

## CONFERENCIAS MAGISTRALES

DÍA 1  
OCTUBRE

1

MARTES

Horario	Evento
8:00 - 9:00	Registro
9:00 - 9:15	Bienvenida Presidente de la SCCS <b>Armando Castilla, Ph.D.</b>
9:15 - 9:30	Instalación Presidente IUSS (International Union of Soil Sciences) - <b>Edoardo Costantini, Ph.D.</b>
9:30 - 10:30	Policies for the protection of soils as natural and cultural heritage - <b>Edoardo Costantini, Ph.D.</b> President IUSS / Department of Biology, Agriculture and Food Sciences CNR-IBE (ITALIA)
10:30 - 11:30	Comportamiento de metales pesados en presencia de componentes orgánicos en el suelo - <b>María Eugenia Ortiz, Ph.D.</b> Presidenta SBCS / Universidade Federal do Ceará (BRASIL)
11:30 - 12:00	Panel conferencistas
<b>12:00 - 2:00 Receso</b>	
2:00 - 2:45	La Salud del Suelo: experiencias en suelos de Colombia - <b>Walter Osorio, Ph.D.</b> Universidad Nacional de Colombia (COLOMBIA)
2:45 - 3:30	Soil health in tropical island agroecosystems - <b>Jonathan Deenik, Ph.D.</b> University of Hawai'i (USA)
3:30 - 4:00	Coffee break / <b>Presentación de Posters</b>
4:00 - 4:45	Diagnóstico y manejo de la acidez y salinidad del suelo - Experiencias en Ecuador - <b>José Luis Pantoja, Ph.D.</b> Consultor Internacional (ECUADOR)
4:45 - 5:30	Manejo de Suelos Saludables: producción y nutrición de pasturas, bajo diferentes ambientes en un suelo Haplustolls del Patía (Cauca) - <b>Hugo Ruiz, Ph.D.</b> Universidad de Nariño (COLOMBIA)
5:30 - 6:00	Panel conferencistas
6:30	Coctel de bienvenida

## CONFERENCIAS MAGISTRALES

Horario	Evento
8:00-8:45	Impactos del Cambio Climático y la Deforestación en Sur América. Cómo salir de la Encrucijada - <b>Germán Poveda, Ph.D. Universidad Nacional de Colombia (COLOMBIA)</b>
8:45-9:30	Restauración de suelos degradados utilizando microorganismos benéficos y plantas nativas - <b>Luz Estela González-de Bashan, Ph.D. Bashan Institute of Science (USA)</b>
9:30-10:00	Refrigerio / <b>Presentación de Posters</b>
10:00-10:45	Diagnóstico y manejo Integral del suelo cultivado con aguacate - <b>E. Federico Hernández, Ph.D. Consultor Internacional (MÉXICO)</b>
10:45-11:30	Salud del suelo: Una mirada hacia la gestión del riesgo a desertificación - <b>Diana Correa, Ph.D. Agrosavia (COLOMBIA)</b>
11:30-12:00	Panel de conferencistas

12:00 - 2:00 Receso

## PROGRAMACIÓN PONENCIAS POR COMISIONES

DÍA 2  
OCTUBRE

2

MIÉRCOLES

Horario	Evento	Horario	Evento
<b>QUÍMICA Y FERTILIDAD</b>		3:45 - 4:00	DETERMINACIÓN DE CADMIO EN SUELOS AGRÍCOLAS POR ESPECTROSCOPIA DE ABSORCIÓN ATÓMICA CON HORNO DE GRAFITO. Juan Sebastián Orozco Gómez et al.
2:00 - 2:30	<b>CONFERENCIA ESPECIAL: AVANCES SOBRE EL MANEJO DE LA FERTILIDAD DEL SUELO Y NUTRICIÓN MINERAL EN CAFÉ.</b> Siavosh Sadeghian, Ph.D. – CENICAFE.	<b>4:00 - 4:30 PÓSTERS / COFFEE BREAK</b>	
2:30 - 2:45	METALES PESADOS EN SUELOS CULTIVADOS CON GUAYABA EN SANTANDER: EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINANTES AMBIENTALES. Leidy Yibeth Deantonio-Flrido et al.	4:30 - 5:00	<b>CONFERENCIA ESPECIAL: BREAKTHROUGH IN HEAVY METALS ANALYSIS IN SOIL – RAPID QUANTITATIVE METAL ANALYSIS IN SOIL USING MONOCHROMATIC XRF.</b> Zewu Chen, Ph.D. President of Zpsec Inc., USA.
2:45 - 3:00	EFFECTOS A LARGO PLAZO DE UNA SOLA APLICACIÓN DE BIOCARBÓN EN EL CULTIVO DE MAÍZ CON ESCASEZ DE AGUA. Karolina Villagra Mendoza	5:00 - 5:15	ESTUDIO DE LA BIODISPONIBILIDAD DEL CADMIO EN SUELOS CACAOTEROS EN COLOMBIA. Orlando Idárraga y Martha C. Daza
3:00 - 3:15	MANEJO DEL NITRÓGENO EN CAFÉ (COFFEA ARABICA L.) Y SU IMPACTO SOBRE CRECIMIENTO, PRODUCTIVIDAD Y LA SALUD DEL SUELO. Victor Hugo Ramírez-Builes et al.	5:15 - 5:30	EVALUACIÓN DE HERBICIDAS PREEMERGENTES EN UN SUELO TRATADO CON ÓXIDO DE MAGNESIO Y CAL VIVA. María Victoria Bertel Valero et al.
3:15 - 3:30	EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA MEZCLA BIOL Y MICROORGANISMOS BENEFICIOSOS EN LA PRODUCCION DE ARROZ. Rafael Darío Ortiz Pineda, et al.	5:30 - 5:45	CURVAS DE ABSORCIÓN DE NUTRIENTES DE ALBAHACA (Ocimum basilicum L.) c.v. NUFAR ESTABLECIDAS EN DOS SISTEMAS DE PRODUCCION COMERCIAL. Dexi Andrea Cruz Lara et al.
3:30 - 3:45	BIOCARBÓN AFECTA PROPIEDADES DEL SUELO PERO NO EL RENDIMIENTO EN ROTACIÓN FRIJOL-MAÍZ EN COSTA RICA. Geovanny Josué Díaz Pérez et al.	5:45 - 6:00	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE METALES PESADOS EN SUELOS AGRÍCOLAS DE CONSTANZA, LA VEGA, REPÚBLICA DOMINICANA. Pedro Antonio Núñez Ramos et al.
		6:00- 8:00	ASAMBLEA SCCS

DÍA 2  
OCTUBRE

2

MIÉRCOLES

**Horario Evento**

**FÍSICA, MANEJO Y CONSERVACIÓN**

- 2:00 - 2:30** **CONFERENCIA ESPECIAL: AVANCES EN LA CONSERVACIÓN DE SUELOS DE LA ZONA CAFETERA COLOMBIANA.** Luis Fernando Salazar, Ph.D. – CENICAFE.
- 2:30 - 2:45** CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS DEL SUELO Y AGUA DEL CULTIVO DE CEBOLLA DE BULBO EN USOCHICAMOCHA, BOYACÁ Fabio-Andrés Forero-Pineda et al.
- 2:45 - 3:00** PATRONES DE INFILTRACIÓN EN USOS DE SUELO FORESTAL, PECUARIO Y AGRÍCOLA EN MÁLAGA SANTANDER. Lady Vanessa Hernández Saldaña et al.
- 3:00 - 3:15** CONTENIDO DE HUMEDAD DEL SUELO Y SU RELACIÓN CON EL ESTRÉS HÍDRICO DE LAS PLANTAS. Denison Serrano y Karolina Villagra Mendoza
- 3:15 - 3:30** CAMBIOS DE LA RETENCIÓN DE HUMEDAD POR CAMBIO DE USO EN SUELOS DE PÁRAMO – NARIÑO. Jenny Lucia Huertas Delgado et al.
- 3:30 - 3:45** MEDICIÓN DE LA LIXIVIACIÓN DE NITRÓGENO EN UNA PLANTACIÓN DE CAFÉ COMPARANDO DOS FUENTES DE NITRÓGENO. Miguel Angel Agudelo Ravagli et al.
- 3:45 - 4:00** OFERTA EDAFOCLIMÁTICA EN LA PRODUCCIÓN DE CACAO EN LA ZONA PLANA DEL VALLE DEL CAUCA. Oscar Eduardo Trujillo Obando y Enrique Alejandro Torres Prieto
- 
- 4:00 - 4:30** **PÓSTERS / COFFEE BREAK**
- 
- 4:30 - 4:45** EFECTO DEL USO DEL SUELO EN LA DISTRIBUCIÓN DE LAS FRACCIONES DE CARBONO ORGÁNICO EN INCEPTISOLES DE CLIMA CALIDO. Juan Carlos Montoya-Salazar y Juliana Lince-Pérez
- 4:45 - 5:00** MONETIZACIÓN DE LAS PÉRDIDAS DE NUTRIENTES POR EROSIÓN EN UNA CUENCA BAJO SIEMBRA DIRECTA. Edson Lucas Camilo et al.

