

SEMANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

MEMORIAS

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

11^a FERIA DE BIOTECNOLOGÍA

Facultad de Ciencias de la Salud
Noviembre 3 y 4 de 2022
Medellín / Antioquia / Colombia



Memorias

Feria de BIOTECNOLOGÍA



Edición en Línea. ISSN 2539-0953 Volumen 7 – No. 1 – 2022 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, representantes del sector 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 7. Número 1. 2022

Edición en Línea: ISSN 2539-0953
Anual

© Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia

Juan David Gómez Flórez	Rector
Rubén Darío Osorio Jiménez	Vicerrector Académico
Ángela María Gaviria Núñez	Vicerrectora de Investigación y Extensión
Mónica María Durango Zuleta	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 B.
 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 – 3, 4 de noviembre – Medellín – Antioquia – Colombia

Producción académica e investigativa de los programas de
Biotecnología, Bacteriología y Laboratorio Clínico, y Tecnología en Salud y
Seguridad en el Trabajo

Memorias

Feria de BIOTECNOLOGÍA



Edición en Línea. ISSN 2539-0953 Volumen 7 – No. 1 – 2022 Publicación anual



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA®**

MEMORIAS

FERIA DE BIOTECNOLOGÍA

11ª Muestra de ejercicios investigativos,
aplicaciones y experiencias interactivas.
3, 4 de noviembre de 2022

Organizador y compilador
Víctor Manuel Osorio Echeverri
Diciembre 2022

Facultad de Ciencias de la Salud – 3, 4 de noviembre – Medellín – Antioquia – Colombia

Producción académica e investigativa de los programas de
**Biología, Bacteriología y Laboratorio Clínico, y Tecnología en Salud y
Seguridad en el Trabajo**

CONTENIDO

PRELIMINARES

Página legal

1. INAUGURACIÓN

1.1. Saludo.

1.2. Conferencia.

Estrategias sostenibles para impulsar la agricultura en Latinoamérica.

Rubén Félix-Gastéllum.

Doctor en Fitopatología.

Profesor investigador y coordinador de la Maestría en Fitopatología y Medio Ambiente de la Universidad Autónoma de Occidente, Los Mochis, Sinaloa, México.

1.3. Conferencia.

Avances en la identificación de agentes causales de enfermedad en cacahuate y maíz.

Daniela Cossio Córdoba.

Biotechnóloga.

Estudiante de Maestría en Fitopatología y Medio Ambiente. Universidad Autónoma de Occidente, Los Mochis, Sinaloa, México.

1.4. Conferencia.

Aplicación de la Biotecnología Industrial en ejercicios de investigación.

Juan Felipe Osorio Tobón.

Ingeniero Agrícola, Magíster en Biotecnología,

Doctor en Ingeniería de Alimentos.

Investigador del grupo Biociencias.

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.

2. FORO

Bioeconomía y Bionegocios.

Panelistas:

Elizabeth Hodson de Jaramillo

Doctora en Fisiología Vegetal
Profesora Emérita Pontificia Universidad Javeriana

Rafael Aramendis

Químico Farmacéutico
CEO, Suricata S.A.S.

Rubén Félix-Gastélum

Universidad Autónoma de Occidente
Los Mochis, Sinaloa, México

Moderador:

Juan Aicardo Segura C.

3. CONVERSATORIOS CON BIOTECNÓLOGAS Y BIOTECNÓLOGOS

3.1. Retos y propuestas biotecnológicas para mejorar la producción de cacao en el país.

Una conversación con **Tatiana Restrepo Quiroz.**

Biotechnóloga, Magíster en Biotecnología de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. Investigadora en la Gerencia de Operaciones de la Compañía Nacional de Chocolates.

3.2. Compuestos bioactivos producidos por *Ganoderma lucidum* en sistemas de fermentación industrial.

Una conversación con **María Alejandra Arango Hurtado.**

Biotechnóloga, Magíster en Ingeniería de la Universidad Eafit.
Coordinadora de Manufactura en Biotecnología. Progal-BT S.A.S.

3.3. Desarrollo de materiales novedosos de origen agroindustrial para diferentes aplicaciones en biotecnología.

Una conversación con **Gina Alejandra Gil G.**

Biotechnóloga, Doctora en Biotechnología de la Universidad Estadual de Londrina.

3.4. Producción de insumos para el control de enfermedades en cultivos vegetales.

Una conversación con **Daniel Andrés López R.**

Biotechnólogo. Líder de Innovación, Desarrollo y Calidad. Biotropical S.A.

