

**BIOCIENCIAS**  
JORNADAS DE BIOTECNOLOGÍA Y SALUD

# MEMORIAS



## 9<sup>a</sup> FERIA DE BIOTECNOLOGÍA

Muestras de Ejercicios Investigativos, Aplicaciones y Experiencias Interactivas

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**OCTUBRE 19 y 20 DE 2020**  
MEDELLÍN / ANTIOQUIA / COLOMBIA

INVITAN:



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA

Acreditados  
en ALTA CALIDAD



Alcaldía de Medellín

# Memorias

## Feria de BIOTECNOLOGÍA



Edición en Línea. ISSN 2539-0953 Volumen 5 – No. 1 – 2020 Publicación anual

Memorias Feria de Biotecnología es una publicación anual que recopila conferencias y resultados de ejercicios investigativos realizados por docentes y estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, tanto en el aula de clase como dentro del Grupo de investigación y el Semillero. Estos productos se presentan en la Feria de Biotecnología, evento que se realiza cada año y que vincula estudiantes y egresados del programa de Biotecnología así como de otros programas afines, estudiantes de grado 9, 10 y 11, docentes, investigadores, empresas privadas, proveedores relacionados con el área y público en general.

Memorias  
Feria de Biotecnología  
Facultad de Ciencias de la Salud. Biotecnología  
Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia  
Medellín, Antioquia. Colombia.  
Volumen 5. Número 1. 2020

Edición en Línea: ISSN 2539-0953  
Anual

© Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia

Juan David Gómez Florez	Rector
Rubén Darío Osorio Jiménez	Vicerrector Académico
Juan Diego Villa Carvajal	Líder de Investigación
Ángela María Gaviria Núñez	Decana Facultad de Ciencias de la Salud

Víctor Manuel Osorio Echeverri Organizador y compilador de memorias

Organizadores:	Sara Ramírez Restrepo	María Elena González Duque
	Susana Ochoa Agudelo	Javier Mauricio Torres Bonilla
	José Gregorio Martínez	Juan Aicardo Segura Caro
	Alejandro Arango Correa	Adriana M. Ocampo Chalarca

Grupo de Investigación Biociencias  
Semillero de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud SIFACS  
Beatriz Elena Valdés Duque Líder de grupo y de semillero  
<https://www.colmayor.edu.co/investigacion/biociencias/>  
<https://www.colmayor.edu.co/investigacion/semilleros/sifacs/>

Editor	Diseño de portada
Facultad de Ciencias de la Salud	Gestión de Comunicaciones

Diseño Gráfico	Se permite la reproducción total o
Gestión de Comunicaciones	parcial, citando siempre la fuente

Facultad de Ciencias de la Salud – 19, 20 de octubre – Medellín – Antioquia – Colombia

Producción académica e investigativa de los programas de  
**Biotecnología** y Bacteriología y Laboratorio Clínico,  
del grupo de investigación Biociencias y del Semillero SIFACS



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
**COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA**

## MEMORIAS

# FERIA DE BIOTECNOLOGÍA

## 9<sup>a</sup> Muestra Biotecnológica y Experiencias Interactivas

19, 20 de octubre de 2020

Organizador y compilador  
Víctor Manuel Osorio Echeverri  
Diciembre 2020

Facultad de Ciencias de la Salud – 19, 20 de octubre – Medellín – Antioquia – Colombia

Producción académica e investigativa de los programas de  
**Biología** y Bacteriología y Laboratorio Clínico,  
del grupo de investigación Biociencias y del Semillero SIFACS



# CONTENIDO

	<b>PRELIMINARES</b>
	Página legal

<b>1.</b>	<b>INAUGURACIÓN</b>
1.1.	Saludo
1.2.	<b>Conferencia inaugural.</b>  Bionegocios, una oportunidad para el programa de Biotecnología. <b>Alejandro Arango C.</b> Biotecnólogo. Magíster en Gestión de la innovación tecnológica, cooperación y desarrollo regional. Grupo investigación Biociencias. Coordinador de innovación y Transferencia tecnológica. I.U. Colegio Mayor de Antioquia

