santander. Instituto Colombiano Agropecuario, jose.montes@ica.gov.co

Expositor: José Mauricio Montes Rodríguez

Se registra una escama blanda del género *Toumeyella* en el departamento de Norte de Santander y en Colombia. Se encontró en el tallo y raíces de plantas de café. Las escamas se detectaron inicialmente en el año 2012 en los municipios de Herrán, Ragonvalia, Arboledas y Cucutilla, por personal del comité de cafeteros. Se llevaron especímenes al laboratorio de diagnóstico fitosanitario del Instituto Colombiano Agropecuario de Norte de Santander en Febrero y Marzo del año 2013 y se realizaron visitas para recolectar información ecológica de esta especie. La escama se determinó taxonómicamente como *Toumeyella* sp. ; las plantas con esta escama presentan retraso en el crecimiento y amarillamiento; esta escama se ubica preferentemente en el cuello de la planta y hasta 13 centímetros por encima y diez centímetros por debajo del nivel del suelo en la raíz principal y ocasionalmente en raíces secundarias, usualmente se encuentra en plantas que también tienen infestación de cochinillas de la raíz, de la familia Pseudococcidae. Especímenes no montados se caracterizan por la forma del cuerpo redondeada levemente oval y convexa, en colonias con alta densidad las hembras adultas frecuentemente son asimétricas, el color en estado adulto es rojizo a marrón claro con manchas verde oscuro, en hembras de mayor edad la piel es esclerotizada con coloración marrón oscura. Con la edad se van volviendo más convexas. Aún no existe una evaluación del impacto económico de este insecto en cultivos de café, tampoco se registran enemigos naturales. El género *Toumeyella* es estrictamente de origen americano por lo que se espera que haya otros hospederos nativos de esta especie aun sin registrar.

**TMSE16-O. Evaluación de hipótesis morfo-funcionales: Colecta de resina en *Beharus cylindripes*
(Hemiptera: Reduviidae)**

Dimitri Forero¹; Estephania Duplat²; Otto Caro³; Diana Molina⁴

¹Biólogo Ph.D., forero-i@javeriana.edu.co; ²Estudiante de Biología, eduplat@javeriana.edu.co; ³Estudiante de Biología, caroo@javeriana.edu.co; ⁴Estudiante de Biología, molina.diana@javeriana.edu.co

^{1,2,3}Laboratorio de Entomología, Departamento de Biología, Pontificia Universidad Javeriana; ⁴Departamento de Biología, Pontificia Universidad Javeriana

Expositor: Dimitri Forero

Especies de Apiomerini (Reduviidae: Harpactorinae) colectan resinas, principalmente de plantas, las cuales sirven para mejorar la captura de presas o para cuidado maternal. Observaciones sobre el comportamiento de colecta de resinas son escasas y poco detalladas a excepción de lo documentado para *Apiomerus flaviventris*. Recientemente, basados en estudios morfológicos de las patas de 11 de los 12 géneros de Apiomerini, se propusieron hipótesis funcionales con respecto a la estructura ventroapical de las tibias anteriores. En este trabajo se evaluó la hipótesis de que diferentes conformaciones estructurales de las tibias anteriores corresponden a diferentes estrategias de colecta de resinas. Se realizaron observaciones sobre el comportamiento de colecta de resina en individuos juveniles y adultos de *Beharus cylindripes* (Fabricius, 1803), colectados en el Centro Cafam Llanos (Remolinos, Meta) en octubre de 2012 y marzo de 2013, y transportados vivos al laboratorio en Bogotá para realizar observaciones detalladas. Se encontró que *B. cylindripes* utiliza la superficie ventroapical de las tibias anteriores para excavar y acumular resina en el ápice de las tibias, transfiriéndola a la pata opuesta, repitiendo este comportamiento varias veces. Luego de acumular la resina en las tibias anteriores, ésta se transfiere a las patas medias usando la tibia anterior, subsiguientemente a las patas posteriores al entrecruzarlas con las medias y finalmente a las superficies dorsal y ventral abdominales. Se concluyó que el patrón de colecta de resina es diferente entre *B. cylindripes* y *A. flaviventris*, y por ende se acepta la hipótesis de que dicho comportamiento está relacionado con una estructura diferente de la superficie ventroapical de la tibia anterior.

**TMSE17-O. Primer registro de ectocomensalismo en chinches acuáticos (Hemiptera:
Belostomatidae) para Colombia**

Julián Yessid Arias-Pineda¹; Oscar Mahecha-Jiménez²; Diego Gómez³

¹Estudiante Licenciatura en Biología, crustaceosud@hotmail.com; ²M.Sc. en Ciencias Biológicas, oscarmahecha23@gmail.com; ³Estudiante de Biología, die_go2009@hotmail.com

¹Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Grupo de Investigación en artrópodos KUMANGUI; ^{2,3}Universidad de los Andes, Grupo de Zoología y Ecología Acuática LAZOEIA

Expositor: Julián Yessid Arias-Pineda

Se realiza el primer registro de ectocomensalismo en chinches acuáticos de la familia Belostomatidae perteneciente al género *Belostoma* sp para el país. Los chinches acuáticos fueron colectados en el municipio de La Mesa, Cundinamarca en el mes de Mayo del 2013, por medio de colectas manuales en diferentes quebradas de la zona. Los ectocomensales encontrados en este chiche, pertenecen al género *Temnocephala*, los cuales son unos platelmintos turbelarios ectocomensales que regularmente se encuentran sobre diferentes organismos acuáticos como crustáceos, tortugas, e insectos, pero hasta la actualidad no han sido reportados en insectos acuáticos Colombianos. Estos turbelarios se localizaron sobre la capsula cefálica, patas y alas de los chinches colectados. Para la determinación taxonómica de los platelmintos fue necesario aplanarlos con una mezcla de glicerina, agua destilada y ácido acético (solución AFA), aclararlos con salicilato de metilo, teñirlos con rojo carmín y montarlos en láminas con bálsamo de Canadá adicionándole xilol, dejando secar por aproximadamente un mes. Por lo tanto, el presente estudio contribuye al conocimiento de la biología y distribución del género *Temnocephala* sp. para Colombia y su relación interespecífica con especies de insectos acuáticos. Además, siendo una posible nueva especie de este género de platelminto para el país.

TMSE18-O. Primer registro de *Ripersiella kelloggi* (Hemiptera: Rhizoecidae) para Colombia

Andrea Amalia Ramos-Portilla¹; Alejandro Caballero²; Takumasa Kondo³; Francisco Serna⁴

¹Ingeniera Agrónoma Magister Estudiante Doctorado, Instituto Agropecuario ICA Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá, aramosa@unal.edu.co; ²Estudiante Ingeniería Agronómica, Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá, lacaballeror@unal.edu.co; ³Ingeniero Agrónomo Ph.D., Corpoica Palmira, tkondo@corpoica.org.co; ⁴Ingeniero Agrónomo Ph.D., Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá, fjsernac@unal.edu.co

Expositor: Alejandro Caballero

Las cochinillas harinosas hipógeas del género *Ripersiella* Tinsley son cosmopólitas y están presentes en cultivos de importancia económica. Del género se conocen 77 especies, de las cuales dos están registradas para Colombia, *Ripersiella andensis* (Hambleton) en raíces de café y banano y *Ripersiella colombiensis* (Hambleton) sin hospedante conocido. No existen registros de su impacto económico. Se requieren estudios que involucren muestreos e identificación de este grupo de insectos para incrementar el inventario faunístico en el país. El objetivo de este estudio es hacer el primer registro de *Ripersiella kelloggi* Ehrhorn y Cockerell para Colombia. La identificación se realizó con base en la morfología de las hembras adultas, siguiendo las claves de Kozár y Koczné-Benedicty (2007) y descripciones de Ehrhorn y Cockerell (1901), Hambleton (1946), Ferris (1953), McKenzie (1967) y Williams & Granara de Willink (1992). Las estructuras y caracteres morfológicos considerados como diagnósticos para la identificación fueron: ausencia de poros tritubulares y bitubulares, presencia de dos círculos y presencia de ductos tubulares elípticos. Se realizó el análisis de diez especímenes montados en laminillas para microscopía, provenientes de Suesca, municipio de Cundinamarca, depositadas en la Colección Taxonómica Central (CTC) y en la base de datos del Museo Entomológico UNAB. Además de la identificación de *R. kelloggi*, se describe la quetotaxia de antenas, patas anteriores, medias, posteriores y labio, acompañadas de sus medidas e ilustraciones y se agregan esquemas del anillo anal, ductos tubulares, poros trilobulares y órgano genital.

LEPIDOPTERA

TMSE19-O. Colección entomológica virtual-UTS, una herramienta de difusión, educación, e investigación de la biodiversidad de la lepidopterofauna (Lepidoptera) de Santander

Beatriz Helena Mojica Figueroa¹; Zulma Yajaira Cacia Pérez²; Yalixa Xiomara Sánchez López³; Lady Esther Sánchez López⁴

¹Bióloga, betttymo@hotmail.com; ²Bióloga, zulmakqa@gmail.com; ³Tecnóloga Ambiental, yaya28-@hotmail.com; ⁴Tecnóloga Ambiental, lelel_1287@hotmail.com

^{1,3,4}Unidades Tecnológicas de Santander; ²Hacienda El Roble

Expositor: Beatriz Helena Mojica Figueroa

La Colección entomológica virtual de las Unidades Tecnológicas de Santander, busca mejorar la divulgación de la información obtenida en los proyectos de investigación en la línea de biodiversidad generados en el departamento, a través del uso de una herramienta informática que permite acceder de manera gratuita, ágil y confiable a la información. Puede ser consultada en la página web www.biodiversidaduts.co y cuenta inicialmente con 800 registros de lepidópteros diurnos resultado del proyecto de investigación: Las mariposas diurnas (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) como bioindicadoras del estado de conservación y potencial recurso de aprovechamiento sostenible en un agroecosistema cafetero en la hacienda el Roble, Mesa de los Santos, Santander, adscrito al grupo GRIMAT (Medio Ambiente y Territorio) y el semillero GAMAS (Grupo Ambiental Alternativas Sostenibles). De cada ejemplar registrado en la colección, se especifica la información obtenida en campo (cordenadas geográficas, altitud, fecha, hora, colector y método de colecta), la clasificación taxonómica (familia, género, especie, subespecies, autor y observaciones), el registro fotográfico (vista dorsal y ventral) y el código de la colección donde se encuentra depositado cada ejemplar. Adicionalmente la página cuenta con un buscador parametrizable que permite depurar y filtrar la información facilitando la consulta y un espacio para observaciones y recomendaciones de nuestros visitantes. La herramienta informática cuenta además con un administrador y un manejo de permisos por roles.

**TMSE20-O. Diversidad y complejidad taxonómica de las mariposas saltarinas en Colombia
(Lepidoptera: Hesperiiidae)**

Efraín Reinel Henao-Bañol¹; Gonzalo Andrade-C²; John D. Lynch³

¹Cand. Ph.D. en Ciencias Biológicas, erhenaob@unal.edu.co; ²M.Sc., mgandradec@unal.edu.co; ³Ph.D., jdlynch@unal.edu.co
^{1,2,3}Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia

Expositor: Efraín Reinel Henao-Bañol

Este trabajo suministra información taxonómica para el reconocimiento de las principales subfamilias de la familia Hesperiiidae (Lepidoptera: Hesperiiidae) de Colombia. Se hace énfasis en los principales problemas taxonómicos del grupo, ilustrando algunos ejemplos con especies de nuestra región o del neotropico y dá a conocer un listado con cerca de 1500 especies registradas en Colombia, con base en trabajo de campo, revisión de colecciones biológicas y datos de literatura especializada.

NEUROPTERA

TMSE21-O. Crisopas mantis (Neuroptera: Mantispidae) de Colombia

Adrián Ardila Camacho¹; Alexander García García²

¹Estudiante de Licenciatura en Biología, aardilac88@gmail.com; ²M.Sc. en Entomología, alexgarcia45@gmail.com

^{1,2}Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Expositor: Adrián Ardila Camacho

Mantispidae, una pequeña familia de insectos perteneciente al orden Neuroptera, se reconoce por su llamativa morfología, con las patas anteriores de tipo raptorial y el protorax alargado, semejando pequeñas mantis religiosas (Mantodea), de las cuales se distinguen fácilmente por sus dos pares de alas membranosas con venación compleja y un pterostigma conspicuo. La familia presenta una distribución cosmopolita, siendo las regiones tropicales en donde alcanzan su mayor diversidad y paralelamente en donde menos estudios existen. Este trabajo pretende actualizar el conocimiento de esta familia en Colombia, mediante la revisión de los especímenes presentes en las principales colecciones entomológicas del país. Para el estudio de los genitales fueron disectados los cuatro últimos segmentos abdominales en las hembras y el abdomen completo en los machos para su posterior tratamiento en solución de Hidróxido de Potasio al 5%. De acuerdo con la revisión de las colecciones, Colombia se encuentra representada por dos subfamilias, Symphrasinae y Mantispinae, además de un registro dudoso de literatira de Drepanicinae. Igualmente se registran 22 especies en los géneros *Anchieta* (2 spp), *Plega* (2 spp), *Trichoscelia* (3 spp), *Buyda* (2 spp), *Climaciella* (4 spp), *Dicromantispa* (3 spp), *Entanoneura* (1 spp), *Leptomantispa* (2 spp) y *Zeugomantispa* (3 spp). Solo cuatro especies permanecen sin identificar, tres en el género *Trichoscelia* y una en *Leptomantispa*. Dos especies registradas para el país en el catálogo mundial de Mantispidae, en el género *Mantispa*, se encuentran bajo el estatus de nomina dubia. Se revisa la combinación genérica original de *Trichoscelia remipes* (Gerstaecker) y se redefine *Plega hagenella* (Westwood).

ODONATA

TMSE22-O. Diferenciación alar entre especies migratorias y no migratorias de la familia Libellulidae (Odonata)

Catalina María Suárez-Tovar¹; Carlos Eduardo Sarmiento Monroy²

¹Estudiante Biología, Universidad Nacional de Colombia, camsuarezto@unal.edu.co; ²Profesor asociado, Ph.D., Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, cesarmientom@unal.edu.co

Expositor: Catalina María Suárez-Tovar

Investigaciones previas en anisópteros registran diferencias en la forma del contorno del ala posterior entre especies con hábitos migratorios y no migratorios. Sin embargo, muchos estudios también plantean que el rendimiento del ala puede ser definido por la superficie y no sólo por la forma. Dado el impacto del hábito migratorio en libélulas, se estudiaron las diferencias en el área de regiones del ala anterior con pliegues definidos. Se compararon estadísticamente siete áreas en nueve especies migratorias y ocho no migratorias de la familia Libellulidae y se usó además una especie de Aeshnidae. Se corrigió el efecto del tamaño analizando las proporciones de estas áreas sobre el área total del ala. Las regiones alares se diferenciaron en tres categorías: cuencas, frentes y planos, de acuerdo con su disposición en un corte transversal del ala. La sumatoria de las áreas de cada categoría no muestra diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$), excepto en los frentes ($p = 0,02$). El análisis de las áreas por separado si muestra diferencias entre grupos ($p < 0,05$) encontrando áreas más grandes para especies migratorias en el campo post-discal y la región antenodal mientras que las áreas más grandes para especies no migratorias se observan en la región postnodal y radial de las alas. Se realizó un análisis discriminante (AD) para identificar diferenciación entre especies según su hábito y se encontró una clara diferencia entre especies migratorias y no migratorias con las proporciones de las áreas. Se analizan estos resultados desde una perspectiva aerodinámica.

TMSE23-O. Libélulas madícolas (Insecta: Odonata): sistemática, biogeografía y autoecología

León Andrés Pérez Gutiérrez¹; Jenilee Maarit Montes Fontalvo²

¹Biólogo, M.Sc., Universidad del Atlántico, leonperez@mail.uniatlantico.edu.co; ²Biólogo, Estudiante de maestría en Entomología de la Universidad Central de Venezuela, Universidad Central de Venezuela, jenileemontes@gmail.com

Expositor: León Andrés Pérez Gutiérrez

Durante cinco años se han estudiado las poblaciones del complejo genérico *Heteropodagrion-Mesagrion* con el fin de aclarar la taxonomía de sus especies. Dado sus hábitos madícolas, este interesante grupo de libélulas es un modelo biológico clave para evaluar mecanismos de especiación por vicarianza. Los patrones biogeográficos apoyarían la idea de la fragmentación de microcuencas como un factor de aislamiento. Datos de varias localidades y todos los taxones conocidos a la fecha demuestran que la variación en la morfología de cercos y paraproctos como en patrones de color es muy baja a nivel poblacional sin que se vislumbre alguna clina geográfica, por lo que no existe evidencia para sugerir polimorfismos. Un análisis biogeográfico apoya la idea que las especies han sido aisladas de acuerdo a la orogenia de las microcuencas, sin embargo la simpatria de *Mesagrion leucorhinum* y *Heteropodagrion croizati* también permitiría contemplar especialización ecológica.

ORTHOPTERA

TMSE24-O. Distribución de los grillos topo pigmeo (Orthoptera: Ripipterygidae) en Colombia

Nathalie Baena-Bejarano¹; Oscar J. Cadena-Castañeda²

¹Candidata maestría en Ciencias – Biología, ntbaena@gmail.com; ²Estudiante de Biología, ojccorthoptera@gmail.com

¹Instituto de Ciencias Naturales, Laboratorio de sistemática y biología comparada de insectos, Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá; ²Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Grupo de Investigación en Artrópodos “Kumangui”

Expositor: Nathalie Baena-Bejarano

La familia Ripipterygidae Ander, 1939 está presente en Colombia, pero hace ya casi una década que no se conocen publicaciones de este grupo en el país. La familia esta conformada por el género *Mirhipipteryx* Günther, 1969 que cuenta con siete especies registradas en Colombia (de 26 conocidas) y *Ripipteryx* Newman 1834 con 14 especies (de 45 conocidas). Con el fin de realizar la revisión de los grillos topo pigmeo en el país, se llevó a cabo la búsqueda y separación de ejemplares pertenecientes a este grupo en las colecciones entomológicas en seco y alcohol del IAvH e ICN. Luego se procedió al montaje, identificación taxonómica y etiquetado de los ejemplares. En total se encontraron 378 individuos de los cuales un 75 se identificó a nivel de especie y el resto nivel de género. Se encontraron ejemplares de la familia en 21 departamentos del país y con un intervalo de colecciones desde 1947 hasta el 2011. De las 14 especies identificadas, cuatro corresponden a registros nuevos para el país: *R. amazonica*, *R. boliviana*, *R. crassicornis* y *R. cyanipennis*; así mismo se amplía la distribución geográfica para ocho especies y se descubre una nueva especie para la ciencia. Esta investigación aumenta para el país las especies conocidas del género *Ripipteryx* de 14 a 18 y el tamaño de muestra de este grupo, lo que es de especial importancia para estudios de variación de caracteres en trabajos taxonómicos y filogenéticos.

TMSE25-O. Los grillos topo pigmeo (Orthoptera: Ripipterygidae): relaciones filogenéticas de los géneros y grupos de especies

Nathalie Baena-Bejarano¹; Carlos Eduardo Sarmiento Monroy²; Sam W. Heads³

¹B.Sc. Candidata a maestría en Ciencias – Biología, ntbaena@gmail.com; ²Ph.D., Profesor asistente, cesarmiento@unal.edu.co; ³Ph.D., Curator of Orthoptera & Fossil Insects, swheads@illinois.edu

^{1,2}Instituto de Ciencias Naturales, Laboratorio de sistemática y biología comparada de insectos, Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá; ³Illinois Natural History Survey, University of Illinois at Urbana-Champaign

Expositor: Nathalie Baena-Bejarano

Los grillos topo pigmeo (Orthoptera: Ripipterygidae) tienen distribución neotropical y son muy similares morfológicamente a los Tridactylidae. La familia incluye los géneros *Ripipteryx* y *Mirhipipteryx*; para el género *Ripipteryx* se han propuesto cinco grupos de especies *sensu* Heads. Sin embargo, ni la monofilia de estos grupos, ni de los géneros, ha sido puesta a prueba. En este trabajo se realizó un análisis filogenético de los dos géneros de la familia y representantes de todos los grupos de especies: 46 taxones del grupo propio, 3 taxones del grupo ajeno y 80 caracteres morfológicos. Se realizó el análisis bajo principio de parsimonia con el programa TNT, se aplicó consenso estricto y soporte de Bremer. Se obtuvieron 21 árboles de longitud 386, IC 0,23 e IR 0,66; se encontró que el género *Mirhipipteryx* es un grupo monofilético, pero no el género *Ripipteryx* ni los grupos de especies que lo conforman. Los caracteres morfológicos según su clasificación en estructura externa, genitales y terminalia y coloración fueron informativos a lo largo del árbol proporcionando nueve sinapomorfias. Los caracteres externos contribuyeron con mayor cantidad de sinapomorfias. A partir de la filogenia se propone que el clado conformado por especies de los grupos *Forceps* y *Crassicornis* deben ser incluidas dentro de un grupo definido por la presencia de manchas corporales restringidas a la cabeza y a la articulación profemurotibias. Además las especies del antiguo grupo *Hydrodroma-marginata sensu* Günther formaron un clado con otras especies diferentes a *Lawrencei-boliviana* con las que actualmente se clasifican en el grupo *Limbata-marginata sensu* Heads.

**TMSE26-O. Nuevas especies y sinonimias de Anostostomatidos neotropicales (Orthoptera:
Stenopelmatoidea: Anostotomatidae)**

Oscar J. Cadena-Castañeda¹; Carolina Cortés-Torres²

¹ojccorthoptera@gmail.com; ²edcamati@hotmail.com

^{1,2}Estudiante Licenciatura en Biología, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Grupo de Investigación en Artrópodos "Kumangui"

Expositor: Carolina Cortés-Torres

La familia Anostostomatidae, pertenece al suborden Ensifera. Los integrantes de este grupo son raros de hallar tanto en campo como en las colecciones entomológicas. Se describe una nueva especie del género *Anabropsis* (Anostostomatidae: Anabropsinae) proveniente de Colombia. Además, se agrupan las especies de este género en tres grupos: Mexicana, Alata y Aptera. Se realiza una breve revisión del género *Apotetamenus* (Anostostomatidae: Lutosinae), del cual se describen una especie proveniente de las selvas lluviosas de Colombia; se sinonimiza a *A. politus* Bruner, 1915, dentro de la especie *A. clypeatus* Bruner von Wattenwyl, 1888; aportando nuevos datos de distribución para este género. Para la realización de esta investigación se contó con los ejemplares tipo de las especies previamente descritas y con material suplementarios de países del neotropico como Costa Rica, Ecuador, Guatemala y Mexico. Este trabajo es parte de un macro-proyecto sobre la revisión de la familia Anostostomatidae a nivel neotropical.