4. MUESTRA BIOTECNOLÓGICA

4.1. Efecto de extractos acuosos de chaparro (*Adenaria floribunda*) sobre la actividad citotóxica, la captación de glucosa y la acumulación de ácidos grasos, en líneas celulares.

Miguel Ángel Lopeda-Correa¹, J. Felipe Osorio-Tobón², Beatriz E. Valdés-Duque².

¹ Biotechnólogo. Semillero SIFACS. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

² Docente Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

4.2. Estandarización de un método HPLC de fase reversa para la determinación de diosgenina en muestras reales.

María Camila García-Sánchez¹, **Ana María Ruiz-León**¹, J. Felipe Osorio-Tobón².

¹ Estudiante de Biotechnología. Métodos de separación y purificación.

² Docente Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

4.3. Efecto de la concentración de inóculo sobre la producción de antioxidantes mediante fermentaciones sumergidas con *Aspergillus fumigatus* usando diferentes fuentes de carbono.

Juan David Agudelo-Muriel¹, **Andrés Mauricio Burbano-Horta**^{1,2,3}, **Carolina Gallego-Posada**¹, **Julio César Marín-Barrera**^{1,2,3}, Margarita Rosa Velásquez-Higuera³, **Jesica Magaly Villa-Calpa**¹, **Danilo Zuluaga-Marín**^{1,2,3},

Mateo Orozco-Orozco⁴, Susana Ochoa-Agudelo⁵, José Gregorio Martínez⁵, Víctor Manuel Osorio-Echeverri⁵.

¹ Estudiante de Biotecnología. Ingeniería de Bioprocesos.

² Estudiante de Biotecnología. Microbiología II.

³ Estudiante de Biotecnología. Diseño Experimental.

⁴ Docente Facultad de Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

⁵ Docente Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

4.4. Efecto de la fuente de nitrógeno sobre la producción de antioxidantes por *Bacillus subtilis* en fermentaciones sumergidas usando diferentes fuentes de carbono.

Juan Sebastián Avendaño-Arcila¹, María Camila García-Sánchez¹, Natalia Jaramillo-Mejía¹, María Paula Miranda-Ruiz^{1,2,3}, Deicy Andrea Ríos-Sánchez¹, Karen Vera-Vera^{1,2,3}, Santiago Cardona-Solano², Salomé García-Bedoya³, Nicolás Toro-Salazar³, Ana Gabriela Ramírez-Obando³, Mateo Orozco-Orozco⁴, Susana Ochoa-Agudelo⁵, José Gregorio Martínez⁵, Víctor Manuel Osorio-Echeverri⁵.

¹ Estudiante de Biotecnología. Ingeniería de Bioprocesos.

² Estudiante de Biotecnología. Microbiología II.

³ Estudiante de Biotecnología. Diseño Experimental.

⁴ Docente Facultad de Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

⁵ Docente Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

4.5. Evaluación de métodos de conservación para diferentes variedades de semillas de frijol (*Phaseolus vulgaris*) colombiano.

Luis Manuel Castaño-Aristizábal¹, Anderson Steward González-Rivera¹, Ana María Ruiz-León¹, Lenny Alejandra Vásquez-Hernández¹, Mariana Zapata-Gutiérrez¹, Susana Ochoa-Agudelo², Miguel Pérez-Navarro².

¹ Estudiante de Biotecnología. Biotecnología de Alimentos.

² Docente Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

4.6. Efecto de procesos de conservación sobre semillas de algunas especies de la familia Cucurbitáceas a nivel de laboratorio.

María Camila García-Sánchez¹, Diana Carolina Giraldo-Valderrama¹, María Lucía Méndez-Bohórquez¹, Deicy Andrea Ríos-Sánchez¹, Susana Ochoa-Agudelo², Miguel Pérez-Navarro².

¹ Estudiante de Biotecnología. Biotecnología de Alimentos.

² Docente Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

4.7. Evaluación de los efectos del ultrasecado, la liofilización y la desinfección en la viabilidad de las semillas de naranja (*Citrus sinensis*), limón (*Citrus limon*) y mandarina (*Citrus reticulata*).

Carolina Gallego-Posada¹, Natalia Jaramillo-Mejía¹, Elsy Kareth Figueroa-Mosquera¹, **David Carvajal-Arboleda**¹, Susana Ochoa-Agudelo².

¹ Estudiante de Biotecnología. Biotecnología de Alimentos.

² Docente Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

4.8. Influencia de la desinfección y el secado sobre la conservación y viabilidad de las semillas de interés alimenticio de la familia Solanaceae.