**Horario Evento**

- 5:00 - 5:15** CALIDAD DEL AGUA EN UNA CUENCA BAJO SIEMBRA DIRECTA EN EL SUR DE BRASIL. Marcelo Marques Lopes Müller et al.
- 5:15 - 5:30** ANÁLISIS DE LAS DOSIS DE APLICACIÓN DE CARBÓN DE BAJO RANGO EN EL SUELO Y SU INFLUENCIA EN LA CONDUCTIVIDAD TÉRMICA. Orieta Ortiz Benavides y Ramiro Ramirez Pisco
- 5:30 - 5:45** FORMACIÓN DE COSTRAS CALCAREAS ESTRUCTURALES EN SUELOS. Angela Pinzón Pinto y Jorge Alberto Sánchez Espinoza
- 5:45 - 6:00** EVALUACIÓN DE ATRIBUTOS FÍSICOS DE SUSTRATOS DE CRECIMIENTO PARA DOS ESPECIES DE INTERÉS FORESTAL. Mayra Alejandra Duarte-Villabona y Ricardo Andrés Oviedo-Celis
- 6:00-8:00** ASAMBLEA SCCS

**BIOLOGÍA, MICROBIOLOGÍA Y BIOQUÍMICA DEL SUELO**

- 2:00 - 2:30** **CONFERENCIA ESPECIAL: MICROORGANISMOS BENÉFICOS PARA EL MANEJO DEL SUELO.** Camilo Ramírez, Ph.D. - UDEA.
- 2:30 - 2:45** MICORRIZAS VESICULO ARBUSCULARES ASOCIADAS A ESPECIES HORTICOLAS RESILIENTES AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SUCRE Carlos Viloría Parra et al.
- 2:45 - 3:00** INCIDENCIA DE LA ACTIVIDAD ANTROPICA EN LA BIODIVERSIDAD MICROBIANA EN SUELOS DE NORTE DE SANTANDER. Ibonne Geaneth Valenzuela Balcázar y Daren Stella Moncada Niño
- 3:00 - 3:15** PRESENCIA DE ESPORAS DE HONGOS MICORRÍICOS EN FRIJOL, SAN JUAN, REPÚBLICA DOMINICANA. Iris Marcano Graciela Godoy et al.
- 3:15 - 3:30** USOS DE SUELOS EN LA AMAZONÍA COLOMBIANA IMPACTAN MICROBIOMAS EVIDENCIANDO SELECCIÓN DE ARQUEAS METANOGÉNICAS EN PASTURAS. Laura X. Núñez-Rodríguez et al.

DÍA 2  
OCTUBRE

2

MIÉRCOLES

## Horario Evento

**3:30 - 3:45** RESIDUOS BIOTRANSFORMADOS POR MOSCA SOLDADO NEGRA Y SU EFECTO EN PLANTAS DE TOMATE VARIEDAD MILANO. Silvia Eugenia Barrera Berdugo et al.

**3:45 - 4:00** INFLUENCIA DE PRÁCTICAS AGRÍCOLAS EN POBLACIONES MICROBIOLÓGICAS DE SUELOS DEL DISTRITO DE RIEGO RUT (VALLE). Katherine Mosquera Viquez et al.

**4:00 - 4:30** PÓSTERS / COFFEE BREAK

**4:30 - 4:45** BIORREMEDIACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS CON POLIESTIRENO EXPANDIDO USANDO HONGOS DEL GÉNERO *Aspergillus* sp. Fidel Granda-Ramírez et al.

**4:45 - 5:00** EFECTO DE LA ASOCIACIÓN DE BACTERIAS FIJADORAS DE NITRÓGENO CON UNA LEGUMINOSA EN DOS SUELOS. Manuel Rafael Ospino Ballesteros et al.

**5:00 - 5:15** DEL SUELO A LAS HOJAS: DESCIFRANDO EL MICROBIOMA DE LA PALMA DE ACEITE EN COLOMBIA. Luis Guillermo Teheran-Sierra et al.

**5:15 - 5:30** PODER SOLUBILIZADOR DE FOSFATOS DE APATITA A PARTIR DE COMPOSTAJES Y FERMENTADOS DE DIFERENTES MATERIAS PRIMAS, ORGÁNICAS Y MINERALES. José Danilo Mesa Avila et al.

**5:30 - 5:45** COMPATIBILIDAD FUNCIONAL DE MICROORGANISMOS ANTAGONISTAS EN MATRICES POLIMÉRICAS. Ines Osorio-Giraldo et al.

**5:45 - 6:00** BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS NÃO SIMBIÓTICAS EM UMA RESERVA EXTRATIVISTA DA MANGABA: DENSIDADE E DIVERSIDADE FENOTÍPICA. Rafaela Simão Abrahão Nóbrega et al.

**6:00 - 8:00** ASAMBLEA SCCS

## Horario Evento

### SALUD DEL SUELO

**2:00 - 2:15** ESPECTROSCOPIA VIS-NIR Y DIFRACCIÓN DE RAYOS X, EN LA PREDICCIÓN DE CAOLINITA Y CUARZO DEL SUELO. Melissa Lis Gutiérrez y Andrés Velásquez Rodríguez.

**2:15 - 2:30** IDENTIFICACIÓN DE SUELO DESNUDO UTILIZANDO RANDOM FOREST EN LA ZONA NORTE Y CENTRO DE SUCRE. Luis Alberto Ávila Lorduy.

**2:30 - 2:45** LA PRODUCCIÓN DE CACAO Y SU SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA. Alberto Ducuara-Manrique

**2:45 - 3:00** INDICADORES DE CALIDAD EN SUELOS USANDO LA METODOLOGÍA CASH Y CRITERIOS RAINFOREST ALLIANCE EN EL DEPARTAMENTO DE CALDAS. Andres Mauricio Villegas et al.

**3:00 - 3:15** EFFECTS OF SOIL DENSITY AND SALINITY ON SOIL DEGRADATION IN DESERTIFIED AREAS IN BRAZIL. Antonio Yan Viana Lima et al.

**3:15 - 3:30** INDICADORES FÍSICO-QUÍMICOS PARA EL MONITOREO EFICIENTE DE LA CALIDAD DEL SUELO EN AGROECOSISTEMAS. José Alexander Rodríguez

**3:30 - 3:45** INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD EN LA GANADERÍA BOVINA DE DOS PROVINCIAS SEMIÁRIDAS DE REPÚBLICA DOMINICANA. Pedro Antonio Núñez Ramos et al.

**3:45 - 4:00** NUTRICIÓN DEL CULTIVO DEL ARROZ BAJO UN ENFOQUE INTEGRAL CON FUENTES ORGÁNICAS, INORGÁNICAS Y BIOFERTILIZANTES. Yeimy Carolina Tirado et al.

**4:00 - 4:30** PÓSTERS / COFFEE BREAK

DÍA 2  
OCTUBRE

2

MIÉRCOLES

**Horario Evento**

- 4:30-4:45** MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD EN SISTEMAS GANADEROS DE DAJABÓN Y SANTIAGO RODRÍGUEZ, REPÚBLICA DOMINICANA. Víctor Camilo Pulido-Blanco, Pedro Antonio Núñez
- 4:45 - 5:00** CARACTERIZACIÓN DEL CARBONO ORGÁNICO Y LA MICROBIOTA EDÁFICA EN DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN ZAMORANO, HONDURAS. Noé Humberto Paiz Gutiérrez et al.
- 5:00 - 5:15** EVALUACIÓN A NIVEL DE FINCA DEL MANEJO SOSTENIBLE DEL SUELO MEDIANTE PROTOCOLO PROPUESTO POR FAO. Sharon Natalia López Rico et al.
- 5:15 - 5:30** SISTEMAS SILVOPASTORILES EN LA AMAZONIA COLOMBIANA: EFECTOS EN LA PROVISION DE SERVICIOS ECOSISTEMICOS DEL SUELO. Carolina Moreno-Pérez et al.
- 5:30 - 5:45** SELECCIÓN DE INDICADORES DE CALIDAD DE SUELOS EN ZONAS PRODUCTORAS DE CACAO EN LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA. Elias David Flórez Cordero et al.
- 5:45 - 6:00** CALIDAD DEL SUELO: UN INDICADOR DE RECUPERACIÓN EN UNA RESERVA NATURAL DE LOS ANDES COLOMBIANOS. Oliver Fernando González et al.
- 6:00-8:00** ASAMBLEA SCCS

**Horario Evento**

**ENSEÑANZA, AMBIENTE Y SOCIEDAD**

- 2:00 - 2:30** **CONFERENCIA ESPECIAL: COMO ALCANZAR EL USO EFICIENTE DEL SUELO RURAL AGRÍCOLA EN COLOMBIA.** Yolanda Rubiano, Ph.D. - Univ. Nacional de Colombia
- 2:30 - 3:00** HACIA CONCEPTOS DE INTEGRALIDAD, HOLÍSTICOS Y PARTICIPATIVOS EN LA NUEVA CONSTRUCCIÓN DEL CURRÍCULO DE LA ENSEÑANZA DE LA CIENCIA DEL SUELO. Carlos Alberto Escobar Chalarca et al.
- 3:00 - 4:00** SIMPOSIO NIÑOS – AGROKIDS Y OTRAS INICIATIVAS DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS DEL SUELO. Coordina: Armando Torrente, Marta Bolaños.
- 4:00 - 4:30** **PÓSTERS / COFFEE BREAK**
- 4:30 - 6:30** REUNIÓN DEL CALS

## CONFERENCIAS MAGISTRALES

Horario	Evento
8:00-8:45	Soil health as the basis for sustainable development - <b>Teogenes Senna de Oliveira, Ph.D.</b> <b>Universidade Federal de Viçosa (BRASIL)</b>
8:45-9:30	Experiencias en manejo y conservación de suelos en frutales tropicales en Brasil - Henrique Belmonte Petry, <b>Ph.D. Presidente da Sociedade Brasileira de Fruticultura / EPAGRI (BRASIL)</b>
9:30-10:00	Panel conferencistas
10:00-10:45	Refrigerio / <b>Presentación de Posters</b>
10:45-12:00	Panel de Gremios. " <b>Impacto de las Ciencias del Suelo en los gremios productores</b> " <b>Aguacate</b> - Juan D. Mondragón, M.Sc.- ProcolHass <b>Café</b> - Alvaro Gaitán, Ph.D.-CeniCafé <b>Banano</b> - Sebastián Zapata, M.Sc.-CeniBanano <b>Arroz</b> - Armando Castilla, Ph.D.-Fedearroz <b>Palma de Aceite</b> - Álvaro Cristancho, Ph.D.-Consultor Internacional