TMSE27-O. Revisión del género *Phlugiola* (Orthoptera: Tettigoniidae: Meconematinae) con algunas sinonimias dentro de la tribu Phlugidini

Oscar J. Cadena-Castañeda¹; Alexander García García²

¹Estudiante Licenciatura en Biología, ojccorthoptera@gmail.com; ²Docente Licenciatura en Biología, alexgarcia45@gmail.com

^{1,2}Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Grupo de Investigación en Artrópodos "Kumangui"

Expositor: Alexander García García

El género *Phlugiola* Karny, 1907 alberga cuatro especies de esperanzas predadoras: *P. amazonia*, *P. arborea*, *P. dahelemica* y *P. redtenbacheri*. Los integrantes del género son individuos de tamaño reducido y hábitos diurnos, comportamiento atípico de la familia. Recientemente se han incluido más especies dentro del género y a su vez creado nuevos géneros relativos. Con la realización del estudio con base en la revisión de colecciones y colectas de campo, ha permitido sinonimizar a la especie *P. amazonia* dentro de *P. dahelemica*; también el género *Neophlugis* es sinonimizado bajo el género *Phlugiola*. Se presentan dos nuevas especies para la ciencia pertenecientes al género revisado. Estudios de esta naturaleza nos permiten conocer más a fondo nuestra entomofauna neotropical y corregir posibles errores de determinación de otros investigadores.

PSOCOPTERA

TMSE28-O. Cladiopsocidae y Dolabellopsocidae (Insecta: Psocodea: Psocoptera) en Valle del Cauca y PNN Gorgona

Nadia Rocío Calderón Martínez¹; Alfonso Neri García Aldrete²; Ranulfo González-Obando³

¹Estudiante pregrado biología, calderonmartinez.nadia@gmail.com; ²Ph.D., anga@ibiologia.unam.mx; ³Ph D., ranulfo.gonzalez@correounivalle.edu.co

^{1,3}Universidad del Valle; ²Universidad Autónoma de México

Expositor: Nadia Rocío Calderón Martínez

Los Psocóptera (Psocodea), son conocidos comúnmente como piojos de los libros o de las cortezas y se les encuentra en una gran variedad de hábitats naturales y domésticos. Se han descrito aproximadamente 5557 especies en el mundo, de las cuales menos de 100 han sido registradas para Colombia. Con el fin de estudiar la riqueza de especies en las familias Cladiopsocidae y Dolabellopsocidae y contribuir en la ampliación del conocimiento sobre la biodiversidad en nuestro país, se realizaron revisiones de ejemplares recolectados en el Valle del Cauca y PNN Gorgona, en el marco de los proyectos “Expedición Científica 2009 PNN Gorgona”, “Evaluación del estado actual de los objetos de conservación faunísticos en la Isla Gorgona” e “Insecta: Psocoptera (Epipsocetae y Lachesillidae) Del Valle Del Cauca y PNN Gorgona, Colombia”. En el Valle del Cauca se recolectaron especímenes de 18 localidades, mediante muestreo de vegetación verde y seca, barrido de cortezas y muestreo nocturno con trampas de luz. Para la determinación específica, se realizaron micropreparaciones y se compararon con descripciones originales y claves de identificación. En total se encontraron 12 especies, cinco de Cladiopsocidae y siete de Dolabellopsocidae. En la primera, el género *Cladiopsocus* presentó un nuevo registro para el país y cuatro especies que se consideran nuevas. En la segunda, se encontraron dos géneros, *Dolabellopsocus* e *Isthmopsocus*. El primero con dos especies que son nuevos registros y tres especies nuevas, mientras que en el segundo, las dos especies encontradas son también nuevas para la ciencia. En este trabajo se describen las nuevas especies encontradas y se presenta su distribución en el Valle del Cauca.

TMSE29-O. Ectopsocidae (Insecta:Psocodea:Psocoptera) de Valle del Cauca y PNN Isla Gorgona, Colombia

Oscar Fernando Sáenz Manchola¹; Ranulfo González-Obando²; Alfonso Neri García Aldrete³

¹Estudiante pregrado Biología, saenz.mancholaoscar@gmail.com; ²Profesor titular, ranulfog@gmail.com; ³Investigador titular C, anga@ibunam2.ibiología.unam.mx

^{1,2}Universidad del Valle; ³Universidad Autónoma de México

Expositor: Oscar Fernando Sáenz Manchola

Los psocópteros son conocidos como piojos de los libros y de las cortezas. Son los miembros no parásitos de Psocodea. Existen más de 5500 especies descritas en el mundo y aunque se ha discutido sobre su parafilia, su clasificación los agrupa en tres subórdenes, Psocomorpha, Trogiomorpha y Troctomorpha, en el primero de los cuales se incluye el 65% de las familias reconocidas, una de las cuales es Ectopsocidae, que se encuentra en todas las regiones zoogeográficas, pero es poco conocida en Colombia, donde solo cinco especies se han registrado. Se presentan los resultados de la revisión de las especies de esta familia, recolectadas en el departamento de Valle del Cauca y el PNN isla Gorgona. Los ejemplares revisados forman parte de una colección de referencia del grupo de investigaciones entomológicas de la Universidad del Valle (GIE), pero también se realizaron recolectas adicionales en 12 localidades de Valle del Cauca, entre Agosto de 2012 y Marzo de 2013. Los especímenes fueron disectados en etanol al 80% y las micropreparaciones fueron preservadas en placas con bálsamo de Canadá. A partir del estudio de 117 micropreparaciones se identificaron 14 especies, nueve de las cuales son nuevas para la ciencia, ocho del género *Ectopsocus* y una del género *Ectopsocopsis*. Se ampliaron además los registros de *Ectopsocus titschacki*, *E. colombianus*, *E. californicus* y *E. meridionalis*, para Valle del Cauca. Este trabajo permite conocer más sobre la biodiversidad de Colombia, ya que se presentan las descripciones de las nuevas especies, consolidando el lugar de Colombia como país megadiverso.

VARIOS

TMSE30-O. Diversidad de macroinvertebrados acuáticos en los arroyos Macaján y Camarón, Tolúviejo, departamento de Sucre

Claudia Moreno-Ramírez¹; Karina Ortiz Figueroa²; Armando Pérez Salazar³

¹Bióloga, M.Sc., Docente ocasional, Universidad de Sucre, cmoreno747@yahoo.com; ²Bióloga, egresada, Universidad de Sucre, karinaor18@hotmail.com; ³Biólogo, egresado, Universidad de Sucre

Expositor: Claudia Moreno-Ramírez

Se estudió la fauna de macroinvertebrados acuáticos de los arroyos Camarón y Macaján, municipio de Tolúviejo, departamento de Sucre. Se realizaron siete muestreos en tres estaciones en cada curso de agua, en el periodo comprendido entre agosto de 2010 y noviembre de 2011. Se estudiaron 5486 individuos, identificándose tres phyla (Arthropoda, Mollusca y Platyhelminthes), cinco clases (Arachnida, Gastropoda, Insecta, Malacostraca y Turbellaria), 12 ordenes, 39 familias y aproximadamente 58 géneros. El mayor porcentaje (99%) de ejemplares coleccionados está representado por estados inmaduros y adultos de Insecta; los órdenes encontrados fueron Ephemeroptera (43%), Trichoptera (19%), Diptera (18%), Hemiptera (13%), Coleoptera (4%), Odonata (2%), Megaloptera (1%) y Lepidoptera (<1%). En el arroyo Camarón el grupo de insectos más abundante fue Chironomidae (Diptera) y en segundo lugar el género *Chimarra* (Trichoptera). En el arroyo Macaján el grupo de insectos mejor representado fue *Baetodes* (Ephemeroptera) y en segundo lugar abundaron larvas de quironómidos. Prácticamente el 80% de los géneros identificados en este estudio constituyen el primer registro para Sucre. Se estableció la abundancia relativa de los macroinvertebrados encontrados en los dos ecosistemas, se determinaron diferencias y similitudes mediante índices de diversidad (Shannon-Weaver), riqueza (Margalef) y similitud (Jaccard). Se halló el índice BMWP para los dos arroyos. El valor de éste para el arroyo Camarón fue de 156 y para el arroyo Macaján de 145, permitiendo clasificar las zonas muestreadas como de muy buena calidad del agua. Se registra por primera vez para Colombia la especie *Tricorythodes yura* Molineri, 2010.

ARACHNIDA

TMSE31-O. Colección de arañas (Arachnida: Araneae) de la Universidad Nacional de Colombia: Un acercamiento al conocimiento de su diversidad y distribución en Colombia

Miguel Ángel Medrano Leal¹; Andrés Felipe García Rincón²; Yeimy Lizeth CifuentesGil³; Eduardo Flórez-Daza⁴; William Galvis Jiménez⁵

¹Biólogo, mamedranol@unal.edu.co; ²Biólogo, afgarciari@unal.edu.co; ³Estudiante de Biología, ylcifuentesg@unal.edu.co; ⁴Profesor Asistente, aeflorezd@unal.edu.co; ⁵Estudiante de Biología, w.anuro@gmail.com
^{1,2,3,4,5}Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales

Expositor: Miguel Ángel Medrano Leal

Las arañas son los depredadores más abundantes y diversos sobre la tierra. El reconocimiento de este grupo es particularmente importante en el entendimiento de los ecosistemas por su función en el control de plagas. Su representatividad en las colecciones biológicas es precaria y por la dificultad de acceso a varias regiones de la geografía nacional, su colecta es parcial en algunos departamentos. Con el fin de hacer una valoración de la colección de arañas del Instituto de Ciencias Naturales (ICN) de la Universidad Nacional de Colombia se realizaron una serie de análisis, partiendo de su base de datos, en donde se encuentra la información de colecta y las determinaciones taxonómicas efectuadas por especialistas. Se encontró un total de 16072 especímenes en 6297 lotes, agrupados en dos subórdenes: Araneomorphae (15361) y Mygalomorphae (711), y 62 familias. Las familias con mayor abundancia fueron Araneidae (3530), Tetragnathidae (2542) y Salticidae (2612). La totalidad de los especímenes están determinados a familia, no obstante sólo el 50.3% del material está identificado a nivel genérico y el 18.8% a nivel específico. Se cuenta con especímenes de los 32 departamentos de Colombia, siendo Cundinamarca (22,3%), Meta (14,0%) y Vaupés (12,6%) los mejor representados. La colección araneológica del ICN se proyecta como un insumo básico e indispensable para el conocimiento de la biodiversidad de las arañas de Colombia, tal como lo evidencia el depósito en ella de alrededor de 60 lotes de material tipo correspondientes a nuevas especies para la ciencia, a partir de estudios efectuados en la última década, tanto por autores nacionales como del exterior.

**TMSE32-O. Las tarántulas del género *Pamphobeteus* (Araneae: Mygalomorphae: Theraphosidae):
Un aporte a su diversidad y distribución geográfica en Colombia**

Yeimy Lizeth Cifuentes Gil¹; Carlos Perafán²; Fernando Pérez-Miles³; Eduardo Flórez-Daza⁴

¹Estudiante de Biología, ylcifuentesg@unal.edu.co; ²M.Sc. ciencias biológicas, caperafanl@gmail.com; ³Ph.D. Ciencias biológicas, myga@fcien.edu.uy; ⁴Ph.D. Ciencias biológicas, aeflorezd@unal.edu.co

^{1,4}Universidad Nacional de Colombia; ^{2,3}Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

Expositor: Yeimy Lizeth Cifuentes Gil

Las tarántulas del género *Pamphobeteus* comprenden actualmente 12 especies descritas, distribuidas en norte de Sudamérica, siendo Colombia uno de los países con mayor diversidad. Son arañas de gran tamaño caracterizadas por presentar la escópula del metatarso IV apical y por que los bulbos copuladores de los machos son de apariencia “cóncavo-convexo”, con una quilla apical desarrollada sobre el borde inferior del émbolo. Las hembras presentan espermatecas fusionadas, con dos receptáculos seminales apicales alargados. Por lo general son de colores violeta y púrpura llamativos, lo que las ha hecho apetecidas como mascotas, y por consiguiente vulnerables al comercio ilegal. Tienen un rango de distribución altitudinal que va desde los 200 hasta 2000 msnm., y una mayor representación en la zona andina, por lo que también presentan una alta relación con las poblaciones humanas. A pesar de ser un género abundante y diverso en el país, aún no se han realizado estudios para el reconocimiento adecuado de las especies y su distribución, debido principalmente a la dificultad para su determinación a causa de su compleja taxonomía. Con el propósito de llenar este vacío fue revisado inicialmente el material existente en tres colecciones biológicas de Bogotá (Instituto de Ciencias Naturales, Pontificia Universidad Javeriana y Universidad Distrital). Como resultados preliminares, se han encontrado tres de las cinco especies registradas para Colombia: *P. ferox*, *P. fortis* y *P. nigricolor*, aumentando sus rangos de distribución, y tres especies nuevas para la ciencia.

TMSE33-O. Los opiliones (Arachnida: Opiliones) de Colombia: contribuciones de la colección del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional

Andrés Felipe García Rincón¹; Eduardo Flórez-Daza²; Miguel Ángel Medrano Leal³

¹Biólogo, afgarciari@unal.edu.co; ²Profesor Asistente, Ph.D., aeflorezd@unal.edu.co; ³Biólogo, mamedranol@unal.edu.co

^{1,2,3}Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales. Of 105

Expositor: Andrés Felipe García Rincón

Los opiliones son artrópodos de gran abundancia y diversidad en los ecosistemas tropicales. Como organismos omnívoros generalistas, aunque con marcada preferencia por invertebrados, son elementos de gran importancia en la regulación de poblaciones de insectos y de otros artrópodos. La colección opilionológica del ICN –UN fue iniciada en el año de 1991, y en la actualidad posee 3075 especímenes, distribuidos en 1190 lotes, representantes de 15 familias distribuidas en tres Subórdenes (Cyphophthalmi, Eupnoi y Laniatores). El Suborden de mayor diversidad y abundancia es el de los Laniatores. En términos de representatividad porcentual por familia, encabeza la lista Cosmetidae (27,9%), seguida por Cranidae (19,2%) y Sclerosomatidae (16,6%). La Colección alberga opiliones de todas las regiones naturales de Colombia, y cuenta con ejemplares de 28 departamentos, siendo Cundinamarca (29,5%), Nariño (12,4%), Vaupés (12%) y Boyacá (7,7%) los mejor representados. Todos los especímenes se encuentran determinados a familia, el 30,2% se encuentra identificado a género y el 14,6% a especie. A la fecha se encuentran referenciadas 133 especies de opiliones y se estima que un alto porcentaje del material no identificado correspondería a nuevos registros para el país o nuevas especies para la ciencia. La colección se constituye en una herramienta clave para la investigación de la diversidad y biogeografía de los opiliones de Colombia y de la región neotropical.

OTROS ARTHROPODA

TMSE34-O. Estudio de cangrejos montanos (Crustacea: Decapoda: Pseudothelphusidae) en Icononzo, Tolima

Julián Yessid Arias-Pineda¹; Alexander García García²; Martha Rocha Campos³

¹Estudiante, Licenciatura en Biología, crustaceosud@gmail.com; ²Licenciado en biología, Magister, alexandergarcia@hotmail.com; ³Bióloga,
Magister, mhrochad@unal.edu.co

^{1,2}Universidad Distrital Francisco José de Caldas; ³Universidad Nacional de Colombia

Expositor: Julián Yessid Arias-Pineda

Esta investigación se centra en la diversidad, abundancia y relaciones biológicas de los cangrejos Montanos en diferentes cuerpos de agua del Municipio de Icononzo, Departamento del Tolima Colombia, basado en colectas tanto manuales como en trampas artesanales, llevadas a cabo durante los meses de Junio-Julio del 2009-2010, en las quebradas Mataburros, La fría, Las lajas, Las lajitas y La chorrera, en diferentes puntos de muestreo altitudinal. Se muestrearon un total de 110 estaciones o puntos en las cinco quebradas. Cinco especies de cangrejos de la Familia Pseudothelphusidae fueron registradas para la zona: *Hypolobocera bouvieri* (Rathbun, 1898), *Strengeriana cajaensis* Campos & Rodríguez, 1993, *Neostrengeria lindigiana* (Rathbun, 1897), *Neostrengeria binderi* Campos, 2000 *Phallangothelphusa dispar* (Zimmer, 1912). Además, se realiza un estudio de diversidad de los cangrejos a través de diferentes estadísticos como las curvas de acumulación de especies, análisis de diversidad, mediante los índices de Shannon-Wiener, Fisher alfa, Simpson, Berger-Parker, reconociendo las relaciones que hay entre los cuerpos de agua, específicamente los análisis fisicoquímicos de pH, oxígeno disuelto, fosfatos, nitratos, carbonatos y las distribuciones de poblaciones de cangrejos montanos en las mismas, a través de Análisis Multivariados, utilizando el programa PAST y Estimates. Entre los resultados obtenidos en este estudio se registra a *S. cajaensis* para la Cordillera Oriental Colombiana, y *N. binderi* Campos, 2000 como el primer registro para el municipio de Icononzo, Tolima.

CARTELES

COLEOPTERA

TMSE1-C. Escarabajos Erotylinae (Coleoptera: Cucujoidea: Erotylidae) de Colombia: estado de su conocimiento

Héctor Jaime Gasca Álvarez¹

¹Biólogo, Entomólogo, M.Sc., Corporación Sentido Natural, hjasca@sentidonatural.org

Expositor: Héctor Jaime Gasca Álvarez

Los escarabajos Erotylinae son comúnmente conocidos como escarabajos de los hongos. La mayoría son fácilmente reconocidos por su patrón de coloración generalmente rojo, anaranjado, amarillo o morado en combinación con negro, formando rayas, manchas o anillos. Son encontrados en casi todas las regiones faunísticas del mundo, presentando mayor distribución en las áreas tropicales. Actualmente se reconocen aproximadamente 3200 especies en el mundo, agrupadas en más de 280 géneros. La taxonomía de Erotylidae a nivel de subfamilias y tribus aun está poco desarrollada, debido a la falta de un consenso para su clasificación y ordenamiento sistemático. En Colombia el estudio Erotylinae es escaso, desconociéndose estudios sobre biología, ecología, taxonomía y sistemática. La Corporación Sentido Natural desarrolla el proyecto Erotylidae de Colombia, el cual busca consolidar la información taxonómica y ecológica del grupo para el país, revisando colecciones de entomología nacionales e internacionales, y creando espacios para la investigación en sistemática e interacciones ecológicas. Hasta el momento, se han registrado para Colombia 235 especies y 35 géneros de Erotylinae, siendo la región Andina y la Amazonia las áreas mejor representadas, encontrándose 10 nuevos registros para el país. Se requiere la realización de expediciones de colecta, estudios ecológicos y de comportamiento, y la generación de monografías y revisiones taxonómicas que permitan establecer un conocimiento más completo de la familia Erotylidae en Colombia.

TMSE2-C. Revisión taxonómica de la tribu Macrotomini (Coleoptera: Cerambycidae: Prioninae) de Colombia

Camilo Gómez-Patiño¹; Juliana Cardona-Duque²; Antonio Santos-Silva³

¹Estudiante de Biología, kmilo_gom@yahoo.es; ²Bióloga, M.Sc., jcardonad@gmail.com; ³Biólogo, toncriss@uol.com.br

^{1,2}Grupo de entomología Universidad de Antioquia; ³Museu de Zoologia Universidade de São Paulo

Expositor: Camilo Gómez Patiño

En las últimas décadas, los trabajos taxonómicos en la familia Cerambycidae han aumentado significativamente en países de Centro y Suramérica. Sin embargo, en las colecciones entomológicas colombianas hay un gran número de especies sin identificar e incluso, probablemente, algunas de ellas pueden ser nuevas para la ciencia. Para la tribu Macrotomini Thomson, 1861 los reportes existentes para Colombia provienen del catálogo de Monné en 2006, las descripciones de Santos-Silva y Martins en 2009 y el listado para la familia en Colombia, realizado por Martínez en 2000. En este trabajo recopilamos la información de las especies de Macrotomini depositadas en las principales colecciones entomológicas nacionales, presentamos un listado actualizado de las especies para Colombia, incluyendo datos y mapas de distribución, además de una clave taxonómica para los géneros y especies presentes en el país. En total se revisaron 301 especímenes, en 13 colecciones, y se reportan un total de 14 especies para el país, en 27 departamentos. De estas especies dos son nuevos registros para Colombia: *Physopleurus rugosus* (Gahan, 1894) y *Chiasmetes limae* (Guerin-Meneville, 1830); además se redescubre *Physopleurus erikae* Santos-Silva & Martins, 2009 (especie conocida hasta entonces sólo por el holotipo). Estos resultados confirman la necesidad de las revisiones sistemáticas en las diferentes colecciones dentro del país y la exploración de otros caracteres morfológicos que permitan diferenciar claramente las especies.

TMSE3-C. Scarabaeidae (Coleoptera: Scarabaeoidea) de la colección de entomología del Museo de Historia Natural de la Universidad de Los Andes

Héctor Jaime Gasca Álvarez¹; Camila Andrea Plata Corredor²

¹Biólogo, Entomólogo, hjgasca@sentidonatural.org; ²Bióloga, camila.platac@gmail.com

¹Corporación Sentido Natural; ²Laboratorio de Zoología y Ecología Acuática LAZOE, Universidad de los Andes

Expositor: Héctor Jaime Gasca Álvarez

La colección del Museo de Historia Natural de la Universidad de los Andes inicia en la década de los 60 con el profesor emérito Cornelis Johannes Marinkelle continuando de forma independiente en los grupos investigación del Departamento de Ciencias Biológicas. A partir del 2005, en un esfuerzo conjunto de los laboratorios, el Museo se establece formalmente con el objetivo de apoyar proyectos de investigación y docencia por medio de infraestructura apropiada y equipos básicos para el almacenamiento de tejidos, especímenes y datos. La colección cuenta con más de 30.000 especímenes de los cuales 16.000 son insectos. Teniendo en cuenta la importancia de las colecciones científicas para la comprensión de la biodiversidad, se realizó una base de datos de referencia del material depositado en la colección correspondiente a la familia Scarabaeidae con el objetivo de sistematizar la información de cada ejemplar. La identificación del material se realizó empleando claves, descripciones taxonómicas y por comparación con material previamente identificado. En la colección se encuentran depositados aproximadamente 320 individuos, en alcohol y en seco, agrupados en 5 subfamilias, 20 tribus, 46 géneros y un estimado de más de 100 especies. La mayoría del material proviene de la región Andina y de la región de la Orinoquía, especialmente de colectas realizadas en los departamentos de Cundinamarca y Casanare. Teniendo en cuenta las actividades de investigación que se realizan en el Museo, se estima que los registros de Scarabaeidae de la colección aumentarían durante los próximos años permitiendo tener mayor representatividad de su diversidad a nivel nacional, y con ello fortalecer al Museo como una colección de referencia.

