

**INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE UN SISTEMA DE NANO-
BIORREMEDIACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE
LAS CURTIEMBRES EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO BOGOTÁ DEL
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA. CODIGO BPIN 2020000100441**

Objetivo Específico #4: Socializar los resultados e impactos del proyecto con los actores involucrados.

Actividad 4.1.2: Divulgar con la comunidad científica los resultados de la investigación



1. INTRODUCCION

El primer congreso internacional y tercer simposio nacional de bionanotecnología se llevó a cabo en las instalaciones de la Universidad Central el 5 y 6 de octubre del 2023. La organización del evento estuvo a cargo del Clúster en Ciencias y Tecnologías convergentes de la Universidad central, la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS, la Universidad Antonio Nariño y la Universidad del Rosario. El evento contó con un comité organizador de 10 personas conformado por investigadores de las universidades participantes, contratistas del proyecto de BPIN 2020000100441 y personal de la dirección de investigación y transferencia de conocimiento de la Universidad Central. El comité organizador se reunió cada dos semanas entre los meses de marzo a octubre del 2023 con el fin de definir la agenda y el desarrollo del evento.

El objetivo de este congreso fue incentivar el interés de académicos e investigadores en bionanotecnología con aplicaciones en las áreas de salud, medio ambiente, agricultura y energía. Cada uno de los ejes temáticos del congreso estuvo a cargo de una de las universidades organizadoras, lo que demostró la colaboración y el compromiso de estas instituciones en la promoción de la bionanotecnología. El evento proporciono un espacio para que los participantes de diferentes universidades nacionales e internacionales presentaran sus investigaciones. Además, este evento por su carácter gratuito y abierto al público brindó la oportunidad a jóvenes investigadores, estudiantes de postgrado, becarios postdoctorales, pasantes y profesores Junior de presentar sus trabajos de investigación en el área.

El primer congreso internacional y tercer simposio nacional de bionanotecnología se consolidó como un espacio de intercambio de conocimientos y colaboración entre científicos, académicos y estudiantes. Las discusiones y presentaciones en torno a la bionanotecnología demostraron su importancia en la solución de problemas contemporáneos a nivel nano. Este evento no solo fortaleció la comunidad científica en Colombia sino también promovió la cooperación a nivel internacional en esta emocionante área de investigación.

2. ACTIVIDADES PRE-CONGRESO

2.1. Diseño de material de apoyo

Durante el evento se entregó a los asistentes material de apoyo que consiste en agenda, esfero, bolsa, manilla y escarpela.



2.2. Diseño de página web

Con el fin de brindar a los interesados información sobre como participar en el congreso se diseñó una página web donde se encuentra la información.

<https://www.ucentral.edu.co/eventos/i-congreso-internacional-iii-simposio-nacional-bionanotecnologia>

La Universidad Central, la Universidad del Rosario, la Universidad Antonio Nariño y la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud: (FUCS) los invitan a participar en este I Congreso y el III Seminario Nacional de Bionanotecnología, este evento se realizará de forma presencial en la ciudad Bogotá para la formación en innovación y tecnología, dirigida al sector académico en Colombia, Latinoamérica y el mundo.

La bionanotecnología es un área de convergencia entre la nanotecnología, la ingeniería y las ciencias biológicas, que implica también algunos aspectos de las ciencias básicas. Los científicos que usan la bionanotecnología pueden no solo crear materiales, sino dispositivos y sistemas novedosos para la solución de diversas problemáticas a escala nano.

El objetivo principal de este evento es fomentar la comunicación en la investigación, innovación y desarrollo de diversas soluciones en bionanotecnología relacionadas con **el ambiente y el cambio climático, la energía y los nuevos materiales sostenibles para la construcción y la ingeniería, la salud, el agro y la seguridad alimentaria**. Por lo tanto, este evento está abierto a la participación de investigadores, así como estudiantes de pregrado y posgrado, que estén involucrados o interesados en realizar investigaciones en el campo de la bionanotecnología.