<b>2.</b>	<b>CONVERSATORIOS CON BIOTECNÓLOGOS Y BIOTECNÓLOGAS</b>
2.1.	¿Cómo se puede mejorar la producción de metabolitos obtenidos de plantas propagadas en biorreactores? Una conversación con <b>Dumas Oviedo P.</b>
2.2.	¿Por qué es importante la caracterización de organismos fitopatógenos por técnicas moleculares? Una conversación con <b>Daniela Cano C.</b>
2.3.	¿Cómo aplicar los cultivos tridimensionales de líneas celulares animales en la evaluación de terapias contra el cáncer? Una conversación con <b>Valentina Palacio C.</b>
2.4.	¿Qué estrategias se pueden usar para disminuir el impacto negativo de la aplicación de fertilizantes al suelo y qué papel desempeña la biotecnología ambiental? Una conversación con <b>Marybel Montoya A.</b>

2.5.	¿Se puede alterar el sistema inmune con compuestos producidos de manera natural por algunas plantas? Una conversación con <b>Maritza Zapata L.</b>
2.6.	¿Para qué identificar los hongos causantes de enfermedades en los cultivos? Una conversación con <b>Daniela Ocampo C.</b>
2.7.	¿Cuál es el papel de la biotecnología en el diagnóstico de enfermedades virales infecciosas? Una conversación con <b>Ricardo Rivero H.</b>
2.8.	¿Cómo mejorar la producción y recuperación de antibióticos en biorreactores? Una conversación con <b>Jeferyd Yépes G.</b>
2.9.	¿Cómo aumentar la obtención de almidón agro por técnicas de fermentación? Una conversación con <b>Marly Zapata O.</b>
2.10.	¿Qué nos puede decir el genoma mitocondrial de los insectos fitopatógenos? Una conversación con <b>Viviana Ramírez R.</b>

3.	RESÚMENES
3.1	<p>Comparación de los parámetros de crecimiento, contenido de compuestos edulcorantes y antioxidantes entre plantas de <i>Stevia rebaudiana</i> Bertoni propagadas en biorreactores de inmersión temporal y por esquejes.</p> <p><b>Dumas Oviedo-Pereira</b>, Silvana Alvarenga Benutolo, Silvia Evangelista Lozano, Gabriela Sepúlveda Jiménez y Mario Rodríguez-Monroy. Centro de Desarrollo de Productos Bióticos del Instituto Politécnico Nacional, México. Escuela de Biología, Instituto Tecnológico de Costa Rica. Cartago, Costa Rica.</p>
3.2	<p>Identificación de biotipos de <i>Spodoptera frugiperda</i> (Lepidóptera: Noctuidae) en cultivos de importancia económica en los departamentos de Córdoba, Meta, Tolima y Valle del Cauca.</p> <p><b>Daniela Cano-Calle</b>, Rafael Arango-Isaza y Clara Saldamando-Benjumea. Facultad de Ciencias, Grupo Biotecnología Vegetal, Universidad Nacional de Colombia sede Medellín. Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB). Medellín, Colombia.</p>