12:00 - 2:00 Receso

## PROGRAMACIÓN PONENCIAS POR COMISIONES

Horario	Evento	Horario	Evento
<b>QUÍMICA Y FERTILIDAD</b>			
2:00 - 2:30	<b>CONFERENCIA ESPECIAL: CICLAJE DE NUTRIENTES EN SISTEMAS SILVOPASTORILES EN EL BOSQUE SECO TROPICAL.</b> Judith Martinez, Ph.D. AGROSAVIA	3:45 - 4:00	BIOCARBÓN: ALTERNATIVA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS PROPIEDADES DEL SUELO. José Aldair Villa Parejo et al.
2:30 - 2:45	EVALUACIÓN DE TRATAMIENTOS DE FERTILIZACIÓN PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DEL MARACUYÁ (PASSIFLORA EDULIS SIMS) EN CLIMAS SECOS TROPICALES DE COLOMBIA. Kemis Lisset Sierra Martinez et al.	<b>4:00 - 4:30 PÓSTERS / COFFEE BREAK</b>	
2:45 - 3:00	INMOVILIZACIÓN DE CONTAMINANTES METÁLICOS EN SUELOS DEL PROYECTO "EEAR CANOAS" PARA CUMPLIMIENTO DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL. Rosalina González Forero et al.	4:30 - 4:45	CARACTERIZACIÓN DE PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS EN SUELOS Y AGUAS COMO INDICADORES DE DEGRADACIÓN EDÁFICA EN SAMACÁ-BOYACÁ. Adriana Bolívar Gamboa et al.
3:00 - 3:15	PRESENCIA DE METALES PESADOS EN SUELO Y TEJIDO VEGETAL PROVENIENTES DE CONSTANZA, REPÚBLICA DOMINICANA. Pedro Antonio Núñez Ramos et al.	4:45 - 5:00	USO DE LA ESPECTROSCOPIA NIR EN LA EVALUACIÓN DE SUELOS AFECTADOS POR SALES. Cristian Andrés Rincón et al.
3:15 - 3:30	EFFECTO DEL BIOCARBÓN DE RAQUIS DE MAÍZ EN LAS PROPIEDADES QUÍMICAS DE DOS SUELOS DE HONDURAS. Melvin David Rivera Monterroso et al.	5:00 - 5:15	VARIACIÓN FÍSICOQUÍMICA EN SISTEMAS DE MANEJO DE SUELOS ANDISOLES DEL CENTRO Y SUROCCIDENTE DE COLOMBIA. Adriana del Socorro Guerra-Acosta et al.
3:30 - 3:45	ANÁLISIS TEMPORAL DEL pH, CALCIO Y MAGNESIO EN SUELOS DE ZAMORANO, HONDURAS. Wilmer Alejandro Pineda Lemus y Ricardo Alexander Peña Venegas	5:15 - 5:30	SIFAWEB: SISTEMA INTELIGENTE EN LA WEB PARA LA FERTILIZACIÓN DEL CULTIVO DEL ARROZ EN COLOMBIA. Diego Rodriguez Salamanca
		5:30 - 5:45	DINÁMICA DEL FÓSFORO DISPONIBLE POR APLICACIÓN DE FUENTES ORGÁNICAS Y MINERALES EN ANDISOLES COLOMBIANOS. Juan Carlos Montoya-Salazar et al.

DÍA 3  
OCTUBRE

3

JUEVES

DÍA 3  
OCTUBRE

3

JUEVES

## Horario Evento

5:45-6:00 EFECTO DE LA PODA Y FERTILIZACIÓN INTEGRADA EN LA PRODUCCIÓN DE CACAO EN LA REGIÓN DEL CATATUMBO. Jose Libardo Lerma-Lasso et al.

### FÍSICA, MANEJO Y CONSERVACIÓN

2:00 - 2:30 **CONFERENCIA ESPECIAL:** DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES PARA UNA AGRICULTURA SOSTENIBLE EN SUELOS DE LA ORINOQUIA COLOMBIANA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO. Jaime Bernal, Ph.D. - AGROSAVIA

2:30 - 2:45 OPTIMIZACIÓN DE LA PRECISIÓN DE SENSORES DE HUMEDAD ECONÓMICOS MEDIANTE CALIBRACIÓN EN SUELO FRANCO-ARENOSO ENMENDADO CON BIOCARBÓN Y FERTILIZANTES COMERCIALES. María José Gómez-Astorga et al.

2:45 - 3:00 EFECTO DE LA COMPACTACION EN EL CRECIMIENTO DE LA PALMA DE ACEITE EN LA ZONA CENTRAL DE COLOMBIA. Álvaro Hernán Rincón Numpaque et al.

3:00 - 3:15 PLANTAS PROMUEVEN FUNCIONES DIFERENTES DEL SISTEMA POROSO EN LA SUPERFICIE Y SUBSUPERFICIE DEL SUELO. Cristhian Hernández Gamboa et al.

3:15 - 3:30 COMPORTAMIENTO DE LA ESCORRENTÍA SUPERFICIAL EN SUELOS DE SERRANÍA DE LA ORINOQUIA CON SIETE COBERTURAS VEGETALES. Edgar F. Almansa-Manrique y Mayra Alejandra Villalobos Bermúdez

3:30 - 3:45 PROPIEDADES FÍSICAS DEL SUELO COMO INDICADORES DE DEGRADACIÓN DE HISTOSOLES EN COLOMBIA. Ricardo Javier Aguilon-Estacio et al.

3:45 - 4:00 DETERMINACIÓN DEL TIPO DE MUESTREO A PARTIR DEL ANÁLISIS EDÁFICO EN CULTIVOS DE BANANO EN LOS MUNICIPIOS DE ZONA BANANERA Y CIÉNAGA, MAGDALENA, COLOMBIA. Elianne Indira Carrillo Pinzón et al.

4:00 - 4:30 **POSTERS / COFFEE BREAK**

## Horario Evento

4:30 - 5:00 **CONFERENCIA ESPECIAL:** MANEJO SOSTENIBLE DE SUELOS SEMBRADOS CON YUCA. Luis Fernando Cadavid, M.Sc. - Univ. Nacional de Colombia

5:00 - 5:15 IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL DESARROLLO, NUTRICIÓN Y RENDIMIENTOS DEL CULTIVO DE PALMA DE ACEITE: CENTRO AMERICA. José Álvaro Cristancho Rodríguez

5:15 - 5:30 CARACTERIZACIÓN DE UNIDADES DE MANEJO AGRONÓMICO EN EL CULTIVO DE PALMA DE ACEITE. Jesica Alejandra Cárdenas Sánchez y Freddy Alfonso Cárdenas Niño

5:30 - 5:45 EVALUACIÓN DE SUSTRATOS EN LA PRODUCCIÓN DE PLÁNTULAS DE ARROZ EN ETAPA DE VIVERO PARA EL TRASPLANTE MECANIZADO DE LA REGIÓN CENTRO-NORTE DEL HUILA. Juan Felipe Vélez-González et al.

5:45 - 6:00 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE SUELOS EN EL PÁRAMO DEL ALMORZADERO INTERVENIDOS CON ACTIVIDAD AGRÍCOLA Y PECUARIA. Brijit Fernanda Villamizar Calderón, et al.

6:00-7:00 CLAUSURA

### BIOLOGÍA, MICROBIOLOGÍA Y BIOQUÍMICA DEL SUELO

2:00 - 2:30 **CONFERENCIA ESPECIAL:** DEPENDENCIA MICORRIZAL DE VARIEDADES DE CAFÉ BAJO CONCENTRACIONES VARIABLES DE FOSFATO SOLUBLE. EN EL SUELO. Johan Cuervo, M.Sc., Ph.D.c. - West Virginia University, USA

2:30 - 2:45 VALORIZACIÓN DE RESIDUOS AVICOLAS PARA DEVOLVER A LA TIERRA SU FUTURO VIABLE Y SOSTENIBLE. Mateus Lugo José Luis et al.

2:45 - 3:00 RESPUESTA DEL CULTIVO DE MAÍZ A LA COINOCULACIÓN DE BIOINSUMOS BAJO DIFERENTES DOSIS DE P. Talles Eduardo Borges dos Santos et al.

3:00 - 3:15 PROTOTIPO DE ENMIENDA MICORRIZADA EVALUADA EN PLÁNTULAS DE FRIJOL Y PRODUCCIÓN DE LECHUGA Y MAÍZ. David Monsalve Betancur et al.

3:15 - 3:30 EVALUACIÓN DE LA DIVERSIDAD METABÓLICA MICROBIANA EN SUELOS SEMIÁRIDOS DE LA GUAJIRA, ASOCIADOS A CACTACEAS. Nelson Osvaldo Valero Valero y Cristian D. Montoya Misa

DÍA 3  
OCTUBRE

3

JUEVES

**Horario Evento**

**3:30 - 3:45** USO DE MICORRIZAS EN EL MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO EN CULTIVOS AGRÍCOLAS. Nayffe Yulliana Posada Murcia y Martha Constanza Daza Torres

**3:45 - 4:00** HONGOS MICORRIZICOS ARBUSCULARES INDIVIDUALES VS CONSORCIOS Y SU IMPACTO EN LOS RASGOS FUNCIONALES DE CACAO. Daniela Cogollo Roldán et al.

**4:00 - 4:30 PÓSTERS / COFFEE BREAK**

**4:30 - 4:45** CARBONO ALMACENADO Y FRACCIONAMIENTO DE HUMUS EN SUELOS DEL COMPLEJO CENAGOSOS DE ZAPATOSA CCZ, COLOMBIA. Yenny Beatriz Mendoza-Plazas y Claudia Patricia Andramunio-Acero

**4:45 - 5:00** RESPUESTA DEL CULTIVO DE ARROZ A LA BIOFERTILIZACIÓN (BIOL) EN SUELOS DE BAJA OFERTA NUTRICIONAL EN MONTERÍA - COLOMBIA. Eliécer Miguel Cabrales Herrera, et al.

**5:00 - 5:15** USO DE LA MEZCLA BIOL-PURIN-MICROORGANISMOS BENÉFICOS COMO ALTERNATIVA EN LA FERTILIZACIÓN DEL ARROZ EN UN SUELO DE MONTERIA. Laura Osorio Barcenás et al.

**5:15 - 5:30** USO DE MICROORGANISMOS BENEFICIOSOS NATIVOS EN ARROZ SECANO PARA MITIGAR LA FERTILIZACIÓN CONVENCIONAL EN MONTERÍA-COLOMBIA. Dana Katherine Pérez Gaviria et al.

