

MEMORIAS Y RESÚMENES

48° CONGRESO SOCOLEN



1, 2 y 3 de Septiembre de 2021

Virtual

"La entomología como ruta para enfrentar los próximos desafíos globales"



Sociedad Colombiana de Entomología
SOCOLEN

Con el apoyo de :



Universidad del Tolima



ACREDITADA
COPACOL 17248

www.universidaddeltolima.edu.co

Con el patrocinio de:

syngenta

Instituto
ENTOMA
by naturavision

svensson

PRECISAGRO

ADVANTA

BASF
We create chemistry

CORTEVA
agriscience

AGROBIOLOGIA
SAFER

ADAMA

explora
AgroTecnología

MEMORIAS CONGRESO SOCIEDAD COLOMBIANA DE ENTOMOLOGÍA



Congreso virtual



**Sociedad Colombiana de
Entomología
SOCOLEN**

1, 2, y 3 de septiembre de 2021

Ibagué, Tolima, Colombia

Compiladores:

Emmanuel Jose Quintero Rivera
Camilo Ignacio Jaramillo-Barrios

Diseño de portada:

Diana Maritza Basto Diaz
Nataly Cristina Amarillo Cantor

Editores:

Emmanuel Jose Quintero Rivera
Camilo Ignacio Jaramillo-Barrios

Diagramación:

Diana Maritza Basto Diaz
Nataly Cristina Amarillo Cantor

© Sociedad Colombiana de Entomología, 2021

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

ISSN: 2619-2284 (en línea)

Citación sugerida:

Quintero-Rivero, E. J.; Jaramillo-Barrios, C. I.; Canal-Daza, N.A. (Comp.). 2021. Memorias Congreso Sociedad Colombiana de Entomología. 48 Congreso SOCOLEN. Congreso virtual. Sociedad Colombiana de Entomología. 1, 2 y 3 de septiembre de 2021, Ibagué, Tolima, Colombia. 228 p.

SOCIEDAD COLOMBIANA DE ENTOMOLOGÍA
Junta Directiva 2020 – 2022

Presidente

Diego Fernando Rincón Rueda
Investigador - Centro de Investigación Tibaitatá - Agrosavia

Vicepresidente

Felipe Borrero Echeverry
Investigador - Centro de Investigación Tibaitatá - Agrosavia

Secretario

Diana Maritza Basto Diaz
Directora ejecutiva Instituto ENTOMA

Tesorera

Yesica Ardila MSc.
Profesional Universitaria, Unidad Administrativa de Servicios Públicos, UASEP

Vocal

German Vargas
Investigador científico. Disciplina de Entomología. Cenicaña.

Vocal

Pablo Benavides Machado
Investigador Científico - Cenicafé

Vocal

Carlos Espinel
Investigador- Centro de Investigación Tibaitatá - Agrosavia

Vocal Suplente

Ulianova Vidal
Consultora

Vocal Suplente

Diana Rueda
Docente de Acarología y Manejo Integrado de Plagas, UNAL;
Fundadora e Investigadora, Explora AgroTecnología SAS

Vocal Suplente

Zulma Gil
Investigador Científico, Disciplina de Entomología, Cenicafé

**48° CONGRESO DE LA SOCIEDAD COLOMBIANA DE ENTOMOLOGÍA
COMITÉ ORGANIZADOR**

Nelson Augusto Canal Daza (Presidente)

Ingeniero agrónomo, PhD de Universidad de Sao Paulo
Profesor asociado - Facultad de Ingeniería Agronómica - Universidad del Tolima

Gladys Reinoso Flórez (Comité académico)

Licenciada en Biología y Química, Magister Biología Universidad de Los Andes
Profesora Titular - Departamento de Biología - Facultad de Ciencias- Universidad del Tolima - Grupo de Investigación en Zoología

Rolando Tito Bacca Ibarra (Comité académico)

Ing. Agrónomo, PhD de Universidad Federal de Viçosa
Profesor Titular - Departamento de Producción y Sanidad Vegetal, Facultad de Ingeniería Agronómica, Universidad del Tolima.

Diana Maritza Basto Diaz (Comité académico)

Ingeniera Agrónoma, Magister en SIG, Universidad de Aconcagua
Directora ejecutiva Instituto ENTOMA

Yeisson Gutiérrez López (Comité académico)

Biólogo, PhD de la Universidad de Münster.
Investigador PhD. Corporación colombiana de investigación agropecuaria (AGROSAVIA).

Edgar Herney Varón Devia (Comité académico)

Ingeniero agrónomo, PhD de Universidad
Investigador PhD asociado. Corporación colombiana de investigación agropecuaria (AGROSAVIA).

Pedro Edgar Galeano Olaya (Comité académico)

Administrador Agropecuario, Universidad del Tolima, Esp. en Entomología Universidad del Valle.

Buenaventura Monje Andrade (Comité académico)

Administrador de Empresas Agropecuarias, Magister en Entomología. Universidad Nacional.
Investigador Máster. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA).

Camilo Ignacio Jaramillo Barrios (Comité académico y comunicación)

Ingeniero agrónomo, Magister en Estadística aplicada. Universidad Santo Tomás.
Investigador Máster. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria
(AGROSAVIA).

Manuela Alejandra Moreno Carmona (Comité de comunicación)

Bióloga, Estudiante maestría Ciencias Biológicas Universidad del Tolima.

Maira Soranyi Tique Obando (Comité de comunicación)

Bióloga, Estudiante de maestría en biotecnología, Universidad de Tocantins- Brasil.

