

Diversidad y abundancia de Ácaros y Colémbolos, asociados a cultivos Bt en cinco zonas agroecológicas de Colombia

CIAT – ICA (Colombia)

Claudia M. Ospina, Alexandra Sierra

Objetivos

Objetivo General

Determinar la diversidad de artrópodos no-blanco del suelo, teniendo como principales bio-indicadores colémbolos y Ácaros.

Objetivos Específicos

- Evaluar la factibilidad de muestreos de bio-indicadores en parcelas de campo.
- Determinar la diversidad de colémbolos y ácaros asociados a sistemas agrícolas, generando conocimiento taxonómico y ecológico.



Ministerio de Agricultura y
Desarrollo Rural

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO
ICA

SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN
Y REGULACIÓN AGRÍCOLA

Grupo Derechos de Obtentor de Variedades
y Producción de Semilla



**Evaluación del efecto de la tecnología
Bollgard[®] sobre poblaciones de
artrópodos y anélidos en el algodónero
(*Gossypium hirsutum* L.)**



Abundancia de individuos capturados (2003-2005)



<i>Taxa</i>	<i>DP 5415</i>	<i>%</i>	<i>NuCotn</i>	<i>%</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>
<i>Acarina</i>	482.373 a	61.8	444.710 a	56.1	927.083	58.9
Arana	1.204	0.2	898 a	0.1	2.102	0.1
Blattaria	66 a	0.0	51 a	0.0	117	0.0
Chilopoda	1.680 a	0.2	1.595 a	0.2	3.275	0.2
Coleoptera	3.186 a	0.4	2.829 a	0.4	6.015	0.4
Dermaptera	51 a	0.0	57 a	0.0	108	0.0
Diplopoda	1.327 a	0.2	1.562 a	0.2	2.889	0.2
Diplura	2.024 a	0.3	1.751 a	0.2	3.775	0.2
Diptera	1.602 a	0.2	1.113 a	0.1	2.715	0.2
<i>Entomobryomorpha</i>	60.269 a	7.7	51.525 a	6.5	111.794	7.1
Hemiptera	188 a	0.0	148 a	0.0	336	0.0
Homoptera	4.398 a	0.6	4.315 a	0.5	8.713	0.6
Hymenoptera	90.011 a	11.5	85.207 a	10.7	175.218	11.1
Isopoda	215 a	0.0	253 a	0.0	468	0.0
Lepidoptera	351 a	0.0	357 a	0.0	708	0.0
Mantodea	3 a	0.0	3 a	0.0	6	0.0
Neelipleona	259 a	0.0	202 a	0.0	461	0.0
Neuroptera	13 a	0.0	16 a	0.0	29	0.0
Orthoptera	85 a	0.0	76 a	0.0	161	0.0
Paupoda	1.382 a	0.2	1.194 a	0.2	2.576	0.2
<i>Poduomorpha</i>	123.674 a	15.8	189.074 a	23.8	312.748	19.9
Protura	220 a	0.0	176 a	0.0	396	0.0
Psocoptera	117 a	0.0	103 a	0.0	220	0.0
Strepsiptera	1 a	0.0	-	-	1	0.0
Symphyla	5.382 a	0.7	4.577 a	0.6	9.959	0.6
Symphyleona	173 a	0.0	598 a	0.1	771	0.0
Thysanoptera	212 a	0.0	182 a	0.0	394	0.0
Thysanura	2 a	0.0	1.0 a	0.0	3	0.0
Not identified	282 a	0.0	295 a	0.0	577	0.0
Total	780.750	100.0	792.868	100.0	1.573.618	100.0





Colémbolos (Hexapoda) como bioindicadores de la calidad de suelos contaminados con hidrocarburos en el sureste de México

Collembola (Hexapoda) as quality bioindicators of the hydrocarburans polluted soils in Southeastern Mexico

Raúl Uribe-Hernández¹, Carlos H. Juárez-Méndez², Marco A. Montes de Oca^{1*}, José G. Palacios-Vargas², Leopoldo Cutz-Pool³ y Blanca E. Mejía-Recañalier²