**5:30 - 5:45** EFECTO DE LA MICORRIZACIÓN EN LOS PARÁMETROS FISIOLÓGICOS Y DEL RENDIMIENTO DEL CULTIVO DE YUCA (Manihot esculenta Crantz) EN UN SUELO DEL CARIBE COLOMBIANO. Mauricio José Arteaga Gil y Eliecer Miguel Cabrales H.

**5:45 - 6:00** INTERACCIÓN ENTRE PRÁCTICAS AGRONÓMICAS, CONDICIONES EDAFO-CLIMÁTICAS Y ACTIVIDAD MICROBIOLÓGICA DE SUELOS CAFETEROS EN ZONA MARGINAL BAJA. William Andrés Cardona et al.

**6:00-7:00** CLAUSURA

**Horario Evento**

**GÉNESIS, CLASIFICACIÓN Y CARTOGRAFÍA DEL SUELO**

**2:00 - 2:30** **CONFERENCIA ESPECIAL:** **ÁREAS AMBIENTALMENTE HOMOGÉNEAS: UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA VALORAR EL POTENCIAL AMBIENTAL DE LOS SUELOS.** Dr. Ricardo Fabián Siachoque Bernal - IGAC

**2:30 - 2:45** INFLUENCIA DE LA GRADIENTE ALTITUDINAL EN LA PRODUCCIÓN DE *Brachiaria brizantha* EN LA AMAZONIA PERUANA. Hipólito Murga Orrillo et al.

**2:45 - 3:00** ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN EN DIAPIRISMOS DE LODO EN LA COSTA CARIBE COLOMBIANA. Guiliam Barboza Miranda et al.

**3:00 - 3:15** UN BALANCE GENERAL DE LOS LEVANTAMIENTOS DE SUELOS A ESCALA 1:25.000 EN LOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN CARIBE DE COLOMBIA. Dr. Ricardo Fabián Siachoque Bernal - IGAC

**3:15 - 3:30** MODERATED MODELING OF SOIL SPECTRAL SIGNATURES FROM CONTRASTING LANDSCAPES IN THE MUNICIPALITY OF VILLAVICENCIO. Nubia Cristina Diaz García et al.

**3:30 - 4:00** **CONFERENCIA ESPECIAL:** **USO DE ESPECTROSCOPIA NIR PARA EL DIAGNÓSTICO DEL SUELO.** Melissa Lis Gutiérrez, Ph.D. (c) - IGAC

**4:00 - 4:30 PÓSTERS COFFEE / BREAK**

**4:30 - 5:00** **CONFERENCIA ESPECIAL:** **NUEVA FRONTERA DE LA CIENCIA DEL SUELO: "MICROMORFOLOGÍA DEL SUELO APLICADA A ESTUDIOS GEOARQUEOLÓGICOS.** Andrés Godoy, M.Sc. UDEA

**5:00 - 5:15** EVALUACIÓN DE LA IDONEIDAD DEL SUELO PARA RIEGO SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RÍO CESAR, EN EL CARIBE SECO COLOMBIANO. Sonia Mercedes Polo-Murcia et al.

**5:15 - 5:30** COMPARACIÓN CAMBIOS OCURRIDOS ENTRE LA TAXONOMÍA DE SUELOS ENTRE SUS DOS ÚLTIMAS VERSIONES. César Giovanni Álvarez Abril



DÍA 3  
OCTUBRE

3

JUEVES

## Horario Evento

**5:30 - 5:45** EFECTO DE LA ANTIGORITA (SILICATO DE MAGNESIO) EN EL ALIVIO DE ESTRÉS POR METALES PESADOS. Nathalia Gutiérrez Toro et al.

**5:45 - 6:00** ANALISIS DE LA APTITUD EDAFICA PARA AGUACATE HASS EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA (COLOMBIA). Diana Lucia Correa-Moreno et al.

**6:00-7:00** CLAUSURA

## ENSEÑANZA, AMBIENTE Y SOCIEDAD

**2:00 - 2:30** **CONFERENCIA ESPECIAL: EL PORQUÉ DE LA EDUCACIÓN EN CIENCIAS DEL SUELO.** Laura Bertha Reyes - Expresidenta de la IUSS y SLCS

**2:30 - 3:00** **CONFERENCIA ESPECIAL: RESPONSABILIDAD SOCIAL Y ÉTICA EN EL EJERCICIO PROFESIONAL DE LA CIENCIA DEL SUELO.** Ruben Dario Ochoa, Ing. Civil, Director general del Consejo Profesional Nacional de Ingeniería (COPNIA)

**3:00 - 3:15** EDUCACIÓN SUPERIOR EN CIENCIAS DEL SUELO, ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA SU ENSEÑANZA: APORTES Y PROYECCIÓN AL DESARROLLO DEL PAÍS. Armando Torrente y Martha Bolaños

**3:15 - 3:30** EVALUACIÓN CUANTITATIVA DE LA SOSTENIBILIDAD DEL MANEJO DEL SUELO AGRÍCOLA A ESCALA UNIDAD EXPERIMENTAL. Oscar Iván Monsalve Camacho

**3:30 - 3:45** EXTENSIÓN RURAL PARA EL MANEJO DE SUELOS Y SU IMPACTO EN LA PRODUCTIVIDAD EN PALMA DE ACEITE EN SANTANDER. Blanca Yasmín Penagos Ulloa et al.

**3:45 - 4:00** AGROSUELOS - INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARTICIPATIVA PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE SUELOS EN CUNDINAMARCA. Victoria Eugenia Vallejo Quintero et al.

**4:00 - 4:30** **PÓSTERS / COFFEE BREAK**

## Horario Evento

**4:30 - 4:45** CÓMO CONECTAR EL CURRÍCULO AL PREDIO DEL AGRICULTOR. UN MODELO PEDAGÓGICO APLICADO A LA ENSEÑANZA DE LA CIENCIA DEL SUELO. Hugo Castro.

**4:45 - 5:00** EXPERIENCIA FORMATIVA EN LA CONSERVACIÓN Y MANEJO DE SUELOS BASADO EN EL APRENDER HACIENDO EN ZAMORANO. Edgar Calderón Pereira y Ricardo Alexander Peña Venegas

**5:00 - 6:00** PANEL CIENCIAS DEL SUELO Y CONCIENTIZACIÓN DE LA SOCIEDAD SOBRE SU SOSTENIBILIDAD Moderador: Armando Torrente Panelistas: Carmen Soledad Morales, Sonia U del Magdalena, Martha Daza Universidad del Valle, Hugo Ruíz U. de Nariño

**6:00 - 7:00** CLAUSURA



# XXI CONGRESO *CIENCIA* COLOMBIANO *DE LA* *DEL SUELO*

OCTUBRE 1 AL 4 DE 2024 - MEDELLÍN, COLOMBIA

*"LA SALUD DEL SUELO COMO BASE PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE"*



## TRABAJOS EN POSTER POR COMISIONES





# XXI CONGRESO DE LA CIENCIA DEL SUELO

OCTUBRE 1 AL 4 DE 2024 - MEDELLÍN, COLOMBIA

"LA SALUD DEL SUELO COMO BASE PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE"



## QUÍMICA Y FERTILIDAD

1	MARACUYÁ AMARILLO (PASSIFLORA EDULIS); INTERACCIÓN ENTRE RIEGO, FERTILIZACIÓN Y SUS IMPLICACIONES EN EL RENDIMIENTO ECONÓMICO EN EL SUR DEL HUILA. Sonia Mercedes Polo-Murcia, Nesrine Chaali, Camilo Jaramillo-Barrios, Sofiane Ouazaa, Víctor Polo-Rojas, Marlon Yacomelo-Hernández, Liliana Ríos-Rojas, Leidy Ramírez-Duque, John Calderón-Carvajal, Karen Sofía Martínez.	8	MANEJO DE LA FERTILIZACIÓN DEL ARROZ CON MEZCLA DE PURINES-MICROORGANISMOS BENEFICIOSOS NATIVOS EN UN SUELO DE BAJA OFERTA NUTRICIONAL DE MONTERÍA. Eliecer Miguel Cabrales Herrera, Arnidis López Tomas, Nikool Puerta González.
2	DISPONIBILIDAD DE FÓSFORO SOLUBLE POR APLICACIÓN DE FUENTES ÓRGANO-MINERALES Y QUÍMICAS EN ANDISOLES. Juan Carlos Montoya-Salazar; Breyner Alejandro Morales-Zapata; Beatriz Elena Tapasco Peláez.	9	CROMATOGRAFÍA DE PFEIFFER EN LA ESTIMACIÓN DE PATRONES DE FERTILIDAD DE SUELOS USANDO PARÁMETROS EDÁFICOS. Orley Andrés Salas Romero; Herbert Ferney Bautista Jiménez, Olga Lucia Higuera Acosta; Albert Julesmar Gutiérrez; José Eurípides Baquero Peñuela.
3	VALORES DE REFERENCIA DE METALES PESADOS EN SUELOS DEL PIEDEMONTE LLANERO COLOMBIANO. Juan Manuel Trujillo-González, Amanda Silva-Parra, Marco Aurelio Torres-Mora.	10	EFFECTO DE FUENTES PORTADORAS DE CALCIO EN PALMA DE ACEITE. Juan Camilo Rey Sandoval, Nolver Atanacio Arias Arias.
4	EVALUACIÓN DE UNA ENMIENDA ORGÁNICA URBANA EN LA BIORREMEDIACIÓN DE UN SUELO CONTAMINADO CON CADMIO. Santamaría Pérez, Erika Alejandra, Vélez Pardo, Ana María, Rodríguez Aristizábal, Mónica Alejandra	11	EVALUACIÓN DEL CAMBIO DE PROPIEDADES DE UN SUELO DESERTIFICADO AL APLICAR BIOCHAR EN EL REMOLINO, TAMINANGO. Jenny Lucía Huertas Delgado, José Daniel Huertas Pérez, Angie Paola Rodríguez Araujo, Tannia Gisell Arciniegas Benavides.
5	ANÁLISIS POR ESPECTROSCOPIA INFRARROJA DE DESCOMPOSICIÓN DE HOJARASCA DE COPOAZÚ EN AMAZONÍA COLOMBIANA. Beatriz Castrillón, Wilson Rodríguez, Juan D. Claros, Juan C. Suárez.	12	STOCK DE C DEL SUELO SU APOORTE A LA FERTILIDAD DEL SUELO EN SISTEMAS AGROFORESTALES CON MANZANA VARIEDAD 'ANNA' (Malus domestica Borkh.) EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. Carmenza Pérez Fagua, Amanda Silva Parra, German Eduardo Cely Reyes.
6	COMPORTAMIENTO DEL <i>Eucalyptus urograndis</i> SEMBRADO EN ALTAS DENSIDADES BAJO DOS MODELOS DE FERTILIZACIÓN EDÁFICA. Albert J. Gutiérrez-Vanegas, Edgar F. Almansa-Manrique, José O. Arguello-Tovar, Lina M. Moreno-Conn, Nubia S. Rodríguez-Hernández, Jaime H. Bernal-Riobo.	13	ATRIBUTOS DE CALIDAD EN LA DETERMINACIÓN DE PH Y CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA DE SUELOS EN LABORATORIO. Martha Ligia Castellanos M., Deysis Bertilda Galván A., Aldair J. Duarte Sánchez.
7	ELABORACIÓN Y EVALUACIÓN DE UNA ENMIENDA ÓRGANO-MINERAL A PARTIR DE GALLINAZA Y ZEOLITA EN SUELOS DE LA GRANJA GALLITO TORRES (JAMUNDÍ, VALLE DEL CAUCA). Juan Sebastián Torres Sánchez, Waldemar Peñarete Murcia y Martha Constanza Daza Torres.	14	EVALUACIÓN DE PARÁMETROS DE CALIDAD PARA LA DETERMINACIÓN DE CARBONO ORGÁNICO EN SUELOS. Deysis Bertilda Galván A., Martha Ligia Castellanos M., Aldair J. Duarte Sánchez.
		15	EVALUACIÓN DEL CONTENIDO DE CARBONO ORGÁNICO DE DISTINTAS MATERIAS PRIMAS PARA LA ELABORACIÓN DE FERTIENMIENDAS. Juan Felipe Pulgarín Uribe, Angela Patricia Castillo Giraldo, Luisa Fernanda Grisales Rojas.