Carlos Andrés Ramírez Cabrera (Comité de comunicación)

Biólogo, Universidad del Tolima

Carlos Sebastián Quimbayo Diaz (Comité de comunicación)

Estudiante biología, Universidad del Tolima

Ingri Tatiana Cárdenas Espitia (Comité de comunicación)

Bióloga, estudiante de Maestría en Ciencias Biológicas, Universidad del Tolima

Emmanuel José Quintero Rivera (Comité de comunicación)

Biólogo, estudiante Maestría en Ciencias Biológicas, Universidad del Tolima

Helena Esther Carranza Castillo (Comité de comunicación)

Bióloga, estudiante Maestría en Ciencias Biológicas, Universidad del Tolima

INSTITUCIONES ORGANIZADORAS



Red Colombiana
de Limnología



Sociedad Colombiana de
Entomología
SOCOLEN



Universidad
del Tolima



ACREDITADA
DE ALTA CALIDAD

¡Construimos la universidad que soñamos!



GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ZOOLOGÍA
UNIVERSIDAD DEL TOLIMA



AGROSAVIA

Corporación colombiana de investigación agropecuaria

OFERTA ACADÉMICA MODALIDAD PRESENCIAL

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

- Medicina veterinaria y Zootecnia

FACULTAD DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

- Ingeniería Agronómica
- Ingeniería Agroindustrial

FACULTAD DE INGENIERÍA FORESTAL

- Ingeniería Forestal

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

- Administración de Empresas
- Negocios Internacionales
- Economía

FACULTAD DE TECNOLOGÍAS

- Arquitectura
- Tecnología en Levantamientos Topográficos

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

- Medicina
- Enfermería

FACULTAD DE CIENCIAS

- Biología
- Matemáticas con Énfasis en Estadística
- Química

FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

- Lic. en Ciencias Naturales y Educación Ambiental
- Lic. en Educación Física, Recreación y Deportes
- Lic. en Literatura y Lengua Castellana
- Lic. en Matemáticas
- Lic. en Lengua Extranjeras con Énfasis en Inglés
- Lic. en Ciencias Sociales

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y ARTE

- Artes Plásticas y Visuales
- Comunicación Social-Periodismo
- Historia
- Sociología
- Derecho
- Ciencia Política

INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

- Administración Financiera
- Licenciatura en Pedagogía Infantil
- Ingeniería en Sistemas
- Ingeniería en Agroecología
- Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental
- Tecnología en Regencia de Farmacia
- Licenciatura en Educación Artística
- Licenciatura en Educación Infantil
- Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana
- Seguridad y Salud en el Trabajo
- Tecnología en Protección y Recuperación de Ecosistemas Forestales
- Tecnología en gestión de base de datos

www.ut.edu.co



PRESENTACIÓN

Hace dos años, durante el congreso de SOCOLEN en Medellín, un grupo de socios tolimenses o radicados aquí, estuvimos interesados en realizar el 48 congreso en la ciudad de Ibagué; luego de la aceptación de la asamblea nos dimos a la tarea de empezar a diseñar lo que queríamos ofrecer, tanto en lo académico, como en la hospitalidad de nuestra tierra. Muy pronto luego de eso el mundo se enfrentó a una situación que no conocíamos y todas las actividades fueron necesarias replantearlas. Este es el segundo congreso que SOCOLEN debe enfrentar de manera virtual luego de la pandemia de COVID-19. Los tolimenses que queríamos traer el congreso a nuestra tierra ahora queríamos mostrarla desde la virtualidad, pero, además, queríamos tener una oferta académica que lograría el interés de todos aquellos que año a año hacen parte de este gran evento.

Indudablemente el 2020 fue un año de aprendizajes para el uso de herramientas virtuales y el 2021, ante la continuación de las limitaciones, fue el año de usar la virtualidad para hacer muchas actividades como si fueran presenciales o mejores. En este año ya aceptamos, por ejemplo, medicina virtual, banca virtual, enseñanza virtual y entre tantas otras cosas, aceptamos que era posible participar en un evento científico también de manera virtual, aunque indudablemente nada reemplaza al contacto humano y social.

En nuestro congreso virtual 2021 nos esforzamos para que los participantes pudieran tener algún tipo de interacción con los otros colegas que estaban en el congreso. La respuesta de nuestros socios y participantes en general fue a la altura. Asistieron 269 personas, entre ellos 95 estudiantes de pregrado (59) y posgrado (36), 123 profesionales no socios y 51 profesionales socios. Nuestros participantes presentaron ponencias en modalidad oral (80) o póster (56). Desarrollamos 10 simposios y se presentaron ocho conferencias magistrales. Si bien es cierto, hubiésemos querido sobre todo aceptar más ponencias de los participantes, no fue posible por las limitaciones de salas en la virtualidad. En este congreso tuvimos conferencistas en simposios y charlas magistrales de gran calidad, de países como USA, Cuba, México, Argentina, Alemania, Francia, Nueva Zelanda, Brasil, Ecuador y por supuesto Colombia. Quiero resaltar la participación que logramos de colombianos jóvenes radicados actualmente en el exterior, algunos de ellos culminando sus estudios doctorales, nos mostraron la gran calidad de sus trabajos y nos dejan la seguridad que SOCOLEN es una sociedad con futuro y en continuo crecimiento.

También debemos destacar la gran participación de donantes para la financiación del congreso. Expresamos nuestros más sinceros agradecimientos por aceptar hacer parte de este evento a pesar del riesgo y la difícil situación por la que todos atravesamos.

Desde el Comité Organizador del 48 Congreso de SOCOLEN vemos la labor realizada como todo un éxito, los invitamos a ver en este libro las memorias de los trabajos presentados y no nos resta más que agradecer a todos su participación y colaboración.