DIPTERA

TMSE4-C. Estructura fenotípica de poblaciones colombianas del complejo *Anastrepha fraterculus* (Diptera: Tephritidae)

Nelson Augusto Canal Daza¹; Freddy M. Ruiz²; Elizabeth Téllez³

¹I.A., M.Sc., Doctor, nacanal@ut.edu.co; ²I.A. gimfrutmao87@hotmail.com; ³I.A., etellezd@ut.edu.co
^{1,2,3}Grupo de Investigación en Moscas de las Frutas, Universidad del Tolima

Expositor: Nelson Augusto Canal Daza

Anastrepha fraterculus (Wiedemann) es una de las principales plagas cuarentenarias de la fruticultura colombiana. Diferentes estudios han mostrado que la especie nominal es un complejo de especies y que la entidad biológica existente en Colombia es una especie diferente, denominada “Morfortipo Andino”. Es poca la información bio-ecológica de este morfortipo, lo cual es esencial en programas de manejo integrado de plagas o en la definición de su estatus cuarentenario. El conocimiento de la estructura poblacional de una plaga, ya sea biológica, genética o morfológica es una ayuda en la toma de decisiones de manejo. El presente trabajo da a conocer la estructura fenotípica de poblaciones colombianas del complejo a través del estudio de variables morfométricas de larvas y adultos. Se colectaron poblaciones de dos especies de frutos hospederos de insecto (café, *Coffea arabica* y feijoa, *Acca sellowiana*), de nueve localidades desde el sur de país (Nariño) hasta el Nor-Oriente (Santander). Se obtuvieron los adultos los cuales fueron criados en feijoa para estandarizar su dieta. Se estudiaron 21 variables morfológicas de hembras adultas y 18 variables de larvas de tercer instar. En resumen, no existe relación de tamaño entre las diferentes poblaciones de hembras; la población con mayor longitud del ovipositor no es la de mayor tamaño del ápice y la de mayor tamaño de ala no corresponde con la de ala más ancha. Con 70% de probabilidad se pueden separar las poblaciones. Situación similar ocurre con las larvas, quienes no muestran correlación en las diferentes poblaciones y se pueden clasificar con 80% de seguridad. Existe suficiente evidencia para proponer con alto grado de confiabilidad el origen de adultos o larvas de *A. fraterculus* en Colombia.

TMSE5-C. Nuevas descripciones de machos para *Anastrepha* (Diptera: Tephritidae) de Colombia

Pedro Alexander Rodríguez¹; Javier Orlando Martínez²; Emilio Arévalo-Peñaranda³

¹Entomólogo M.Sc., pedro.rodriguez@ica.gov.co; ²Entomólogo Coordinador Sistema Nacional de Vigilancia M.Sc., javier.martinez@ica.gov.co; ³Director Técnico de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria M.Sc., emilio.arevalo@ica.gov.co
^{1,2}Instituto Colombiano Agropecuario Plan Nacional Mosca de la Fruta; ³Instituto Colombiano Agropecuario Dirección Técnica de Epidemiología y vigilancia Fitosanitaria

Expositor: Pedro Alexander Rodríguez

Dentro de los Tephritidae, las moscas de la fruta del género *Anastrepha* Schiner se destacan por su diversidad e importancia económica en los países de América Tropical. Para el conocimiento de su diversidad y distribución se realizan técnicas de identificación en las cuales principalmente se utilizan las características morfológicas de los especímenes hembra. El conocimiento de los machos de estas especies es muy limitado y en la mayoría de ellas desconocido. En el trabajo realizado actualmente por el Plan Nacional de Moscas de la fruta y su grupo de trabajo del sistema nacional de vigilancia se describen por primera vez los machos de tres especies: *Anastrepha anomoiæ* Norrbom, 2002, *Anastrepha parishi* Stone, 1942 y *Anastrepha grandicula* Norrbom, 1991, con lo cual se facilitan más herramientas para la identificación taxonómica, que faciliten los trabajos de distribución de las diferentes especies de moscas en nuestro territorio.

TMSE6-C. Nuevos registros de *Anastrepha* (Diptera: Tephritidae) para Colombia

Pedro Alexander Rodríguez¹; Javier Orlando Martínez²; William King³; Jorge Rodríguez⁴; José Montes⁵;
Emilio Arévalo-Peñaranda⁶

¹Entomólogo M.Sc., pedro.rodriguez@ica.gov.co; ²Coordinador Sistema Nacional de Vigilancia M.Sc., javier.martinez@ica.gov.co;

³Coordinador Control y erradicación M.Sc., william.king@ica.gov.co; ⁴Coordinador sistemas de la información M.Sc., jorge.rodriguez@ica.gov.co; ⁵Entomólogo M.Sc., jose.montes@ica.gov.co; ⁶Director Técnico de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria M.Sc., emilio.arevalo@ica.gov.co

^{1,2,3,4}Instituto Colombiano Agropecuario Plan Nacional Mosca de la Fruta; ⁵Instituto Colombiano Agropecuario Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario Norte Santander; ⁶Instituto Colombiano Agropecuario Dirección Técnica de Epidemiología y vigilancia Fitosanitaria

Expositor: Pedro Alexander Rodríguez

El Instituto Colombiano Agropecuario -ICA- a través del Plan Nacional Mosca de la Fruta -PNMF-, tiene como fundamento la detección de dípteros de importancia en la producción frutícola mediante acciones del sistema nacional de vigilancia a lo largo del territorio nacional, como resultado de esta actividad y del trabajo en el laboratorio de identificación de moscas de la fruta en Tibaitatá, Mosquera, se registran por primera vez cinco especies del género *Anastrepha* Schiner para el país: *Anastrepha amita* Zucchi, 1979, *Anastrepha canalis* Stone, 1942, *Anastrepha crebra* Stone, 1942, *Anastrepha cryptostrephoides* Norrbom & Korytkowski, 2009 y *Anastrepha margarita* Caraballo, 1985. Se discuten aspectos sobre su distribución.

HEMIPTERA

TMSE7-C. Distribución y niveles de daño de *Crypticerya multicastrices* (Hemiptera: Monophlebidae) en la isla de San Andrés

Takumasa Kondo¹; Clever Gustavo Becerra²; Edgar Mauricio Quintero³; Marilyn Belline Manrique⁴

¹Ingeniero Agrónomo Ph.D., tkondo@corpoica.org.co; ²Ingeniero Agrónomo, cgbecerr@gmail.com; ³Ingeniero Agrónomo, Universidad Nacional sede Palmira, emquintero@gmail.com; ⁴Ingeniera Agrónoma, belline27@hotmail.com
¹CORPOICA; ^{2,3}Universidad Nacional sede Palmira; ⁴Universidad de Nariño

Expositor: Clever Gustavo Becerra

La cochinilla acanalada *Crypticerya multicastrices* es un insecto invasor que se ha convertido en la principal plaga en la isla de San Andrés. Para generar estrategias de control, durante el periodo Enero 14-18, 2013, se determinó su distribución y niveles de daño sobre palmas, frutales, árboles leguminosos, y otras especies de plantas. Se muestrearon 96 puntos para determinar la distribución del insecto. Debido a que el insecto es supremamente polífago atacando plantas con diferentes tipos de morfología y tamaño de hojas, ramas y troncos, los niveles de daño se determinaron de la siguiente manera: 1) Sin infestación: cuando habían 0 individuos de la cochinilla acanalada; 2) Bajo: cuando había 1 a varias cochinillas acanaladas sobre hojas o ramas; 3) Medio: cuando habían numerosas escamas sobre hojas o ramas, pero donde el árbol no mostraba síntomas de daño; y 4) Alto: cuando las hojas o ramas estaban altamente infestadas, regularmente cubiertas por el insecto, y en situaciones donde la planta hospedera mostraba síntomas de daño, p.ej., fumagina, secamiento de ramas o muerte de la planta. Con un GPS se tomaron las coordenadas y la altura sobre el nivel del mar de los puntos muestreados. La cochinilla acanalada se encontró distribuida en toda la isla de San Andrés, incluyendo los cayos de Haines Cay y Johnny Cay. Las palmas fueron las plantas con mayor nivel de afectación, el 70,8% tenía algún grado de daño del cual 37,5% correspondían a niveles de daño alto; seguido por frutales con 65,6% con algún grado de daño (30,2% daño alto); leguminosas con 39,6% con algún grado de daño (13,5% nivel de daño alto) y por último "otros hospederos" con 51,1% con algún nivel de daño (11,5% nivel de daño alto).

TMSE8-C. Identificación y daños causados por *Sinoza cornutiventrís* (Hemiptera: Psyllidae) en *Ficus* sp. en el arbolado urbano de Bogotá, D.C.

Anagibeth Chocontá López¹; Olga Patricia Pinzón Florián²; Gershon Augusto Leal³

¹Estudiante Ingeniería Forestal, anagibeth73@hotmail.com; ²Docente, oppinzon78@hotmail.com; ³Estudiante Ingeniería Forestal, gersantangrial@hotmail.com

^{1,2,3}Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas

Expositor: Anagibeth Chocontá López

Los chupadores de savia son los insectos dañinos más frecuentemente encontrados en los arboles del género *Ficus* en Bogotá. Recientemente se viene observando la abundante infestación por un Psyllidae que causa defoliación prematura y desarrollo de fumagina. Se llevó a cabo la descripción de los daños causados en árboles del género *Ficus* así como la identificación, caracterización morfológica y observaciones biológicas del psilido en focos de infestación en Bogotá. Se presentan imágenes y descripción de los daños del insecto sobre árboles urbanos así como la descripción de las principales características de los estados inmaduros y adultos útiles para el reconocimiento en campo. Con material vegetal infestado se obtuvieron posturas que se mantuvieron en condiciones semicontroladas hasta observar el desarrollo de los estados inmaduros y el adulto en las instalaciones del laboratorio de sanidad de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Se hizo la confirmación de la identificación al nivel de especie con ayuda de claves especializadas y confirmación por parte de un especialista del grupo. El insecto fue identificado como *Sinoza cornutiventrís* Enderlein, un psilido poco estudiado, registrado previamente en Colombia de adultos recolectados en Chía y Mosquera (Cundinamarca).

TMSE9-C. Listado preliminar de enemigos naturales de la cochinilla acanalada *Crypticerya multicatrices* (Hemiptera: Coccoidea: Monophlebidae)

Takumasa Kondo¹; Edgar Mauricio Quintero²; Marilyn Belline Manrique³

¹Ingeniero Agrónomo Ph.D., CORPOICA, tkondo@corpoica.org.co; ²Ingeniero Agrónomo, Universidad Nacional de Colombia sede Palmira, emquinteroq@gmail.com; ³Ingeniera Agrónoma, Universidad de Nariño, belline27@hotmail.com

Expositor: Edgar Mauricio Quintero

La cochinilla acanalada *Crypticerya multicatrices* Kondo & Unruh (Hemiptera: Monophlebidae) es una plaga invasora en las islas de San Andrés y Providencia. El Ica reportó 180 ha afectadas por estos insectos para el 2010 y 1740 ha para el 2011, indicando un incremento exponencial de la plaga. La cochinilla acanalada se alimenta de la savia de las plantas y excreta miel de rocío que promueve el crecimiento de la fumagina. Infestaciones altas pueden causar la muerte de árboles. Se conocen 95 plantas hospedantes de la cochinilla acanalada, incluyendo plantas de importancia económica como el aguacate, árbol del pan, mango, palmas y plantas tropicales ornamentales. Debido al delicado ecosistema del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, se ha recomendado un manejo integrado de plagas, con énfasis en control biológico. Actualmente, el hongo *Isaria* sp. (Hypocreales: Clavicipitaceae) se está utilizando como una medida de control. Sin embargo, se piensa que el uso de enemigos naturales de la Clase Insecta pueda ayudar a controlar este insecto. Aquí reportamos un listado preliminar de los enemigos naturales de la cochinilla acanalada y discutimos su uso dentro de un programa de Control Biológico Clásico. El listado de los enemigos naturales de *C. multicatrices* incluye los siguientes: Coleoptera: *Delphastus quinculus* Gordon, *Diomus seminulus* (Mulsant), *Anovia* sp. (Coccinellidae); Diptera: *Syneura cocciphila* (Coquillet) (Phoridae); Hymenoptera: dos (2) especies de la familia Encyrtidae; y Neuroptera: una (1) especie de Chrysopidae. Se recomienda el uso de un depredador o parasitoide o una combinación de estos que sean compatibles y tengan una alta especificidad para disminuir el impacto a la fauna No-Objetivo.

**TMSE10-C. Nuevo registro para Suramérica: *Empoasca insularis* “el lorito verde de la guanábana”
(Hemiptera: Cicadellidae, Typhlocybinae)**

Carlos Eduardo Beltrán Escobar¹; William Humberto King Cárdenas²; Dmitry Dmitriev³; Juan Manuel Vargas Rojas⁴

¹Entomólogo Biólogo, carlos.beltran@ica.gov.co; ²Ingeniero Agrónomo Magister en Ciencias Agrarias, william.king@ica.gov.co; ³Taxónomo en entomología Ph.D., dmitriev@inhs.illinois.edu; ⁴Biólogo Magister en Ciencias Agrarias, juan.vargas@ica.gov.co
^{1,2,4}Instituto Colombiano Agropecuario (ICA); ³Illinois Natural History Survey

Expositor: William Humberto King Cárdenas

La subfamilia Typhlocybinae es un grupo de saltahojas compuesto por siete tribus y más de 4300 especies, cuyo hábito alimenticio chupador ocasiona daños directos al alimentarse, además de ser vectores de fitopatógenos. Dentro de esta subfamilia resalta el género *Empoasca* con más de 700 especies, algunas de ellas de gran importancia económica por su efecto en el rendimiento de los cultivos. Actualmente el género *Empoasca* se encuentra en revisión por parte del grupo liderado por el Dr. Chris Dietrich de la universidad de Illinois, lo que ha hecho disponible una gran cantidad de información taxonómica. Varias especies de este género han sido registradas en Colombia de las cuales se desconoce su taxonomía y biología, este es el caso del “lorito verde de la Guanábana”; plaga importante de este cultivo. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue el análisis taxonómico a nivel de especie de individuos del género *Empoasca* en el cultivo de Guanábana, correspondientes a muestras ICA, tomadas en dos fincas del norte del departamento del Tolima. Para esto se realizó un análisis de caracteres morfológicos cuyo resultado fue la identificación de la especie *Empoasca (Empoasca) insularis* Oman, 1936, primer registro para Colombia y Suramérica, que era conocida previamente desde el sureste de Estados Unidos hasta Panamá. Este hallazgo fue corroborado con el análisis de 135 especímenes colectados en un segundo muestreo oficial en las mismas localidades.

TMSE11-C. Sinopsis de los géneros de Membracidae (Hemiptera: Membracoidea) relacionadas con producciones agrícolas en Colombia

Laura González¹; Francisco Serna²; Olivia Evangelista³

¹Estudiante maestría en ciencias agrarias, Entomología, lacgonzalezmo@unal.edu.co; ²M.Sc, Ph.D; ³Ph.D Fellow Postdoc.

^{1,2}Universidad Nacional de Colombia, Museo UNAB; ³Nature Research Center, North Carolina Museum of Natural Science, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo.

Expositor: Laura Catalina González-Mozo

La familia Membracidae se caracteriza por el marcado desarrollo del pronoto. Son insectos succívoros que además pueden presentar relaciones mutualistas con avispas, abejas y hormigas. Se desarrolla la tesis de maestría correspondiente al título del presente resumen, con base en material del Museo entomológico UNAB (Universidad Nacional. Agronomía, Bogotá) y especímenes de las colecciones del Museo Entomológico Francisco Luis Gallego, la Colección de Entomología del Instituto de Ciencias Naturales y el Museo entomológico UNAB. Hasta el momento se han encontrado especímenes que representan las subfamilias Centrotinae, Darninae, Heteronotinae, Membracinae, Nicomiinae, Smiliinae, Stegaspidae. Dentro de estos taxones se han identificado 18 tribus y 68 géneros. Los géneros asociados a producciones agrícolas son: *Aconophora*, *Alchisme*, *Amastris*, *Antianthe*, *Bolbonota*, *Calloconophora*, *Campylocentrus*, *Ceresa*, *Cladonota*, *Cymbomorpha*, *Cyphonia*, *Enchenopa*, *Enchophylum*, *Ennya*, *Entylia*, *Guayaquila*, *Horiola*, *Hyphinoe*, *Membracis*, *Microtalis*, *Tylopelta*, *Umbonia*, *Vanduzea* y *Vestistilus*. El estudio continua en su fase de revisión de literatura nacional e internacional donde se incluyen taxones de Colombia involucrados en la producción agrícola, y el estudio de los especímenes almacenados en las diferentes colecciones del país y el exterior. Asimismo, se hace una revisión de la morfología general y diagnóstica de los Membracidae.

HYMENOPTERA

TMSE12-C. New species of *Diastrophus* (Hymenoptera: Cynipidae: Aylacini) from Colombia: the first herb gall wasp native from the Neotropical region

José Luis Nieves Aldrey¹; Pedro Alexander Rodríguez²; Enrique Medianero³

¹Investigador Ph.D., aldrey@mncn.csic.es; ²Entomólogo M.Sc., pedro.rodriguez@ica.gov.co; ³Docente Investigador Ph.D., medianero@ancon.up.ac.pa

¹Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), Departamento de Biodiversidad y Biología Evolutiva, Madrid, España; ²Instituto Colombiano Agropecuario –ICA– Tibaitatá, Mosquera, Colombia; ³Programa Centroamericano de Maestría en Entomología, Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, Universidad de Panamá

Expositor: Pedro Alexander Rodríguez

Diastrophus sp. nov. Nieves-Aldrey, a gall inducer on *Rubus glaucus* Bentham (Rosaceae), is described from Colombia. This is the first reliable record of a species of *Diastrophus* Hartig, 1840 (Hymenoptera: Cynipidae), and of a native herb gall wasp (Cynipidae: Aylacini) from the Neotropical region. The phylogenetic relationships among the members of *Diastrophus* –*D.* sp. nov. and the species considered by a previous study was inferred based on adult morphological and gall characters.

TMSE13-C. Primer reporte de *Urocerus gigas* (Hymenoptera: Symphyta: Siricoidea: Siricidae) para Colombia

Leonardo Andrés Malagón Aldana¹; Francisco Serna²; Didier Mauricio Chavarriaga Higueta³

¹Estudiante de Maestría en Ciencias Agrarias, Entomología, lamalagona@unal.edu.co; ²M.Sc., Ph.D., Museo Entomológico UNAB, fjsernac@unal.edu.co; ³I.A. Patólogo Forestal Ph.D., didier.chavarriaga@ica.gov.co

^{1,2}Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Agronomía Bogotá; ³ICA

Expositor: Leonardo Andrés Malagón Aldana

Los Siricidae son insectos importantes como perforadores de madera, con dos subfamilias, diez géneros y cerca 120 especies en todo el mundo. Sus especies están ampliamente distribuidas en bosques del hemisferio norte, y en otros países como Cuba, Norte de Centro América, Nueva Guinea, Filipinas, Vietnam, el norte de India y África. Para el nuevo mundo se reportan siete géneros y 33 especies, de las cuales cinco son introducidas; una de ellas es la “avispa gigante de la madera” o “cola de cuerno” *Urocerus gigas* (Linnaeus, 1758), introducida a Argentina, Brasil y Chile probablemente desde Europa. Dentro de *Urocerus gigas* se incluían varias subespecies. En el pasado reciente, tales subespecies se elevaron a especies, quedando el género *Urocerus* conformado por *U. gigas*, *Urocerus flavicornis* (Fabricius, 1781) y *Urocerus sah* (Mocsáry 1881). Se encontraron dos hembras de la familia Siricidae del municipio de Tenjo y de la localidad de Tunjuelito (Bogotá) en Cundinamarca. Mediante claves de identificación y diagnosis del género y la especie se concluyó que ambos especímenes son representantes de *Urocerus gigas* (Linnaeus, 1758). La especie se reconoce en el caso de las hembras por el pronoto de color negro, los protarsómeros y los uroterguitos 1 (al menos posteriormente), 2, 7-10 de color amarillo. Esta especie se considera la segunda plaga de importancia en las coníferas para la región holártica y podría representar una amenaza como especie introducida en plantaciones de pino en Colombia.

ODONATA

TMSE14-C. Primer registro de los géneros *Diaphlebia* (Odonata: Gomphidae), *Argyrothemis* y *Fylgia* (Odonata: Libellulidae) para Colombia

Leonardo Rache Rodríguez¹; Aura Acero Díaz²; Sergio Alfonso Gil³; Juan David Rincón Silva⁴

¹Estudiante Maestría en ciencias-Biología, leonardorache@hotmail.com; ²Licenciada en Biología, auraacerodiaz@gmail.com; ³Licenciado en Biología, sergioagx@yahoo.es; ⁴Licenciado en Biología, judavidrs@gmail.com

¹Universidad Nacional de Colombia; ^{2,3,4}Universidad Pedagógica Nacional

Expositor: Leonardo Rache

Se reportan por primera vez para Colombia los géneros *Diaphlebia* (Odonata: Gomphidae), *Argyrothemis* y *Fylgia* (Odonata: Libellulidae), recolectados en una reserva Natural del pie de monte llanero en San Martín (Meta) entre los 350 y 420 msnm durante la primera época lluviosa del año. Los especímenes fueron recolectados en zonas inundables dentro y fuera de un bosque primario. Registros de distribución previos, mostraban que la presencia de estos géneros en territorio colombiano era muy probable ya que habían sido reportados para Brasil, Guyanas, Perú y Venezuela. De esta manera se amplía la distribución conocida para estos géneros y el número de taxa reportados para la odonatofauna colombiana.