3.3.	<p>Cambios metabólicos de células tumorales bajo condiciones de hipoxia en un modelo de <i>tumor-on-a-chip</i>.</p> <p><b>Valentina Palacio-Castañeda</b>, Lucas Johannes Kooijman, Bastien Venzac, Séverine Le Gac y Wouter P.R. Verdurmen. Department of Biochemistry, Radboud Institute for Molecular Life Sciences. Radboud University Medical Center, Nijmegen, The Netherlands. Applied Microfluidics for BioEngineering Research, MESA+ Institute for Nanotechnology, TechMed center, University of Twente, Enschede, The Netherlands.</p>
3.4.	<p>Condiciones en el suelo determinantes sobre la dinámica de la liberación controlada de fertilizantes a partir de hidrogeles.</p> <p><b>Marybel Montoya Álvarez</b> y Adriana M. Quinchía Figueroa. Grupo Sostenibilidad, Infraestructura y Territorio - SITE. Universidad EIA, Envigado, Colombia.</p>
3.5.	<p>Efecto inmunomodulador de la raíz de <i>Bouvardia ternifolia</i> (Cav.) Schltdl. en artritis reumatoide.</p> <p><b>Yury Maritza Zapata Lopera</b>, Jesús Enrique Jiménez Ferrer, Antonio Ruperto Jiménez Aparicio, Alejandro Zamilpa Álvarez y Manases González-Cortázar. Centro de Desarrollo de Productos Bióticos (CEPROBI-IPN). Centro de Investigaciones Biológicas del Sur (CIBIS-IMSS).</p>
3.6.	<p>Sensibilidad de aislados de <i>Phytophthora cinnamomi</i> frente a fungicidas sistémicos y protectantes.</p> <p><b>Daniela Ocampo C.</b>, David Granada, Juan Bedoya y Cristina Calle. Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB). Grupo de investigación Biociencias. Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.</p>
3.7.	<p>Reactividad serológica cruzada en la aplicación de una prueba ELISA para SARS-CoV-2 en pacientes con infección aguda por virus del Zika, Colombia.</p> <p>Álvaro A. Faccini-Martínez, <b>Ricardo Rivero</b>, Evelin Garay, Alejandra García, Salim Mattar, Yesica Botero, Ketty Galeano, Jorge Miranda, Caty Martínez, Camilo Guzmán, Germán Arrieta, Héctor Contreras, Hugo Kerguelen, María Moscote, Eimi Brango, Verónica Contreras. Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico, Universidad de Córdoba; Alcaldía de Montería, Gerencia COVID; Secretaría de Salud de Montería. Montería, Colombia. Comité de Medicina Tropical, Zoonosis y Medicina del Viajero, Asociación Colombiana de Infectología, Bogotá, Colombia. Clínica Salud Social, Sincelejo, Colombia.</p>

3.8.	<p>Mejoramiento de la producción de ácido clavulánico mediante el cultivo de <i>Streptomyces clavuligerus</i> en fermentación extractiva, usando biorreactores operados en lote alimentado.</p> <p><b>Jeferyd Yépes G.</b> y Rigoberto Ríos E. Grupo de Bioprocesos, Universidad de Antioquia.</p>
3.9.	<p>Proceso de producción de almidón agrio por fermentación anaerobia controlada.</p> <p><b>Marly Alexandra Zapata Ortiz</b> Centro de Estudios y de Investigaciones en Biotecnología CIBIOT. Universidad Pontificia Bolivariana</p>
3.10.	<p>Caracterización del genoma mitocondrial de <i>Tecia solanivora</i> (Lepidoptera: Gelechiidae) y sus relaciones filogenéticas con otros insectos del orden lepidoptera.</p> <p><b>Viviana Ramírez-Ríos</b>, Nicolás D. Franco-Sierra, Javier Correa Alvarez, Clara I. Saldamando-Benjumea, Diego F. Villanueva-Mejía. Universidad EAFIT. Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín.</p>
<b>4.</b>	<b>MUESTRA BIOTECNOLÓGICA</b>
4.1.	<p>Efecto del veneno completo del escorpión <i>Opisthacanthus elatus</i> y sus fracciones sobre células de adenocarcinoma colorrectal.</p> <p><b>Juan D. León-Rojas</b>, Jaime A. Pereañez, Tonny Naranjo, Sara Ramírez-Restrepo, Adriana Muñoz-Bravo y Lyz Gómez-Rave. Semillero SIFACS. Programa de ofidismo/escorpionismo, Universidad de Antioquia. Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB). Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.</p>
4.2.	<p>Evaluación del efecto del extracto acuoso de chaparro (<i>Adenaria floribunda</i>) sobre líneas celulares Beta pancreáticas tipo INS-1.</p> <p><b>Miguel A. Lopedá Correa</b>, Juan F. Osorio-Tobón y Beatriz E. Valdés Semillero SIFACS. Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.</p>