NELSON A. CANAL

Presidente Comité Organizador

CONTENIDO

MAGISTRALES.....	1
Estudio cuantitativo de caracteres morfológicos internos de insectos por medio de microtomografía computarizada.....	1
Plagas y enfermedades emergentes, nuevos retos para la agricultura, caso punta morada de la papa en Ecuador.....	4
Insectos sociales y nutrición: El desafío de las hormigas en el consumo de proteínas y carbohidratos	6
Estado actual e importancia de la producción de insectos comestibles en Colombia y el mundo	9
RESUMENES SIMPOSIOS SOCOLEN 2021.....	12
SIMPOSIO 1. MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS Y BIOINDICACIÓN	12
Alteraciones ambientales y sus efectos sobre la biodiversidad acuática en la Amazonia brasileña	12
Macroinvertebrados acuáticos en Chile y su uso en el bioestablecimiento	15
SIMPOSIO 3. NOVEDADES EN MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS.....	16
Tecnologías para detección de plagas en árboles y gestión de riego	16
SIMPOSIO 4. LA ECOLOGÍA QUÍMICA EN EL MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS	17
Impacto Ecológico del Áfido Gigante de los Sauces en Nueva Zelanda	17
Campos en flor: la diversificación del paisaje agrícola con flores como elementos para incrementar el control biológico.....	19
Desarrollo de monitoreo y control de <i>Pseudococcus calceolariae</i> (Hemiptera: Pseudococcidae) en frutales en Chile utilizando la feromona sexual	20
El sabor de lo aversivo en un insecto hematófago	21
Estado actual y perspectivas de uso de feromonas sexuales en el manejo integrado de <i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius) (Lepidoptera: Crambidae) en Colombia	23
SIMPOSIO 5. ECOLOGÍA DE LA DESCOMPOSICIÓN.....	25
Necrophagous blowflies (Diptera, Calliphoridae) and prospective in the neotropical region	25
Forensic entomology of the tent – how restricted insect access and special storage conditions can affect the fauna and decomposition of cadavers.....	28
Diptera in forensic context.....	29
Diversidade de insetos associados à decomposição de carcaças em florestas tropicais secas....	31
Forensic entomology beyond the obvious: unusual cases	32
SIMPOSIO 6. ESTATUS DE INSECTOS VECTORES DE ENFERMEDADES EN SISTEMAS DE ARROZ, CÍTRICOS Y MAÍZ EN COLOMBIA.....	33
Enfermedades emergentes transmitidas por vectores: Entendiendo la próxima amenaza para la seguridad alimentaria	33

Actualidad del escalamiento de <i>Tamarixia radiata</i> para el manejo de <i>Diaphorina citri</i> en Colombia.	34
Sogata <i>tagosodes orizicolus</i> muir (Hemiptera: Delphacidae) muir vector del virus de la hoja blanca en el cultivo de arroz	39
“ <i>Dalbulus maidis</i> (De Long & Wolcott) vector del complejo del Achaparramiento del maíz”	41
SIMPOSIO 7. ECOTOXICOLOGÍA DE INSECTICIDAS	48
Novedosas formulaciones y tecnología de aplicación de aceites esenciales para el control de insectos plaga: el nexo entre la información y el uso práctico	48
SIMPOSIO 9. AVANCES EN EL CONTROL BIOLÓGICO DE PLAGAS DE LA PALMA DE ACEITE CON ENTOMOPATÓGENOS.....	50
Perspectivas en el desarrollo y uso de controladores biológicos para el control de plagas de la palma de aceite.	50
Colección de hongos entomopatógenos del centro de investigación en palma de aceite (Cenipalma), la naturaleza al servicio de la palmicultura colombiana.....	52
Hongos y virus entomopatógenos, una alternativa promisorio para el control de insectos plaga	55
Nematodos y bacterias entomopatógenas en agroecosistemas palmeros de Colombia y su potencial uso en el manejo de insectos plaga de la palma.	58
SIMPOSIO 10. ESCARABAJOS DE COLOMBIA: TAXONOMÍA, BIOLOGÍA E IMPORTANCIA AGRÍCOLA	61
Escarabajos scarabaeoidea: grupos, composición, biología y ecología	61
Ensamblaje de escarabajos fitófagos en regiones agrícolas de Colombia	64
Bioindicación con escarabajos fitófagos: estudio de caso en un ecosistema altoandino.....	66
El manejo integrado de chisas, historia y perspectivas en Colombia	70
MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS	72
PRESENTACIONES ORALES	72
MIP-O-01. Insectos fitófagos asociados a <i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist (Asteraceae).....	72
MIP-O-05. Manejo de insectos fitófagos de importancia económica en el cultivo de aguacate cv. Hass (<i>Persea americana</i> mill.) en Guática - Risaralda.....	73
MIP-O-10. Metodologías de muestreo de sinfílicos en cultivos de piña (<i>Ananas comosus</i> L.) en Santander, Colombia.....	74
MIP-O-12. Identificación de parasitoides del pasador del fruto del lulo <i>Neoleucinodes elegantalis</i> (Guenée) (Lepidoptera: Crambidae) en Nariño	75
MIP-O-15. Evaluación de una población de <i>Dalbulus maidis</i> (Hemiptera: Cicadellidae) y la frecuencia de los patógenos del achaparramiento del maíz en el Huila	76
MIP-O-19. Toxicity of deltamethrin against Tobacco beetle <i>Lasioderma serricorne</i> (Coleoptera: Anobiidae) and control effects on progeny production.....	77