ARACHNIDA

TMSE15-C. Nuevo reporte de holotiridos (Acari: Holothyrida: Neothyridae) en Colombia

Elisa Jimeno Calle¹; José Orlando Combita Heredia²

¹Bióloga, Estudiante de maestría en Ciencias Ambientales, elisa.jimenoc@utadeo.edu.co; ²Biólogo, Maestría en Ciencias, jocombitah@yahoo.com

¹Universidad Jorge Tadeo Lozano; ²Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá

Expositor: Elisa Jimeno Calle

Se registra por primera vez el orden Holothyrida para Colombia a partir de la revisión de la Colección de Arácnidos del Instituto de Ciencias de la Universidad Nacional, sede Bogotá. Se encontraron dos especímenes -una hembra y una ninfa- del género *Neothyrus* colectados en hojarasca en el departamento de Nariño, Reserva río Ñambí. Los adultos del orden Holothyrida se caracterizan por tener un tamaño considerable (2-7 mm) y estar fuertemente esclerotizados. Habitan en la hojarasca, musgo, bajo rocas y en ecosistemas terrestres que van desde los cero hasta los 2000 msnm. A pesar de no ser comunes ni abundantes se han encontrado representantes en en en diversos lugares excepto Europa y Norteamérica. Para el nuevo mundo solo se han descrito cuatro especies que están dentro de la familia Neothyridae: dos dentro del género *Diplothyrus*, encontradas en el Amazonas Brasileño y Guayana, una para el género *Caribothyrus*, colectada en República Dominicana y una para el género *Neothyrus* reportada en Perú y Brasil. Con base en comparaciones con las medidas descritas por Lehtinen (1981) los ejemplares encontrados pertenecen a una nueva especie que está en proceso de descripción.

TMSE16-C. Nuevo reporte de opilioacáridos (Acari: Opilioacarida: Opilioacaridae) en Colombia

José Orlando Combita Heredia¹; Elisa Jimeno Calle²

¹Biólogo, Maestría en Ciencias, jocombitah@yahoo.com; ²Bióloga, Estudiante de maestría en Ciencias Ambientales, elisa.jimenoc@utadeo.edu.co

¹Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá; ²Universidad Jorge Tadeo Lozano

Expositor: José Orlando Combita Heredia

Se registra la presencia del orden Opilioacarida en Colombia partir de la revisión de la colección de Arácnidos del Instituto de Ciencias de la Universidad Nacional, sede Bogotá donde se encontraron tres individuos (2 hembras y una ninfa), colectados en el departamento de Bolívar, SFF Los Colorados. El orden Opilioacarida está conformado unicamente por la familia Opilioacaridae, una de las menos diversa de los seis ordenes de Acari. Los Opilioacarida son organismos relativamente grandes (1500 – 2300 µm), con patas largas, cuerpo café-grisáceo y con pigmentaciones azules o moradas sobre el cuerpo y las patas. Habitan una gran variedad de ambientes terrestres entre los que se cuentan la hojarasca, bajo rocas y troncos y cavernas. Presentan un estilo de vida carroñero y/o de de polen. El género *Caribeacarus* cuenta con cuatro especies descritas para Cuba, República Dominicana, Panamá y Brasil. De acuerdo con la información disponible, los organismos perteneces a una nueva especie que está en proceso de descripción.

TMSE17-C. Composición y distribución de las arañas mirmecomorfas del género *Aphantochilus* en Colombia (Araneae: Thomisidae: Aphantochilinae)

William Galvis Jiménez¹; Catalina Romero-Ortiz²; Eduardo Flórez-Daza³

¹Estudiante de Biología, w.anuro@gmail.com; ²Bióloga Estudiante de Maestría en Ciencias-Biología, icromeroo@unal.edu.co; ³Biólogo M.Sc., aeflorezd@unal.edu.co

¹Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia; ^{2,3}Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia

Expositor: William Galvis Jiménez

Las hormigas son mimetizadas por diferentes grupos de artrópodos entre ellos las arañas, las cuales exhiben una amplia diversidad en formas, así como de modelos miméticos. Representantes de especies mirmecomorfas se encuentran en diferentes familias del orden Araneae, principalmente Araneidae, Clubionidae, Corinnidae, Salticidae, Gnaphosidae Theridiidae y Thomisidae. Dentro de esta última, las especies del género *Aphantochilus* (Aphantochilinae) mimetizan a las hormigas del género *Cephalotes* (Formicidae, Myrmicinae) de las cuales se alimentan. La distribución de las especies de *Aphantochilus* se extienden desde Panamá hasta Argentina, encontrándose en tierras bajas (0-500 msnm). Teniendo en cuenta que existen 4 especies en el Neotrópico y con el objeto de conocer cuales de estas especies se encuentran en Colombia y su distribución, se procedió a revisar el material existente en la Colección Aracnológica del Instituto de Ciencias Naturales (Universidad Nacional) y en el Museo de Historia Natural de la Pontificia Universidad Javeriana. Se estudiaron 26 individuos adultos a los cuales se les revisaron caracteres morfológicos principalmente sexuales (palpos de machos y epiginios de hembras). Complementariamente se tomaron datos morfométricos con los que se realizó un análisis de componentes principales y de función discriminante. Dichos análisis permitieron la diferenciación de siete taxones, lográndose establecer la presencia de las especies *Aphantochilus rogersi* O. P.-Cambridge, 1870 y *Aphantochilus taurifrons* (O. P.-Cambridge, 1881), ambas de amplia distribución neotropical, y cinco morfotipos que se proponen como nuevas especies para la ciencia. Se obtuvieron mapas de distribución de los taxones hallados en el país.

TMSE18-C. Distribución geográfica del “vinagrillo” *Mastigoproctus colombianus* (Arachnida: Uropygi), especie endémica del oriente de Colombia

Miguel Ángel Medrano Leal¹; Daniel Andrés Chiriví²; Beatriz Helena Rodríguez Vera³; Diana Vargas⁴;
Eduardo Flórez-Daza⁵

¹Biólogo, mamedranol@unal.edu.co; ²Biólogo, dhipnosodin@hotmail.com; ³Bióloga, freakainam@gmail.com; ⁴Bióloga, d.vargasc@javeriana.edu.co; ⁵Profesor asistente, aeflorezd@unal.edu.co

^{1,3,5}Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales; ^{2,4}Pontificia Universidad Javeriana. Laboratorio de Entomología

Expositor: Miguel Ángel Medrano Leal

Los Uropígidos son arácnidos de hábitos depredadores, que habitan en el sotobosque, generalmente debajo de piedras, troncos, hojas de palma y tallos de plátano caídos sobre el suelo. Cuando son disturbados secretan sustancias repelentes similares al vinagre, hecho que determina su nombre común. Se encuentran estrechamente relacionados con las arañas, esquizómidos y ambliopígidos, pero a comparación de otros grupos de artrópodos, no han sido ampliamente estudiados. La especie *Mastigoproctus colombianus* Mello Leitao, 1940 fue descrita de Villavicencio, Colombia y su distribución hasta el momento correspondía a su localidad tipo. Con el fin de determinar su distribución, se efectuó una revisión de los ejemplares depositados en las Colecciones Biológicas del Instituto de Ciencias de la Universidad Nacional y los Museos de Historia Natural de la Pontificia Universidad Javeriana, la Universidad de la Salle, la Universidad Jorge Tadeo Lozano, la Universidad Distrital y la Universidad de los Andes. Como resultado de dichas revisiones fueron encontrados 196 individuos entre hembras, machos y juveniles. *M. colombianus* se distribuye desde la Cordillera Oriental de los Andes hasta la Orinoquía, en un intervalo altitudinal entre los 80 y 1600 m; y se encuentra en los departamentos de Boyacá, Casanare, Cundinamarca, Guaviare, Meta y Vichada. Los resultados permiten ampliar la distribución de la especie, encontrando una mayor cobertura de los Llanos Orientales, extendiéndose hacia el norte hasta Boyacá y alcanzando su mayor altitud en Cundinamarca, manteniendo su condición de especie endémica de Colombia, en donde se constituye en un elemento común y representativo de la artropofauna regional.

TMSE19-C. Estado del conocimiento de las arañas saltarinas (Araneae: Salticidae) de Colombia

William Galvis Jiménez¹; Eduardo Flórez-Daza²

¹Estudiante de Biología, w.anuro@gmail.com; ²Biólogo M.Sc., aeflorezd@unal.edu.co

¹Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia; ²Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia

Expositor: William Galvis Jiménez

Las arañas saltarinas conforman la familia de mayor diversidad del orden Araneae, con alrededor de 6000 especies agrupadas en 611 géneros. Con cerca de una veintena de subfamilias, 255 géneros y más de 1900 especies la región americana el grupo presenta una gran diversidad, siendo la región neotropical, especialmente el norte de Sudamérica y en particular Colombia, la que históricamente ha recibido menor atención en estudios taxonómicos. Con el objetivo de conocer la diversidad del grupo y su distribución en Colombia, se llevó a cabo una extensa revisión bibliográfica de la familia, así como la determinación taxonómica de los especímenes depositados en la Colección Aracnológica del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia y del Museo Javeriano de Ciencias Naturales. Adicionalmente se realizaron colectas en zonas previamente no muestreadas correspondientes a los Llanos orientales, Costa Atlántica y Chocó Biogeográfico. En las colecciones se logró la identificación de 194 individuos correspondiente a 48 especies en 24 géneros por medio de literatura. Teniendo en cuenta los catálogos previos de saltícidos de Colombia, y las determinaciones efectuadas se aumenta la cifra de 13 subfamilias, 35 géneros y 54 especies, a 14 subfamilias, 49 géneros y 101 especies. Los saltícidos se distribuyen en todas las regiones geográficas del país, en un rango altitudinal que va desde 0-4000 msnm, con la mayor diversidad por debajo de los 400 msnm. Dado lo inexplorado de muchas regiones del territorio nacional y la distribución de especies en países limítrofes se estima que el número de especies podría llegar al menos a triplicarse.

TMSE20-C. Nueva especie de pseudoescorpión Bochicidae (Pseudoscorpiones: Chelonethi) de la Orinoquía colombiana, con cuatro ojos

David A. Luna-Sarmiento¹

¹Estudiante de Biología, Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales, Laboratorio de Sistemática y Biología Comparada de Insectos, quelonetido@gmail.com

Expositor: David A. Luna-Sarmiento

En los pseudoescorpiones de la superfamilia Neobisioidea el número de ojos es una característica que presenta plasticidad. Sin embargo, en la familia Bochicidae la condición de ausencia de ojos parece ser general, con la excepción del género monotípico *Bochica*, el cual tiene un par de ojos. se describe por primera vez una especie de *Bochica* con cuatro ojos. Se recolectaron ejemplares manualmente en hojarasca de bosque asociado al escudo Guyanés, en el PNN El Tuparro (Vichada, Colombia) y conservados en etanol al 70%. Para el estudio morfológico se realizaron disecciones y montajes temporales en glicerina. Los especímenes se revisaron en microscopio óptico y se realizaron mediciones con un ocular micrométrico. La nueva especie es similar a *Bochica withi* (Chamberlin, 1923); se diferencia de esta especie por ser más grande, fémur del pedipalpo con longitud 0,813-0,875 mm en machos mientras que en *B. withi* es de 0,725 mm, y por poseer dos pares de ojos. La mayoría de especies de la familia Bochicidae son habitantes de cuevas, con lo cual la prevalencia de la falta de ojos en esta familia con 42 especies y su asociación con hábitos troglobios podría sugerir que la presencia de ojos en dos de sus especies es consecuencia de sus hábitos epigeos. Esta nueva especie representa el primer registro de la familia Bochicidae para Colombia.

**TMSE21-C. Reporte de un picnogónido del género *Anoplodactylus* (Pycnogonida: Phoxichilidiidae)
para Isla Fuerte, caribe colombiano**

Sebastián Escobar Vargas¹; Jessica Andrea Gutiérrez-Vélez²

¹Estudiante de Biología, sebastian.escobar.vargas@gmail.com; ²Estudiante de Biología, jgutierrezvelez@gmail.com

^{1,2}Universidad de Caldas

Expositor: Jessica Andrea Gutiérrez-Vélez

Se reporta un picnogónido hembra perteneciente al género *Anoplodactylus* para Isla Fuerte, en el Caribe Colombiano, probablemente asociado a un cnidario. Este reporte se considera una contribución importante al conocimiento de la fauna marina, especialmente de este grupo, del cual los estudios en Colombia han sido incipientes. Se presentan micrografías y la descripción en detalle del individuo colectado.

TMSE22-C. Una nueva especie de araña “espinosa” del género *Micrathena* (Araneae: Araneidae) del Chocó biogeográfico

Miguel Ángel Medrano Leal¹; Alexander Sabogal-González²; Eduardo Flórez-Daza³

¹Biólogo, mamedranol@unal.edu.co; ²Coordinador Laboratorio de Artrópodos, alexander.sabogal@cif.org.co; ³Profesor Asistente, aeflorezd@unal.edu.co

^{1,3}Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales; ²Centro Internacional de Física

Expositor: Miguel Ángel Medrano Leal

Las arañas del género *Micrathena* Sundevall, 1833 están distribuidas en la región neotropical, siendo elementos comunes en los bosques de la mayoría de ecosistemas de Colombia. Las hembras se caracterizan por presentar el abdomen esclerotizado y modificado con proyecciones en forma de espinas, coloraciones vistosas y tejer telas orbiculares verticales. Presentan un notable dimorfismo sexual, siendo el macho de menor tamaño que la hembra, con espinas cortas o ausentes, y sin el colorido característico de la hembra. En Colombia se han registrado cerca de la mitad de las especies del género (46,2%), con un endemismo del 16.3%. En expediciones efectuadas entre el 2009 y 2012 a la Reserva Natural Río Ñambí, en el Suroeste de Colombia, se colectaron 11 especímenes hembras y 6 juveniles que corresponden a una nueva especie del género *Micrathena*. Los ejemplares hembras se diferencian de *Micrathena atuncela* Levi, 1985, su especie más cercana morfológicamente, por tener el lóbulo del epigínio más corto, robusto (en vista lateral) y angosto (en vista posterior). Fueron encontrados 7 machos que coinciden con la descripción de *Micrathena pilaton* Levi, 1985, descrita para Ecuador (200 km al sur de la reserva), y debido a que fue la única especie del género colectada en el lugar y con una proporción de sexos equitativa, se propone la sinonimia del macho de *M. pilaton* por el de la especie nueva. Esta especie se constituye en un elemento común en la Reserva río Ñambi, y teniendo en cuenta que cumple con atributos tales como abundancia, endemismo, vistosidad, sedentarismo, y facilidad para su detección, se postula como un taxón promisorio para ser tenido en cuenta como indicador ecológico de eventuales disturbios ambientales y/o climáticos en la región.

MUESTRA ESPECIAL

ME1. Muestra de fotografía macro de Membracidae (Hemiptera)

Francisco Arango Ceballos¹

¹Tecnólogo, frangoud@hotmail.com

Expositor: Francisco Arango Ceballos

Fotografía Macro en impresión en papel fotográfico tamaño 30 x 40 y 50 x 70 cm, soportadas en láminas de foam board y recuadros de 10 x 15 cm con información de las fotografías. 30 a 50 fotografías de diferentes Especies de la familia Membracidae encontradas en Cundinamarca, Antioquia, Bolívar, Maddalena, Huila, Santander, Tolima, Casanare, Boyacá y Meta. Todas fotografiadas en su hábitat natural. En este vinculo pueden ver la calidad de las fotografías a exponer.
http://www.fotonat.org/details.php?image_id = 52003

FE DE ERRATAS

Los resúmenes DYC 59, MIP 19 y MIP 22 fueron omitidos de manera involuntaria en el libro de Resúmenes del 39 Congreso Socolen, realizado en Ibagué los días 11, 12 y 13 de julio de 2012 y se relacionan a continuación. Se presentan excusas a los autores.

DYC 59. Composición y estructura de larvas del orden Trichoptera en dos ríos andinos (Tolima, Colombia)

Jesús Manuel Vásquez-Ramos¹, Giovany Guevara-Cardona², Gladys Reinoso-Flórez³

¹Biólogo. Estudiante de Maestría en Ciencias Biológicas, Universidad del Tolima, Ibagué (Tolima, Colombia). *e-mail: jmvasquezr@ut.edu.co ²Docente. Departamento de Desarrollo Rural y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Caldas, Manizales (Caldas, Colombia). ³Docente. Coordinadora del Grupo de Investigación en Zoolología (GIZ), Facultad de Ciencias Básicas, Universidad del Tolima, Ibagué (Tolima, Colombia).

La determinación de la afectación de la biodiversidad de insectos acuáticos por la urbanización en ríos tropicales ha sido un elemento clave en las últimas décadas, sin embargo en ríos colombianos de zonas bajas la importancia de dicha afectación no ha sido claramente establecida. El objetivo de esta investigación fue determinar cómo afecta la urbanización la composición y estructura del ensamblaje de tricópteros en dos ríos andinos. El estudio se realizó en los ríos Opía y Venadillo, que abarcan la zona de vida de Bosque Seco Tropical (1000–1250 msnm), durante un ciclo hidrológico (2011–2012). En cada río se seleccionaron dos tramos de 100 m (entre 250 y 600 msnm), que se dividieron en cinco secciones de 20 m. para la colecta de muestras con red Surber en hábitats como arena, roca, grava/guijarro y hojarasca. Paralelo a esto se tomaron muestras de agua para el análisis de 15 variables fisicoquímicas. Se colectaron 6282 larvas, pertenecientes a 11 familias y 22 géneros, que representan el 73.3% y 43.13% respectivamente, de los taxones registrados para Colombia. Las familias más abundantes fueron Hydropsychidae (49.86%) y Philopotamidae (25.44%), y las de menor abundancia Hydrobiosidae (0.06%) y Odontoceridae (0.16%). Los géneros *Smicridea*, *Chimarra*, *Protophila*, *Neotrichia* y *Leptonema*, fueron frecuentes tanto en épocas de sequía como de lluvia. En ambos ríos la turbidez, sólidos suspendidos y fosfatos incrementaron en los periodos de alta precipitación y disminuyeron en baja precipitación, mientras que la temperatura del agua y la conductividad registraron un comportamiento contrario. Los principales factores que determinan la composición, estructura y abundancia de tricópteros en los ríos evaluados son el régimen hidrológico regional (precipitación) y la urbanización. Los ensamblajes de tricópteros mostraron diferencias significativas a escala de tramo, aquellos ubicados a mayor altitud y sin influencia directa de la urbanización registraron una mayor riqueza de géneros.

Palabras clave: Trichoptera, diversidad, urbanización, conservación.

MIP 19. Insectos que afectan concentrados para animales domésticos en Santa Marta, Magdalena

Nilson J. Perea García¹, Paula Andrea Sepúlveda-Cano², Andrés G. Yepes-Arias³

¹Estudiante Ingeniería Agronómica Universidad del Magdalena, nilsonpgarcia@hotmail.com; ²Docente TC Universidad del Magdalena, sepulveda_cano@yahoo.es ³Médico Veterinario y Zootecnista, agyepes@gmail.com

El mantenimiento de la calidad e inocuidad de los alimentos para animales domésticos, garantiza la nutrición adecuada y previene los problemas de salud en los mismos. Muchos factores pueden afectar las características de un concentrado, entre ellos los insectos, debido a que disminuyen la calidad del alimento y promueven el crecimiento de microorganismos que pueden afectar su salud. En Santa Marta, Magdalena, es común que estos alimentos se vendan en tiendas no especializadas, lo que incrementa la probabilidad de presencia de agentes contaminantes. El objetivo de este trabajo fue evaluar la incidencia de insectos que afectan los concentrados para animales domésticos en la ciudad de Santa Marta y determinar las especies involucradas. Para esto, se hizo un muestreo en 11 tiendas no especializadas del distrito y en cada una se obtuvieron entre tres y cuatro muestras de concentrados de perro, gato, conejo y/o pollo. Estas muestras se llevaron al laboratorio de entomología de la Universidad del Magdalena en donde se cuantificaron y determinaron los insectos presentes. Un 68% de las muestras evaluadas se encontraron infestadas con insectos, de las cuales las correspondientes a alimento para perro fueron las más afectadas. Los géneros con mayor incidencia fueron *Lasioderma*, *Necrobia*, *Oryzaephilus*, *Rhizopertha*, *Tribolium* de los cuales el género *Rhizopertha* fue el que tuvo mayor abundancia y *Tribolium* tuvo mayor distribución en la ciudad. Es necesario evaluar medidas que permitan la protección de estos alimentos para disminuir las pérdidas económicas para el distribuidor y garantizar la nutrición animal.

Palabras clave: Granos almacenados, plagas, nutrición animal.

MIP 22. Muestreo preliminar de la mosca blanca del aguacate *Tetraleurodes* sp. (Hemiptera: Aleyrodidae) en el norte del Tolima

Luis Caicedo R.¹, Edgar Varón D.², Buenaventura Monje Andrade³, Luisa Quiroga⁴,
Paola Sierra⁵

¹I.A. Ingeniero Agrónomo. Corpoica, C.I., Nataima, Tolima, Colombia. Email: lcaicedo@corpoica.org.co. ²Ph. D. Investigador Asistente. Entomólogo. Corpoica, C.I., Nataima, Tolima, Colombia. evaron@corpoica.org.co. ³Investigador profesional (E). C.I., Nataima, Tolima, Colombia. bmonje@corpoica.org.co. ⁴Bióloga. Corpoica, C.I., Nataima, Tolima, Colombia. lquiroga@corpoica.org.co. ⁵Estudiante de ingeniería agronómica de la Universidad del Tolima, Colombia. paolitasierra@hotmail.com.

El cultivo del aguacate (*Persea americana* Mill) tiene importancia a nivel mundial, siendo Colombia el quinto productor, con una producción estimada para el año 2010 de 232.644 t, en un área cultivada de 22.393 has. Sin embargo, pese al aumento en las áreas cultivadas, los rendimientos sólo han crecido 2% anual, debido principalmente a problemas fitosanitarios y manejo del cultivo. Dentro de los principales departamentos productores se encuentra el Tolima donde se ha observado la presencia de mosca blanca desde el año 2009, desconociéndose la magnitud y distribución de la infestación. Inicialmente se realizó una colecta de ninfas y adultos de mosca blanca para determinar el género o especie, identificándose taxonómicamente como *Tetraleurodes* sp. La presencia de mosca pudo determinarse al observar en el envés de la lámina foliar los huevos, ninfas y adultos del insecto. Para evaluar el grado de infestación se llevó a cabo un muestreo preliminar a 10 árboles en cada una de 20 fincas distribuidas en los municipios de Herveo y Fresno. Se utilizó como variable el porcentaje de hojas afectadas por mosca blanca. Para el análisis se tuvieron en cuenta los factores: municipio, variedad y adicionalmente se estratificó cada árbol en: alto, medio y superior para determinar el sitio de prevalencia de la mosca dentro del árbol. De los árboles muestreados por finca se registró en promedio el 32,51% ± 3,01% y 0,02% ± 0,022% de hojas afectadas en Fresno y Herveo, respectivamente. El análisis de comparación de medias de Tukey mostró que los estratos bajo y medio presentaron iguales porcentajes de presencia de mosca blanca, siendo a su vez valores más altos que los encontrados en el estrato superior. Este mismo tipo de análisis reveló que la variedad Lorena tuvo más presencia de mosca blanca en comparación con las variedades Hass y Choquette.