¹Protección Ambiental, Instituto Mexicano del Petróleo, Licencia Córdoba 132 B, Aldehuatepec, 07730 México D.F., México; ²Laboratorio de Ecología y Sistemática de Microartrópodos, Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, 04510 México D.F., México; ³Correspondencia: trujalaphysan@hotmail.com

Agronomía Costarricense 30(2): 19-29. ISSN:0377-9424 / 2006
www.mag.go.cr/rev_agric/Inicio.htm www.cia.ucr.ac.cr

VARIABLES FÍSICAS, QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DEL SUELO SOBRE LAS POBLACIONES DE COLÉMBOLOS EN COSTA RICA^{1/}

Cesar Guillen^{2*}, Felipe Soto-Adames^{3,2}, Monika Springer^{2,3,4}

Palabras clave: bioindicador, materia orgánica, pH, biomasa microbiana, temperatura, compactación, colémbolos.
Keywords: bioindicators, organic matter, pH, microbial biomass, temperature, compaction, springtails.

Recibido: 14/12/05

Aceptado: 07/09/06

Rev. per. Ent. 41: 103-110. Octubre 1999

Empleo de poblaciones de colémbolos como bioindicadores del efecto de plaguicidas en el cultivo de tomate en Ica, Perú

José A. Iannaccone¹

Imelda Montoro²



Publication 10 (2004) 127-134



Available online at www.sciencedirect.com
SCIENCE @ DIRECT®

Pedo biologia
www.sciencedirect.com

PROCEEDINGS OF THE XITH INTERNATIONAL COLLOQUIUM ON ARTERYGGOTA, BOUEN, FRANCE, 2004

Endemic Collembola, privileged bioindicators of forest management

Nathalie Cassagne^{a,*}, Thierry Gauquetin^b, Marie-Claude Bal-Serin^c, Charles Gers^b

^aCELAGOZ, Guyane, U.R. Ecosystèmes Antropiques, BP26, 2 rue de la Papeterie.

© 2007 The Authors
Journal compilation © 2007 Blackwell Verlag, Berlin

Non-target impact of deltamethrin on soil arthropods of maize fields under conventional and no-tillage cultivation

C. A. Ball^{1,2}, R. N. C. Guedes³, A. A. Silva⁴, A. S. Costa⁵, M. E. L. R. Queiroz⁶ and M. Michereff-Filho⁶

¹Departamento de Biologia Animal, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brazil; ²Unidade Acadêmica

ARTICLE IN PRESS



Available online at www.sciencedirect.com

SCIENCE @ DIRECT®

European Journal of Soil Biology 40 (2004) 300-305



www.elsevier.com/locate/ejsbi

Original article

Effects of diflubenzuron and *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* toxin on soil invertebrates of a mixed deciduous forest in the Upper Rhine Valley, Germany

Ludwig Beck^a, Jörg Römcke^b, Andrea Ruf^{a,*}, Andreas Prinzing^a, Steffen Woes^a

DOI 10.1007/s00374-003-0714-2

ORIGINAL PAPER

Violette Geissen · Christian Kampichler

Limits to the bioindication potential of Collembola in environmental impact analysis: a case study of forest soil-liming and fertilization

Received: 20 February 2003 / Accepted: 8 November 2003 / Published online: 4 March 2004
© Springer-Verlag 2004

Familias y géneros de Collembola identificados en cultivos de maíz y algodón en cinco localidades de Colombia, 2003 - 2011