# XXI CONGRESO DE LA CIENCIA DEL SUELO

OCTUBRE 1 AL 4 DE 2024 - MEDELLÍN, COLOMBIA

"LA SALUD DEL SUELO COMO BASE PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE"



16	EVALUACIÓN DE CARBONIZADOS DE LODOS DE DEPURADORA COMO FUENTES DE NUTRIENTES Y ENMIENDA AGRÍCOLA. Fredy David Bermudez Aguilar, María José Martínez Córdón.	24	PROPIEDADES EDÁFICAS EN LOS ECOSISTEMAS NATURALES PRESENTES EN LA FRANJA COSTERA DEL DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA, COLOMBIA. Karent Jyneth Santos Ríos, Martha Ligia Castellanos.
17	INTERACCIÓN NUTRICIONAL MULTIVARIADA DE DIAGNÓSTICO Y COMPOSICIÓN NUTRICIONAL EN SUELOS CAFETEROS SURCOLOMBIANOS. Rodolfo Lizcano Toledo; Gilmara Pereira da Silva.	25	RESPUESTA DE LAS PROPIEDADES QUÍMICAS DEL SUELO A DOS TIPOS DE COBERTURAS EN CONDICIONES EDAFOCLIMÁTICAS DE URABÁ, COLOMBIA. Ever José Causil-Pastrana; Carlos Aníbal Trujillo Gómez, Miguel Ángel Bernal-Monterrosa; Eliecer Miguel Cabrales-Herrera.
18	EFFECTO DE LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA EN UN CULTIVO DE SANDÍA HÍBRIDA (CANAGUAY) EN UN SUELO ARENOSO DEL CARIBE COLOMBIANO. Jesús Ayala Cárcamo <sup>1</sup> y Eliecer Miguel Cabrales Herrera.	26	EVALUACIÓN DE ALGUNAS VARIABLES FISIOLÓGICAS Y RENDIMIENTO EN CULTIVO DE LECHUGA BAJO UN SISTEMA ACUAPÓNICO. Brayan Alexander Rosero O.; Diego Sebastián Chachinoy N.; Hugo Ruiz. E.; Roberto Gracia.
19	EFFECTO DE LA FERTILIZACIÓN POTÁSICA EN EL CULTIVO DE YUCA EN CONDICIONES EDAFOCLIMÁTICAS DE BUENOS AIRES-MONTERÍA - COLOMBIA. Mauricio José Arteaga Gil <sup>1</sup> y Eliecer Miguel Cabrales Herrera.	27	RESPUESTA ESPECTRAL COMO HERRAMIENTA DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DE NITRÓGENO EN DOS ZONAS PRODUCTORAS DE PALMA DE ACEITE EN COLOMBIA. Andrea Zabala-Quimbayo, Liseth E. Vargas Medina, Álvaro Rincón-Numpaque.
20	DETERMINACIÓN DE ARSÉNICO Y CADMIO EN SUELOS ARROCEROS EN SAN BENITO DE ABAD, SUCRE. Cristo Pérez Cordero, Eliecer Cabrales Herrera y Alexander Pérez Cordero	28	FITORREMEDIACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS CON CADMIO Y CROMO UTILIZANDO GIRASOL ( <i>Helianthus annuus</i> ). Jonathan Caviedes Rojas, Nicolás H. Quesada Bahamón, Armando Torrente Trujillo.
21	EFFECTOS DE FERTILIZANTES BIOMINERALES EN EL CULTIVO DE ARROZ RIEGO EN MONTERÍA, CÓRDOBA. Cristo Pérez Cordero, Octavio González Murillo y José López Mendoza.	29	DIAGNÓSTICO DE FERTILIZACIÓN EN PALMA DE ACEITE CON ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES - NORTE DE SANTANDER. Yailin Lisbeth Tarazona Lasso, Hilda Mayela Bautista Rangel, Edgar Alfonso Rodríguez Araujo.
22	EFFECTO DE LA PRIVACIÓN DE NUTRIENTES EN EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE CRISANTEMO. Miguel Ángel Erazo Chaguezac, Nelson Walter Osorio Vega.	30	CORRELACIÓN ENTRE PROPIEDADES QUÍMICAS DE SUELOS CULTIVADOS CON CACAO EN CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER. Sergio Nolasco Aguillon Pallares, Hilda Mayela Bautista Rangel; Edgar Alfonso Rodríguez Araujo.
23	EVALUACIÓN DE DOS FORMAS DE APLICACIÓN DE CAL EN LAS PROPIEDADES FISCOQUÍMICAS DEL SUELO EN URABÁ-COLOMBIA. Vanessa Diaz Hernández; Elías Flórez Cordero y Eliecer Cabrales Herrera.		



# XXI CONGRESO DE LA CIENCIA DEL SUELO

OCTUBRE 1 AL 4 DE 2024 - MEDELLÍN, COLOMBIA

"LA SALUD DEL SUELO COMO BASE PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE"



31	REVISIÓN Y AJUSTE DEL NIVEL CRÍTICO DE P, A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA DEL P-REMANESCENTE, EN SUELOS ANDISOLES DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO. Angelica María Delgado Jurado, Hugo Ruiz Eraso.	38	DISTRIBUCIÓN DE PROPIEDADES QUÍMICAS EN PERFILES DE SUELOS CON INFLUENCIA MINERO-AGRÍCOLA EN SAMACÁ. Laura Andrea Montaña Velandia, Adriana Bolívar Gamboa, Angelica Pirajan Moreno.
32	INFLUENCIA DEL PH DEL SUELO EN LA DISPONIBILIDAD DE NUTRIENTES EN UNA PLANTACIÓN DE BANANO EN CAREPA, ANTIOQUIA. Juan José Pérez Zapata, Manuel Alejandro Díaz Manjarrés, Sebastián Zapata Henao, Darío Antonio Castañeda Sánchez.	39	EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE CRISANTEMO EN FUNCIÓN DE LA FERTILIZACIÓN FOSFÓRICA Y MICRONUTRIENTES. Jhoan Sebastian Jaramillo Osorio, Cigríd Vanessa Gutiérrez Lesme, Walter Osorio.
33	FRACCIONAMIENTO FÍSICO DEL CARBONO ORGÁNICO DEL SUELO. Melissa Lis-Gutiérrez; Jesús Enrique Flores-Riera, Yolanda Rubiano-Sanabria, Jaime Humberto Bernal-Riobo, Carmen Rosa Bonilla Correa.	40	INTERFERENCIAS AMBIENTALES A CONTROLAR EN LAS ÁREAS DEL LABORATORIO DE SUELOS, UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA. Loida Patricia Zamora Cortés, Bertilda Galván A., Martha Ligia Castellanos M.
34	IMPACTO DE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA EN LAS PROPIEDADES DEL SUELO EN UN CULTIVO DE BANANO: ANÁLISIS ESPACIOTEMPORAL EN ZONA BANANERA, COLOMBIA. Luis Miguel Torres Ustate, Martha Ligia Castellanos Martínez.		
35	EVALUACIÓN DE CUATRO ENMIENDAS PARA CORREGIR LA ACIDEZ EN SUELOS CAFETEROS DE DOLORES, TOLIMA. Nesly Katerin Lombana Echeverry, Carlos Enrique Cardoso Prieto, Félix Augusto Moreno Elcure.		
36	CALIBRAR LA ZONA DE OXIGENACIÓN DE LA CROMATOLOGRAFÍA DE PFEIFFER PARA SUELOS CAFETEROS DE COLOMBIA. Andrés Felipe Alcalá Zapata, Carlos Enrique Cardoso Prieto, Félix Augusto Moreno Elcure.		
37	CALIBRAR LA ZONA MINERAL DE LA CROMATOLOGRAFÍA CIRCULAR DE PFEIFFER PARA SUELOS CAFETEROS DE COLOMBIA. Andrés Felipe Alcalá Zapata, Carlos Enrique Cardoso Prieto; Félix Augusto Moreno Elcure.		