Palabras claves: Variedad, estratos árbol, Fresno, Herveo.

INDICE DE AUTORES

A

- Adrián Alonso Durán, 88
Adrián Ardila Camacho, 277
Adrián Montoya Ramos, 142, 246, 253
Adriana Carolina Casallas Mancipe, 39
Adriana Marcela Forero Céspedes, 91
Adriana Marcela Santos Díaz, 58
Adriana Olaya, 162
Adriana Ortiz Reyes, 245
Adriana Pérez, 158
Adriana Rueda, 138, 139, 140
Airléth Sofía Díaz Salcedo, 267
Alan Giraldo López, 106, 112
Albeiro López Herrera, 188
Alberto Díaz, 162
Alberto Soto Giraldo, 75
Alcibiades Escarraga Saavedra, 145
Aleidy Maritza Galindo Cuervo, 10
Alejandra Álvarez Zapata, 269
Alejandro Caballero, 274
Alejandro Ramírez-Hernández, 168
Alex Enrique Bustillo Pardey, 14, 29, 47, 74, 136, 203, 207, 215, 244
Alexander Chautá, 26
Alexander García García, 277, 283, 290
Alexander Jaramillo, 94
Alexander Sabogal-González, 71, 113, 116, 120, 312
Alexandra Buitrago Guacaneme, 9, 89
Alexandra Rueda Esteban, 34
Alexandra Sierra, 254, 255
Alfonso Neri García Aldrete, 284, 285
Alicia Romero Frías, 235
Álvaro Tulio Urresti Caipe, 215, 224
Alveiro Pérez-Doria, 169, 180, 190
Amanda Varela-Ramírez, 110, 141
Amanda Villegas, 224
Amarilys Carmen Guevara Rodríguez, 181
Ana Katherinne Munevar, 171
Ana Milena Caicedo Vallejo, 7, 30, 75
Anagibeth Chocontá López, 298
Andrea Amalia Ramos-Portilla, 274
Andrea Carolina Penagos-Arévalo, 101
Andrea Díaz Roa, 168
Andrea Marcela Conde, 163
Andrea Rodríguez Wilches, 27
Andrea Zuluaga, 31
Andreas Gaigl, 25, 209
Andrés Felipe García Rincón, 147, 287, 289
Andrés Felipe Quintero Arias, 111, 135
Andrés Felipe Ruiz, 212
Andrés G. Yepes-Arias, 316
Andrés López Rubio, 266
Andrés Mauricio Campuzano Rodríguez, 221
Andrés Ochoa J, 245
Andrés Peraza, 26
Andrés Restrepo Bermudez, 114
Andrés Ricardo Peraza Arias, 250
Andrés Sánchez, 156
Angel Lagunes-Tejeda, 229
Ángela Castro Ávila, 37, 50
Ángela María Arcila Cardona, 205
Ángela María Durán Barriga, 174
Ángela R. Amarillo-Suárez, 109
Angélica Castro, 185
Angélica Grisales, 24
Angélica María Marroquín Gómez, 252
Aníbal Orlando Herrera Arévalo, 25
Antoni Rueda, 69
Antonio Pérez, 157
Antonio Santos-Silva, 292
Arelis Coral, 268
Argelis Quijada, 56
Argemiro Arturo Vargas-Pérez, 84, 85
Argenis Barrera Valderrama, 264
Arlet Cataño, 170
Arley Alfredo Cadavid Arguello, 129
Armando Pérez Salazar, 286
Arnol Contreras-Ortega, 173
Arturo Arnedo, 27
Arturo Carabalí Muñoz, 7, 42, 200, 251
Ary A. Hoffmann, 197
Astrid Malagón, 63
Augusto Ramírez-Godoy, 26, 60, 217, 250
Aura Acero Díaz, 304
Aura Isabel Sotelo Londoño, 9, 89
Aurelio Pérez-González, 246, 253
Aymer Andrés Vásquez-Ordóñez, 232

B

- Beatriz Helena Mojica Figueroa, 38, 96, 275
Beatriz Helena Rodríguez Vera, 308
Beatriz Salguero, 105
Belliney Arboleda Acevedo, 79
Benito Monroy-Reyes, 142, 246, 253
Betsy Patricia Vergara Peralta, 72
Bernardo Silva Aguilar, 213
Betsy Bello, 152
Boris Orduz Rodríguez, 5
Bruno A. S. de Medeiros, 257
Bruno Zachrisson, 56
Buenaventura Monje Andrade, 219, 317

C

Camila Amaya, 24
Camila Andrea Plata Corredor, 293
Camilo Beltrán, 67
Camilo Enrique Briceño, 20
Camilo Gómez-Patiño, 292
Camilo Ignacio Jaramillo Barrios, 241
Camilo Morales, 92
Camilo Orozco, 178
Camilo Prado Sepúlveda, 134
Camilo Suárez, 67
Cándida Forte Miranda, 181
Carlos A. Cultid, 82
Carlos A. Hincapié, 41, 70, 76
Carlos A. Murcia R., 268
Carlos A. Rojas-Marín, 118
Carlos Alberto Arturo Soto, 137
Carlos Andrés Arana Castañeda, 124
Carlos Andrés Moreno Salguero, 47
Carlos Andrés Sendoya Correales, 74
Carlos Betancourth García, 104
Carlos Eduardo Beltrán Escobar, 300
Carlos Eduardo Rueda Mendivelso, 177
Carlos Eduardo Sarmiento Monroy, 20, 26, 262, 278, 281
Carlos Enrique Barrios Trilleras, 14
Carlos Espinel Correal, 59, 65
Carlos L. Céspedes, 41
Carlos Molineri, 106
Carlos Murcia, 267
Carlos Panza, 161
Carlos Perafán, 288
Carlos Valderrama Ardila, 112
Carmen Cecilia Espíndola Díaz, 80, 234
Carolina Cortés-Torres, 2, 282
Carolina Díaz, 15
Carolina Osorio Solano, 122
Carolina Ruiz, 62
Carolina Suárez Acosta, 159
Carolina Velásquez Higuera, 28, 127
Catalina María Suárez-Tovar, 278
Catalina Romero-Ortiz, 307
Cecilia Cantor-Vaca, 131, 147
César Augusto Giraldo, 98, 100
César Castellanos, 166
César León, 127
Charles Porter, 266
Cindy Córdoba, 116, 120
Cindy Lorena Flautero Murillo, 13
Claribell Hernández, 162
Claudia Cabrera, 152, 162
Claudia Moreno-Ramírez, 286
Claudia Patricia Barragán Romero, 218
Clever Gustavo Becerra, 297
Coralia Osorio Roa, 235
Cristhian Camilo Rave Agudelo, 33

Cristian Alexander Rocha Álvarez, 99
Cristian Camilo Moncayo Beltrán, 44, 144, 148
Cristian Guzmán, 65, 67
Cristian Salinas, 23
Cristiano Lopes Andrade, 259
Cristina Ferro, 152, 169, 183

D

Daniel Andrés Chiriví, 308
Daniel Chiriví, 171
Daniel Eduardo Verbel-Vergara, 173, 189, 190, 191
Daniel Estiven Quiroga-Murcia, 48
Daniel Iván Cárdenas Suárez, 145
Daniel Rodríguez Caicedo, 17, 53, 55, 270
Daniel Whitmore, 265
Daniela Espejo González, 231
Daniela Hernández, 127
Daniela Martínez-Torres, 131, 132, 133, 134
Daniela Piraquive, 143
Dante Bobadilla Guzmán, 214
Darío Corredor, 25
Darío Germán Martínez, 7
Darío Triana P., 133, 134
Darwin A. Moreno, 154
Dary Luz Mendoza-Meza, 151, 172
David A. Luna-Sarmiento, 310
David Alfonso Londoño Estupiñán, 129
David Camilo Rojas Martínez, 145
David Luna Sarmiento, 147
Deisy Johana Salcedo Velandia, 97
Deivys Álvarez, 88, 157
Dennisse Murgas, 187
Diana Catherine Castro Cuesta, 102
Diana Fince, 125
Diana Lizeth Juvinao-Quintero, 196
Diana Marcela Cabarcas, 160
Diana María Molina Vinasco, 206
Diana Molina, 272
Diana Nataly Duque Gamboa, 193, 194, 195
Diana Rueda-Ramírez, 110, 141
Diana Sofía Ortiz Giraldo, 35
Diana Torres, 2
Diana Vargas, 308
Didier Mauricio Chavarriaga Higuera, 303
Diego Adres Pérez, 213
Diego F. Vásquez, 139
Diego F. Zambrano, 155
Diego Fernando Pérez Castañeda, 234
Diego Gómez, 273
Diego L. Arias, 76
Diego Vásquez, 77, 138, 140
Diego Zambrano, 153
Dimitri Forero, 150, 272
Diosdado Baena García, 252
Dmitry Dmitriev, 300

Dolly Rodríguez, 4
Doris E. Canacuan, 251

E

Eder Farid Mora-Aguilar, 260
Edgar Herney Varón Devia, 219, 241
Edgar Mauricio Quintero, 248, 297, 299
Edgar Rincón, 42
Edgar Varón D., 317
Edinson Fernando Marin Marin, 108
Edison Torrado León, 203
Edison Valencia P., 71
Eduar E. Bejarano, 182
Eduar Elías Bejarano Martínez, 173, 189, 190, 191
Eduardo Amat, 157, 158
Eduardo Egea-Bermejo, 172
Eduardo Espitia Malagón, 236
Eduardo Flórez-Daza, 113, 132, 133, 287, 288, 289, 307, 308, 309, 312
Eduind Yecid Sánchez V., 30
Eduwin Hincapié Peñaloza, 27
Edwin Ariza Marín, 261
Edwin Steele Páez Pineda, 99
Efraín Becerra Contreras, 242, 243
Efraín Reinel Henao-Bañol, 276
Elena E. Stashenko, 153, 155
Eliana Buenaventura, 265
Eliana Galindo, 160
Eliana Valencia Lozano, 7
Elisa Chaparro, 133
Elisa Jimeno Calle, 305, 306
Elisa T. Carvajal C., 239
Elizabeth Céspedes Gutiérrez, 57
Elizabeth Muñoz, 105
Elizabeth Ruiz Álvarez, 202
Elizabeth Téllez, 294
Elkin J. Monterrosa, 165
Elvira Isabel Martínez Aguas, 72
Emilio Arévalo-Peñaranda, 43, 211, 228, 239, 254, 255, 295, 296
Emilio Realpe Rebolledo, 34
Emilse Vásquez, 170
Emmanuel Okogbenin, 200
Enny Rocío Díaz, 27
Enrique Medianero, 302
Enrique Pimienta-Barrios, 142, 246, 253
Eraldo Lima, 87
Erick Hernández, 37
Erika Andrea Alarcón Torres, 59
Erika Paola Grijalba Bernal, 57
Estephania Duplat, 272
Ever C. Pinchao, 139
Everth Ebratt Ravelo, 37, 50, 216, 228

F

Felio Bello, 154, 164, 167, 168

Felipe Gómez, 69
Felipe Gómez Montoya, 124
Felipe Rendón, 92
Fernando Abella, 242, 243
Fernando Cantor Rincón, 17, 53, 55, 270
Fernando Cuestas, 127
Fernando Díaz-González, 196, 197
Fernando E. Vega, 230
Fernando Montealegre, 29
Fernando Pérez-Miles, 288
Fernando Rivera, 65, 68
Fernando Rodríguez Sanabria, 153, 155
Flor Edith Acevedo, 87
Francisco Arango Ceballos, 314
Francisco Cristóbal Yepes Rodríguez, 218
Francisco Javier Posada-Flórez, 16, 48
Francisco Javier Serna Cardona, 13, 269
Francisco Serna, 16, 274, 301, 303
Franco Alirio Vallejo Cabrera, 252
Francy E. Gaitán Patarroyo, 198
Freddy Augusto Jiménez Galindo, 237
Freddy M. Ruiz, 294
Fredy A. Colorado G., 268
Fredy Palacino-Rodríguez, 101

G

Gabriel Antonio Pinilla Agudelo, 89
Gabriel Morales, 98, 100
Gabriela Rey Vega, 162
Gavin J. Svenson, 262
Gerardo Martínez López, 29, 220
Germán A. Vargas, 224
Germán Amat García, 261
Germán Andrés Vargas, 61
Germán Vargas, 215
Gershon Augusto Leal, 298
Gerson D. Ramírez S, 224
Gilberto J. de Moraes, 110, 141
Ginna Natalia Cruz Castiblanco, 219
Giovan F. Gómez, 175, 176
Giovan Fernando Gómez García, 119, 199
Giovanni Torres Vargas, 111, 135, 174
Giovanny Fagua, 150, 156, 171
Giovany Guevara-Cardona, 315
Gladys Reinoso Flórez, 91, 103
Gladys Reinoso-Flórez, 315
Gleydis García, 185
Gloria Barrera, 63, 65, 67
Gloria Garavito de Egea, 172
Gloria Leonor Gutiérrez Gómez, 97, 99, 108
Gloria María Ariza, 118
Gloria Milena Palma Méndez, 5
Gonzalo Abril Ramírez, 204
Gonzalo Andrade-C, 276

Gonzalo Fajardo M., 22
Gonzalo Pradilla, 116, 120
Grace Stephany Mendoza Solano, 116
Guillermo Castellanos, 233
Guillermo González F., 117
Guillermo L. Rúa-Urbe, 159
Guillermo Sotelo, 35, 230
Gustavo Enciso Cabral, 253
Gustavo Saura Laria, 181

H

H. Alejandro Merchán, 12
Hanna Lorena Alvarado Moreno, 136
Hannah J. Burrack, 12
Hans Jörgen Overgaard, 184
Héctor Jaime Gasca Álvarez, 291, 293
Hector Rodríguez, 142
Héctor Vargas Carreño, 214
Héctor William Duarte Gómez, 46
Heiber Cárdenas-Henao, 196, 197
Helber Adrián Arévalo Maldonado, 46
Helena Brochero, 50
Hermann Restrepo-Díaz, 217
Hernando Bolívar, 170
Hernando Niño, 184
Hernando Suárez Gómez, 64
Hervé Vandershuren, 42
Hilda María Hernández Álvarez, 181
Hugo Fernando Rivera Trujillo, 68
Hugo Soto, 169
Humberto Bohorquez Salazar, 108

I

Ilario Fuentes López, 181
Ingeborg Zenner de Polanía, 46, 48
Ingrid Murgas, 185, 187
Isabel Cristina Ramírez Paz, 252
Isabel Moreno, 200
Iván Darío Vélez, 266
Iván Eduardo Gamboa Galeano, 78
Ivette Perfecto, 95
Ivonne Avila, 160

J

J. Concepción Rodríguez Macie, 229
J. Mauricio S. Bento, 235
Jacqueline Trochez Candamil, 105
Jaime Alberto Barrera, 212
Jaime Eduardo Muñoz Flórez, 7, 30, 75, 218
Jaime Marín, 42, 200
Jaime Martínez Salcedo, 64
Jairo Andrés Orozco Agudelo, 122
Jairo Rodríguez Chalarca, 225, 227
James Montoya-Lerma, 35, 42, 52, 200

James Sánchez, 159
Jan E. Conn, 121, 178
Javier Andrés Salazar Peña, 249
Javier Carreño, 3
Javier Enrique Castiblanco Lozano, 209
Javier Fernando Osorio Saravia, 249, 252
Javier Humberto Rincón Rojas, 207
Javier Orlando Martínez, 295, 296
Javier Rincón Rojas, 47
Jelitza Tatiana Jaramillo Naranjo, 247
Jenifer J. Durán Tejada, 18
Jenilee Maarit Montes Fontalvo, 279
Jennifer C. Girón, 258
Jennifer Góngora, 167
Jerson Andrés Achicanoy Chicaiza, 104
Jessica Andrea Gutiérrez-Vélez, 146, 311
Jesús Alfredo Cortés-Vecino, 167, 168
Jesús Manuel Vasquez Ramos, 103
Jesús Manuel Vásquez-Ramos, 315
Jhon Avellaneda Nieto, 270
Jhon Jairo Prias Barragan, 124
Jhonathan Morales S., 31
Jhonny Alexander Núñez Flórez, 137
Johan Andrés Vergara, 226
Johan Hernán Pérez Benítez, 97, 99
Johanna Bulla Triviño, 107
Johanna Fernández Bermúdez, 107, 231
Johanna Prieto Torres, 107
John D. Lynch, 276
John Jairo Alarcón, 43
John Wilson Martínez Osorio, 80, 234
Jonathan Corredor, 27
Jonathan Rodríguez G., 35, 52
Jonh Méndez, 210
Jonhy Hidalgo Martín, 231
Jonny E. Duque L., 153, 155
Jorge Alberto Aldana de la Torre, 54
Jorge Alberto Molina Escobar, 8, 10, 28
Jorge de las Salas Ali, 170
Jorge Díaz, 92
Jorge E. Peña, 194
Jorge Evelio Ángel Díaz, 37, 216
Jorge Ignacio Montoya Restrepo, 204
Jorge Navia Estrada, 104
Jorge Rodríguez, 296
Jorge Sarracent Pérez, 181
José Ángel Lezcano Barrozo, 40
José Francisco García, 223
José Gustavo Enciso-Cabral, 246
José Iván Zuluaga C., 222
José Luis Nieves Aldrey, 302
José Luis Sánchez Velásquez, 96
José Mauricio Montes Rodríguez, 271
José Montes, 296
José Orlando Combita Heredia, 305, 306

José Ramírez, 150
Juan A Bisset Lazcano, 181
Juan C Marín, 121
Juan Carlos Agudelo Martínez, 128
Juan Carlos Getiva de la Hoz, 25
Juan Carlos Linares-Arias, 84, 85
Juan Carlos Marín Ortiz, 178
Juan Carlos Valenzuela Rojas, 44, 144, 148
Juan D. Rodas, 188
Juan David Rincón Silva, 304
Juan David Suaza Vasco, 266
Juan Felipe Jaramillo, 184
Juan Felipe Rivera H, 213
Juan Humberto Guarín, 245
Juan José Quintero Montoya, 119
Juan Manuel Izquierdo Agudelo, 120
Juan Manuel Vargas Rojas, 300
Juan Sebastián Mantilla Granados, 90, 268
Juan Sebastián Salazar Contreras, 32
Juan Vargas, 254, 255
Juan-Carlos Melgar, 217
Julián Aristizábal, 70
Julián Martínez Henao, 216
Julián Mendiivil, 106
Julián R. Zabala, 175, 176
Julián Restrepo Monroy, 79
Julián Yessid Arias-Pineda, 114, 115, 273, 290
Juliana Cardona-Duque, 292
Juliana Cepeda Valencia, 95
Juliana Gómez, 62, 130
Julieth A. Rojas F., 73
Julio Alarcón, 41
Julio Andrés Sierra-Giraldo, 122
Julio César González Gómez, 44, 144, 148

K

Karen Lizeth Pulido Herrera, 145
Karen Salazar Niño, 261
Karina Ortiz Figueroa, 286
Karla Contreras Hernández, 78
Karla Jimena Arcila Osorio, 33
Katherine Parada, 41
Katja Poveda, 26, 60, 250
Kelly Johana Orozco Patiño, 174
Kris A. G. Wyckhuys, 221

L

Lady Esther Sánchez López, 275
Laura Bibiana Ospina Rozo, 8
Laura Fernanda Villamizar Rivero, 57, 58
Laura González, 301
Laura Isabel Villegas Isaza, 51
Laura Marcela Machuca-Mesa, 208
Laura Nova, 11

Laura P. Eraso Puentes, 109
Laura Quintero, 11
Laura Rodríguez, 210
Laura Rodríguez Ruiz, 38
Laura Villamizar, 62, 63, 65, 67, 130
Leidy Solanyi Rojas Rincón, 102
León Andrés Pérez Gutiérrez, 279
Leonardo Álvarez Ríos, 138, 139, 140
Leonardo Andrés Malagón Aldana, 303
Leonardo Delgado Castillo, 260
Leonardo Rache Rodríguez, 39, 304
Leonardo Téllez Guio, 209
Ligia Inés Moncada Álvarez, 9, 89, 90, 161, 267, 268
Ligia Lugo, 152, 183
Liliana Santacoloma, 162
Lina M. Villegas, 82
Lina Marcela Mejía, 245
Linda Clarena Cisneros, 27
Linda Gómez Arias, 37, 216
Linda Hernández D., 22, 23, 31
Lineth Infante, 143
Lizet Sánchez Valdés, 181
Lizethe L. Espinosa Sánchez, 193, 194, 195
Lorena Andrea Cardozo Hernández, 144, 148
Lorena I. Orjuela, 163, 165
Lorena Téllez-Farfán, 16
Loreys Durant Ibarra, 151
Lucie Vaničková, 210
Luis Acuña-Cantillo, 172
Luis Alberto Núñez Avellaneda, 3, 86, 257
Luis Alfredo Esquivel Flores, 161
Luis Antonio Gómez, 215
Luis Caicedo R., 317
Luis Delgado, 254, 255
Luis Eduardo Manotas Solano, 49, 264
Luis Enrique Delgado, 228
Luis Enrique Paternina Tuirán, 173, 182, 188, 189, 190, 191
Luis Fernando García Hernández, 32, 33, 144, 148
Luis Fernando Henao, 66, 98
Luis Fernando Vallejo Espinosa, 260
Luis G. Estrada, 182
Luis Guillermo Montes Bazurto, 202
Luis Miguel Hernández Mahecha, 6, 73, 193, 194, 195
Luis Sigifredo Caicedo Riascos, 241
Luisa Fernanda Peláez Carmona, 19
Luisa Fernanda Quiroga, 219
Luisa Fernanda Suárez González, 17
Luisa Quiroga, 317
Luz A. Lastra, 224
Luz Adriana Franco Valbuena, 75
Luz Elena Pérez Gallego, 19, 51
Luz Stella Fuentes Quintero, 22, 23, 31, 78