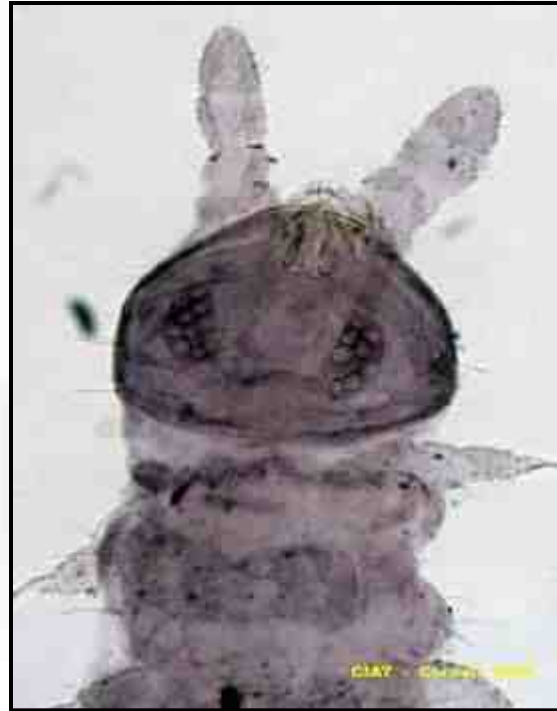


			Cultivo de Maíz											
			Meta		Córdoba		Tolima		Valle del Cauca		Quindío			
			Orinoquía		Caribe húmedo		Valle del Río Magdalena		Valle del Río Cauca		Zona cafetera baja			
Orden	Familia	Género	TC	MS	MS	TC	MS	TC	MS	TC	MS	TC		
	Cyphoderidae	<i>Cyphoderus</i>			X		X	X	X	X				
	Entomobryidae	<i>Calx</i>				X		X		X				
		<i>Dicranocentrus</i>	X	X			X	X				X		
		<i>Entomobrya</i>		X	X	X	X	X	X	X		X		
		<i>Lanocyrtus</i>				X		X						
		<i>Lepidocyrtus</i>	X	X	X	X	X	X	X		X	X		
		<i>Orchesella</i>						X		X				
		<i>Pseudosinella</i>			X	X	X							
		<i>Seira</i>			X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		<i>Sinella</i>			X				X	X	X			
Entomobryomorpha		Isotomidae	<i>Cryptopygus</i>	X	X				X					
			<i>Folsomia</i>			X		X		X				
			<i>Folsomides</i>			X		X						
			<i>Folsomina</i>											
	<i>Isotoma</i>		X		X	X	X	X		X				
	<i>Isotomurus</i>		X				X	X		X				
	<i>Isotomiella</i>											X		
	<i>Proisotoma</i>					X								
			Paronellidae	<i>Paronella</i>				X						
	<i>Salina</i>						X	X	X	X		X	X	