Daniela Ramírez-Correa¹, **María Alejandra Puerta-Gómez**¹, **Karina Marcela Bermúdez-Molina**¹, **Valeria Ossa-Bustamante**¹, Susana Ochoa-Agudelo².

¹ Estudiante de Biotecnología. Biotecnología de Alimentos.

² Docente Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

4.9. Bebida alcohólica: fermentación funcional.

Estudiantes Biotecnología de Alimentos, Susana Ochoa-Agudelo¹.

¹ Docente Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

4.10. Identificación de variantes genómicas asociadas a la adaptación de abejas de la especie *Apis mellifera* a ambientes urbanos.

María Paula Miranda-Ruiz¹, José Gregorio Martínez².

¹ Estudiante de Biotecnología. Grupo de estudio en Bioinformática y Biología Evolutiva. Semillero SIFACS.

² Docente Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

4.11. Evaluación de marcadores genómicos heterólogos de resistencia a la antracnosis en el mango criollo *Mangifera indica* de la ciudad de Medellín, Colombia.

Juan Alejandro Ruiz-Gutierrez¹, José Gregorio Martínez².

¹ Estudiante de Biotecnología. Grupo de estudio en Bioinformática y Biología Evolutiva. Semillero SIFACS.

² Docente Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

4.12. Patrones de origen y colonización de especies de tardígrados en el territorio colombiano.

Ana Gabriela Muñoz-Moreno¹, José Gregorio Martínez².

¹ Estudiante de Biotecnología. Grupo de estudio en Bioinformática y Biología Evolutiva. Semillero SIFACS.

² Docente Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

4.13. Identificación molecular de microorganismos con potencial para biodegradar el tereftalato de polietileno, provenientes de rellenos sanitarios en la ciudad de Medellín.

María José Guzmán-Robayo¹, José Gregorio Martínez².

¹ Estudiante de Biotecnología. Grupo de estudio en Bioinformática y Biología Evolutiva. Semillero SIFACS.

² Docente Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

4.14. Evaluación del estrés en docentes y estudiantes de Biotecnología de la IU Colmayor.

Juanita Quintero-Daza¹, **Xiomara Gil-Cano**¹, Yeymy Cardona-Echeverry², Claudia Patricia García-Restrepo², Ángela Cristina Zapata-Correa², Erika Ximena Zambrano-Oliveros², José Gregorio Martínez³

¹ Estudiante de Tecnología en Seguridad y Salud en el Trabajo. Sistemas de Información en SST. Riesgo Psicosocial, Químico y Biológico.

² Docente Facultad de Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

³ Docente Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

4.15. Identificación de la percepción sobre el peligro químico por parte de los docentes, estudiantes y laboratoristas de la Facultad de Ciencias de la Salud de la IU Colmayor, en el segundo semestre del 2022.

José David Cano-Marulanda¹, **Firlelly Katherine Salazar-Giraldo**¹, **María Isabel Mesa-Gómez**¹, **Naidelyn Tatiana García-Rodríguez**¹, **Yazmín Marulanda-Quiroz**¹, **Mariana Gómez-Gómez**¹, **Marlin Steisy Suaza-Arango**¹, **Sebastián Torres-Espinosa**¹, **Cristian Andrés Martínez-Espitia**¹, **Leidy Joana Martínez-Hinestroza**¹, **Enis Dorey Mejía-Agudelo**¹, **Luisa Miladis Ramírez-Gómez**¹, **Manuela Serna**¹, Yeymy Cardona-Echeverry², Claudia Patricia García-Restrepo², Ángela Cristina Zapata-Correa², Erika Ximena Zambrano-Oliveros², José Gregorio Martínez³

¹ Estudiante de Tecnología en Seguridad y Salud en el Trabajo. Metodología de la Investigación.

². Docente Facultad de Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

³. Doc. Fac. de Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

4.16. Aislamiento y caracterización fenotípica de bacterias Gram negativas obtenidas a partir de muestras ambientales.

Marianela Álvarez-Bertel¹, María José Peláez-López¹, Mariana Arenas-Garcés¹, Zulema Herazo-Romero¹, Estefanía Londoño-Agudelo¹, Sofía Quintero-Carvajal¹, Sebastián Ramírez-Bencardino¹, Ana Gabriela Ramírez-Obando¹, María Camila Atehortúa-Ramírez¹, Juan David Vásquez-Vélez¹, Sara Isabel Zuluaga-Echavarría¹, Johana Paulina Londoño-Pino¹, Mónica Figueroa², Mateo Orozco-Orozco², María Elena González-Duque³

¹. Estudiante de Biotecnología. Microbiología I.