MIP-O-22. Control biológico natural de <i>Aphis gossypii</i> Glover (Hemiptera: Aphididae) en cultivos de ají en un paisaje complejo	78
MIP-O-24. Presencia de Mollicutes en <i>Dalbulus maidis</i> DeLong y Wolcott (Hemiptera: Cicadellidae) asociados al achaparramiento del maíz en el Tolima y Huila	79
MIP-O-25. Identificación morfológica y molecular de <i>Trichogramma</i> (Hymenoptera: Trichogrammatidae) en caña de azúcar en Colombia	80
MIP-O-28. Prevention, detection, and control of <i>Bactericera cockerelli</i> Šulc. (Hemiptera: Triozidae) in potato productive systems, <i>Solanum tuberosum</i> L. from Colombia.....	81
MIP-O-33. Evaluación de materiales híbridos de café con menor susceptibilidad a la broca del café <i>Hypothenemus hampei</i> (Ferrari) (Coleoptera: Curculionidae).....	82
MIP-O-45. Detección de <i>Candidatus Liberibacter asiaticus</i> en <i>Diaphorina citri</i> KuwayamaL (Hemiptera: Liviidae) presente en rutáceas en la región Caribe de Colombia.	83
MIP-O-46. Evaluación de plantas F2 de variedad Castillo® por introducciones etíopes con menor oviposición a <i>Hypothenemus hampei</i> F. (Coleoptera:Curculionidae:Scolytinae).	84
MIP-O-53. Ciclo de vida y observaciones biológicas de <i>Caloreas cydrotia</i> (Lepidoptera: Choreutidae) y <i>Trupanea bonariensis</i> (Diptera:Tephritidae) como posibles candidatos para el control biológico de <i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist (<i>Asteraceae</i>)	85
MIP-O-54. Biología y hábitos del barrenador del fruto <i>Caphys bilineata</i> (Stoll, 1781) (Lepidoptera: <i>Pyralidae</i>) en palma de aceite.....	86
MIP-O-56. Fluctuación poblacional de <i>Diaphorina citri</i> Kuwayama, 1908 (Hemiptera: Liviidae) y <i>Cheilomenes sexmaculata</i> (Fabricius, 1781) (Coleoptera: Coccinellidae) en cítricos.....	87
MIP-O-57. Avances en el manejo integrado de cochinilla y fumagina en banano en la zona de Urabá - Antioquia	88
MIP-O-58. Incidencia y distribución de termitas (Insecta: Blattodea) en variedades de cítricos en Magdalena, Colombia	89
MIP-O-62. Hongos entomopatógenos y sus compuestos activos para el control dual de adultos y pre-imaginales de moscas de las frutas	90
MIP-O-63. Evaluación de métodos de muestreo de <i>Diaphorina citri</i> Kuwayama, 1908 (Hemiptera: Liviidae) en Palomino, La Guajira	91
MIP-O-67. Dinámica poblacional de [<i>Opsiphanes cassina</i>] Felder, 1862 (Lepidoptera: Nymphalidae) y sus enemigos naturales en un cultivo de palma de aceite híbrida.....	92
MIP-O-69. <i>Metarhizium robertsii</i> y sus metabolitos secundarios para el control de las moscas de la fruta (Diptera: Tephritidae) en Colombia	93
MIP-O-70. Identificación de los componentes de la feromona macho-específica liberada por el escarabajo-plaga <i>Strategus aloeus</i> (L., 1758) (Coleoptera: Scarabaeidae)	94
MIP-O-71. Evaluación de la calidad del mango de azúcar y kent con la aplicación del tratamiento con vapor caliente.	95

MIP-O-72. Validación del manejo integrado de <i>Diatraea</i> spp. (Lepidoptera: Crambidae) en parcelas de caña de azúcar para panela en Moniquirá, Boyacá (Colombia)	96
MIP-O-80. Evaluación de hongos entomopatógenos para el manejo de poblaciones de chisas (Coleóptera: Melolonthidae) en dos zonas de Colombia	97
MIP-O-84. Implementación del sistema de vigilancia para especies de moscas de la fruta no nativas en Colombia.....	98
MIP-O-85. Distribución espacio-temporal de <i>Aphis gossypii</i> Glover (Hemiptera: Aphididae) y coccinélidos en cultivos de ají asperjados con plaguicidas	99
MIP-O-97. ¿Cómo responde <i>Frankliniella occidentalis</i> Pergande (Thysanoptera: Thripidae) a mallas fotoselectivas y de sombrío en condiciones semicontroladas?.....	100
MIP-O-100. Determinación de la unidad de muestreo adecuada para el monitoreo de <i>Leptopharsa gibbicarina</i> Froeschner, 1977 (Hemiptera: Tingidae) en palma de aceite.....	101
MIP-O-104. Muestreo de thrips (Thysanoptera: Thripidae) en cultivos de rosa tipo exportación: análisis espacial, modelos de predicción y toma de decisiones.....	102
MIP-O-106. Fluctuación poblacional de trips (Thysanoptera) del aguacate (<i>Persea americana</i> Mill) en el Valle del Cauca.	103
MIP-O-112. Inmunodepresión por <i>Cotesia flavipes</i> (Hymenoptera: Braconidae) aumenta el parasitismo de <i>Billaea claripalpis</i> (Diptera: Tachinidae) en barrenadores del tallo	104
MIP-O-115. Desarrollo de una alternativa ecológica utilizando unidades de biodiversidad tipo <i>push and pull</i> para el manejo sustentable de <i>Bagrada hilaris</i> (Burmeister) Hemíptera: Pentatomidae.....	105
MIP-O-121. Comunicación química para el manejo integrado de plagas en cultivos de interés comercial.....	106
MIP-O-126. Liberaciones aéreas de <i>Trichogramma exiguum</i> (Hymenoptera: Trichogrammatidae) en caña de azúcar	107
MIP-O-128. Propiedades insecticidas y/o repelentes de <i>Tagetes verticillata</i> Lag. & Rodr. (Asteraceae) sobre <i>Sitophilus zeamais</i> Motschulsky (Coleoptera: Dryophthoridae) en maíz almacenado.....	108
MIP-O-130. Distribución de especies de <i>Diatraea</i> (Lepidoptera: Crambidae) y sus enemigos naturales en arroz	109
MIP-O-137. Compatibilidad de un prototipo de bioplaguicida a base de granulovirus con agroquímicos y extractos vegetales para uso en cultivos de tomate	110
MIP-O-142. Desarrollo de estrategias de producción <i>in vivo</i> de aislamientos de Baculovirus..	111
PRESENTACIONES EN POSTER	112
MIP-P-09. Reporte de <i>Halticu bracteatus</i> Say (Hemíptera: Miridae) en plantas de cilantro (<i>Coriandrum sativum</i>) en el municipio de Espinal, Tolima.....	112