Orden Poduromorpha



Arlesia



Ceratophysella



Brachystomella

Orden Entomobryomorpha



Salina



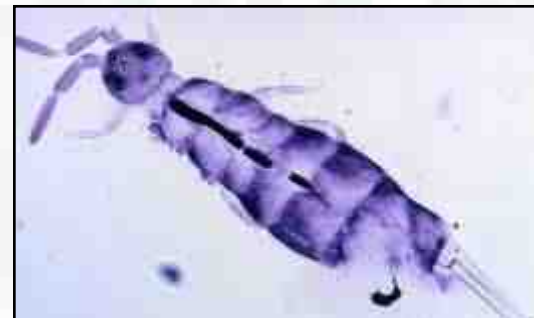
Lepidocyrtus



Cyphoderus



Folsomia



Isotoma

Familias de la subclase Acari en cinco zonas agroecológicas de Colombia



Orden	Familia	Género	Especie	Armenia		Montería		Espinal		Villao		Palmira		
				TC	MS	TC	MS	TC	MS	TC	MS	TC	MS	
Oribatida	Epilohmanniidae	<i>Epilohmannia</i>	<i>americana</i>				X	X					X	
	Eremobelbidae	<i>Eremobelba</i>	cf <i>piflli</i>			X	X	X	X		X	X		
	Eremulidae	<i>Eremulus</i>	<i>rigidisetosus</i>			X	X	X	X		X			
	Euphthiracaridae	<i>Rhysotritia</i>	cf <i>clavata</i>	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
	Galumnidae	<i>Acrogalumna</i>	cf <i>striata</i>	X		X	X							
			<i>Halokalumma</i>	sp	X		X	X	X					
		<i>Galumna</i>	cf <i>flabellifera</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		<i>Pergalumna</i>	cf <i>anellata</i>			X	X							
				cf <i>plumata</i>	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Haplozetidae	<i>Rostrozetes</i>	sp	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Lohmanniidae	<i>Haplacarus</i>	sp	X	X									
		<i>Javacarus</i>	<i>porosus</i>		X		X					X		
		<i>Torpacarus</i>	sp				X							
	Machadobelbidae cf		sp		X									
	Nanhermanniidae	<i>Cyrthermannia</i>	cf <i>Foliata</i>				X							X
			cf <i>Florens</i>			X	X			X	X			
			cf <i>simplex</i>									X		
			cf <i>gracilis</i>				X							
Nothridae	<i>Nothrus</i>	cf <i>gracilis</i>		X										
Oppiidae	<i>Aeroppia</i>	cf <i>vacuum</i>	X		X		X		X		X		X	
	<i>Multioppia</i>	<i>insularis</i>		X	X	X						X	X	
		sp					X	X		X		X	X	
	<i>Oppiella</i>	<i>nova</i>	X	X							X		X	
	<i>Ramusella</i>	<i>puertomontesis</i>					X							
	<i>Striatoppia</i>	<i>foliosa</i>									X		X	
	<i>Lamellobates</i>	sp	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
Phthiracaridae	<i>Atropacarus</i>	<i>vitrinus</i>			X	X		X	X	X	X	X		
Plateremaeidae	<i>Plateremacus</i>	sp										X		
Schelorbitidae	<i>Ischeloribates</i>	sp	X		X	X	X	X	X	X	X	X		
Tectocephidae	<i>Tectocephus</i>	cf <i>minor</i>	X	X	X	X	X		X	X		X		
Trhypochthoniidae	<i>Allonothrus</i>	cf <i>russeolus</i>				X				X	X			



Oribatido : Nanhermanniidae sp



Mesostigamata : Uropididae



Oribatido: Scheloribatidae



Mesostigmata (microscopio)



Oribatido: Oppiidae (microscopio)



Trombidiforme (microscopio)

Herramientas

LAC-Biosafety

http://www.lacbiosafety.org/identificacion-colembolos-maiz-ajodori/

File Edit View Favorites Tools Help

EndNote Web 3.2 Capture ? Help

Guía de identificación de Colémbolos en cultivos de ma...



AMÉRICA LATINA

Construcción de Capacidad Multi-País
Para el Cumplimiento del Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad

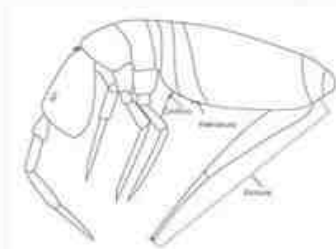
Para buscar, escriba y presione Enter

INTRANET

- Inicio
- Sobre nosotros
- Flujo de genes
- GIS
- Impacto socioeconómico
- Impacto en organismos no blanco
- Países
- Herramientas

Guía para la identificación de Colémbolos asociados a cultivos de maíz y algodón

POR LAC BIOSAFETY EN 11/08/2011 - 0 COMENTARIOS



Ya se encuentra disponible la Guía para la identificación de Colémbolos; esta guía nace como producto de las evaluaciones desarrolladas por el grupo de investigación en impacto de los OGM en organismos "No-Blanco". Esta herramienta se presenta como parte de los desarrollos en construcción de capacidad en bioseguridad en el marco del proyecto Bioseguridad para América Latina – LAC Biosafety

Descargar guía:

http://www.lacbiosafety.org/images/stories/colembolos_articulo/guia2.pdf

ETIQUETADO COMO: ALGODÓN, BRASIL, COLOMBIA, COSTA RICA, FLUJO DE GENES, IMPACTO SOCIOECONÓMICO, MAÍZ

RECIBA NOTICIAS POR E-MAIL

Ingrese su Email:

