

EDICIÓN EN LÍNEA: 2539-0953 | VOLUMEN 06 | NO. 1 - 2021 | PUBLICACIÓN ANUAL

SEMANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

# MEMORIAS



VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

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

Muestras de ejercicios investigativos, aplicaciones y experiencias interactivas

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
OCTUBRE 4 y 5 DE 2021  
MEDELLÍN / ANTIOQUIA / COLOMBIA

ORGANIZA:  
Grupo de Investigación Biociencias



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA

Acreditados  
ALTA CALIDAD



Alcaldía de Medellín

Facultad de Ciencias de la Salud – 4, 5 de octubre – Medellín – Antioquia – Colombia

Producción académica e investigativa de los programas de  
**Biología** y Bacteriología y Laboratorio Clínico,

# Memorias

## Feria de BIOTECNOLOGÍA



Edición en Línea. ISSN 2539-0953 Volumen 6 – No. 1 – 2021 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 y sistema productivo relacionado 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 6. Número 1. 2021

Edición en Línea: ISSN 2539-0953  
Anual

© Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia

Juan David Gómez Flórez	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
	Miguel Octavio Pérez Navarro	Javier Mauricio Torres Bonilla
	Juan Aicardo Segura Caro	

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 – 4, 5 de octubre – Medellín – Antioquia – Colombia

Producción académica e investigativa de los programas de  
**Biotecnología** y Bacteriología y Laboratorio Clínico



## MEMORIAS

# FERIA DE BIOTECNOLOGÍA

## 10ª Muestra Biotecnológica y Experiencias Interactivas

### 4, 5 de octubre de 2021

Organizador y compilador  
Víctor Manuel Osorio Echeverri  
Noviembre 2021

# CONTENIDO

## PRELIMINARES

Página legal

## 1. INAUGURACIÓN

1.1. Saludo

### 1.2. Conferencia inaugural.

Modelos animales para la evaluación de compuestos con actividad farmacéutica promisoría.

#### **Elizabeth Correa G.**

Bacterióloga y Laboratorista Clínica. Magíster en Biotecnología. Estudiante del doctorado de Biología. Universidad de Antioquia.

Investigadora del Grupo de Micología Médica y Experimental – CIB - UPB - UDES - UdeA.

## 2. MUESTRA BIOTECNOLÓGICA

2.1. Nueva evidencia sobre los patrones de colonización, dispersión y diversidad filogenética de la especie de café *Coffea arabica*, con énfasis en Latinoamérica.

**Mariana Chica A.**<sup>1</sup>, Ana María Ochoa A.<sup>2</sup>, Anderson Steward González R.<sup>1</sup>, Juan Pablo Garzón V.<sup>1</sup>, José Gregorio Martínez<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>. Estudiantes de Biotecnología. Semillero SIFACS. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

<sup>2</sup>. Biotecnóloga. Estudiante Maestría Biotecnología.

<sup>3</sup>. Docente Facultad Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

2.2. Determinación de un posible linaje críptico dentro de la variedad de café Típica (*Coffea arabica*) en Valparaíso, Antioquia.

**Juan Pablo Garzón V.**<sup>1</sup>, José Gregorio Martínez<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>. Estudiante de Biotecnología. Semillero SIFACS. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

<sup>2</sup>. Docente Facultad Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

2.3. Determinación de genes candidatos para la adaptación al calentamiento global de cuerpos de agua, por acción del cambio climático, en peces endémicos de la cuenca Magdalena-Cauca.

**Anderson Steward González R.<sup>1</sup>**, José Gregorio Martínez<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>. Estudiante de Biotecnología. Semillero SIFACS. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

<sup>2</sup>. Docente Facultad Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

2.4. Estandarización de la extracción de ADN del nemátodo *Bursaphelenchus cocophilus* a partir del coleóptero *Rhynchophorus palmarum*.

**Diana Rodríguez A.<sup>1</sup>**, José Gregorio Martínez<sup>2</sup>, Sara Ramírez R.<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>. Estudiante de Biotecnología. Semillero SIFACS. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

<sup>2</sup>. Docente Facultad Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

2.5. El plástico, fibra que revive nuestra cultura artesanal.

**Andrea Gómez<sup>1</sup>**, Samuel Zuleta<sup>2</sup>, Martha Elena Trujillo P.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>. Estudiante grado 9° I.E. María Jesús Mejía., <sup>2</sup>. Estudiante grado 10° I.E. María Jesús Mejía;

<sup>3</sup>. Docente asesora. I.E. María Jesús Mejía.

2.6. Evaluación del potencial solubilizador de fósforo de bacterias aisladas de un suelo del oriente Antioqueño de forma individual y en consorcio.

**Sarah Molina A.<sup>1</sup>**, Claudia María Cuervo A.<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>. Estudiante de Bacteriología y Laboratorio clínico. Semillero SIFACS.