# XXI CONGRESO DE LA CIENCIA DEL SUELO

OCTUBRE 1 AL 4 DE 2024 - MEDELLÍN, COLOMBIA

"LA SALUD DEL SUELO COMO BASE PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE"



## Física, Manejo y Conservación del Suelo

41	DINÁMICA DEL CARBONO ORGÁNICO EN ANDISOLES DE CLIMA FRIO EN CULTIVOS COMERCIALES DE MANIZALES (COLOMBIA). Juan Carlos Montoya-Salazar; Juliana Lince-Pérez; John Anderson Bartolo.	48	DISTRIBUCIÓN DEL CARBONO ORGÁNICO EN ANDISOLES DE CLIMA MEDIO CON DIFERENTES USOS AGROPECUARIOS EN COLOMBIA. Juan Carlos Montoya-Salazar, Natalia Morales-González, Freddy Eliseo Hernández-Jorge.
42	IMPACTO DE LA CONVERSIÓN DE SABANAS NATIVAS EN LAS PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS DEL SUELO DE LA ALTILLANURA PLANA. Amanda Silva-Parra, Juan Manuel Trujillo González, Marco Aurelio Torres-Mora.	49	DINÁMICA DE RESISTENCIA A LA PENETRACIÓN IMPLEMENTANDO LABRANZA PROFUNDA EN UN OXISOL DEL PIEDEMONTE LLANERO. Edgar Javier Salcedo Albarracín, Oscar Javier Gallo Gordillo, Luz Karime Lozano Franco, Hugo Ernesto Gil Vargas, José Eurípides Baquero Peñuela, Jaime Humberto Bernal Riobo.
43	RESPUESTA DE PROPIEDADES FÍSICAS DEL SUELO A DOS TIPOS DE COBERTURAS EN URABÁ - COLOMBIA. Ever José Causil-Pastrana; - Miguel Ángel Bernal-Monterrosa; -Eliecer Miguel Cabrales-Herrera.	50	EL CENTRO DE GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO, VALIOSO APORTE DEL GREMIO ARROCERO PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL RECURSO AGUA Y SUELO. Sara Quimbayo Hernández, Darío Fernando Pineda Suárez.
44	EFEECTO DE DOSIS CRECIENTES DE MATERIA ORGÁNICA EN LA ESTIMULACIÓN RADICULAR DE BANANO EN TURBO-ANTIOQUIA. Luis Javier Algarin Guerra, Miguel Ángel Bernal Monterrosa, Eliecer Miguel Cabrales Herrera.	51	TECNOSOLES CON RESIDUOS DE DEMOLICIÓN, CARBÓN, CARBONILLA Y MATERIA ORGÁNICA: UNA ESTRATEGIA EN PIMENTÓN. ( <i>Capsicum annuum</i> L.). Sofia González Hincapié, Heidy Yurany Bello Velandia, Ramiro Ramírez Pisco, Edna Ivonne Leiva Rojas.
45	EVALUACIÓN DE ALGUNAS PROPIEDADES HIDRO-FÍSICAS DEL SUELO BAJO TRES COBERTURAS EN UN CONTEXTO DE AGRICULTURA ORGÁNICA EN EL MUNICIPIO DE ZIPACÓN, CUNDINAMARCA. Olmos García Carlos y Álvarez Abril César.	52	INDICADORES DE CALIDAD FÍSICA DEL SUELO EN ÁREAS CULTIVADAS CON AGUACATE HASS (CAUCA - COLOMBIA). Correa-Moreno, Diana Lucia, Sánchez Marín, F.; Grajales Guzmán, L.; Castillo, E.
46	IMPACTO DE LA LABRANZA DE CONSERVACIÓN Y DINÁMICA DEL AGUA EN ANDISOLES CULTIVADOS CON MAÍZ. Freddy Eliseo Hernández-Jorge; Ángela María Romero-Arias; Diego Alejandro Lizcano-Vargas; Juan Carlos Montoya-Salazar.	53	EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD DEL CULTIVO DE FRESA BAJO TRES KC Y DIFERENTES TIPOS DE "MULCH PLÁSTICO". Karen Stephanny Lucena Riascos, Breiner Andrés Mena España, Cristhian Danilo Rodríguez Moreno, Hugo Ruiz Eraso, Roberto García Criollo.
47	VARIABILIDAD EN SUELOS DEL CARBONO, PROPIEDADES QUÍMICAS, FÍSICAS Y BIOLÓGICAS CULTIVADOS CON AGUACATE CV. HASS. Alba Nora Sánchez-Bernal, Tatiana Rondón.		



# XXI CONGRESO DE LA CIENCIA DEL SUELO

OCTUBRE 1 AL 4 DE 2024 - MEDELLÍN, COLOMBIA

"LA SALUD DEL SUELO COMO BASE PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE"



54	EVALUACIÓN DE ALGUNAS VARIABLES FISIOLÓGICAS Y RENDIMIENTO EN CULTIVO DE LECHUGA BAJO UN SISTEMA ACUAPÓNICO. Brayan Alexander Rosero O.; Diego Sebastián Chachinoy N.; Hugo Ruiz. E.; Roberto Gracia	61	REGULACIÓN HIDROLÓGICA Y EROSIÓN EN SISTEMAS CAFETEROS EN ANDES ANTIOQUIA, COLOMBIA. Juan Esteban Jaramillo Correa, Víctor Manuel Serna Naranjo, Brayan Jaramillo Jaramillo, Valeria Arias Valencia.
55	MANEJO SOSTENIBLE DEL SUELO EN LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO DEL PARQUE NACIONAL NATURAL DOÑA JUANA-CASCABEL. Diego Hernán Meneses Buitrago, Diego Leonardo Cortés Delgadillo <sup>1</sup> , Martha M. Bolaños-Benavides, Juan Fernando López Rendón, David Rodríguez Puertas, Lina Marcela Ríos Peña <sup>1</sup> , José Libardo Lerma Lasso.	62	CARACTERIZACIÓN DE PROPIEDADES FÍSICAS DEL SUELO EN FLORES DE CORTE DE CRISANTEMO CARMEN DE VIBORAL. Valentina Trejos-Cardona, Roxana Melguizo-Zapata, Diego Verdecia-Salazar.
56	RESPUESTAS DE LA CALIDAD FÍSICA DEL SUELO A LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS AGROFORESTALES DE CACAO EN LA AMAZONÍA COLOMBIANA. Carolina Moreno-Pérez, Adriana M. Silva-Olaya.	63	EVALUACIÓN DE LA INFILTRACIÓN DE AGUA EN SUELOS EN PROCESO DE DESERTIFICACIÓN EN EL NORDESTE DE BRASIL. Francisco José Gomes da Silva Junior, Luciana Luzia Pinho, Geisiele Costa Guilherme Garcêz, Maria Andressa de Castro Duarte, Ricardo Espíndola Romero, María Eugenia Ortiz Escobar.
57	DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS DE CALIDAD EN EL ENSAYO DE HUMEDAD GRAVIMÉTRICA DEL SUELO. Aldair J. Duarte Sánchez, Martha Ligia Castellanos M., Deysis Bertilda Galván A.	64	INTERACCIÓN ENTRE COBERTURAS, PROCESOS ECOHIDROLÓGICOS Y LAS PROPIEDADES EDÁFICAS EN EL CULTIVO DE CAFÉ. Juliana Katherine Tovar Ardila, Juan Camilo Villegas Palacio, Camilo Andrés Ramírez Cuartas.
58	CONSTRUCCIÓN DE UN APLICATIVO MÓVIL PARA EL MONITOREO DE INDICADORES PRODUCTIVOS EN CULTIVO DE CACAO. Deisy Alejandra Correa Martínez, Angela Patricia Castillo Giraldo, Emanuel Romero Muñoz.	65	CARACTERÍSTICAS FÍSICO QUÍMICAS DE LOS SUELOS Y SU RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE SITIO DEL EUCALIPTO ( <i>Eucalyptus</i> ) EN DOS ZONAS DE VALENCIA-ALTO SINÚ. Enrique Combatt Caballero, María Arrieta Fuentes, César Hernández Lamasa, Jaime Mercado Lázaro.
59	EFFECTOS DE MATERIALES ORGÁNICOS Y BIOLÓGICOS SOBRE EL CRECIMIENTO DE PLANTAS DE AJÍ JALAPEÑO EN UN SUELO DEGRADADO. Ana Ochoa-Ossa, Dayana Villa-Ossa.	66	AGRICULTURA Y ESTRÉS HÍDRICO EN UN ESCENARIO DE CAMBIO CLIMÁTICO, ÉNFASIS EN CULTIVO DE BANANO. Jesús Maestre-Avedaño, Sonia Esperanza Aguirre, Martha Ligia Castellanos M.
60	COMPARACIÓN DE MATERIALES ORGÁNICOS PARA PROMOVER EL CRECIMIENTO DE PLANTAS EN SUELO DEGRADADO POR MINERÍA. Juan Pablo Ruiz-Muñoz, Iván Danilo Erazo-Chamorro, Mateo Montoya-Marín.		



# XXI CONGRESO DE LA CIENCIA DEL SUELO

OCTUBRE 1 AL 4 DE 2024 - MEDELLÍN, COLOMBIA

"LA SALUD DEL SUELO COMO BASE PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE"



68	EFFECTO DEL CAMBIO DE LA COBERTURA Y USO DE LA TIERRA EN LA EROSIÓN HÍDRICA DE LOS SUELOS DE LA CUENCA DEL RÍO COELLO, TOLIMA. Diana María Molano Bermúdez, Uriel Pérez Gómez.	71	MINERÍA DE CARBÓN Y AGRICULTURA UNA ALIANZA ESTRATÉGICA Y AMIGABLE CON EL AMBIENTE. Angélica Monterroza-Vega, Paulina Guevara-Arias, Deisy Vega-Pedraza, Ramiro Ramírez-Pisco.
69	EFFECTOS DE LA LABRANZA EN EL CULTIVO DE ARROZ EN EL VALLE DEL SINÚ EN COLOMBIA. José Antonio Peroza Sierra, Francisco Javier Peña Murillo, Cristo Rafael Pérez Cordero, José López Mendoza y Eliecer Cabrales Herrera.	72	FITORREMEDIACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS CON HG Y CLORPIRIFOS UTILIZANDO <i>Phaseolus vulgaris</i> L. ASISTIDA POR ENMIENDAS. María P. Reyes, Susana Ramírez, Julián E. López, Adriana Jaimes, Juan F. Saldarriaga.
70	DISMINUCIÓN GASES EFECTO INVERNADERO: IMPACTO TECNOLOGÍAS DE AGRICULTURA DE PRECISIÓN EN LA PREPARACIÓN DEL SUELO. Daniel Felipe Alba Ramírez, Oscar Javier Munar Vivas.	73	LA PRODUCCIÓN DE CACAO Y SU SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA. Alberto Ducuara Manrique.