Enviar

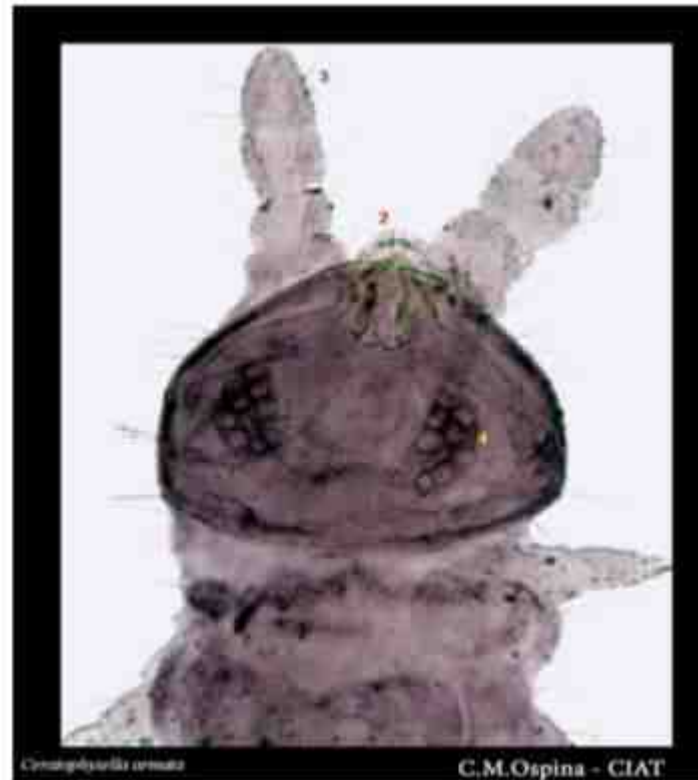
Privacidad Garantizado

TWITTER

LAC Biosafety

PueblaVivaAC INSTRUMENTOS DE LA FAO SOBRE LA BIOSEGURIDAD [finuif/nnm/7v7i44m](https://twitter.com/finuif/nnm/7v7i44m)

Orden	Familia	Genero
Poduromorpha	<u>Hypogastruridae</u>	<i>Ceratophysella</i>
		<i>Xenylla</i>
	<u>Neanuridae</u>	<i>Arlesia</i>
	<u>Brachystomellidae</u>	<i>Brachystomella</i>
Entomobryomorpha	<u>Isotomidae</u>	<i>Folsomides</i>
		<i>Isotoma</i>
		<i>Isotomiella</i>
		<i>Duflorensis</i>
	<u>Entomobryidae</u>	
	<u>Paronellidae</u>	
	<u>Cyphoderidae</u>	
Neelipleona	Neelidae	



C.M.Ospina - CIAT

Familia Hypogastruridae

Los representantes de la familia Hypogastruridae Börner 1913, se caracterizan por la presencia de furcula y órgano posantenal (1). Las piezas bucales son masticadoras y están completamente dentro de la cabeza (2). Las antenas son alargadas y sus cuatro segmentos están claramente separados (3).

De esta familia, se han identificado los géneros *Ceratophysella* y *Xenylla* (Ospina *et al.*, 2009) que se diferencian en el número de *antenas*, 4+5 (4) y 5+5 respectivamente; este carácter es muy difícil de apreciar bajo el estereoscopio.

Este grupo se encuentra en diversos hábitats incluyendo el suelo, troncos, playas, cultivos comerciales de champiñones. Los miembros de la subfamilia Hypogastrurinae son encontrados frecuentemente formando agregaciones (Palacios-Vargas. *et al.*, 2000, Hopkin, 1997).

Resultados

Capacitaciones



RESÚMENES

Cambio Climático: Retos y Oportunidades para la Entomología



38.^o
Congreso

Sociedad Colombiana de Entomología

SOCOLEN

Resúmenes
38.^o Congreso Socolen

Protección de Cultivos y Control Químico

Ponencias Orales

PC1. ENFOQUE METODOLÓGICO DEL PROYECTO LAC BIOSAFETY PARA EVALUAR LOS RIESGOS DE LOS CULTIVOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS EN ESPECIES NO OBJETIVO

Ricardo Pérez Álvarez¹, Elizabeth Aguilera G.², Jairo Rodríguez Ch.²

Investigaciones, perezalvarezricardo@gmail.com; eaquilera@corpica.org.co; Investigador, jcholarca@cgar.org; CIAT, Cali, Colombia; Corpica, Mosquera, Colombia