Información importante

| | |
|--------------------------------------|--|
| Fechas: | 5 y 6 de octubre de 2023 |
| Lugar: | Auditorio Francisco de Paula Santander, Edificio principal, Universidad Central, carrera 5 n.º 21 - 38 |
| Modalidades de participación: | asistencia, ponencia o póster |

Ejes temáticos

En esta primera edición del Congreso y tercera versión del Simposio de Bionanotecnología, se han establecido cuatro ejes temáticos que se centran en los campos de estudio más relevantes en el ámbito de la bionanotecnología. Estos ejes temáticos son:

1. Ambiente y cambio climático

2. Energía y nuevos materiales

3. Salud

4. Agro y seguridad alimentaria

2.3. Inscripciones y asistencia

Día I Congreso (5 octubre)

- Total de asistentes: 220.
- Asistentes registrados: 83
- Asistentes sin registro: 137
- Visualizaciones en YouTube: 490

Día II Congreso (6 octubre)

- Total asistentes: 189.
- Asistentes registrados: 74
- Asistentes sin registro: 115
- Visualizaciones en YouTube: 263

Cifras total cierre congreso

- Total asistentes: 409.
- Total visualizaciones en YouTube: 753

3. DESARROLLO DEL CONGRESO

3.1. Apertura

El Dr. Oscar Herrera Vicerrector de la Universidad Central dio inicio al congreso y en su discurso enfatizo en la importancia de este campo en la sociedad actual.



3.2. Día I, octubre 5 de 2023

I Congreso Internacional y III Simposio Nacional de Bionanotecnología



Agenda Día 1

Jueves 5 de octubre

| 🕒 Hora | Evento | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|-------------------------|---|-------------------------|---|-------------------------|---|-------------------------|---|-------------------------|--|
| 7:30 a.m. – 8:10 a.m. | Registro de participantes y entrega de credenciales Universidad Central entrada principal | | | | | | | | | | | | |
| 8:10 a.m. – 8:30 a.m. | Bienvenida Auditorio Francisco de Paula Santander | | | | | | | | | | | | |
| 8:30 a.m. – 9:25 a.m. | Conferencia Magistral: PhD Meikun Fan Surface enhanced Raman scattering, from single chemical analysis to complex sample differentiation (Auditorio Francisco de Paula Santander) | | | | | | | | | | | | |
| 9:25 a.m. – 10:20 a.m. | Conferencia Magistral: PhD Jose Augusto Galvis Microscopía Túnel y Nuevos Materiales (Auditorio Francisco de Paula Santander) | | | | | | | | | | | | |
| 10:20 a.m. – 10:40 a.m. | Refrigerio | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Sala 1 (Auditorio Francisco de Paula Santander)</th> <th style="text-align: center;">Sala 2 (Auditorio Francisco José de Caldas)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">10:40 a.m. – 11:00 a.m.</td> <td style="text-align: center;">High-Resolution Scanning Tunneling Microscope and its Adaptation for Local Thermopower Measurements in 2D Materials. Jose Bermúdez</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">11:00 a.m. – 11:20 a.m.</td> <td style="text-align: center;">Síntesis y caracterización de puntos cuánticos de carbono (CQDs) con posible aplicación en el campo de la nanotecnología. Laura Medina</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">11:20 a.m. – 11:40 a.m.</td> <td style="text-align: center;">Producción de un nanocompuesto con propiedades fotocatalíticas y magnéticas a través de una ruta fitogénica empleando <i>Psidium guajava</i> para la remediación de aguas simuladas contaminadas por azul de metileno y rodamina B. Ana Melissa González</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">11:20 a.m. – 11:40 a.m.</td> <td style="text-align: center;">Estados topológicos y onda de densidad de carga en calcogenuros de metales de transición. Julián Rojas</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">11:20 a.m. – 11:40 a.m.</td> <td style="text-align: center;">Reactor microfluídico de bajo costo basado en gota para la síntesis de nanopartículas híbridas de óxido de hierro superparamagnético con recubrimiento de oro. Jhon Pazos</td> </tr> </tbody> </table> | Sala 1 (Auditorio Francisco de Paula Santander) | Sala 2 (Auditorio Francisco José de Caldas) | 10:40 a.m. – 11:00 a.m. | High-Resolution Scanning Tunneling Microscope and its Adaptation for Local Thermopower Measurements in 2D Materials. Jose Bermúdez | 11:00 a.m. – 11:20 a.m. | Síntesis y caracterización de puntos cuánticos de carbono (CQDs) con posible aplicación en el campo de la nanotecnología. Laura Medina | 11:20 a.m. – 11:40 a.m. | Producción de un nanocompuesto con propiedades fotocatalíticas y magnéticas a través de una ruta fitogénica empleando <i>Psidium guajava</i> para la remediación de aguas simuladas contaminadas por azul de metileno y rodamina B. Ana Melissa González | 11:20 a.m. – 11:40 a.m. | Estados topológicos y onda de densidad de carga en calcogenuros de metales de transición. Julián Rojas | 11:20 a.m. – 11:40 a.m. | Reactor microfluídico de bajo costo basado en gota para la síntesis de nanopartículas híbridas de óxido de hierro superparamagnético con recubrimiento de oro. Jhon Pazos |
| Sala 1 (Auditorio Francisco de Paula Santander) | Sala 2 (Auditorio Francisco José de Caldas) | | | | | | | | | | | | |
| 10:40 a.m. – 11:00 a.m. | High-Resolution Scanning Tunneling Microscope and its Adaptation for Local Thermopower Measurements in 2D Materials. Jose Bermúdez | | | | | | | | | | | | |
| 11:00 a.m. – 11:20 a.m. | Síntesis y caracterización de puntos cuánticos de carbono (CQDs) con posible aplicación en el campo de la nanotecnología. Laura Medina | | | | | | | | | | | | |
| 11:20 a.m. – 11:40 a.m. | Producción de un nanocompuesto con propiedades fotocatalíticas y magnéticas a través de una ruta fitogénica empleando <i>Psidium guajava</i> para la remediación de aguas simuladas contaminadas por azul de metileno y rodamina B. Ana Melissa González | | | | | | | | | | | | |
| 11:20 a.m. – 11:40 a.m. | Estados topológicos y onda de densidad de carga en calcogenuros de metales de transición. Julián Rojas | | | | | | | | | | | | |
| 11:20 a.m. – 11:40 a.m. | Reactor microfluídico de bajo costo basado en gota para la síntesis de nanopartículas híbridas de óxido de hierro superparamagnético con recubrimiento de oro. Jhon Pazos | | | | | | | | | | | | |