## Biología, Microbiología y Bioquímica del Suelo

74	BETA-GLUCOSIDASA Y ARILSULFATASA DEL SUELO EN SISTEMA AGROFORESTAL CON PALMA DE ACEITE EN LA AMAZONÍA ORIENTAL. Mila Façanha Gomes, Débora Cristina Castellani, Steel Silva Vasconcelos.	80	ENSAYO DE GERMINACIÓN EN SEMILLAS DE RÁBANO Y TOMATE MILANO USANDO UN PRODUCTO LIQUIDO BIOTRANSFORMADO. Erika Vanessa Ramírez Bejarano, Silvia Eugenia Barrera Berdugo, Pablo Iván Gallo Valdés.
75	REDUCCIÓN DE LA FERTILIZACIÓN FOSFÓRICA CON LA INOCULACIÓN DE RHIZOBIUM PUSENSE B02 EN SUELOS DEL PIEDEMONTE LLANERO ESTABLECIDOS CON ARROZ. Moreno-Conn, L. M; Gallo-Gordillo, O.; Romero-Perdomo, F.; Estrada Bonilla, G. A.	81	PROPIEDADES BIOQUÍMICAS DEL SUELO EN AGROECOSISTEMAS DE LA ZONA CENTRO SUR ESTIMADAS POR ESPECTROSCOPIA. Jean Intriago-Ávila; Miguel Garriga; Lizardo Reyna; Camila Ramos; Erick Zaga.
76	ESTANDARIZACIÓN DE LA TÉCNICA DE PERFILES FISIOLÓGICOS DE COMUNIDAD COMO INDICADOR BIOLÓGICO. Luis Guillermo Teherán, Manuel Ospino Ballesteros, Álvaro Hernán Rincón Numpaqué, Susana Ospina Maldonado & Nolver Atanacio Arias Arias.	82	DESARROLLO DE <i>Morchella</i> spp. Y SU RELACIÓN CON LAS CARACTERÍSTICAS EDÁFICAS EN EL CENTRO-SUR DE CHILE. Tatiana Escobar-Hernández, Erick Zagal, Claudia Muñoz y Ángela Machuca.
77	DETERMINACIÓN DE MATERIA SECA DE MELINA: REDUCIENDO LA CONCENTRACIÓN DE FERTILIZACIÓN QUÍMICA USANDO UN BIOINOCULANTE. Joseph Fernando Cristancho Gómez, Jairo Mora Delgado, Maryeimy Varón López, Rafael Augusto Ramírez.	83	IMPACTO DE LA BIORREMEDIACIÓN EN LA CALIDAD DE AGUA, EN UN SISTEMA ACUAPONICO BAJO INVERNADERO. Nayarith Castro P., Diana Cuaran L., Hugo Ruiz E., Álvaro Burgos A. y Roberto.
78	COMPORTAMIENTO DEL CARBONO ORGÁNICO DEL SUELO EN SISTEMAS PRODUCTIVOS DEL PIEDEMONTE DEL DEPARTAMENTO DEL META. Oscar Javier Gallo Gordillo, Edgar Javier Salcedo Albarracin, Luz Karime Lozano Franco, Jaime Humberto Bernal Riobo, Miguel Andrés Arango, Yolanda Rubiano Sanabria, Juan Carlos Loaiza-Úsuga.	84	POTENCIAL DE AGREGACIÓN DE TRES DIFERENTES MORFOTIPOS DE HONGOS DE MICORRIZA ARBUSCULAR. Sud Sair Sierra R. y Raúl Hernando Posada.
79	INOCULANTE BIOLÓGICO PARA MEJORAR LA EFICIENCIA DE LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA EN MAÍZ. José Isidro Beltrán-Medina, Oscar Eduardo Orjuela Franco, Juan Pablo Chavarro Bermeo, Lady Molano-Chávez, German Estrada-Bonilla, Ruth Rebeca Bonilla Buitrago.	85	EVALUACIÓN DEL SUSTRATO Y APLICACIÓN DE BIOPRODUCTO PROMOTOR DE CRECIMIENTO EN EL DESARROLLO DE PLÁNTULAS DE PLÁTANO. Grajales-Guzmán, Luis Carlos, Jaramillo Laverde, Alejandro; Díaz García, Andrés.
		86	EFEECTO DE LA APLICACIÓN DE BIOFERTILIZANTES BIOL EN UN CULTIVO DE MAÍZ EN EL CARIBE COLOMBIANO. Luis Fernando Acosta Pérez y Eliecer Miguel Cabrales Herrera.



# XXI CONGRESO DE LA CIENCIA DEL SUELO

OCTUBRE 1 AL 4 DE 2024 - MEDELLÍN, COLOMBIA

"LA SALUD DEL SUELO COMO BASE PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE"



87	EFEECTO "TIPO AUXINAS" EN EL SISTEMA SUELO-PLANTA COMO FACTOR MODULADOR DE LA ACTIVIDAD PGPR. Manuel Pantoja-Guerra, Nelson Valero, Camilo A. Ramírez.	93	EFEECTO DE HONGOS MICORRIZÓGENOS EN EL CULTIVO DE ARROZ RIEGO EN EL CARIBE COLOMBIANO. Francisco Javier Peña Murillo, José Antonio Peroza Sierra, Cristo Rafael Pérez Cordero y Eliecer Miguel Cabrales Herrera.
88	EFEECTO DE LA INOCULACIÓN DE DOS MICROORGANISMOS SOBRE EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE TRES ESPECIES DE PASTOS COMERCIALES UTILIZADAS EN HENIFICACIÓN. Frack Zuluaga-Guapacha y Walter Osorio.	94	IMPACTO DE LA CONVERSIÓN DE BOSQUES A PASTIZALES EN LA DIVERSIDAD MICROBIANA DEL SUELO EN LA ZONA DE TRANSICIÓN ANDINO AMAZÓNICA. Anderson Irlen Peña Gómez, Laura X. Núñez-Rodríguez, Adriana M. Silva-Olaya, Dúber A. Mora-Motta, Arthur Prudencio de Araujo Pereira, Fausto A. Ortiz-Morea.
90	EVALUACIÓN DE UN PROTOTIPO DE ENMIENDA MICORRIZADA EN LA TRANSLOCACIÓN Y BIORREMEDIACIÓN DE CD EN PLANTAS DE CAFÉ. Laura Osorno Bedoya, Dahiana Avendaño Marín, Sara Rivas Loaiza, Neyda María Arcila Salinas.	95	IMPORTANCIA DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA EN EL SUELO SOBRE LA BIODEGRADACION DE CONTAMINANTES. Inés Toro Suarez, Steven Boyd.
91	EFEECTO DE MICROALGAS COMO BIOESTIMULANTES EN EL CRECIMIENTO DE LACTUCA SATIVA EN PLANTULACIÓN. Dayana Lyceth Puentes, Luz Estella Vásquez David, Elena Paola González Jaimes.	96	INTERAÇÃO ENTRE BACTÉRIAS PROMOTORAS E SUBSTÂNCIAS HÚMICAS RESULTAM EM ALTERAÇÕES BIOQUÍMICAS EM PLANTAS DE MILHO. Elismar Pereira de Oliveira, Zilda Cristina Malheiros Lima, Priscila Silva Miranda, Rafaela Simão Abrahão Nóbrega, Patrícia Lopes Leal, Poliana Prates de Souza Soares, Manoel Nelson de Castro Filho.
92	EVALUACIÓN DE CINCO FUENTES DE BIOFERTILIZANTES EN EL CULTIVO DE ARROZ RIEGO EN EL CARIBE COLOMBIANO. Francisco Javier Peña Murillo, José Antonio Peroza Sierra, Cristo Rafael Pérez Cordero y Eliecer Miguel Cabrales Herrera.		