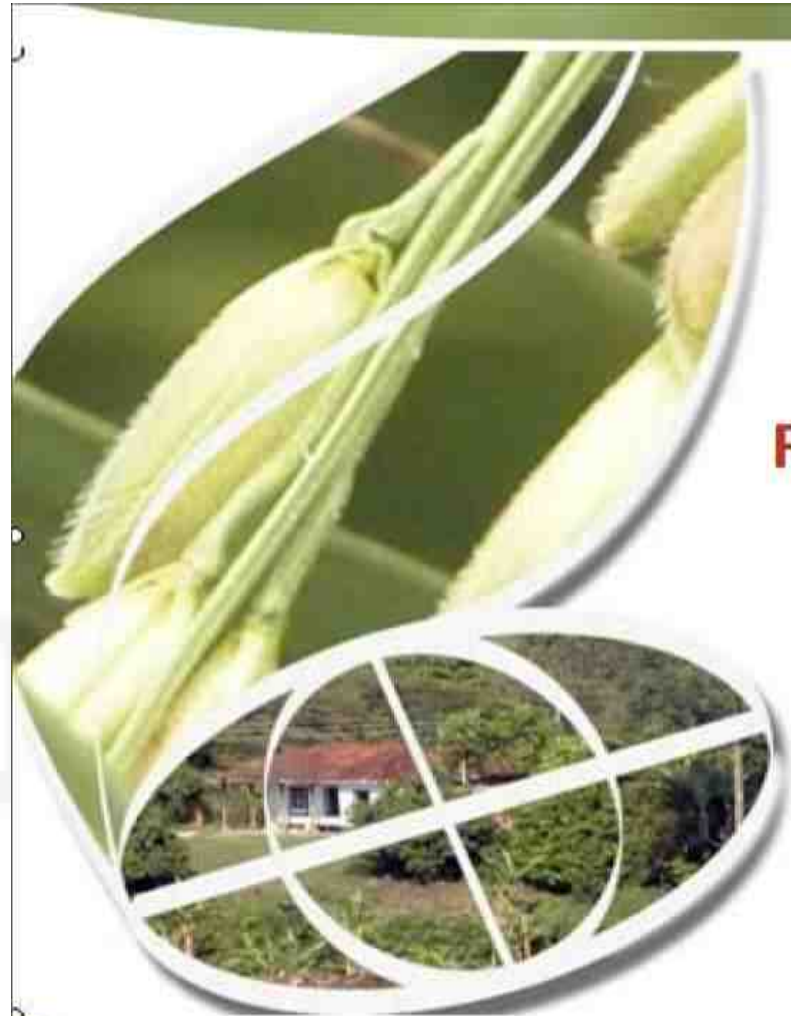
Las metodologías de evaluación de los riesgos ambientales empleadas para aprobar las siembras comerciales de cultivos genéticamente modificados (CGM) y la selección de especies indicadoras de procesos ecológicos clave, sigue siendo un tema controvertido dentro de la academia y la sociedad civil. En general, los enfoques utilizados se basan en protocolos generados en países que manejan condiciones socioeconómicas y ambientales estructuralmente diferentes a los que se registran en Colombia, Costa Rica, Perú y Brasil, países vinculados al proyecto Lac-Biosafety. En la presentación se analiza el enfoque conceptual y metodológico que se está implementando en el marco del proyecto Lac-Biosafety. La propuesta se basa en un análisis anidado de los riesgos potenciales de los CGM en especies no objetivo a partir de una línea base de la diversidad de artrópodos asociados a los sistemas o cultivos analizados. Se plantean las estrategias de análisis susceptibles de ser utilizadas para identificar y priorizar las especies consideradas clave en el sistema y en los grupos funcionales según el rol ecológico y su vulnerabilidad al exponerse a estos cultivos. Se presenta el enfoque propuesto y su futura aplicación en los países vinculantes como estrategia para fortalecer la capacidad técnica de evaluación y toma de decisiones sobre el impacto potencial de los CGM en especies no objetivo en escenarios tropicales y subtropicales altamente complejos y diversos. Además, la presentación busca estimular el análisis y compromiso temático dentro de la academia con el propósito de generar información relevante para los tomadores de decisiones en la región.