<sup>2</sup>. Docente Facultad Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

2.7. Aislamiento del género *Bacillus* en muestras de suelos cultivados con papa.

**Karina Bermúdez M.<sup>1</sup>**, Darlyn Piñeros M.<sup>1</sup>, Salomé García B.<sup>1</sup>, Mariana Acevedo R.<sup>1</sup>, Sara Cristín Suárez R.<sup>1</sup>, Tatiana Pemberthy T.<sup>1</sup>, Ana Luisa Urrego A.<sup>1</sup>, María Elena González D.<sup>2</sup>, Carolina Velásquez F.<sup>2</sup>, Tomas Molina B.<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>. Estudiante de Biotecnología. Microbiología I.

<sup>2</sup>. Docente Facultad Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

<sup>3</sup>. Estudiante de Biotecnología. Asesor.

2.8. Evaluación de la eficiencia en la transformación de materia orgánica por el consorcio entre *B.subtilis* y microorganismos presentes en el producto comercial Sobio-TMO®.

**Duber Sneider Herrera S.<sup>1</sup>**, Víctor Manuel Osorio E.<sup>2</sup>, Angela Patricia Moreno Q.<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>. Estudiante de Biotecnología. Práctica profesional.

<sup>2</sup>. Docente Facultad Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

<sup>3</sup>. Coordinadora Laboratorio Sobitech S.A.S.

2.9. Aislamiento y posible cultivo de tardígrados encontrados en musgos y líquenes de Antioquia.

**Natalia Gil L.<sup>1</sup>, Diana Carolina Giraldo V.<sup>1</sup>, Ana Muñoz M.<sup>1</sup>, Mariana Benítez V.<sup>1</sup>, Elsy Figueroa M.<sup>1</sup>, Daniela Ramirez C.<sup>1</sup>, Daniela Betancur A.<sup>1</sup>, Valeria Giraldo L.<sup>1</sup>, Santiago Moncada M.<sup>1</sup>, Valentina Vélez S.<sup>1</sup>, Valeria Ossa B.<sup>1</sup>, María Elena González D.<sup>2</sup>, Rosana Londoño<sup>3</sup>, Anisbeth Daza<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup>. Estudiante de Biotecnología. Biotecnología Ambiental.

<sup>2</sup>. Docente Facultad Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

<sup>3</sup>. Docente Universidad del Magdalena. Asesora.

2.10. Aislamiento y evaluación de bacteriófagos obtenidos en dos plantas de tratamiento secundario de aguas residuales del área metropolitana frente a aislamientos clínicos de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM).

**Tomas Molina B.<sup>1</sup>, Ana Mercedes Rada B.<sup>2</sup>, Carolina Velásquez F.<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup>. Estudiante de Biotecnología. Semillero SIFACS. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

<sup>2</sup>. Docente Facultad Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

<sup>3</sup>. Docente Facultad Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

2.11. Estructura de la comunidad microbiana pulmonar y su influencia sobre la expresión génica a nivel pulmonar de pacientes con EPOC.

**Diana Rodríguez A.<sup>1</sup>, José Gregorio Martínez<sup>2</sup>, Juan Pablo Isaza<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup>. Estudiante de Biotecnología. Semillero SIFACS. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

<sup>2</sup>. Docente Facultad Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

<sup>3</sup>. Docente Facultad de Medicina. Universidad Pontificia Bolivariana.

2.12. Efecto de la aplicación de ultrasonido sobre la producción de carotenoides por *Rhodotorula* sp. empleando un medio de cultivo de bajo costo.

**Paola Andrea Tascón A.<sup>1</sup>, Ximena Castrillón D.<sup>2</sup>, Miguel Angel Villegas M.<sup>2</sup>, Lourdes Morales O.<sup>2</sup>, Juan Carlos Bedoya P.<sup>3</sup>, Julio Montañez<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>. Estudiante de Biotecnología. Práctica profesional.

<sup>2</sup>. Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Coahuila, Saltillo, México.

<sup>3</sup>. Docente Facultad Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

2.13. Evaluación de la actividad amilolítica a temperatura ambiente de  $\alpha$  y  $\beta$ -amilasas de *Bacillus* modificadas genéticamente.

**Valeria Giraldo L.<sup>1</sup>, Diego Guerra<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>. Estudiante de Biotecnología. Semillero SIFACS. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

<sup>2</sup>. Docente Facultad Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.



2.14. Producción de biodiesel a partir de biomasa de *Chlorella* spp. y *Scenedesmus* spp. como alternativa a los combustibles fósiles.

**Jorge Estiven Posada<sup>1</sup>, Laura Tatiana Correa<sup>1</sup>, Antonio Cuellar<sup>1</sup>, Juan Pablo Ruiz<sup>1</sup>, Juan Andrés Grandas<sup>1</sup>, John Mario Castaño<sup>2</sup>, Dallany Urrego G.<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup> Estudiante grado 11° I.E. Colegio Loyola para la Ciencia y la Innovación.

<sup>2</sup> Docente asesor. I.E. Colegio Loyola para la Ciencia y la Innovación.