². Docente Facultad de Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

³. Docente Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

4.17. Aislamiento y caracterización fenotípica de bacterias Gram positivas obtenidas a partir de muestras ambientales (cocos y bacilos).

Tiffany Zuluaga-Pérez¹, Sara Tapias-Vásquez¹, Mariana Zapata-Sierra¹, Marly Steffany Quintero-Zuluaga¹, Juliana Vergara-Cárdenas¹, Sara Galeano-Usuga¹, Andrés Felipe Ramírez-Roldán¹, Tomás Zapata-Zapata¹, Mateo Montes-Vanegas¹, Manuela Castañeda-Cano¹, Mónica Figueroa², Mateo Orozco-Orozco², María Elena González-Duque³

¹. Estudiante de Biotecnología. Microbiología I.

². Docente Facultad de Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

³. Docente Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

4.18. Elaboración de un atlas digital de algas, protozoos y metazoos a partir de muestras ambientales.

Alejandra Rengifo-Velásquez¹, Ana Luisa Urrego-Arredondo¹, Cristian David Moreno-Urrutia¹, Darlyn Yulieth Piñeros-Marín¹, Julián Villa-Montoya¹, Mariana Acevedo-Roldán¹, Mariana Acevedo-Ruiz¹, María Paula Miranda-Ruiz¹, Nicolás Toro-Salazar¹, Salomé García-Bedoya¹, Sara Cristín Suárez-Rodríguez¹, Tatiana Pemberthy-Tabares¹, Karen Belisa Vera-Vera¹, Daniela Ocampo², María Elena González-Duque³

¹. Estudiante de Biotecnología. Biotecnología Ambiental.

². Docente Facultad de Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

³. Docente Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

4.19. Evaluación de la recuperación de pigmentos del ñame morado por medio de tratamientos enzimáticos.

Daniel Stiven Ortiz-Ramírez¹, Víctor Manuel Osorio-Echeverri²

¹. Estudiante de Biotecnología. Práctica Profesional.

². Docente Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

4.20. Susceptibilidad de *Colletotrichum* sp. y *Fusarium* sp. a extractos metanólicos de cilantro (*Coriandrum sativum*) y tomillo (*Thymus vulgaris*).

Karen Taborda-Aguirre¹, Javier Mauricio Torres-Bonilla², Víctor Manuel Osorio-Echeverri²

¹. Estudiante de Biotecnología. Práctica Profesional.

². Docente Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

4.21. Evaluación del efecto de la luz sobre la actividad antimicrobiana de compuestos producidos por *Streptomyces* sp. usando ñame como sustrato

Joana Andrea Ramírez-Ríos¹, Miguel Pérez-Navarro², Víctor Manuel Osorio-Echeverri²

¹. Estudiante de Biotecnología. Práctica Profesional.

². Docente Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

4.22. Evaluación de la bioadsorción de mercurio del hongo *Trametes* spp. *in vitro*.

Elsy Karenth Figueroa-Mosquera¹, Susana Ochoa-Agudelo²

¹. Estudiante de Biotecnología. Semillero SIFACS.

². Docente Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

4.23. Evaluación de un tren de tratamiento para el reúso de agua residual rural.

Deicy Andrea Ríos-Sánchez¹, Diana Patricia Rodríguez-Zúñiga², María Elena González-Duque³, Kelly Leani Quintero-García⁴, Faber Villa⁴

¹. Estudiante de Biotecnología. Semillero SIFACS.

². Estudiante de Maestría. Universidad Autónoma de Coahuila, México.

³. Docente Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

⁴. Docente Facultad de Arquitectura e Ingeniería. Grupo Ambiente, Hábitat y Sostenibilidad. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

4.24. Identificación de variantes genéticas en genes implicados en la farmacocinética y farmacodinamia del clopidogrel en el tratamiento antiagregante plaquetario de enfermedad cardiovascular.

Hayler Edu Ibarra-Arcila¹, Ana Victoria Valencia-Duarte, Cristian Velarde, Liliana Franco, Natalia Gallego, Carlos Martínez, Clara Saldarriaga, Juan Pablo Isaza²

¹ Estudiante de Biotecnología. Práctica Profesional.

² Investigadores alianza Clínica Cardiovid, Universidad Pontificia Bolivariana, Universidad de Antioquia, Minciencias.

4.25. Estandarización de un protocolo de desinfección *in-vitro* de semillas y embriones de *Theobroma bicolor*.

Johan Cardenio Pestaña-Pérez¹, Astrid Milena Guisao-Escobar², Javier Mauricio Torres-Bonilla³

¹ Estudiante de Biotecnología. Práctica Profesional.

² Biotecnóloga.

³ Docente Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.