MIP-P-18. Monitoreo temprano de <i>Cyrtomenus bergi</i> F. (Hemiptera: Froeschner), como estrategia de manejo integrado en el sistema de producción de yuca <i>Manihot esculenta</i> C. para el Tolima.....	113
MIP-P-29. Interacción de <i>Dalbulus maidis</i> (De Long & Wolcott) (Hemiptera: Cicadellidae), arvenses y mollicutes causantes del achaparramiento del maíz en los departamentos de Tolima y Huila.	114
MIP-P-36. Vulnerabilidad de la caficultura colombiana a la broca del café <i>Hypothenemus hampei</i> (Ferrari, 1867) (Curculionidae: Coleoptera) bajo diferentes escenarios climáticos.....	115
MIP-P-52. <i>Beauveria bassiana</i> afectando adultos de <i>Dynamis borassi</i> F. (Coleoptera: Curculionidae) en palmas de Chontaduro para el municipio de Tumaco, Colombia.....	116
MIP-P-61. Relación climática y fenológica con poblaciones de <i>Diaphorina citri</i> Kuwayama (Hemiptera: Psyllidae) en lima tahití en el Tolima	117
MIP-P-78. Alternativa para el control de mosca de la fruta <i>Anastrepha</i> spp (Diptera, tephritidae) en cultivos de mango en Santa Marta, Magdalena.....	118
MIP-P-82. Efectos de las proteínas Cry de variedades de algodón en larvas de <i>Spodoptera frugiperda</i> (Lepidóptera: Noctuidae) en Cesar, Colombia.....	119
MIP-P-116. Control cultural del barrenador gigante de la caña de azúcar, <i>Telchin licus</i> (Lepidoptera: Castniidae), mediante el aporque.....	120
MIP-P-120. <i>Dalbulus maidis</i> (De Long & Wolcott) (Hemiptera: Cicadellidae) modifica atributos biológicos al interactuar con el fitoplasma del enanismo del maíz	121
MIP-P-127. Toxicidad de Cry1Ac en el complejo de barrenadores del tallo de la caña de azúcar, <i>Diatraea</i> spp. (Lepidoptera: Crambidae)	122
MIP-P-141. Evaluación de compuestos químicos y extractos vegetales para el control de <i>Dysmicoccus brevipes</i> (Cockerell) (Hemiptera: Pseudococcidae)	123
BIODIVERSIDAD DE ARTHROPODA	124
PRESENTACIONES ORALES	124
BART-O-02. Dinámica de escarabajos coprófagos (Scarabaeidae: Scarabaeinae) de un área urbana en la ciudad de Ibagué (Tolima, Colombia)	124
BART-O-04. Dytiscidae (Coleoptera: Adephaga) depositados en la Colección Zoológica de la Universidad del Tolima (CZUT-Ma)	125
BART-O-07. LAS COLECCIONES BIOLÓGICAS PARA EL CONOCIMIENTO REGIONAL DE COLEÓPTEROS: ELMIDAE DEL RÍO PRADO (TOLIMA, COLOMBIA)	126
BART-O-14. Avispas sociales (Hymenoptera: Vespidae: Polistinae) del jardín botánico San Jorge de la ciudad de Ibagué, Tolima, Colombia	127
BART-O-20. Curaduría y sistematización de los especímenes del orden Hemiptera de la Colección Taxonómica Nacional de Insectos CTNI “Luis María Murillo”	128
BART-O-21. Las Moscas y los mosquitos (Diptera) de la Colección Taxonómica Nacional de Insectos Luis María Murillo, Agrosavia, Colombia	129

BART-O-47. Mariposas (Lepidoptera: Papilionoidea) del Museo Laboratorio Entomológico, Universidad del Tolima.....	130
BART-O-51. Chisas rizófagas y fitófagas del cultivo de café en Colombia: Caracterización de daño y abundancia en cuatro departamentos.....	131
BART-O-60. Determinación de la diversidad y conformación de grupos funcionales de entomofauna asociada a producciones agrícolas familiares en transición a sistemas orgánicos.	132
BART-O-65. Acarofauna (Arachnida: Acari) asociada a <i>Tillandsia usneoides</i> L., en el monte Tláloc, México.....	133
BART-O-66. Diversidad de macroinvertebrados bentónicos presentes en dos sistemas hídricos artificiales como indicadores biológicos de calidad de agua.....	134
BART-O-76. Diversidad de cicadélidos y psílidos asociados a <i>Quercus humboldtii</i> Bonpl. (Fagaceae) en Bogotá, Colombia.....	135
BART-O-77. Evaluación de la capacidad potencial de <i>Scaphytopius</i> sp. (Hemiptera: Cicadellidae) para transmitir fitoplasmas a <i>Quercus humboldtii</i> Bonpl. (Fagaceae).....	136
BART-O-87. Caracterización de los macroinvertebrados acuáticos asociados al peciolo de aráceas	137
BART-O-89. Determinación de la calidad del agua mediante índices biológicos y de contaminación en un sistema lótico del municipio de Socotá, Boyacá	138
BART-O-99. Diversidad de Carabidae (Insecta: Coleoptera) en dos fragmentos de bosque seco tropical en el Caribe colombiano	139
BART-O-113. Hormigas (Hymenoptera: Formicidae) del Museo Laboratorio de Entomología de la Universidad del Tolima (MEN-UT).....	140
BART-O-118. Diversidad de escolitinos (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) asociados al cultivo del cacao en el oriente de Caldas.....	141
BART-O-123. ¿Qué diversidad de coleópteros nativos pueden mantener las plantaciones forestales? Una síntesis global.....	142
BART-O-124. La conversión de bosques primarios reduce la biodiversidad, estructura y funcionalidad ecosistémica: Un meta-análisis global usando escarabajos coprófagos.....	143
PRESENTACIONES EN POSTER	144
BART-P-08. Biodiversidad de insectos visitantes florales y polinizadores en Sorgo JJT-18 (<i>Sorghum bicolor</i> L.) y Frijol Corpoica Rojo 39 (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.).....	144
BART-P-16. Insectos plaga y benéficos asociados al sistema productivo de menta en el Oriente Antioqueño.....	145
BART-P-49. Aproximación a la diversidad y distribución geográfica de las arañas Mygalomorphae de la Amazonía Colombiana.....	146
BART-P-90. Registro preliminar de plagas y entomofauna asociada a plantas de granado (<i>Punica granatum</i> L) cv. Mina Shirin en el Cesar, Colombia	147