BEC61. DIVERSIDAD DE ÁCAROS Y COLLEMBOLAS ASOCIADOS A MAÍZ EN ZONA CAFETERA DE COLOMBIA

Claudia Marcela Ospina Sánchez¹, Alexandra Sierra², Jairo Rodríguez Ch.³

Agrónoma, CM, Sc, Entomología, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, Museo Entomológico UNAB, diamar2802@yahoo.com; Bióloga, CM, Sc, Protección de cultivos, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira, Centro Internacional de Agricultura Tropical-CIAT, AAG73, Cali, Colombia, phacelophora@gmail.com; Agrónomo, CM, Sc, Protección de cultivos, CIAT, AAG73, Cali, Colombia, jcholarca@cgar.org

El conocimiento de la diversidad de los artrópodos en sistemas agrícolas viene adquiriendo importancia, basados en la información que ofrecen sobre el estado del suelo. Los colémbolos y ácaros son los artrópodos más abundantes del suelo, participando en procesos de descomposición de materia orgánica, reciclaje de nutrientes y mejorando la calidad del suelo. El CIAT, viene adelantando inventarios de diversidad de artrópodos en zonas agrícolas del país; para el 2010 se realizaron muestreos en maíz en la zona cafetera, implementando el uso de trampas de caída y muestras de suelo procesadas en embudos Berlese-Tullgren. Del total de individuos capturados, se contaron e identificaron 4.139 ácaros y 264 colémbolos. Dentro de la clase Collembola se identificaron 16 morfoespecies: ocho en trampas de caída y 12 en muestras de suelo, agrupándose en 13 géneros y seis familias. Se destaca la familia Onychiuridae que no había sido reportada asociada a maíz en Colombia. Se colectaron por primera vez especies de los géneros *Heteromurus*, *Cryptophygus*, *Folsomia* y *Pseudosinella* en sistemas agrícolas. Para la subclase Acari, se separaron 31 morfoespecies agrupados en 21 familias, 30 morfoespecies (20 familias) en muestras de suelo y 17 morfoespecies (11 familias) en trampas de caída, generando nuevos reportes para maíz en Colombia. Esta información, aumenta el grado de conocimiento en Colombia de la diversidad de Acari y Collembola en cultivos de importancia agrícola, constituyéndose en una herramienta útil para estudios posteriores.



**La Oficina de
Recursos Humanos le ofrece
una cordial Bienvenida...**

***The Human Resources
Office gives a warm
Welcome to...***

2011



Lily Lorena Luna Castellanos, inició su practica en el mes de Agosto, como Estudiante con Acuerdo, en la Unidad de Biotecnología. Reporta a Jairo Rodriguez. Esta ubicada en la ciudad de Montería, Colombia.

Usted puede contactar a **Lily Lorena** en el teléfono + 572 4450100 ext. 3621.

la coordinación del Dr. Mariaguadaluze...



Janeth Alexandra Sierra
Colombia

Realizará trabajo de investigación para su tesis de maestría sobre "Evaluación del impacto de cultivos Biotecnológicos sobre artrópodos no-blanco del suelo", en Yuca, bajo la coordinación del ing. agrónomo Jairo Rodriguez.



Martín Rodríguez
Colombia

Realizará trabajo de capacitación molecular utilizando técnicas A bajo la coordinación del Dr. Gera

Theresa Ines Liebig
Alemania

Realizará trabajo de investigación sobre "Opciones sostenibles para la gestión del suelo para reducir el efecto de *Ralstonia solanacearum* causante de la enfermedad del Moko agente en el cultivo de plátanos", en Frutas, bajo la coordinación de la Dra. Elizabeth Álvarez.

Luis Horacio Ochoa
Colombia

Realizará trabajo de capacitación sobre "Métodos de evaluación para el monitoreo del impacto de los cultivos biotecnológicos sobre artrópodos no blancos del suelo", en Yuca, bajo la coordinación del ing. Jairo Rodríguez.