2.15. Potencial antifúngico de extractos de cilantro (*Coriandrum sativum*) y tomillo (*Thymus vulgaris*).

**Sara Cristin Suárez R.<sup>1</sup>, Karen Taborda A.<sup>2</sup>, Víctor Manuel Osorio E.<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup> Estudiante de Biotecnología. Semillero SIFACS. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

<sup>2</sup> Estudiante de Biotecnología. Práctica profesional.

<sup>3</sup> Docente Facultad Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

2.16. Creación de un conservante orgánico a través de la semilla de aguacate variedad *Persea americana* para mejorar la calidad de frutas y vegetales.

**Valentina Chala M.<sup>1</sup>, María Camila León B.<sup>1</sup>, María Victoria García C.<sup>1</sup>, Karina Guzmán V.<sup>1</sup>, Miguel Ángel Echeverri O.<sup>1</sup>, John Mario Castaño<sup>2</sup>, Dallany Urrego G.<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup> Estudiante grado 11° I.E. Colegio Loyola para la Ciencia y la Innovación.

<sup>2</sup> Docente asesor. I.E. Colegio Loyola para la Ciencia y la Innovación.

2.17. Efecto inhibitorio de aceites esenciales y extractos polares y no polares de cordoncillo (*Piper aduncum*) sobre aislamientos de *Staphylococcus saprophyticus* y *Escherichia coli*, causantes de infecciones del tracto urinario.

**Daniela Cossio C.<sup>1</sup>, Santiago Foronda Ch.<sup>2</sup>, Javier Mauricio Torres B.<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup> Biotecnóloga. Semillero SIFACS. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

<sup>2</sup> Estudiante de Biotecnología. Práctica profesional.

<sup>3</sup> Docente Facultad Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

2.18. Efecto de *Bacillus subtilis* como control biológico de la mosca doméstica (*Musca domestica*).

**María Isabel Vargas A.<sup>1</sup>, Juan Aicardo Segura C.<sup>2</sup>, Ángela Patricia Moreno Q.<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup> Estudiante de Biotecnología. Práctica profesional.

<sup>2</sup> Docente Facultad Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

<sup>3</sup> Coordinadora Laboratorio Sobiotech S.A.S.

### 3. CONVERSATORIOS CON BIOTECNÓLOGOS Y BIOTECNÓLOGAS

3.1. ¿Qué aspectos se deben tener en cuenta en el diseño de nuevas vacunas contra el cáncer?

Una conversación con **Juan Sebastián Herrera Noreña**.

3.2. ¿Cómo estandarizar la producción de células para la implementación de terapias avanzadas?

Una conversación con **Mariana Cañas Arboleda**.

3.3. ¿Se puede mejorar el crecimiento vegetal usando bacterias endófitas aisladas de plantas?

Una conversación con **Alejandra Montes Salazar**.

3.4. ¿Qué conocimientos básicos son necesarios para crear empresas biotecnológicas enfocadas en el desarrollo de vacunas?

Una conversación con **Sara Uribe Ochoa**.

3.5. ¿Qué papel juegan las herramientas como CRISPR/Cas-9 en la biotecnología vegetal?

Una conversación con **Daniel Guzmán Zapata**.

3.6. ¿Se pueden controlar hongos fitopatógenos usando estrategias amigables con el ambiente?

Una conversación con **Natalia Arbeláez Agudelo**.

### 4. RESÚMENES

4.1. Uso de herramientas moleculares para el estudio, tratamiento, diagnóstico y prevención de enfermedades.

**Juan Sebastián Herrera-Noreña**.

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología. Instituto Politécnico Nacional.

4.2. El lisado plaquetario humano permite una eficiente expansión y estabilidad de las células estromales mesenquimales procedentes de gelatina de Wharton mediante la captación y liberación de factores regenerativos solubles.

**Mariana Cañas-Arboleda**, Karl Beltrán, Carlos Medina, Bernardo Camacho, Gustavo Salguero.

Unidad de Terapias Avanzadas. Instituto Distrital de Ciencia Biotecnología e Innovación en Salud — IDCBIS.



4.3. Bacterias endófitas de *Stevia rebaudiana* Bertoni con actividad promotora de crecimiento vegetal.

**Alejandra María Montes-Salazar**, Mario Rodríguez-Monroy, Ignacio Maldonado-Mendoza, Gabriela Sepúlveda-Jimenez.

Centro de Desarrollo de Productos Bióticos del Instituto Politécnico Nacional Yautepec, México.

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral del Instituto Politécnico Nacional Guasave, Sinaloa.

4.4. Aproximaciones moleculares para el uso de virus en el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades.

**Sara M. Uribe Ochoa.**

Laboratorio de Salud Pública, Secretaría de Salud del Guainía.

4.5. Avances de CRISPR en la producción vegetal.

**Daniel Guzmán Zapata.**

Doctor en Ciencias en Bioprocesos (IPN). Biotecnología molecular e Ingeniería genética.