BART-P-91. Caracterización de entomofauna asociada al cultivo de fique en tres departamentos de Colombia.	148
BART-P-105. Artrofauna del suelo asociada a los cultivos de café del Líbano (Tolima-Colombia)	149
BART-P-105. Franjas de vegetación, refugios para las abejas silvestres (Hymenoptera) en agroecosistemas de caña de azúcar.....	150
BART-P-133. Sinopsis sobre el conocimiento de los escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeinae) en Venezuela	151
BART-P-136. Catálogo de Escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) de Santander y el sur de Bolívar.....	152
BART-P-138. Hemiptera de la colección entomológica del programa de biología de la Universidad de Caldas- CEBUC.....	153
HISTORIA NATURAL Y ECOLOGÍA.....	154
PRESENTACIONES ORALES	154
HNEA-O-11. Bio-ecología y situación actual de <i>Bemisia tabaci</i> (Gennadius) (Hemiptera: Aleyrodidae) en agroecosistemas de ají en el Valle del Cauca, Colombia.....	154
HNEA-O-13. Anatomía del tracto reproductivo en chinches plaga (Heteroptera: Pentatomidae) de la soya y el arroz.....	155
HNEA-O-17. Determinación de áreas potenciales de presencia de <i>Anthonomus grandis</i> Boheman (Coleoptera: Curculionidae) en los departamentos de Tolima y Huila.....	156
HNEA-O-26. Hormigas (Hymenoptera: Formicidae) en la ciudad de Santa Marta, Magdalena: Una perspectiva para la conservación de la biodiversidad en zonas urbanas.....	157
HNEA-O-27. Macroinvertebrados acuáticos presentes en la quebrada las perlas (Ibagué, Tolima): aspectos taxonómicos y ecológicos.....	158
HNEA-O-31. Evaluación de la presencia de abejas y abejorros asociados con la maleza invasora retamo espinoso (<i>Ulex europaeus</i> L) en Sibaté (Cundinamarca, Colombia).....	159
HNEA-O-34. Efecto de los insectos visitantes florales en la producción y calidad del café.....	160
HNEA-O-35. Diversidad de insectos visitantes florales del cultivo del café	161
HNEA-O-37. Dinámica temporal de la comunidad de insectos acuáticos de <i>Xanthosoma sagittifolium</i> Schott, 1832 (Araceae)	162
HNEA-O-39. Conociendo la distribución potencial presente y futura de la Mosca Soldado Negra, <i>Hermetia illucens</i> (Linnaeus) (Diptera: Stratiomyidae).....	163
HNEA-O-40. Abejas recolectoras de óleos florales, plantas que lo producen y sus interacciones ecológicas en América	164
HNEA-O-43. Modelo de nicho ecológico para <i>Tamarixia radiata</i> (Waterston, 1922) (Hymenoptera: Eulophidae).....	165
HNEA-O-64. Efectos de la estacionalidad sobre la diversidad funcional de macroinvertebrados acuáticos en humedales temporales del Magdalena, Colombia.....	166

HNEA-O-68. Evaluación de las áreas potenciales de invasión de <i>Leucoptera coffeella</i> (Guérin-Méneville, 1842) (Lepidoptera: Lyonetiidae): un enfoque desde el modelamiento de nicho ecológico	167
HNEA-O-93. Aspectos poblacionales y desplazamiento de <i>Hamadryas</i> Hübner, 1806, (Lepidoptera: Nymphalidae), en un paisaje de bosque seco tropical colombiano.....	168
HNEA-O-102. Tamaño del fragmento de bosque y aislamiento, efectos en ensamblajes de escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeidae) del nororiente antioqueño.....	169
HNEA-O-107. La avispa asesina oriental, <i>Vespa orientalis</i> Linnaeus, 1771 (Hymenoptera, Vespidae), y lo que dejó su llegada.	170
HNEA-O-119. Descomposición de hojarasca y macroinvertebrados asociados en una quebrada altoandina colombiana (Ibagué, Tolima)	171
HNEA-O-125. Riqueza de grupos funcionales de hormigas (Hymenoptera: Formicidae) en fragmentos de bosque de galería (Meta, Colombia).....	172
HNEA-O-131. Resultados preliminares de biodiversidad de Carabidae y Formicidae en parches urbanos de bosque seco y restauración inicial en la Universidad del Valle, Cali.....	173
PRESENTACIONES EN POSTER	174
HNEA-P-32. Familias del orden Hymenoptera asociadas al retamo espinoso (<i>Ulex europaeus</i> L) en el municipio de Sibate – Cundinamarca, Colombia	174
HNEA-P-94. Artrópodos y su enseñanza: un análisis bibliométrico	175
HNEA-P-95. Análisis bibliométrico de la educación en ciencias y los insectos.....	176
HNEA-P-96. Investigación de educación en arañas: Análisis bibliométrico.....	177
HNEA-P-101. Estado del conocimiento de las estrategias de captura de presas en arañas: Un análisis bibliométrico	178
HNEA-P-108. Diversidad y potencial bioindicador de arañas en rotaciones arroceras del este uruguayo	179
HNEA-P-109. Efecto de los fertilizantes sobre la araneofauna presente en campos naturales del Uruguay	180
HNEA-P-122. Distribución potencial y nichos ecológicos de algunos vectores y hospederos de Leishmaniasis Cutánea Americana.....	181
HNEA-P-140. Variación altitudinal (1700-2200 m) de la macrofauna en bosques de niebla de la cuenca del río Orinoco	182
ENTOMOLOGÍA MÉDICA, VETERINARIA Y FORENSE PRESENTACIONES ORALES.....	183
EMVF-O-30. Caracterización y dinámica post-cópula de la microbiota del tracto reproductivo de <i>Aedes aegypti</i> y <i>Ae. albopictus</i>	183
EMVF-O-41. Composición del metaviroma de <i>Anopheles darlingi</i> Root 1926 (Diptera: Culicidae) en el noroeste colombiano	184
EMVF-O-44. Entomofauna forense utilizando cerdos como biomodelo, en un remanente de bosque seco	185