M

Magnolia del Pilar Cano Ortiz, 218
Maikol Santamaría Galindo, 50, 107, 216, 231
Maira Alejandra Beltrán Díaz, 126, 237
Mamoudou Setamou, 217
Manuel Alfonso Patarroyo, 154, 164
Manuel Fernando Obando, 184
Manuel Taborda Martínez, 151
Marcela Conde, 166
Marcela Torres Castro, 205
Marco Antonio Díaz, 55
Marco Antonio Díaz Tapias, 17, 55
Margareth Salgado Yopez, 151
Margarita María Correa Ochoa, 119, 121, 175, 176, 178, 199
Margarita Peñaloza, 163
María Amador, 170
María Antonia Gaona, 167, 168
María Argenis Bonilla Gómez, 208
María Carolina MedellínRuiz, 262
María Clara Duque, 152
María del Carmen Marquetti Fernández, 181
María del Carmen Zúñiga, 106
María del Pilar Díaz de García, 123
María del Rosario Castañeda, 198, 263
María Eugenia Fernandez Álvarez, 49
María F. Castillo, 194
María Fernanda Castillo Cárdenas, 193, 195
María Fernanda Díaz Niño, 26, 43, 60, 228, 255
María Fernanda Martínez-Garcés, 84, 85
María Fernanda Wilches Fonseca, 27
María Inés Matiz, 184
María Isabel Gómez Jiménez, 26, 233, 250
María Magdalena Rodríguez Coto, 181
María Piedad Herrera Rocha, 53
María R. Manzano, 6, 73, 193, 194, 195, 196, 221
Mariángeles Lacava Melgratti, 32, 44, 144, 148
Mariano Altamiranda, 119, 121, 178
Marilyn Belline Manrique, 297
Martha Chaparro, 62
Martha Eugenia Londoño Zuluaga, 51
Martha González, 152
Martha Isabel Gómez Álvarez, 59
Martha L. Ahumada, 160, 163
Martha L. Quiñones, 160, 162, 163, 165, 166
Martha Liliana Chaparro Rodríguez, 59
Martha Rocha Campos, 290
Martha Sánchez, 69
Matias Reyes-Lugo, 177
Mauricio Arango, 220
Mauricio Rojas Delgado, 213
Mauricio Saavedra, 220
Mayra García, 238
Mayra Selene Cuchimba Triana, 14
Mercedes González, 43, 228, 254, 255

Miguel Albeiro Mendieta Ríos, 25
Miguel Ángel Dita Rodríguez, 40
Miguel Ángel Medrano Leal, 287, 289, 308, 312
Miguel Ángel MedranoLeal, 287
Miguel Uribe Londoño, 75
Milena Paola Mendieta Hernández, 99, 108
Milena Rivera, 143
Milton Bastidas Medina, 113
Mónica Andrea Granada Ñungo, 5
Mónica Castillo-Aguilar, 92, 127, 143
Mónica Guerrero, 43
Mónica Jovanna Patiño Pacheco, 80, 234
Myriam Velandia, 164

N

Nadia Rocío Calderón Martínez, 284
Nancy Aidé Cardona Casas, 93
Nancy Barreto-Triana, 15, 68, 226
Nancy M. Endersby, 197
Narly Andrea Echeverry Montoya, 124
Natalí Álvarez Avendaño, 199
Natalia Andrea Contreras-Sánchez, 101
Natalia Muriel Triana, 112
Natalia Ochoa Gómez, 29
Nataly de la Pava Suárez, 36
Nathalie Baena-Bejarano, 280, 281
Nathaly Devia, 34
Nelson Augusto Canal Daza, 7, 21, 198, 210, 263, 294
Nelson Mauricio Carranza Garzón, 240
Nelson Toro-Perea, 193, 194, 195, 196, 197
Nelson Walter Osorio Vega, 218
Néstor Eduardo Cepeda Olave, 129
Nestor Fernando Pérez Buitrago, 128
Nestor Herrera, 37
Nick Allen, 12
Nidia Rodríguez-Melo, 217
Nidya Alexandra Segura, 164, 167, 168
Nilson J. Perea García, 316
Nora Cristina Mesa Cobo, 77, 138, 139, 140, 249
Norka Márquez, 170
Nubia Estela Matta Camacho, 90, 161, 267, 268
Nubia Liliana Cely Pardo, 226

O

Og Francisco Fonseca de Souza, 87
Olga Barrera, 187
Olga Patricia Pinzón Florián, 126, 237, 298
Olga Yaneth Pérez Cardona, 226
Olivia Evangelista, 301
Omar Fuentes González, 181
Omayda Pérez Insueta, 181
Onesio Martínez, 56
Oriela Pino, 142
Orlando Opance R., 30

Oscar Eduardo Durán Higuera, 211
Oscar Efraín Ortega Molina, 93, 94
Oscar Fernando Sáenz Manchola, 285
Oscar J. Cadena-Castañeda, 280, 282, 283
Oscar Mahecha-Jiménez, 273
Oscar Mauricio Moya Murillo, 244
Otto Caro, 272

P

Pablo Benavides Machado, 87
Pablo Osorio, 15
Paola Andrea Cárdenas Cardona, 206
Paola Sierra, 317
Paola Vanesa Sierra, 219
Patricia Chacón, 82
Patricia do Rosario Reis, 123
Patricia Fuya, 183
Patricia Torres-Sánchez, 92, 127, 143
Paula Andrea Pico Barajas, 96
Paula Andrea Sepúlveda-Cano, 18, 36, 125, 238, 247, 316
Paula Andrea Téllez, 98, 100
Paula Pareja, 163
Paula Sotelo, 62
Paula Urrea Aguirre, 121
Pedro A. Ramos, 139
Pedro Alexander Rodríguez, 295, 296, 302
Pedro Edger Galeano Olaya, 21
Pedro Filipe de Brito Brandão, 58
Pedro Olarte Uribe, 27
Pedro Posos-Ponce, 142, 246, 253
Pedro Ramos, 138, 140
Peter Holdridge Adler, 9, 90, 267
Poldy Johana Sanabria Ospina, 59

R

Rafael Sánchez Cuervo, 97
Ranulfo González-Obando, 175, 196, 284, 285
Raúl Ramos Sepúlveda, 214
Raymond J. Gagné, 6, 193, 194, 195
René Fuentes Morán, 83
Reynaldo Pareja, 230
Roberto J. Miranda, 187
Roberto Miranda, 185
Rodrigo A. Vergara R., 222
Rodrigo López, 77, 138, 139, 140
Rodrigo Solano Barraza, 64
Ronald Maestre, 162, 169
Ronald Raúl Simbaqueba Cortés, 16
Rosa Cecilia Aldana de la Torre, 54, 203
Ruby Andrea Pacheco Álvarez, 240
Ruth Rufino do Nascimento, 210

S

Sahir Dutary, 187

Sam W. Heads, 281
Sandra Esperanza Melo Martínez, 209
Sandra Jimena Valencia Cataño, 225, 227
Sandra M. Velasco-Cuervo, 193, 195
Sandra Parada Pire, 216
Sandra Uribe, 266
Sandra Velasco, 194
Santiago Guiot, 24
Sebastián Escobar Vargas, 122, 186, 311
Sebastián Galvis Jiménez, 131, 133, 134
Seiry del Carmen Rhenals-Julio, 84
Sergio Alfonso Gil, 304
Sergio E. Bermúdez C., 185, 187
Sergio Vargas, 24
Sharon Smith Vera, 153, 155
Silvia Suárez Gómez, 38
Sirley Palacios Castro, 137
Sócrates Herrera, 160, 163
Sofía Díaz S., 268
Sofía Moreno-Woo, 172
Sonia Cristina Acero Sotelo, 236
Sorosh Parsa, 130, 230, 232, 233
Stelia Carolina Méndez Sánchez, 153, 155
Stephanie Ariza, 11
Stephany Arizala, 187
Stephany Urrea, 127
Steven Galeano, 266
Suljey del Carmen Cochero Bustamante, 72, 169, 179, 180

T

Takumasa Kondo, 117, 248, 274, 297
Tatiana Parra, 183
Tatiana Restrepo, 69
Thomas Pape, 265
Tito Becerra, 92
Tomás León-Sicard, 95, 116, 120
Tomislav Curkovic, 4

U

Ulises Castro Valderrama, 215

V

Vanessa Muñoz-Valencia, 196
Victor Alberto Olano, 184
Victor Fernando Camacho, 213
Vilma González, 40
Vivian Eliana Sandoval Gómez, 259
Viviana Johana David García, 206
Viviana Londoño, 159
Viviana Ortiz, 230
Viviana Páez, 127

W

Walter Murillo, 210
William Cardona, 106
William Galvis Jiménez, 287, 307, 309
William Humberto King Cárdenas, 228, 239, 300
William King, 296

Y

Yadira Galeano, 119, 176
Yalexia Xiomara Sánchez López, 275
Yaneth P. Ramos, 251
Yaneth Patricia Ramos, 248
Yarley Ximena Granobles Parra, 61
Yeimy Lizeth Cifuentes Gil, 287, 288
Yeison López Galé, 88
Yenifer Campos Patiño, 21

Yesica Paola Ardila Ríos, 204
Yesid Suárez Sierra, 27
Yesith Montero Cantillo, 205
Yilcer Molina Durango, 179
Yoan Camilo Guzmán Sarmiento, 6, 73, 193, 194, 195
Yolanda Gamarra Hernández, 71
Yony Alexander Bedoya, 199
Yudi Tatiana Pinilla, 154, 164
Yuly Sandoval, 15

Z

Zoraida Calle, 52
Zulibeth Flórez, 152, 162
Zulma I. Monsalve, 41, 70, 76
Zulma Nancy Gil P., 87
Zulma Yajaira Cacia Pérez, 38, 96, 275

INDICE DE NOMBRES CIENTÍFICO

A

- Acacia mangium*, 126, 237
Acacia saligna, 214
Acalyptini, 257
Acari, 31, 41, 42, 43, 71, 77, 78, 109, 110, 141, 142,
171, 172, 173, 185, 187, 188, 189, 190, 191, 253,
254, 255, 305, 306
Acca sellowiana, 294
Acheta, 28
Acheta domesticus, 28
Achras zapota, 198
Aconophora, 301
Aedes aegypti, 49, 72, 153, 155, 159, 162, 166, 177,
179, 181, 184
Aedes albopictus, 159, 177
Aedes taeniorhynchus, 152
Aeneolamia varia, 215
Aeshnidae, 39, 278
Aganaspis pelleranoi, 50
Agaonidae, 20
Agapostemon, 18
Agrobacterium tumefaciens, 206
Agromizyidae, 107
Alchisme, 301
Aleurocanthus sp., 219
Aleurodicus sp., 214
Aleurotrachelus socialis, 233
Aleyrodidae, 17, 31, 196, 197, 200, 214, 216, 219,
236, 241, 243, 246, 317
Amastris, 301
Amaurobidae, 145
Amblipigy, 44
Amblyomma auricularium, 173, 189
Amblyomma cajennense, 173
Amblyomma dissimile, 173, 185, 190, 191
Amblyomma ovale, 173
Amblyomma parvum, 189
Amblyomma pseudoconcolor, 189
Amblyomma pseudoparvum, 189
Amblyseius largoensis, 142
Americabaetis, 91
Anabropsinae, 282
Anabropsis, 282
Anacroneuria choco, 106
Anastrepha, 5, 21, 198, 210, 212, 239, 263, 294,
295, 296
Anastrepha amita, 296
Anastrepha anomoiae, 295
Anastrepha canalis, 296
Anastrepha crebra, 296
Anastrepha cryptostrephoides, 296
Anastrepha fraterculus, 21, 294
Anastrepha grandicula, 295
Anastrepha grandis, 5
Anastrepha margarita, 296
Anastrepha mucronota, 198
Anastrepha obliqua, 21, 210, 212, 239, 263
Anastrepha parishi, 295
Anastrepha rheediae, 198
Anastrepha striata, 212
Anchieta, 277
Anchylorhynchus, 257
Anchylorhynchus bicarinatus, 257
Anchylorhynchus centrosquamatus, 257
Anchylorhynchus luteobrunneus, 257
Anchylorhynchus pinocchio, 257
Anchylorhynchus sp., 257
Anchylorhynchus tricarinatus, 257
Ancognatha ustulata, 2
Anisembiidae, 11
Annonaceae, 153
Anopheles, 119, 121, 160, 163, 165, 175, 176, 199,
264
Anopheles (Anopheles) calderoni, 175, 176
Anopheles albimanus, 119, 121, 160, 163, 165, 178
Anopheles argyritarsis, 264
Anopheles benarrochi, 199
Anopheles braziliensis, 264
Anopheles calderoni, 176
Anopheles costai, 264
Anopheles darlingi, 119, 121, 199, 160, 163, 264
Anopheles evansae, 264
Anopheles forattini, 264
Anopheles malefactor, 119, 176
Anopheles marajoara, 264
Anopheles mattogrossensis, 199, 264
Anopheles neivai, 160, 163
Anopheles nuneztovari, 119, 160, 163, 178, 199
Anopheles oswaldoi, 199, 264
Anopheles peryassui, 199, 264
Anopheles punctimacula, 163, 176, 264
Anopheles pseudopunctipennis, 163
Anopheles triannulatus, 119, 264
Anopheles trinkae, 264

Anoplodactylus, 311
Anostomatidae, 282
Anostomatidos, 282
Anostomatidae, 282
Anovia sp., 299
Anthocoridae, 270
Antianthe, 301
Apanteles gelechiidivoris, 53
Aphantochilinae, 307
Aphantochilus, 307
Aphantochilus rogersi, 307
Aphantochilus taurifrons, 307
Aphelenchidae, 104
Aphelidesmidae, 132
Aphelinidae, 55
Aphididae, 12, 16, 36, 46, 218, 247
Aphis craccivora, 36, 247
Apidae, 18, 92, 93, 107, 222, 231
Apiformes, 18
Apiomerini, 272
Apiomerus flaviventris, 272
Apis mellifera, 18, 93, 125
Apoidea, 18
Arachnida, 44, 111, 112, 141, 146, 147, 170, 171,
172, 187, 286, 287, 289, 308
Araneae, 33, 34, 44, 74, 79, 111, 112, 113, 143,
145, 146, 288, 307, 309, 312
Araneidae, 112, 146, 174, 287, 307, 312
Arctoseius, 110
Arctoseius semiscissus, 110
Argasidae, 185
Argiope argentata, 174
Argyrothemis, 304
Armadillidium nasatum, 234
Armadillidium vulgare, 234
Arthropoda, 133, 134, 286
Artibeus jamaicensis, 185
Ascidae, 110, 139, 140
Asparagus officinalis, 6
Aspathia, 268
Asteraceae, 52, 70, 153, 233
Astrocaryum, 3, 86
Astrocaryum chambira, 3
Atemindae, 148
Atemnidae, 144
Ateuchus, 84
Atopochthoniidae, 140
Atta cephalotes, 35, 52
Attalea, 86

Averrhoa carambola, 210
Aylacini, 302

B

Bacillaceae, 49
Bacillus sp., 170
Bacillus sphaericus, 49
Bacillus thuringiensis, 53, 61, 142
Baetidae, 91
Baetodes, 91, 286
Balaustium n. sp., 31
Battus polydamas, 128
Beauveria bassiana, 48, 51, 53, 61, 64, 66, 136
Beauveria brongniartii, 74, 80, 136
Beharus cylindripes, 272
Belostomatidae, 273
Bemisia tabaci, 196, 197, 200, 216, 233, 246
Blattaria, 209
Blattella germanica, 209
Blattellidae, 209
Blattidae, 32
Blattisociidae, 110, 139
Blattodea, 33
Blechnaceae, 41
Blechnum cordatum, 41
Blomia tropicalis, 172, 187
Boa constrictor, 185
Bochica, 310
Bochica withi, 310
Bochicidae, 310
Bolbonota, 301
Bos taurus, 173
Brachiaria spp., 215, 230
Brachycera, 120
Brachymeria sp., 74
Brachymetra, 106
Brachypylina, 171
Braconidae, 21, 50, 53, 66, 231
Brevicoryne brassicae, 46
Bruchidae, 3
Brugmansia sp., 38
Brumptomyia mesai, 180
Bryocorinae, 269
Bufo marinus, 173, 185
Bursaphelenchus cocophilus, 202, 207
Buyda, 277

C

- Calliphoridae, 10
Calliphoridae, 8, 154, 156, 157, 158, 164, 167, 168
Callisphyris apicicornis, 4
Calloconophora, 301
Cambaridae, 115
Camelobaetidius, 91
Camponotus, 36, 37
Camponotus coruscus, 37
Campylocentrus, 301
Cananga odorata, 153
Candidatus Liberibacter, 217, 221, 245
Canis familiaris, 173, 189
Canthon, 84
Canthon aequinoctialis, 84, 85
Canthon morsei, 84
Capsicum annum, 6, 73
Capsicum frutescens, 6
Carabidae, 116, 170
Caribeacarus, 306
Caryoborus serripes, 3
Cecidomyiidae, 6, 73, 77, 193, 194, 195, 213, 252
Centrotinae, 301
Cephalobidae, 104
Cephalotes, 307
Ceraia, 29
Cerambycidae, 4, 237, 292
Ceraspis, 260
Ceraspis ruehli, 260
Ceratitis capitata, 211
Ceratozetidae, 138, 140
Cercopidae, 215
Ceresa, 301
Chalcididae, 66, 74
Chalcidoidea, 34
Cheiroseius, 110
Chelodesmidae, 132
Chelonethi, 147, 310
Chernetidae, 147, 148
Cheyletus sp., 172
Chiasmestes limae, 292
Chilomima clarkei, 64
Chilopoda, 131, 133, 134
Chimarra, 103, 286, 315
Chiroderma spp., 185
Chironomidae, 9, 123, 177, 186, 286
Chloropidae, 120
Chloroprocta idioidea, 157
Chrysomelidae, 107, 231
Chrysometa, 113
Chrysometa alboguttata, 113
Chrysometa tenuipes, 113
Chrysomya albiceps, 156, 157, 158
Chrysomya megacephala, 157, 158
Chrysopidae, 299
Cicadellidae, 231, 300
Cicindelidae, 33
Ciidae, 259
Citrus aurantiifolia, 6, 73
Citrus paradisi, 142
Citrus sinensis, 153, 155, 245
Citrus spp., 217, 248
Cixiidae, 220, 244
Cladiopsocidae, 284
Cladiopsocus, 284
Cladonota, 301
Climaciella, 277
Cloeodes, 91
Clubionidae, 307
Coccidae, 271
Coccinellidae, 46, 117, 221, 236, 299
Coccoidea, 299
Cocconotus, 29
Cochliomyia macellaria, 157
Cocos nucifera, 255
Coenagrionidae, 39, 101, 186
Coffea arabica, 93, 94
Coffea arabiga, 294
Colembola, 40
Coleoptera, 2, 3, 4, 19, 46, 47, 48, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 106, 107, 109, 116, 117, 150, 151, 170, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 231, 235, 236, 237, 238, 257, 258, 259, 260, 261, 286, 291, 292, 293, 299
Collaria scenica, 15, 242
Colletidae, 18
Combretaceae, 211
Compsomyiops verena, 156
Compsus, 19, 258
Compsus viridivittatus, 19
Conocephalus, 29
Conotrachelus psidii, 208, 235
Copitarsia decolora, 26, 60, 250
Copitarsia unclata, 25
Copris lugubris, 83
Coptotermes, 126
Corinnidae, 307
Cosmopolites sordidus, 238
Cotesia flavipes, 223

Crambidae, 24, 61, 223, 224, 249
Cranidae, 33, 289
Crassicornis, 281
Crematogaster sp., 74
Criconematidae, 104
Crustacea, 80, 114, 115, 234, 290
Crypticerya multicatrices, 297, 299
Cryptodesmidae, 132
Crysopa sp., 219
Ctenidae, 32, 143
Ctenocephalides felis, 185
Ctenosaura similis, 185
Ctenus aff. *dubius*, 143
Ctenus crulsi, 143
Cucujoidea, 291
Cucurbita maxima, 5
Culicidae, 72, 119, 121, 152, 153, 155, 159, 162, 163, 165, 166, 169, 170, 175, 176, 177, 178, 179, 181, 184, 199, 264, 266
Curculionidae, 19, 87, 202, 204, 206, 208, 231, 235, 257, 258
Curculioninae, 257
Curcuma domestica, 76
Cymbomorpha, 301
Cymbopogon citratus, 153
Cymbopogon flexuosus, 153, 155
Cynipidae, 302
Cyphonia, 301
Cyrtodesmidae, 132

D

Darninae, 301
Dasineura sp., 6
Dasiops, 50
Dasiops caustonae, 50
Dasiops gracilis, 50
Dasiops inedulius, 50
Dasiops yepezi, 50
Decapoda, 114, 115, 290
Deinocerites atlanticus, 152
Delphastus quinculus, 299
Deltochilium scabriusculum, 83
Demodex sp., 172
Dermacentor nitens, 173
Dermatophagoides farinae, 172
Dermatophagoides pteronyssinus, 172, 187
Desmodus rotundus, 185
Diaphlebia, 304
Diaphorina citri, 37, 217, 221, 245, 248

Diapriidae, 50, 231
Diastrophus, 302
Diatraea indigenella, 224
Diatraea saccharalis, 61, 223, 224
Diatraea spp., 224
Diatraea tabernella, 224
Dichotomius, 84
Dichotomius centralis, 83
Dicromantispa, 277
Dictyoptera, 118, 209, 262
Didelphis marsupialis, 185
Digamasellidae, 139
Dinychidae, 139
Diomus seminulus, 299
Diplopoda, 27, 131, 132, 133, 134
Diplothyrsus, 305
Diptera, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 49, 50, 72, 73, 88, 89, 90, 106, 107, 119, 120, 121, 122, 123, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 193, 194, 195, 198, 199, 210, 211, 212, 213, 231, 239, 240, 252, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 286, 294, 295, 296, 299
Dolabellopsocidae, 284
Dolabellopsocus, 284
Doryctobracon areolatus, 21
Dorylaimidae, 104
Dorymyrmex sp., 37
Drepanicinae, 277
Drosophila, 7, 122
Drosophila melanogaster, 122
Drosophilidae, 120, 122
Dryophthoridae, 47, 207, 238
Dynamis borassi, 238
Dytiscidae, 106

E

E. coli, 174
Eccritotarsini, 269
Echimyopodidae, 187
Ectopsocidae, 285
Ectopsocopsis, 285
Ectopsocus, 285
Ectopsocus californicus, 285
Ectopsocus colombianus, 285
Ectopsocus meridionalis, 285
Ectopsocus titschacki, 285
Ehrlichia canis, 188
Elachistidae, 74