El primer día, el Doctor Rafael Méndez, de la Universidad del Rosario, tuvo el honor de abrir el primer eje temático enfocado en "Energía y Nuevos Materiales," destacando la importancia de la bionanotecnología en la búsqueda de soluciones innovadoras en estos campos.



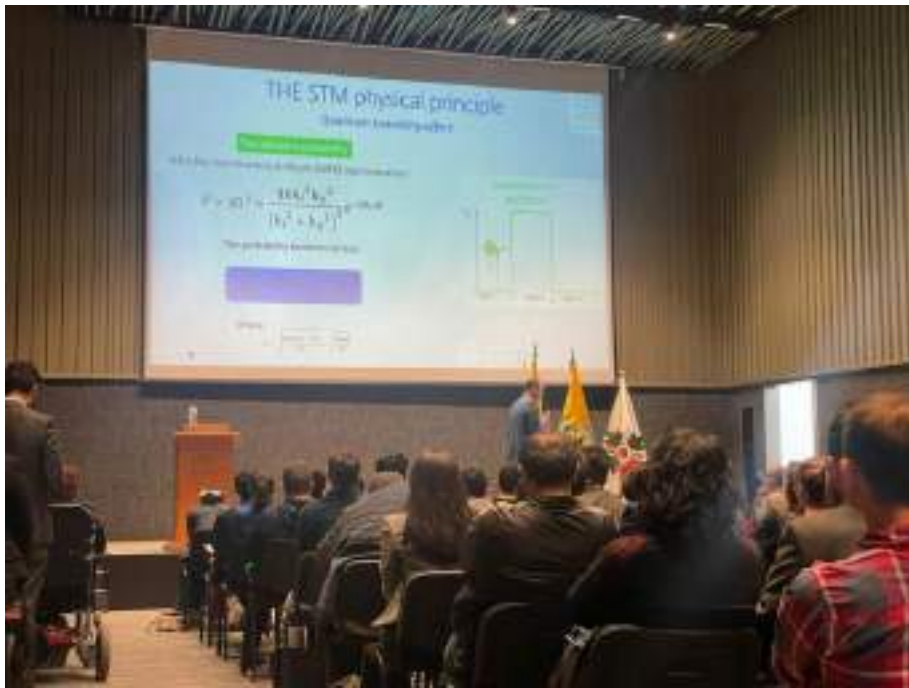
Posteriormente se inició la conferencia magistral presentada por el Dr. Meikun Fan, distinguido investigador de la Southwest Jiaotong University de China. Su presentación, titulada "Surface Enhanced Raman Scattering: from Single Chemical Analysis to Complex Sample Differentiation," arrojó luz sobre un aspecto fundamental de la Bionanotecnología (Conferencia en inglés).