EMVF-O-48. Detección y tipificación de <i>Wolbachia</i> en mosquitos <i>Aedes</i> (Diptera: Culicidae) del Valle de Aburrá, Antioquia.....	186
EMVF-O-55. Caracterización del almacenamiento de esperma en el mosquito vector del dengue <i>Aedes aegypti</i> L. (Diptera: Culicidae).....	187
EMVF-O-74. Utilidad de la MosquiTRAP para la vigilancia de <i>Aedes aegypti</i> (Diptera: Culicidae) y el direccionamiento de medidas de prevención y control del dengue.....	188
EMVF-O-81. Estudio preliminar de la entomofauna cadavérica asociada a cuerpos de cerdo (<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758) en una zona urbana de Tunja-Boyacá.....	189
EMVF-O-83. Caracterización de un fragmento del gen del canal de sodio dependiente de voltaje, en dos vectores importantes de malaria en Colombia.....	190
EMVF-O-86. Variabilidad molecular de <i>Ophyra aenescens</i> (Wiedemann, 1830) y <i>Ophyra chalcogaster</i> (Wiedemann, 1824) (Diptera: Muscidae) de interés forense.....	191
EMVF-O-98. Nuevo dispositivo para evaluar sustancias con efecto repelente contra vectores de Chagas (Hemiptera: Reduviidae: Triatominae).....	192
EMVF-O-114. Actividad proteolítica, amilolítica, celulolítica y lipolítica en larvas de <i>Tenebrio molitor</i> con y sin melanismo	193
EMVF-O-117. Fuentes de alimentación de las especies de <i>Anopheles</i> (Culicidae: Diptera) de localidades endémicas del Bajo Cauca y Pacífico colombiano.....	194
PRESENTACIONES EN POSTER	195
EMVF-P-42. Efecto del cambio en la composición del paisaje en la comunidad de <i>Anopheles</i> (Diptera: Culicidae) de la región del Bajo Cauca en Colombia	195
EMVF-P-79. Estudio preliminar de la variación estacional de <i>Lutzomyia longiflora</i> (Osorno-Mesa et al. 1970), (Diptera: Psychodidae) y su relación con factores climáticos en un área endémica para leishmaniasis cutánea en Colombia.....	196
EMVF-P-88. Insectos necrófagos en cadáver de cerdo en dos coberturas vegetales en un predio de Caicedonia (Valle del Cauca).....	197
FISIOLOGÍA DE INSECTOS	198
PRESENTACIONES ORALES	198
FINS-O-50. La edad de los machos influye en la incidencia de apareamiento y el uso de esperma en las hembras del vector del dengue <i>Aedes aegypti</i> (Diptera: Culicidae).....	198
FINS-O-103. Atracción entre conoespecíficos en el picudo de la soya <i>Rhysomatus nigerrimus</i> Fahraus (Coleoptera: Curculionidae)	199
SISTEMÁTICA Y TAXONOMÍA	200
PRESENTACIONES ORALES	200
SYTX-O-03. Taxonomía de larvas de la familia Chironomidae (Insecta: Diptera) en quebradas tributarias del Río Combeima (Tolima, Colombia)	200
SYTX-O-06. Los grandes olvidados: El caso de los ciempiés de los órdenes.....	201

Geophilomorpha, Lithobiomorpha y Scutigeromorpha	201
SYTX-O-73. El barrenador listado <i>Eoreuma insuastii</i> Solis and Osorio-Mejía 2020 (Lepidoptera: Crambidae): nueva plaga de la caña de azúcar para panela en Colombia.....	202
SYTX-O-110. Índice de salud e indicadores de biodiversidad de la colección de Odonata de la Universidad del Quindío	203
SYTX-O-134. Trips (Thysanoptera) presentes en arándano y zarzamora en Michoacán, México	204
SYTX-O-134. Cicadélidos (Hemiptera: Cicadellidae) asociados al aguacate en Michoacán, México	205
PRESENTACIONES EN POSTER	206
SYTX-P-38. Nuevos registros de los subórdenes Gerromorpha y Nepomorpha (Hemiptera: Heteroptera) en el Magdalena Medio Colombiano	206
SYTX-P-129. Diversidad de coccinélidos (Coleoptera: Coccinellidae) asociados a cítricos en el centro- sur del estado de Tamaulipas, México.....	207
GENÉTICA Y HERRAMIENTAS ÓMICAS	208
PRESENTACIONES ORALES	208
GHO-O-23. Primer micro-transcriptoma de larvas de la mosca <i>Anastrepha Obliqua</i> (Macquart) (Diptera:Tephritidae) detecta microRNAs únicos según el fruto hospedero.....	208
GHO-O-59. Expresión diferencial de microRNAs de larvas de la mosca <i>Anastrepha obliqua</i> (Macquart) (Diptera Tephritidae) asociada a diferentes plantas hospederas.	209
GHO-O-132. Mitoproteoma de los estados juveniles y adultos de <i>Aedes aegypti</i> (L) (Diptera: Culicidae).....	210
PRESENTACIONES EN POSTER	211
GHO-P-75. Flavivirus Insecto Específicos: un diagnóstico del estado de la información genómica en el mundo y particularmente en Colombia.....	211
GHO-P-92. Rutas de dispersión de los principales vectores de la malaria humana en América: Evidencias genéticas a partir del gen mitocondrial COI	212
INDICE DE AUTORES	213
INDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS.....	224