## Salud del Suelo

97	EFECTO DEL USO DEL SUELO SOBRE LA CALIDAD DEL AGUA EN LA ALTILLANURA PLANA COLOMBIANA. César Augusto Botero, Patrick Lavelle, Oscar Chaparro, Mirjam Pulleman.	103	EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA CALIDAD DE SUELOS EN INDICADORES PRODUCTIVOS PARA CULTIVO DE CACAO. Angela Patricia Castillo Giraldo.
98	APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE COSECHA Y USO DE ENMIENDAS EN EL CULTIVO DEL ARROZ DEL HUILA. Diego Rodríguez Salamanca.	104	DISTRIBUCIÓN DE BIOMASA DE RAÍCES FINAS EN ESPECIES FORESTALES EN FUNCIÓN DE ALGUNAS PROPIEDADES DEL SUELO. Grajales-Guzmán, Luis Carlos, Garavito Morales, Lina; Correa Moreno, Diana Lucía.
99	RELACIÓN ESPACIAL ENTRE LA CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA APARENTE DEL SUELO, SUS PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS Y EL RENDIMIENTO EN EL CULTIVO DEL ARROZ. Herbert Ferney Bautista Jiménez, Jaime Humberto Bernal Riobo, Orley Andrés Salas Romero, Catherine A. Bernal, José Eurípides Baquero Peñuela.	105	EVALUACIÓN VISUAL DE LA CALIDAD DEL SUELO EN FINCAS CACAOTERAS EN EL OCCIDENTE DE BOYACÁ. Mónica Julieth Cobos Medina, Nubia Carolina Higuera Mora, Andrés Camilo Charry.
100	LA AGROFORESTERÍA CONTRIBUYE A LA RECUPERACIÓN DE SUELOS EN BOSQUES NATIVOS DEGRADADOS. Camila Ramos; Francis. Dube; L. Paulino; Jean Iván Intriago; Erick Zagal.	106	PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUELO DE UN CULTIVO DE AGUACATE. José Alejandro Orozco Montoya, Mateo Barrera Betancourth, Mariana Sáenz Mora.
101	MÉTODOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUELO EN LA REGIÓN ANDINA COLOMBIANA. María P. Llanos-Cabrera, Dúber Mora-Motta, Adriana M. Silva-Olaya, Juan P. Chavarro-Bermeo.	107	CAPTURA DE CARBONO ORGÁNICO DEL SUELO (COS) EN AGROECOSISTEMAS DE MARAÑÓN EN LA ORINOQUÍA COLOMBIANA. Carmen Alicia Parrado Moreno, Diana Mayerly Mateus Cagua, Javier Andrés Peña Quiñones, Diana Elisa Correa, Jaime Humberto Bernal Riobo, Sandra Xiomara Pulido Castro, Diana Manrique Luna.
102	ENSAYO RÁPIDO DE SALUD DE RAÍCES COMO INDICADOR DE CALIDAD DE SUELO EN PLANTACIONES DE BANANO CON MANEJO CONVENCIONAL Y AGROECOLÓGICO DE ARVENSES. Nelson Osvaldo Valero Valero, Michell Dayana Pinto Acosta.	108	EFECTO DE LAS PLANTACIONES DE PINO EN LA SALUD DEL SUELO EN LA RESERVA EL ROMERAL. Camilo A. Ramírez, Manuel Pantoja-Guerra, Carlos A. Correa.

## Génesis, Clasificación y Cartografía del Suelo

109	PROPAGACIÓN ESPACIAL DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS PARA DEFINIR ÁREAS DE INFLUENCIA EN PROYECTOS HIDROELÉCTRICOS PEQUEÑOS. Diana Carolina Quintero Ortiz.
110	IDENTIFICACIÓN DE SUELO DESNUDO UTILIZANDO RANDOM FOREST EN LA ZONA NORTE Y CENTRO DE SUCRE. Luis Alberto Ávila Lorduy.
111	CARBONO ORGÁNICO Y CARACTERÍSTICAS EDÁFICAS DE UNA CATENA DE LOS ANDES COLOMBIANOS. Moncada-Maya M., Ruiz-Muñoz J.P., González O.F, Loaiza-Úsuga J.C., Polanía J., Osorio, W.

## Enseñanza, Ambiente y Sociedad

112	TRANSICIÓN DE AGRICULTURA CONVENCIONAL A ORGÁNICA EN LA EMPRESA BASIL FARM SAS. Lopera P., Mosquera J., Campos G.
113	APROPIACIÓN SOCIAL DEL MANEJO SOSTENIBLE DEL SUELO EN SEIS MUNICIPIOS CAFETEROS DEL TOLIMA. Carlos Enrique Cardoso Prieto, Andrés Felipe Alcalá Zapata, Félix A. Moreno Elcure.
114	HUELLA HÍDRICA PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL CULTIVO DE ARROZ EN EL DISTRITO DE RIEGO ASOJUNCAL EN EL HUILA - COLOMBIA. Rafael Ricardo Davidson-Montero, Armando Torrente, Nilver Tovar Ospina y Angela Goretty García.

# XXI CONGRESO COLOMBIANO DE LA CIENCIA DEL SUELO

LA SALUD DEL SUELO COMO BASE PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE



# CONOCÉ Medellín

La ciudad de la eterna primavera



PLAZA BOTERO

Es un parque que alberga 23 monumentales esculturas de bronce donadas por el maestro antioqueño Fernando Botero.

Está ubicado en el centro de la ciudad, cerca a la estación Parque Berrio.



Una experiencia inolvidable. Las coloridas escaleras eléctricas son un símbolo de cambio, reemplazando antiguos callejones empinados con accesos más cómodos.

Ubicadas en la comuna 13, cerca de la estación San Javier.



ESCALERAS ELÉCTRICAS



PUEBLITO PAISA

Es uno de los sitios turísticos más visitados de la ciudad que combina tres elementos que todos amamos: la tradición antioqueña, gastronomía y arquitectura del lugar.

Ubicado en el cerro Nutibara, cerca de la estación Exposiciones.



Es lo suficientemente animada como para llevarte del día a la noche. Los restaurantes, cafés y bares ocupan un lugar central aquí, todos mostrando el espíritu amigable, enérgico y emprendedor de la ciudad.

Ubicado en la calle 10 del Poblado, cerca de la estación Poblado.



Es un gran museo vivo ubicado en pleno corazón de la ciudad y su principal objetivo es crear experiencias de encuentro y convivencia para la ciudad.

Ubicado cerca de la estación Universidad.



Es un paraíso natural de Medellín, declarado reserva forestal protectora en 1970. Este lugar mágico, con 1.761 hectáreas de bosque ofrece una experiencia única.

Ubicado en el corregimiento de Santa Elena, se puede llegar en Metro cable en carro.



Es un parque lineal localizado en la zona céntrica de la ciudad, que integra ambas orillas del río Medellín, el cual atraviesa la ciudad de sur a norte.

Dedicado a la investigación, conservación y divulgación en los campos del arte moderno y contemporáneo, así como al desarrollo cultural de la ciudad.

Ubicado en el sector ciudad del río, cerca de la estación Industriales



Es el museo con la mayor colección de artes decorativas de la ciudad. La edificación es inspirada en los castillos del Valle del Loira en Francia.

Ubicado en el barrio el poblado.

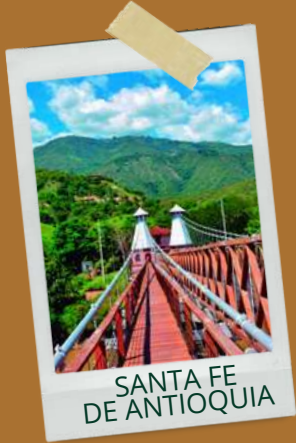
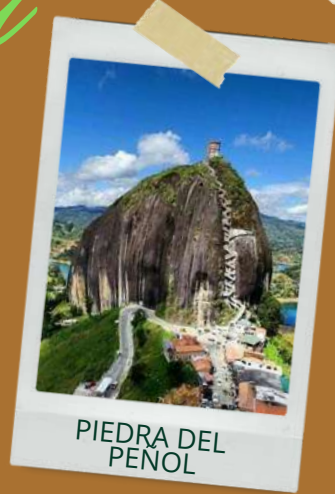




# Antioquia

Uno de los atractivos turísticos más importantes para visitar. Es un monolito de 220 metros, cuenta con una maravillosa vista al embalse de Guatapé .

Ubicado en el municipio de Guatapé, se puede llegar en transporte intermunicipal



Es sinónimo de arquitectura colonial, calles empedradas y casas coloridas de ventanales de madera que guardan los tesoros históricos más importantes del departamento de Antioquia.

Ubicado en el occidente del departamento, se encuentra a 1 hora de la ciudad de Medellín.



Conocida por sus casas de colores brillantes, las exhibiciones florales coloridas y los dulces de leche.

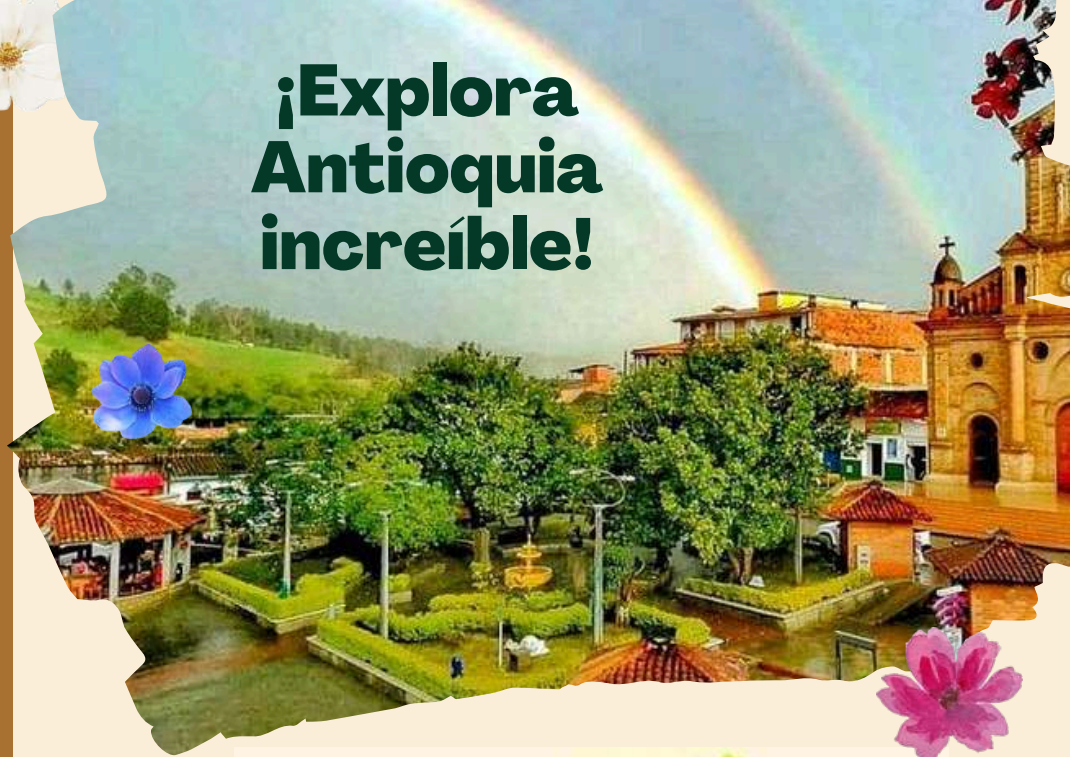
Se sitúa a 134 kilómetros de Medellín.



Increíbles lugares



## ¡Explora Antioquia increíble!



### XXI CONGRESO COLOMBIANO DE LA CIENCIA DEL SUELO

LA SALUD DEL SUELO COMO BASE PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