4.3.	<p>Evaluación de medios de cultivo para la producción de biomasa de la microalga <i>Spirulina maxima</i> a nivel de laboratorio.</p> <p><b>Diana M. Sepúlveda</b> y Alejandro Arango-Correa. Semillero SIFACS. Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.</p>
4.4.	<p>Obtención de briquetas a partir de cisco de café como una alternativa de fuente calorífica al uso del carbón.</p> <p><b>Ana María García Chavarría, Juan Pablo Marín Montoya, Juan Camilo Soto Marulanda, Santiago Vallejo Castaño,</b> Robinson Salazar Díaz y Elizabeth Álvarez A. I.E. Colegio Loyola Para La Ciencia y la Innovación. Tecnoacademia - SENA.</p>
4.5.	<p>Validación molecular de <i>Rhynchophrus palmarum</i> como vector principal de la enfermedad del anillo rojo en cultivo de coco colombiano. Aproximación filogenética para el estudio de sus diversidades</p> <p><b>Diana I. Rodríguez-Alarcón,</b> José Gregorio Martínez y Sara Ramírez-Restrepo. Semillero SIFACS. Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.</p>
4.6.	<p>Evaluación de la actividad antagonista de aislados nativos para el biocontrol de <i>Botrytis cinerea</i> en frutos de fresa a escala <i>in vitro</i>.</p> <p><b>Natalia Gil León</b> y Alejandro Arango-Correa. Semillero SIFACS. Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.</p>
4.7.	<p>Evaluación de la bioadsorción de mercurio utilizando el hongo <i>Trametes versicolor</i>.</p> <p><b>Elsy K. Figueroa-Mosquera</b> y Susana Ochoa-Agudelo. Semillero SIFACS. Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.</p>
4.8.	<p>Demostrando la existencia de una nueva variedad de café (Var. Caturra Chiroso) en la especie <i>Coffea arabica</i> l. del suroeste de Antioquia.</p> <p><b>Mariana Chica-Acosta</b> y José Gregorio Martínez. Semillero SIFACS. Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.</p>

4.9.	<p>Interacción de <i>Bacillus mycoides</i>, <i>B. subtilis</i> y <i>Sporosarcina pasteurii</i> con bacterias solubilizadoras de fósforo de un suelo del Oriente Antioqueño.</p> <p><b>Sarah Molina-Alvarez</b> y Claudia M. Cuervo Araque. Semillero SIFACS. Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.</p>
4.10.	<p>Producción de energía eléctrica en una celda de combustible microbiana (CCM), utilizando Geobacterias aisladas de lodos anaerobios.</p> <p><b>Eldrin Correa-Alvarez</b> y María E. González. Semillero SIFACS. Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.</p>
4.11.	<p>Caracterización del hongo fitopatógeno <i>Fusarium oxysporum</i> causante de la enfermedad marchitamiento vascular en cultivos de gulupa (<i>Passiflora edulis</i> Sims).</p> <p><b>Susana Daza, Melanny Vanesa Foronda, Ana Sofía Jiménez, Jeen Sanga Won,</b> Robinson Salazar Díaz y Dallany García Urrego. I.E. Colegio Loyola Para La Ciencia y la Innovación. Tecnoacademia - SENA.</p>
4.12.	<p>Obtención de un biopolímero a base de exopolisacáridos extraídos de cultivos de <i>Chlorella vulgaris</i>.</p> <p><b>Samuel Jaramillo-Martínez,</b> María E. González y Javier M. Torres. Semillero SIFACS. Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.</p>
4.13.	<p>Evaluación de la capacidad antimicrobiana del aceite esencial de la nuez moscada sobre aislamientos de <i>Staphylococcus aureus</i>.</p> <p><b>Melissa Arroyave-Rendón</b> y Alejandro Arango-Correa. Semillero SIFACS. Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.</p>
4.14.	<p>Bacterias presentes en la microcuenca La Madera, biocontroladoras de enterobacterias.</p> <p><b>María Paula Garcés M., Alejandra Márquez S., Tomás Miñán L. Salomé Mira R.,</b> Manuela Vásquez O., Robinson Salazar D. y Dallany García U. I.E. Colegio Loyola Para La Ciencia y la Innovación. Tecnoacademia - SENA.</p>