MAGISTRALES

Estudio cuantitativo de caracteres morfológicos internos de insectos por medio de micro-tomografía computarizada

Yeisson Gutiérrez

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – Agrosavia. Centro de Investigación El Mira. Tumaco, Nariño, Colombia. E-mail: ygutierrezl@agrosavia.co

Los caracteres morfológicos internos albergan un gran potencial informativo en la entomología tanto en estudios sistemáticos/taxonómicos como eco-fisiológicos. Algunas estructuras u órganos de insectos pueden ser altamente conservados en linajes, lo que permite inferir relaciones evolutivas entre especies, u otros rangos taxonómicos. Además, otros caracteres internos pueden ser considerablemente plásticos (plasticidad fenotípica) e influenciados por las condiciones ambientales tales como nutrición, factores climáticos o contaminantes.

En general, el estudio de la morfología interna de insectos ha sido un tema célebre en la entomología, estudios clásicos (Ej., Snodgrass, 1935) permitieron cimentar las bases del conocimiento de la morfología y fisiología de los insectos. Sin embargo, el estudio sistemático de estos rasgos internos ha parecido laborioso e inaccesible para investigadores sin una fuerte formación en técnicas de laboratorio para la preparación de insectos que permita visualizar, ilustrar y medir estos caracteres de alto interés. Con el desarrollo histórico de nuevas tecnologías, varias técnicas como la microscopía laser confocal y resonancia magnética nuclear fueron presentadas como alternativas ideales a la histología clásica (asociada a la microscopía óptica o electrónica). Pero todas estas técnicas mencionadas aún demandan gran esfuerzo en la preparación de las muestras (Brinkmann et al., 2016), lo que dificulta el análisis cuantitativo a gran escala (ej., varias réplicas de diferentes factores experimentales).

El rápido desarrollo de la micro-tomografía computarizada (μ CT) viene ligado a las ciencias médicas y el estudio de propiedades microscópicas e internas de materiales de interés en la industria. Sin embargo, la utilización de esta técnica para observar caracteres internos de insectos y otros invertebrados se popularizó rápidamente desde la década de los 70's (Gutiérrez et al., 2018). La técnica de μ CT se basa en la radiación por rayos X, permite una resolución espacial en el rango de 1–10 μ m (ver Withers, 2007 para detalles técnicos) y no requiere seccionar nuestro objeto de interés. Esto es de particular importancia en estudios que involucran organismos que se deben conservar por su importancia científica (ej., especímenes tipo) o porque son requeridos para otras mediciones en estudios eco-fisiológicos. El término “tomografía” se refiere a la capacidad de obtener y observar las imágenes de nuestra muestra de interés en secciones (rebanadas). Y, debido a que esta imagen se obtiene de manera digital, es posible inspeccionar el total de la muestra desde cualquier ángulo y realizar “cortes digitales” en cualquier dirección (Jasanoff & Sun, 2002). Esta particularidad permite pasar de observar únicamente secciones de órganos o estructuras de interés en dos dimensiones (2D), a visualizar y medir estos caracteres en tres dimensiones (3D), posibilitando así la medición de volúmenes, áreas y distancias longitudinales que no son técnicamente posibles (o que tienen poca exactitud) con otras metodologías.

Aun así, en sus inicios, esta técnica requería de la segmentación virtual manual (es decir, selección de áreas) de las estructuras de interés con el uso de software especializado (ej., Seg3D, SPIERS, 3D

MIP-O-25. Identificación morfológica y molecular de *Trichogramma* (Hymenoptera: Trichogrammatidae) en caña de azúcar en Colombia

Jennifer Carmona Giraldo¹; Claudia Echeverri-Rubiano; Ranyse B. Querino³; Germán Vargas⁴

¹Universidad de Caldas. Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia, Cenicaña.
jcarmona@cenicana.org

²Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia, Cenicaña. cecheverri@cenicana.org

³Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria, Embrapa. ranyse.silva@embrapa.br

⁴ Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia, Cenicaña. gavargas@cenicana.org

Resumen

La identificación de las especies de *Trichogramma* Westwood (Hymenoptera: Trichogrammatidae) parasitando a los barrenadores del tallo de la caña de azúcar *Diatraea* spp. Guilding (Lepidoptera: Crambidae) es fundamental para desarrollar programas de control biológico adecuados. De acuerdo con lo anterior, se busca caracterizar las especies de parasitoides en diferentes regiones del país. Hasta la fecha se han recolectado posturas de *Diatraea* en 31 campos con edades entre 4 y 11 meses a lo largo del valle del río Cauca. Se analizan datos preliminares sobre el parasitismo y se hace una identificación basada en caracteres morfológicos de los machos. Se recolectaron 196 posturas, de las cuales 171 estaban parasitadas y donde 106 permitieron reconocer que el parasitoide correspondía a *Trichogramma*. El parasitismo promedio de la zona norte (Viterbo a Tuluá) fue el más alto (94%), seguido por la zona sur (Palmira a Santander de Quilichao) (80%) y la zona centro (Tuluá a Palmira) (59%). Las especies encontradas correspondieron a *T. exiguum* Pinto y Platner, *T. atopovirilia* Oatman y Platner, y una especie pendiente por determinar; siendo *T. exiguum* la más predominante. El registro de *T. atopovirilia* constituye el primer reporte de esta especie parasitando a *Diatraea* en caña de azúcar en Colombia. Se plantea la continuación de muestreos en otras regiones del país y la integración de las identificaciones morfológicas con herramientas moleculares. El hallazgo de estas especies complementa el conocimiento actual y representa nuevas alternativas de control.

Palabras clave: *Diatraea*, control biológico, parasitoides de huevo.