El Dr. Meikun Fan es licenciado en Educación Química por la Southwest Jiaotong University de China y obtuvo su doctorado en Química Analítica en la University of Victoria de Canadá. A lo largo de su carrera, ha contribuido significativamente a la investigación en el límite de detección y química, y ha centrado su atención en la fabricación, modificación y autoensamblaje de nanopartículas metálicas para aplicaciones de espectroscopia vibracional de superficie mejorada y resonancia de plasmón de superficie localizada.

Un aspecto relevante de su trabajo radica en la creación de sustratos SERS que se utilizan en la monitorización medioambiental. Además, el Dr. Fan ha estado involucrado en la combinación del aprendizaje automático con la espectroscopia Raman mejorada por superficie, abordando así los desafíos relacionados con la trazabilidad de contaminantes. Su investigación apunta a la aplicación de tecnologías de vanguardia para resolver problemas en el ámbito medioambiental y químico, lo cual es de gran importancia en el contexto del congreso.

Posteriormente, el Dr. José A. Galvis de la Universidad del Rosario, presentó la conferencia "Microscopía Túnel y Nuevos Materiales". El Dr. José A. Galvis, licenciado en Física por la Universidad de los Andes y doctor en Física de la Materia Condensada y Nanotecnología por la Universidad Autónoma de Madrid, España, es profesor principal en la Facultad de Ingeniería, Ciencia y Tecnología de la Universidad del Rosario.

El Dr. Galvis presentó una conferencia sobre la microscopía de efecto túnel y su aplicación en la investigación de nuevos materiales. Detalló el proceso de desarrollo de un equipo de microscopía de efecto túnel en Colombia y cómo esta técnica se emplea en la investigación de propiedades de la materia, con un enfoque en perspectivas prometedoras y su potencial en dispositivos electrónicos. Además, se exploraron investigaciones centradas en el material superconductor URu₂S₂, que presenta pozos cuánticos, y se discutieron sus aplicaciones en la computación, así como los estudios sobre estados multiferroicos en el material bidimensional WSe₂ y sus posibles aplicaciones científicas y tecnológicas.



Posteriormente se presentaron 8 ponencias de investigadores, estudiantes de maestría y doctorado de diferentes Universidades del país.

El primer día se llevó a cabo un almuerzo entre investigadores de diferentes universidades donde se trató la posibilidad de crear una red de investigación en bionanotecnología.



En la sesión de la tarde dedicada al "Ambiente y Cambio Climático," se incluyeron dos conferencias magistrales y ocho ponencias. En esta sesión el refrigerio fue donado por la empresa Innovatek.