Elaeis guineensis, 205
Eleodes omissoides, 48
Elzunia humboldt quinduensis, 100
Embioptera, 11
Emilia sonchifolia, 74
Empoasca insularis, 300
Encarsia formosa, 55
Encarsia sp., 219
Enchenopa, 301
Enchophylum, 301
Encyrtidae, 66, 299
Ennya, 301
Entanoneura, 277
Entiminae, 258
Entylia, 301
Ephemeroptera, 91, 106, 286
Epipsocetae, 284
Equus asinus, 173
Equus caballus, 173
Eretmocerus sp., 219
Erinnyis ello, 233
Eriopis connexa, 46
Erotylidae, 291
Erotylinae, 291
Erythrinidae, 49
Espeletia argentea, 109
Espeletia grandiflora, 109
Espeletia sp., 23
Eucaliptus citriodora, 153, 155
Eucalyptus spp., 126
Eugenia stipitata, 212
Euglossa, 93
Euglossa deceptrix, 93
Eulaema cingulata, 93
Eulophidae, 34, 107, 248
Euphorbiaceae, 13, 59
Eupodidae, 139
Eurysternus, 84
Eustylini, 258
Exomalopsis, 125

F

Falconia antioquiiana, 13
Farrodes, 106
Farrodes caribbeanus, 106
Farrodes roundsi, 106
Ficus americana, 20
Ficus sp., 298
Fidiobia sp., 19

Forceps, 281
Forcipomyia, 66
Forficulidae, 32
Formicidae, 36, 37, 74, 95, 135, 144, 170, 307
Formicinae, 95
Frankliniella occidentalis, 270
Fuhrmannodesmidae, 132
Fylgia, 304

G

Galleria mellonella, 30, 75
Galumnidae, 138
Gamasellodes, 110
Gamalina, 141
Garcinia madruno, 198
Gastropoda, 286
Gelechiidae, 53, 67, 68, 130, 226
Genea jaynesi, 224
Geometridae, 22
Gerridae, 186
Gigantodax chilensis, 9
Gigantodax paramorum, 9
Gliciridia sepium, 137
Glossophaga soricina, 185
Gnaphosidae, 307
Gohieria fusca, 172
Gomphidae, 304
Gramineae, 153, 155
Gryllidae, 28
Gryllinae, 28
Guajirolus, 91
Guayaquila, 301

H

Haemagogus, 169
Haemagogus anastasionis, 169
Haemagogus celeste, 169
Haemagogus chalcospilans, 169
Haemagogus equinus, 169
Haemagogus janthinomys, 169
Haemagogus lucifer, 169
Haemaphysalis juxtakochi, 185
Hagenulopsis esmeralda, 106
Hagenulopsis zunigae, 106
Halictidae, 18, 93, 231
Hamiltonella, 200
Haplaxius (Myndus) crudus, 220, 244
Haplaxius crudus, 220

- Heilipus* spp., 204
Heilipus elegans, 204
Heilipus lauri, 204
Heilipus pittieri, 204
Heilipus trifasciatus, 204
Heliconia, 255
Hellinsia, 23
Hemilucilia sp., 158
Hemiptera, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 31, 36, 37, 46, 51,
56, 106, 137, 196, 197, 200, 214, 215, 216, 217,
218, 219, 220, 221, 231, 236, 241, 242, 243, 244,
245, 246, 247, 248, 269, 270, 271, 272, 273, 274,
286, 297, 298, 299, 300, 301, 314, 317
Heraclides anchiciades, 128
Heraclides homothoas, 128
Heraclides thoas, 128
Hesperiidae, 96, 97, 99, 276
Hesperioidea, 38, 97, 99, 275
Heterocera, 22
Heteronotinae, 301
Heteropodagrion, 279
Heteropodagrion- Mesagrion, 279
Heteroptera, 15, 56, 269
Heterorhabditidae, 30
Heterorhabditis, 30, 47, 61, 75
Heterorhabditis bacteriophora, 47, 61
Heterorhabditis sp., 47
Heterotermes, 126
Hidroscaaphidae, 186
Histeridae, 116
Holothyrida, 305
Hoplerythrinus unitaeniatus, 49
Horiola, 301
Hydrellia sp., 240
Hydrocotyle ranunculoides, 39
Hydrodroma-marginata, 281
Hydroptila, 103
Hymenoptera, 18, 19, 20, 21, 35, 36, 37, 50, 52, 53,
54, 55, 56, 73, 74, 92, 93, 94, 95, 107, 109, 124,
137, 144, 170, 222, 231, 248, 299, 302, 303
Hyphinoe, 301
Hypothenemus hampei, 87, 206
- I**
Ichneumonidae, 231
Ideobisium, 147
Iguana iguana, 173, 185
Insecta, 91, 102, 108, 123, 279, 284, 285, 286, 299
Irydomyrmex, 37
- Isaria* sp., 299
Isaria tenuipes, 66
Ischnura chingaza, 39
Ischnura cruzi, 39
Isopoda, 33, 80, 234
Isoptera, 126
Isotomidae, 40
Isthmopsocus, 284
Ithomiini, 38
Ixodidae, 173, 185, 188, 189, 190, 191
- J**
Jatrophobia brasiliensis, 213
Junonia evarete, 127
- K**
Kimulidae, 147
Kinosternidae, 190
Kinosternom scorpioides, 190
Klebsiella pneumonia, 170
- L**
Laccodytes, 106
Lachesillidae, 284
Laelapidae, 77, 139, 140, 185
Lantana camara, 74
Latrodectus, 34
Latrodectus curacaviensis, 34
Latrodectus geometricus, 34
Latrodectus sp., 34
Lauraceae, 69
Lawrencei-boliviana, 281
Lecanicillium lecanii, 51, 61, 64, 136
Lepidoptera, 22, 23, 24, 25, 26, 38, 53, 57, 59, 60,
61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 74, 75, 96, 97, 98,
99, 100, 107, 127, 128, 129, 130, 223, 224, 225,
226, 227, 231, 249, 250, 251, 252, 275, 276, 286
Leptohyphes jodiannae, 106
Leptohyphes maculatus, 106
Leptomantispa, 277
Leptopharsa gibbicarina, 14
Leucauge sp., 79
Leucotrichia, 106
Libellulidae, 278, 304
Liliaceae, 53
Limbata-marginata, 281
Limnobium laevigatum, 39
Limnozetidae, 138, 140

Limonia, 106
Linepithema sp.1, 37
Linepithema sp.2, 37
Linepithema sp.3, 37
Linyphiidae, 112
Liochelidae, 32
Lippia alba, 153, 155
Lippia origanoides, 153
Lochmannidae, 138, 140
Lonchaeidae, 7, 50, 107, 231
Loxotoma elegans, 54
Lucilia cuprina, 157
Lucilia eximia, 157
Lucilia peruviana, 158
Lucilia sericata, 8, 10, 154, 167, 168
Lupinus bogotensis, 206
Lutzomyia c. cayennensis, 180
Lutzomyia dubitans, 180
Lutzomyia evansi, 180, 182
Lutzomyia gomezi, 180
Lutzomyia panamensis, 180
Lutzomyia rangelliana, 180
Lutzomyia saulensis, 183
Lutzomyia shannoni, 180
Luzarida, 28
Luzarida sp., 28

M

Macrochelidae, 139, 140
Macronyssidae, 185
Macropylina, 171
Macrosiphum euphorbiae, 46, 218
Macrotomini, 292
Magneuptychia analis, 127
Malvaceae, 125
Manguifera indica, 210
Manihot esculenta, 213
Mantidae, 118
Mantispidae, 277
Mantispinae, 277
Mantodea, 118, 262, 277
Maruina, 106
Mastigoproctus colombianus, 308
Mauritia flexuosa, 3
Meconematinae, 283
Megachilidae, 18, 93
Megaspilidae, 231
Megistopoda, 88, 185
Melagoniella, 84

Melanthera aspera, 74
Melicharidae, 110, 140
Melipona favosa, 18, 125
Melochia parviflora, 125
Melolonthidae, 2, 203
Melolonthinae, 260
Membracidae, 301, 314
Membracinae, 301
Membracis, 301
Mesagrion leucorhinum, 279
Mesamphiagrion laterale, 39, 101
Mesembrinella spp., 158
Mesocordylus striatus, 238
Mesoplophoridae, 140
Mesostigmata, 77, 110, 138, 139, 140, 141, 171
Metamasius hebetatus, 238
Metamasius hemipterus, 238
Metarhizium anisopliae, 48, 61, 64, 136
Micrathena, 312
Micrathena atuncela, 312
Micrathena pilaton, 312
Microcrasis sp., 50
Micronycteris daviesi, 88
Micrutalis, 301
Mirhipipteryx, 280, 281
Miridae, 13, 15, 51, 242, 269
Mochlozetidae, 138, 140
Mollusca, 286
Monalonion velezangeli, 51
Mononchidae, 104
Mononychellus tanajoa, 42
Monophlebitidae, 297, 299
Moraceae, 20
Murraya, 217, 248
Murraya paniculata, 245, 248
Musa acuminata, 255
Mutillidae, 66
Mygalomorphae, 287, 288
Myriapoda, 27, 131, 132, 133, 134
Myrmicinae, 35, 52, 95, 307
Myrtaceae, 153, 155, 235
Myrtales, 211
Mystrops, 86
Myzus persicae, 12

N

Nanomis, 91
Nastonotus, 29
Nastonotus foreli, 29

Neoconocephalus, 29
Neoelmis, 106
Neoleucinodes elegantalis, 249, 252
Neophlugis, 283
Neoseiulus californicus, 70, 76, 78
Neosilba batesi, 7
Neostrengeria macropa, 114
Neothyridae, 305
Neothyrus, 305
Neuroptera, 277, 299
Nicominae, 301
Nicotiana tabacum, 12
Nitidulidae, 86
Noctilio leporinus, 185
Noctiliostrebla, 185
Noctuidae, 25, 26, 57, 59, 60, 62, 63, 65, 225, 227,
250
Nomuraea rileyi, 57, 58, 59, 136
Notolepria, 268
Nycteribiidae, 88
Nymphalidae, 38, 96, 97, 98, 99, 100, 107, 231
Nyssomyia antunesi, 183
Nyssomyia yuilli, 183
Nyssorhynchus, 199

O

Odonata, 39, 101, 278, 279, 286, 304
Oebalus insularis, 56
Oenocarpus, 3, 257
Oenocarpus bataua, 3
Oenocarpus minor, 3
Oligonychus yothersi, 43
Ologamasidae, 139
Olpiidae, 147
Oncideres sp., 237
Oniscodesmidae, 132
Onthophagus, 83, 84
Onthophagus batisi, 83
Onthophagus marginicollis, 85
Onychiuridae, 40
Opiinae, 21
Opilioacarida, 306
Opilioacaridae, 306
Opiliones, 44, 147, 289
Opistacanthus elatus, 32
Oppiidae, 140
Oppiididae, 138
Oribatida, 138, 140
Oribatidae, 40

Orius, 270
Orius insidiosus, 270
Orius sp., 270
Ornithodoros hasei, 185
Ornithonyssus, 185
Oropiini, 259
Orthoptera, 28, 29, 102, 280, 281, 282, 283
Otitidae, 7
Oxelytrum discicolle, 150
Oxyprora, 29

P

Pachyelaelapidae, 139
Pachymerini, 3
Pachyolpium, 147
Paecilomyces fumosoroseus, 51, 71, 136
Paecilomyces lilacinus, 80, 136
Paecilomyces sp., 48
Pagyris cymothoe cymothoe, 38
Pamphobeteus, 288
Pamphobeteus fortis, 288
Pamphobeteus ferox, 288
Pamphobeteus nigricolor, 288
Pandeleteius, 258
Panonychus citri, 142
Papilionidae, 96, 99, 128
Papilionoidea, 38, 97, 99, 275
Parachernes sp., 147, 148
Paracloeodes, 91
Paradoxosomatidae, 132
Paraleyrodes sp., 219, 241
Parasitidae, 139, 140
Paratemnoides sp., 144, 148
Paratrichobius, 88
Paratropididae, 33
Paratropis sp., 33
Parides eurimedes, 128
Parides sesostris, 128
Passiflora bogotensis, 107
Passiflora longipes, 107
Passiflora spp., 50
Passiflora tripartita var. *mollissima*, 231
Passifloraceae, 50, 107, 231
Paupoda, 133, 134
Pediobius sp., 34
Pegoscopus bacataensis, 20
Pennisetum clandestinum, 16, 242
Pentapria sp., 50
Peridroma saucia, 26

Persea americana, 7, 69, 204, 317
Phalangopsinae, 28
Phaneus, 84
Phaneus hermes, 84
Phaneus prasinus, 84
Phaseolus vulgaris, 41, 236
Pheidole, 95
Phenacoccus herreni, 233
Phenacoccus manihoti, 232
Pheneps, 106
Philolema sp., 34
Phlebotominae), 183
Phlugidini, 283
Phlugiola, 283
Phlugiola amazonia, 283
Phlugiola arborea, 283
Phlugiola dahelemica, 283
Phlugiola redtenbacheri, 283
Pholcidae, 44, 112
Photorhabdus, 75
Phoxichilidiidae, 311
Physopleurus erikae, 292
Physopleurus rugosus, 292
Phytophthora palmivora, 29
Phytoseiidae, 142
Phytoseiulus persimilis, 71
Pieridae, 96, 97, 99
Pinus caribaea, 126
Platygasteridae, 73
Platygastridae, 19, 56
Platyhelminthes, 286
Platyrrhacidae, 132
Plecoptera, 106
Plega, 277
Plega hagenella, 277
Podocimidae, 139
Polistes erythrocephalus, 124
Polydesmida, 131, 132
Polypedilum, 123
Polyphaga, 259
Polytus mellerborgii, 238
Porcellio dilatatus, 234
Porcellio pruinosus, 234
Porcellio scaber, 80, 234
Portiera, 200
Prioninae, 292
Prodioplosis longifila, 6, 73, 193, 194, 195, 252
Prostigmata, 138, 139, 140, 171
Protogamasellus, 110

Prunus persica, 211
Psaroniocompsa, 268
Pseudohaetera hypaesia, 98
Pseudomonas, 174
Pseudomonas aeruginosa, 167, 168
Pseudophyllinae, 29
Pseudoscorpiones, 144, 148, 310
Pseudothelphusidae, 114, 290
Psidium guajava, 51, 208, 235, 251
Psillyidae, 221
Psilopelmia, 268
Psocodea, 284, 285
Psocomorpha, 285
Psocoptera, 170, 284, 285
Psorophora confinnis, 152
Psychodidae, 180, 182, 183
Psychodopygus geniculata, 183
Psyllidae, 37, 217, 245, 248, 298
Pternaspatha, 268
Pterocallis sp., 46
Ptiliidae, 116
Pulicidae, 185
Pycnogonida, 311
Pyralidae, 64, 75
Pyrgodesmidae, 132
Pyroglyphidae, 187

R

Raoiella indica, 255
Reduviidae, 74, 272
Rhabditida, 30
Rhabditidae, 104
Rhagidiidae, 139
Rheumatobates, 106
Rhinostomus barbirostris, 238
Rhionaeschna marchali, 39
Rhipicephalus microplus, 173
Rhipicephalus sanguineus, 173, 188
Rhizoecidae, 274
Rhodacaridae, 139
Rhodobaenus sp., 238
Rhopalocera, 127
Rhynchophorinae, 207
Rhynchophorus palmarum, 47, 202, 207
Rhynchophorus palmarum, 238
Ricinus communis, 13, 59
Rickettsia, 188, 189, 191, 200
Rickettsia colombianensi, 191
Rickettsia rickettsii, 188

- Riodinidae, 96, 99
Ripersiella andensis, 274
Ripersiella colombiensis, 274
Ripersiella kelloggi, 274
Ripterygidae, 280, 281
Ripteryx, 280, 281
Ripteryx amazonica, 280
Ripteryx bolivana, 280
Ripteryx crassicornis, 280
Ripteryx cyanipennis, 280
Rosaceae, 211, 302
Rosales, 20, 211
Rubiaceae, 93, 94
Rubus glaucus, 302
Rubus sp., 4
Rutaceae, 53, 153, 217, 233, 248
- S**
- Sabethini, 266
Saccharum spp., 215
Salmonella, 174
Salticidae, 287, 307, 309
Samoidae, 147
Sangalopsis veliterna, 22
Sarconesiopsis magellanica, 154, 164, 167, 168
Sarcophaga, 265
Sarcoptiformes, 171
Satyrinae, 98
Scarabaeidae, 33, 83, 205, 260, 293
Scarabaeinae, 82, 84, 85
Scatimus, 84
Scheloribatidae, 138, 140
Schizotetranychus hindustanicus, 254
Sciaridae, 77
Sclerosomatidae, 147, 289
Scolopendromorpha, 135
Scorpiones, 32
Silphidae, 150
Simuliidae, 9, 89, 90, 161, 267, 268
Simulium, 9, 89, 267, 268
Simulium furcillatum, 9
Simulium ignescens, 9
Simulium muiscorum, 9, 89, 267
Simulium rubiginosum, 161
Sinoza cornutiventris, 298
Sipha flava, 16
Siphonaptera, 185
Siricidae, 303
Siricoidea, 303
Sitophilus oryzae, 238
Sitophilus zeamais, 238
Smicridea, 103, 315
Smiliinae, 301
Socratea, 3, 86
Socratea exorrhiza, 3
Solanaceae, 38, 194
Solanum habrochaites, 249
Solanum lycopersicum, 6, 73, 216, 218, 243, 249
Solanum sp., 74
Solanum tuberosum, 6, 68, 226
Solenopsis, 36, 95
Solenopsis geminata, 105
Sphaeroceridae, 120
Spillotes pullatus, 191
Spinturnicidae, 185
Spodoptera frugiperda, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 65, 225, 227
Stagmatoptera septentrionalis, 118
Staphylinidae, 116
Staphylococcus aureus, 167, 168
Staphylococcus sp., 170
Stegaspidae, 301
Steinernema, 30, 47, 61, 75
Steinernema colombiense, 47
Steinernema feltiae, 47
Steinernema sp., 47, 61
Steinernema websteri, 47
Steinernematidae, 30
Stenochironomus, 123
Stenoma cecropia, 54, 74
Stenopelmatoidea, 282
Stigmaeidae, 138
Strategus aloeus, 203, 205
Stratiolaelaps, 77
Strebla, 88, 185
Streblidae, 88, 185
Strepsicrates smithiana, 251
Suidasia pontifica, 187
Sus scrofa, 156, 171
Swinglea glutinosa, 153
Swinglea, 217, 245, 248
Swinglea glutinosa, 217, 233
Syrinidae, 147
Symphrasinae, 277
Symphyla, 133, 134
Symphyta, 303
Syneura coccipbila, 299
Synopeas cf. varipes, 73

Synopeas reticulatifrons, 73
Synzoa cornutiventris, 298
Syrphidae, 7, 107, 231

T

Tachinidae, 66, 231
Tagetes caracasana, 233
Tagetes lucida, 153
Tagetes verticillata, 70
Tamarixia radiata, 37, 221, 248
Tanymecini, 258
Tarsonemidae, 140
Tecia solanivora, 67, 68, 226
Telenomus podisi, 56
Temnocephala, 273
Tenebrionidae, 48, 151
Tenuipalpidae, 140, 255
Tephritidae, 5, 198, 210, 211, 212, 231, 239, 263, 294, 295, 296
Terminalia catappa, 211
Terpides, 106
Testudines, 190
Tetragnathidae, 79, 113, 146, 287
Tetragonisca angustula, 18
Tetraleurodes sp., 317
Tetranychidae, 31, 41, 42, 43, 71, 78, 253, 254
Tetranychus sp., 136
Tetranychus urticae, 31, 41, 70, 71, 76, 78, 253
Tettigoniidae, 29, 32, 283
Theraphosidae, 44, 288
Theridiidae, 34, 112, 307
Thitonia diversifolia, 137
Thomisidae, 307
Thripidae, 77, 228
Thysanoptera, 69, 228
Tingidae, 14
Tithonia diversifolia, 52
Tortricidae, 251
Toumeyella sp., 271
Trhypochtoniidae, 138, 140
Trialeurodes vaporariorum, 17, 31, 55, 216, 236, 243
Tribulus cistoides, 125
Trichanthera gigantea, 137
Trichobioides, 88
Trichobius, 88, 185
Trichodagmia, 9, 267, 268
Trichogramma atopovirilia, 60
Trichogramma exiguum, 54, 60

Trichogramma pretiosum, 60
Trichogrammatidae, 54, 66
Trichopria sp., 50
Trichoptera, 103, 106, 286, 315
Trichoscelia, 277
Trichoscelia remipes, 277
Tricorythodes yura, 286
Trifolium pratense, 60
Troctomorpha, 285
Trogomorpha, 285
Trombiculidae, 185
Trombidiformes, 171
Trox, 83
Tryphoromyia howardi, 183
Tuta absoluta, 53, 130
Tydeidae, 138
Tylenchidae, 104
Tylopetta, 301
Typhlocybinae, 300
Tyrophagus putrescentiae, 77

U

Uloboridae, 145
Ulomoides dermestoides, 151
Umbonia, 301
Urocera flavicornis, 303
Urocera gigas, 303
Urodynychidae, 139
Uropodidae, 139
Uropodina, 141
Uropygi, 308

V

Vanduzea, 301
Varipes, 91
Vatini, 262
Verbenaceae, 153, 155
Vestistilus, 301
Veturius, 261

W

Wettinia, 86
Wolbachia, 200
Wormaldia, 106
Wyeomyia, 266
Wyeomyia (Nunezia) bicornis, 266
Wyeomyia (Triamiya) aporonomia, 266
Wyeomyia (Wyeomyia) scotinomus, 266

Wyeomyia (Wyeomyia) 266
Wyeomyia medioalbipes, 266
Wyeomyia phroso, 266
Wyeomyia undulata, 266

X

Xenorhabdus, 75
Xylocopa lachnea, 92
Xylographus, 259

Z

Zalmoxidae, 147
Zelus, 106
Zelusia principales, 106
Zeugomantispa, 277
Zingiberaceae, 76
Zygodontomys brevicauda, 185
Zygophyllaceae, 125

PROGRAMACIÓN GENERAL 40° CONGRESO SOCOLEN

	HORA	Día 1 10 julio	Día 2 11 julio				Día 3 12 julio						
MAÑANA	7:30 - 8:00		Inscripciones										
	8:00 - 9:30	Inscripciones y recepción material de expositores. Bloque K y salón J101	Sesiones 1h 30 6 salones simultáneos Bloque J				Sesiones 1h 30 6 salones simultáneos Bloque J						
	9:30 - 10:00		Refrigerio				Refrigerio						
	10:00 - 11:00	Instalación del Congreso. Auditorio Principal. Bloque I	Simposio 4. Nuevas Tecnologías en el control de insectos plaga Salón A-104 Bloque A	Simposio 5. Biogeografía y Sistemática de insectos. Torreón D101 Bloque D	Simposio 6. Plagas de las flores. Auditorio Fundadores. Bloque M	Simposio 7. Principios y avances sobre polinización como servicio ambiental para la agricultura sostenible en países de Latinoamérica y el Caribe. Torreón D102 Bloque D	Sesiones 2h 6 salones simultáneos Bloque J						
	11:00 - 12:00												
TARDE	12:00 - 1:00	Almuerzo libre		Conferencia magistral 2 Auditorio Fundadores. Bloque M		Conferencia magistral 3 Auditorio Principal. Bloque I		Conferencia magistral 6 Auditorio Fundadores. Bloque M		Conferencia magistral 7 Auditorio Principal. Bloque I			
	1:00 - 1:30	Sesiones 1h 15 6 salones simultáneos Bloque J		Almuerzo				Almuerzo					
	1:30 - 2:00			Simposio 1. Comportamiento de Insectos. Salón J-103 Bloque J		Simposio 2. Control de plagas en café: presente y futuro Salón A-104 Bloque A		Simposio 3. Biotecnología con aplicación en entomología. Auditorio Fundadores Bloque M		Sesiones 2h 30 6 salones simultáneos Bloque J		Simposio 8. Aracnología. Torreón D101 Bloque D	Simposio 9. Entomología médica y veterinaria. Torreón D102 Bloque D
	2:00 - 2:30												
	2:30 - 2:45												
	2:45 - 3:00												
	3:00 - 3:30												
	3:30 - 4:00												
	4:00 - 4:30	Refrigerios				Refrigerio							
	4:30 - 4:45	Conferencia magistral 1 Auditorio Principal. Bloque I		Conferencia magistral 4 Auditorio Fundadores. Bloque M		Conferencia magistral 5 Auditorio Principal. Bloque I		Clausura del congreso Premiación, lanzamiento 41 Congreso Socolen 2014 y clausura 40 Congreso Auditorio Principal. Bloque I					
	4:45 - 5:00												
	5:00 - 5:15			Comemoración 40 años Auditorio Principal. Bloque I				Asamblea general de socios Socolen Auditorio Principal. Bloque I					
5:15 - 5:30													
5:30 - 6:00	Fiesta de Clausura (libre)												
6:00 - 6:15													
6:15 - 7:30													
7:30 - 8:00													
NOCHIE	8:00 - 2:00 AM												

CONFERENCIAS MAGISTRALES

DIA 1: Miércoles, 10 de julio de 2013

5:00 – 6:00 pm

Conferencia Magistral 1:

- Retrospectiva, realizaciones y proyección de la entomología en Colombia

Rodrigo Vergara-Ruíz, M.Sc.