Gertjan Beex
Holanda

Realizará trabajo de investigación para su tesis de doctorado sobre "Investigación de acceso al mercado", en DAPA, bajo la coordinación del Dr. Mark Lundy.



Ender Manuel Correa
Colombia

Realizará trabajo de capacitación sobre "Métodos de evaluación para el monitoreo del impacto de los cultivos biotecnológicos sobre artrópodos no blandos del suelo", en Yuca, bajo la coordinación del ing. Jairo Rodríguez.



Coordinación del Dr. Luis Eduardo Berni...



Claudia Marcela Ospina
Curador Colección de Collembola
Museo UNAB
Universidad Nacional de Colombia
Bogotá

Realizará trabajo de capacitación sobre "Identificación de colémbolos asociados a agroecosistemas colombianos", en el Proyecto LAC-BIOSAFETY Agrobiodiversidad, bajo la coordinación de la Dra. Elizabeth Chalarca.



Encías Biología

Biología

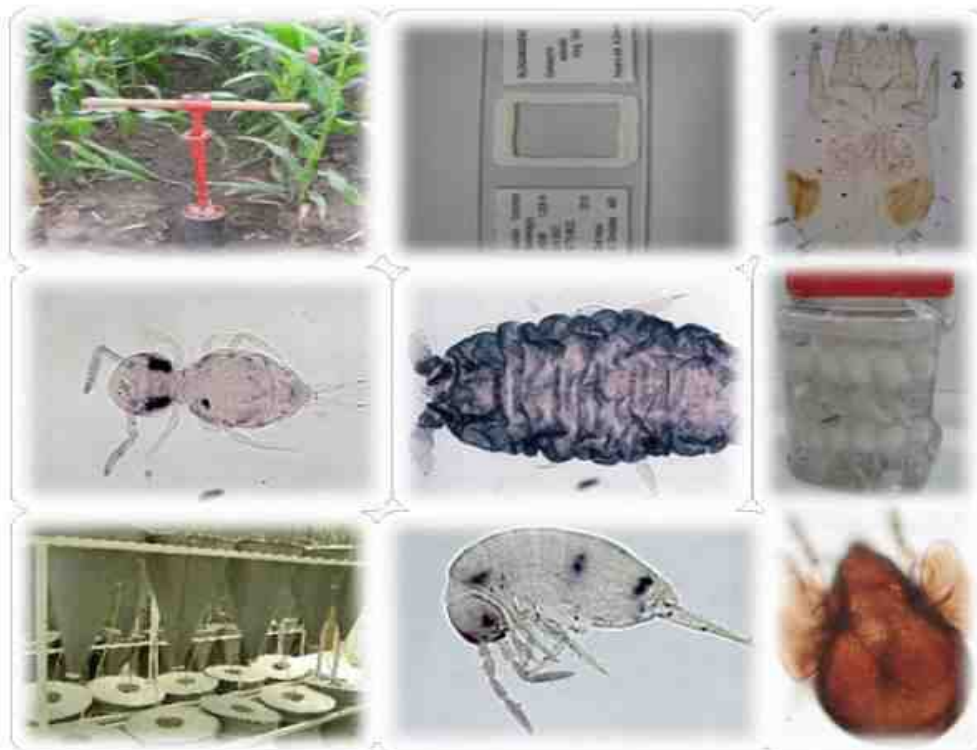
sobre "Interacción de identificación y evaluación de Frutas Tropicales, bajo la coordinación de la Dra. Elizabeth Chalarca."



9 de septiembre de 2011

6 de Mayo de 2011

CURSO TALLER EN TAXONOMIA DE ACAROS Y COLÉMBOLOS
18 al 21 de Octubre de 2011
UNIVERSIDAD DE CORDOBA
Lac-Biosafety-Área Temática No-Blanco



Citación

**Rodriguez Ch. J.; Ospina, C. M.; Sierra, A. Memorias,
Curso-Taller en Taxonomía de Ácaros y
Colémbolos. Montería, Colombia, 18-21 de Octubre
de 2011. Documento no publicado, CIAT (Centro
Internacional de Agricultura Tropical).**



Gracias