DIA 2: Jueves, 11 de julio de 2013

12:00 – 1:00 pm

Conferencia Magistral 2:

- Insectos que escuchan como humanos: Mecanismos de producción de sonido y análisis de frecuencia auditiva en saltamontes (Orthoptera: Tettigoniidae)

Fernando Montealegre-Z, Ph.D., University of Lincoln, Lincoln, United Kingdom

Conferencia Magistral 3:

- Microbiología y entomología: ¿Qué podemos aprender desde la ecología química?

Jorge Alberto Molina, Ph.D., Universidad de los Andes, Bogotá, D.C., Colombia

5:15 – 6:15 pm

Conferencia Magistral 4:

- Hembras que cortejan y machos caníbales sexuales en *Allocosa brasiliensis* (Araneae: Lycosidae): una araña con inversión de roles sexuales

Anita Aisenberg, Ph.D., Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Montevideo, Uruguay

Conferencia Magistral 5:

- Conceptos claves, prevención y manejo de resistencia de insectos a insecticidas

Efraín Becerra-Contreras, Dow AgroSciences, Bogotá, D.C., Colombia

DIA 3: Viernes, 12 de julio de 2013

12:00 – 1:00 pm

Conferencia Magistral 6:

- ¿Por qué no se ha desarrollado resistencia a *Bacillus thuringiensis* en Lepidoptera que ataca a cultivos transgénicos? Ejemplos comparativos

Carlos Alberto Blanco, Ph.D., University of New Mexico, Albuquerque, USA

Conferencia Magistral 7:

- La Terapia Larval en el contexto de sus características, avances y perspectivas

Felio Jesús Bello, Ph.D., Universidad del Rosario, Bogotá, D.C., Colombia.

SIMPOSIOS

DIA 1: Miércoles, 10 de julio de 2013

HORA	Salón J-103 Bloque J. Simposio 1. Comportamiento de Insectos. Coord: Jorge Alberto Molina, Ph.D., Universidad de los Andes, Bogotá, D.C., Colombia
14:45-15:00	1. ¿El tamaño importa? Combates intrasexuales y competencia por el recurso en escarabajos del género <i>Canthon</i> (Coleoptera: Scarabaeinae) Sandra Amezcuita , Ph.D., Colciencias, Bogotá, D.C., Colombia; Ivette Chamorro, Universidad Veracruzana, Tuxpan. México; Mario E. Favila, Instituto de Ecología A.C. Xalapa. México
15:00-15:25	2. <i>Sternechus subsignatus</i> (Coleoptera: Curculionidae): do comportamento à aplicação do feromônio em campo Paulo Zarbin , Ph.D. Universidade Federal de Paraná, Brasil
15:25-15:50	3. Principales estudios sobre el comportamiento del orden Orthoptera con énfasis en Ensifera neotropicales Oscar Javier Cadena Catañeda , Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas, Bogotá, D.C., Colombia
15:50-16:15	4. Señales vibratorias en el comportamiento de insectos: Producción, detección y métodos de estudio Melanie Ramírez Casallas , Ph.D. Universidad de los Andes, Bogotá, D.C., Colombia; Mario Iván Ortiz Yanine, Ph.D., Universidad de los Andes. Bogotá, D.C., Colombia; Jorge Molina, Dr. rer. nat., Universidad de los Andes. Bogotá, D.C., Colombia.
16:15-16:45	Discusión

HORA	Salón A-104 Bloque A Simposio 2. Control de plagas en café: presente y futuro Coord: Carmenza E. Góngora, Ph.D. Cenicafe, Chinchina, Colombia
14:45-15:00	1. Nuevos hallazgos en el control biológico de la broca del café Carmenza E. Góngora , Ph.D. Cenicafe, Chinchina, Colombia
15:00-15:25	2. Nuevas aproximaciones en el manejo integrado de la broca del café en Colombia Pablo Benavides , Ph.D. Cenicafe, Chinchina, Colombia
15:25-15:50	3. Otras plagas del café: Importancia económica y prácticas para su manejo Zulma Nancy Gil Palacio , Ph.D. Cenicafe, Chinchina, Colombia
15:50-16:15	4. Plagas potenciales y sus implicaciones en el cultivo del café en Colombia Luis Miguel Constantino , M.Sc. Cenicafe, Chinchina, Colombia
16:15-16:45	Discusión

HORA	Auditorio Fundadores Bloque M. Simposio 3. Biotecnología con aplicación en entomología. Coord: Adriana Ochoa Fandiño, M.Sc., Investigadora Independiente
14:45-15:05	1. Biotecnología y MIP: Avances y perspectivas Alberto Pantoja , Ph.D., Organización de las Naciones Unidas Para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Oficina Regional para América Latina y el Caribe, Chile
15:05-15:25	2. ¿Estamos preparados para la regulación de los próximos productos de la biotecnología agrícola? Carlos Alberto Blanco , Ph.D. University of New Mexico, Albuquerque, USA
15:25-15:45	3. Caracterización de resistencia de <i>Spodoptera frugiperda</i> a maíz Cry1F en Puerto Rico (VIDEOCONFERENCIA) Ana María Vélez , Ph.D. University of Nebraska-Lincoln, Nebraska, USA; Terence A. Spencer, University of Nebraska-Lincoln, Nebraska, USA; Analiza P. Alves, Dupont Pioneer, Johnston, IA.; Dan Moellebeck, DM Crop Research Group Inc. Polk City, IA.; Robert L. Meagher, USDA-ARS CMAVE, Gainesville, FL, USA; Haridas Chirakkal, University of Nebraska-Lincoln, Nebraska, USA; Blair D. Siegfried, University of Nebraska-Lincoln, Nebraska, USA.
15:45-16:05	4. Nuevas aplicaciones biotecnológicas de <i>Bacillus thuringiensis</i> subespecie <i>medellin</i> (Bacillales: Bacillaceae) Sergio Orduz Peralta , Ph.D. Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, Colombia; Viktor Lemesko, Ph.D., D.Sc. Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, Colombia
16:05-16:25	4. Ana Luisa Díaz , Ph.D. ICA, Bogotá, D.C.
16:25-16:45	Discusión

DIA 2: Jueves, 11 de julio de 2013

HORA	Salón A.104 Bloque A. Simposio 4. Nuevas Tecnologías en el control de insectos plaga Coord: Efraín Becerra-Contreras, DowAgroSciences, Colombia
10:00-10:20	1. Cyazypyr®, la primera diamida antranílica para el control de insectos chupadores y la optimización de cosecha Julian Mejía O. , Dupont de Colombia S. A., Bogotá, Colombia; Juan Manuel Álvarez, DuPont Crop Protection, Newark, DE, USA; Fabio Maximiano de Andrade Silva, DuPont, Paulínia, SP, Brasil
10:20-10:40	2. Cultiva el futuro del sector agrícola de Colombia María Helena La Torre , ANDI. Cámara de Protección de Cultivos, Colombia
10:40-11:00	3. Nuevas tecnologías en el control de insectos plaga Leonel Aviles , Dow AgroSciences Latinoamérica, México; J.Dripps, Dow AgroSciences, Indianapolis, USA.
11:00-11:20	4. Bayer, innovación en la protección de cultivos. Aporte tecnológico para una agricultura sustentable Fabrizio Cifuentes V. , Bayer S.A.
11:20-11:40	5. Ariel Rivera , Proficol S.A.
11:40-12:00	Discusión

HORA	Torreón D101 Bloque D. Simposio 5. Biogeografía y Sistemática de insectos. Coord: Lucimar Gomes Dias, Ph.D. Universidad de Caldas, Manizales, Colombia
10:00-10:20	1. Explorando la distribución de las hormigas en la región Neotropical Roberto José Guerrero , cand, Ph.D., Universidad de Magdalena, Santa Marta, Colombia; Fernando Fernández, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C., Colombia
10:20-10:40	2. Análisis de redes en sistemática y biogeografía: ejemplos en co-autoría y simpatria de Ephemeroptera de América del Sur Eduardo Domínguez , Ph.D., Universidad Nacional de Tucumán, Argentina; Daniel A. Dos Santos, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina; María del Carmen Zúñiga, Universidad del Valle, Cali, Colombia
10:40-11:00	3. Systematics and Biogeography of New World Pentatomoidea (Hemiptera: Heteroptera) Joseph E. Eger , Ph.D. Dow AgroSciences, Tampa, USA
11:00-11:20	4. Microcoleópteros micetobiontes: Estado actual del conocimiento de la familia Ciidae Vivian Eliana Sandoval Gómez , Ph.D., Universidade Federal de Viçosa, Brasil; Cristiano Lopes Andrade, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
11:20-11:40	5. Escarabajos Melolonthidae (Scarabaeoidea: Pleurosticti) de la montaña cafetera colombiana Luis Fernando Vallejo Espinosa , Ph.D., Universidad de Caldas, Manizales, Colombia
11:40-12:00	Discusión

HORA	Auditorio Fundadores Bloque M. Simposio 6. Plagas de las flores. Coord: Ferdý Alfonso Alvarado, M.Sc., Centro de Innovación de la Floricultura Colombiana, CENIFLORES, Bogotá, D.C., Colombia
10:00-10:30	1. El control biológico de plagas en la floricultura Colombiana Fabiola Valcárcel Calderón , Ph.D., Save consultores, Colombia
10:30-11:00	2. Panorama mundial do controle biológico de pragas na floricultura em sistemas protegidos Vanda Helena Paes Bueno , Ph.D. Universidade Federal de Lavras, Brasil.
11:00-11:30	3. Necesidades de Investigación en la floricultura Colombiana. Ferdý Alfonso Alvarado , M.Sc. Centro de Innovación de la Floricultura Colombiana, CENIFLORES, Colombia
11:30-12:00	Discusión

HORA	Torreón D102 Bloque D. Simposio 7. Principios y avances sobre polinización como servicio ambiental para la agricultura sostenible en países de Latinoamérica y el Caribe. Coord: Alberto Pantoja, Ph.D., Oficina Regional FAO, Santiago, Chile Adriana Sáenz Aponte, M.Sc., Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia
10:00-10:02	1. Introducción y objetivos del taller Alberto Pantoja , Ph.D., Oficina Regional FAO, Santiago, Chile
10:02-10:22	2. Causas e Impactos de la declinación de polinizadores en el mundo Fancy Rojas González , M.Sc., Universidad Mayor, Santiago Chile; Juan Diego Santa Cruz Lindquist, Centro para el Emprendimiento Apícola de la Universidad Mayor, Santiago, Chile
10:22-10:42	3. Ventajas y desventajas de la introducción de polinizadores no nativos: el caso de las abejas (Hymenoptera: Apoidea: Anthophila) Allan H. Smith Pardo , PhD., USDA-APHIS-PPQ, San Francisco, California, USA
10:42-10:57	4. Especies del genero <i>Bombus</i> como alternativa de polinización en zonas agrícolas de Alaska, USA Alberto Pantoja , Ph.D., Oficina Regional FAO, Santiago, Chile; Rehanon Pampell, M.Sc., United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Fairbanks, USA; Derek Sikes, Ph.D., University of Alaska Museum, Fairbanks, USA
10:57-11:12	5. Alternativas sostenibles para el manejo de plagas Adriana Sáenz Aponte , M.Sc., Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia
11:12-12:00	6. Principios y avances sobre polinización como servicio ambiental para la agricultura sostenible en países de Latinoamérica y el Caribe, presentación de 15 minutos; discusión y recomendaciones. Panel: F. Rojas, A. Pantoja, A. Smith, y A. Sáenz , Moderador A. Pantoja

DIA 3: Viernes, 12 de julio de 2013

HORA	Torreón D101 Bloque D Simposio 8. Aracnología. Coord: Carlos Perafán, cand. Ph.D. Universidad de la República, Facultad de Ciencias – UDELAR – PEDECIBA – Uruguay
14:30-14:55	1. Elección femenina y tapones copulatorios en arañas del género <i>Leucauge</i> (Araneae, Tetragnathidae) Anita Aisenberg , Ph.D., Instituto de Investigaciones Biológicas, Montevideo, Uruguay; Gilbert Barrantes, Universidad de Cota Rica, Costa Rica; William G. Eberhard, Smithsonian Tropical Research Institute
14:55-15:20	2. Modelos de distribución de especies y hotspots de biodiversidad Jaime Pinzón , Ph.D., University of Alberta, Canada; John R. Spence, University of Alberta, Canada
15:20-15:45	3. Sistema inmunológico en arácnidos Pedro Ismael Da Silva Junior , Ph.D. Laboratório Especial de Toxinologia Aplicada (LETA) – Instituto Butantan, Brasil
15:45-16:10	5. Diagnóstico del estado actual de la fauna de arácnidos y de su gestión en Colombia Carlos Perafán , cand. Ph.D. Universidad de la República, Uruguay; Alexander Sabogal, Laboratorio de Artrópodos-Grupo de Biotecnología-CIF-UNAL, Bogotá, D.C., Colombia; Jairo A. Moreno-González, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia; Andrés García-Rincón, Universidad del Valle, Cali, Colombia; David Luna-Sarmiento, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia; Catalina Romero-Ortiz, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia; Eduardo Flórez, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia
16:10-16:30	Discusión

HORA	Torreón D102 Bloque D. Simposio 9. Entomología médica y veterinaria. Coord: Martha Patricia Torres, M.Sc. Universidad El Bosque, Bogotá, D.C., Colombia
14:30-14:50	1. Los ácaros y la alergia en Colombia Gustavo Cuadros Trillos , Ph.D. Asociación Colombiana de Alergia, Asma e Inmunología, Colombia
14:50-15:10	2. Cultivos celulares de insectos: antecedentes, particularidades, aplicaciones y aportes realizados en Colombia Felio Jesús Bello García , Ph.D. Universidad del Rosario, Bogotá, D.C., Colombia
15:10-15:30	3. Red de vigilancia de la resistencia a insecticidas de uso en salud pública en Colombia Liliana Santacoloma Varón , M.Sc. Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D. C., Colombia
15:30-15:50	4. <i>Aedes aegypti</i> en área rural: Implicaciones en Salud Pública Victor Alberto Olano , Biol. Esp., Instituto de Salud y Ambiente, Universidad El Bosque, Bogotá, D.C., Colombia; Sandra Lucía Vargas, M.Sc. Salud Pública. Instituto de Salud y Ambiente. Universidad El Bosque, Bogotá, D.C., Colombia; María Inés Matiz, cand. Ph.D., Instituto de Salud y Ambiente. Universidad El Bosque, Bogotá, D.C., Colombia; Juan Felipe Jaramillo, Instituto de Salud y Ambiente. Universidad El Bosque, Bogotá, D.C., Colombia
15:50-16:10	5. Influencia del calentamiento global en la frecuencia y distribución de garrapatas Jesús Alfredo Cortés , Ph.D. Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá; Elkin Gustavo Forero Becerra, cand. Ph.D. Universidad Federal de Viçosa, Brasil
16:10-16:30	Preguntas y Discusión

HORA	Auditorio Fundadores Bloque M. Simposio 10. Control Biológico. Coord: Fernando Cantor, Ph.D. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, D.C., Colombia
14:30-14:50	1. Prospectos para el control biológico del ácaro rojo de las palmeras <i>Raoiella indica</i> Hirst. (Acari: Tenuipalpidae) (VIDEOCONFERENCIA) Daniel Carrillo, Ph.D., University of Florida, Tropical Research and Education Center, Homestead, USA; Rita E. Duncan, M.Sc., University of Florida, Tropical Research and Education Center, Homestead, USA; Jorge E. Peña, Ph.D., University of Florida, Tropical Research and Education Center, Homestead, USA
14:50-15:10	2. The role of natural enemies for the management of the Red Imported Fire Ant, <i>Solenopsis invicta</i> Buren (Hymenoptera: Formicidae) Alejandro Calixto, Ph.D. Dow AgroSciences, Tampa, USA; Marvin K. Harris, Ph.D., Texas A&M University, Texas, USA; Bastiaan M. Drees, Ph.D., Texas A&M University, Texas, USA
15:10-15:30	3. Seletividade de produtos usados em cafeeiros para <i>Chrysoperla externa</i> (Hagen) (Neuroptera: Chrysopidae) e <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> Mulsant (Coleoptera: Coccinellidae) (VIDEOCONFERENCIA) Geraldo A. Carvalho, Ph.D., Universidade Federal de Lavras, Brasil; Andrea de Fátima Torres, Ph.D., Universidade Federal de Lavras, Brasil
15:30-15:50	4. Evaluation of the green lacewing <i>Chrysoperla rufilabris</i> Burmeister (Neuroptera: Chrysopidae) as a biological control agent of the yellowmargined leaf beetle <i>Microtheca ochroloma</i> Stål (Coleoptera: Chrysomelidae) (VIDEOCONFERENCIA) Angie Niño, cand. M.Sc., University of Florida, USA; Ronald Cave, Ph.D., University of Florida, USA
15:50-16:10	5. Experiences on implementation of biological control programs for tomato pests by means of parasitoids in Colombia Fernando Cantor, Ph.D., Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, D.C., Colombia; Daniel Rodríguez, Ph.D., Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, D.C., Colombia
16:10-16:30	Discusión

HORA	Salón A-104. Bloque A. Simposio 11. Avances en plagas de importancia agrícola en Colombia. Coordinador: Alex Enrique Bustillo Pardey, Ph.D., Cenipalma, Colombia
14:30-14:50	1. Bioecología y perspectivas de manejo de los salivazos <i>Mahanarva bipars</i> y <i>Aeneolamia varia</i> (Hemiptera: Cercopidae) en caña de azúcar. German Andrés Vargas Orozco, Ph.D., Centro de Investigación de la Caña de Azúcar, Cenicaña, Cali, Colombia; Ulises Castro, Centro de Investigación de la Caña de Azúcar, Cenicaña, Cali, Colombia; Yarley X. Granobles, Centro de Investigación de la Caña de Azúcar, Cenicaña, Cali, Colombia; Gerson Ramírez, Centro de Investigación de la Caña de Azúcar, Cenicaña, Cali, Colombia
14:50-15:10	2. Situación actual del complejo de chinches de los pastos (Hemiptera: Heteroptera: Miridae) en el Altiplano Cundiboyacense Nancy Barreto-Triana, Ph.D. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria-Corpoica, C.I. Tibaitatá, Bogotá D.C., Colombia
15:10-15:30	3. Problemas insectiles en plantaciones forestales comerciales en la Orinoquia Olga Patricia Pinzón, Ph.D., Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, D. C., Colombia
15:30-15:50	4. Acciones fitosanitarias para la vigilancia de la enfermedad del HLB de los cítricos y el psílido vector en Colombia Emilio Arévalo-Peñaranda, M.Sc., Instituto Colombiano Agropecuario ICA, Bogotá D.C., Colombia; William H King, M.Sc., ICA Tolima, Grupo Nacional ICA para el HLB de los cítricos, Colombia Oscar Fuentes, M.Sc., ICA, Bogotá, D.C., Grupo Nacional ICA para el HLB de los cítricos, Colombia; Jorge Hernán Palacino Córdoba, ICA Quindío, Grupo Nacional ICA para el HLB de los cítricos, Colombia
15:50-16:10	5. Plan Nacional Moscas de la Fruta (PNMF); estrategias de acción en Colombia Emilio Arévalo-Peñaranda ¹ , M.Sc., ICA, Colombia; Javier Martínez Alava, M.Sc., ICA, Colombia; William H. King C., M.Sc., ICA, Colombia; Jorge Rodríguez Girón, M.Sc., ICA, Colombia
16:10-16:30	Discusión

CURSOS

- Anita Aisenberg, Ph.D.**
Sexo y Conflicto: Selección Sexual con Énfasis en Artrópodos
Lunes 15 de julio - sábado 20 de julio de 2013
- Carlos Blanco, Ph.D.**
Consejos y estrategias para publicar y editar artículos científicos
Martes 9 de julio, 8h a 12h y 13h a 15h
- Andrés Sánchez, Biol.**
Taller de origami de insectos
Martes 9 de julio
- Angel Lagunes, Ph.D.**
El bioensayo en la toma de decisiones para el combate químico de plagas agrícolas
Martes 9 de julio, 14h a 18 h