| | | |
|-----------------------|---|--|
| 2:00 p.m. – 2:55 p.m. | <p align="center">Conferencia Magistral: PhD Jan Filip Iron nanoparticles for water treatment: summary of more than 15 years' experience (Auditorio Francisco de Paula Santander)</p> | |
| 2:55 p.m. – 3:50 p.m. | <p align="center">Conferencia Magistral: PhD Yaneth Vásquez Bio-nanotecnología para la remediación de ecosistemas contaminados con metales pesados (Auditorio Francisco de Paula Santander)</p> | |
| 3:50 p.m. – 4:10 p.m. | Evaluación de un sistema de tratamiento a escala de laboratorio en dos etapas utilizando nanopartículas de hierro cero-valente y biochar para el tratamiento de aguas residuales de curtiembres. Jair Franco | Evaluación ambiental de los residuos sólidos postratamiento de biorreactores químicos pasivos para la remediación de drenajes ácidos de minas. Mario Vásquez |
| 4:10 p.m. – 4:30 p.m. | Comparación entre cinco diferentes tipos de nanopartículas de hierro cero-valente modificadas en su superficie para la remoción de cromo total y demanda química de oxígeno en aguas residuales de curtiembres. Felipe Agudelo | Avances en el estudio de microestructuras vegetales aplicadas en procesos de ingeniería. Juan David Cañón |
| 4:30 p.m. – 4:50 p.m. | Nanopartículas de Fe cero-valente sintetizadas por ultrasonido para la degradación del colorante verde de malaquita. Laura Lavado | Viabilidad económica y ambiental del uso de bacterias halófilas y microalgas para la reducción de cloruros en aguas residuales industriales de industria pesquera. Luisa Martínez |
| 4:50 p.m. – 5:10 p.m. | Evaluación de un sustrato dispersor de alcalinidad a partir de maíz modificado con nanopartículas metálicas para el tratamiento de los drenajes ácidos de mina. Jairo Santos | Evaluación de un sistema de nanopartículas metálicas ZnO y bimetalicas ZnO/Ag en el proceso de foto degradación de azul de metileno. Karen Ruiz |

En la tarde, el Ingeniero Adolfo Naranjo, Decano de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas de la Universidad Central, abrió el segundo eje temático, resaltando la relevancia de esta disciplina en la ingeniería y ciencias básicas. Posteriormente, el Dr. Jan Filip de Palacký University Olomouc, República Checa, presento la conferencia "Iron Nanoparticles for Water Treatment: Summary of More Than 15 Years' Experience" (Conferencia en inglés). El Dr. Jan Filip es licenciado y doctor en Mineralogía por la Masaryk University de Brno, República Checa. Actualmente, lidera el grupo de Nanotecnologías medioambientales en el Centro Regional de Tecnologías y Materiales Avanzados de la

Facultad de Ciencias de la Palacký University Olomouc, República Checa. El Dr. Filip presentó su experiencia en la investigación y aplicación de partículas Nanoscale Zero-Valent Iron (nZVI) en la remediación de aguas subterráneas contaminadas. Destacó más de 15 años de experiencia en la síntesis, modificación y aplicación de las nZVI en tecnologías de tratamiento avanzadas. Las investigaciones abarcan diversos aspectos de las nZVI, desde su síntesis hasta su impacto en la toxicidad y su destino en el medio ambiente.

Luego, la Dra. Yaneth Vásquez de la Universidad Central, Colombia presentó la conferencia "Bionanotecnología para la Remediación de Ecosistemas Contaminados con Metales Pesados". La Dra. Yaneth Vásquez es bióloga con maestría en Ciencias Biológicas y doctorado en Biotecnología Ambiental. Actualmente, es Profesora Asociada de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas de la Universidad Central y Coordinadora Científica del proyecto Clúster de Investigación en Ciencias y Tecnologías Convergentes NBIC (Nano, Bio, Info, Cogno). La Dra. Vásquez abordó el desafío ambiental de la presencia de metales pesados en diversos ecosistemas en Colombia. Su presentación se centró en la aplicación de técnicas de bionanoremediación para la inmovilización de metales pesados en agua y suelo. Destacó los resultados exitosos de esta investigación, realizada en laboratorio y campo, después de 15 años de trabajo.



La primera jornada del congreso proporcionó una visión sólida de los avances y las aplicaciones de la bionanotecnología en campos como la ciencia de materiales, la remediación ambiental y la investigación de nuevos materiales.

3.3. Día II, octubre 6 de 2023

| Agenda Día 2 Viernes 6 de octubre. | |
|---|--|
|  Hora | Evento |
| 7:30 a.m. – 8:30 a.m. | Ingreso de participantes Universidad Central entrada principal |
| 8:30 a.m. – 9:25 a.m. | Conferencia Magistral: PhD Gustavo Salguero Estrategias de modificación molecular para la generación de nanopartículas biológicas con potencial aplicación terapéutica. (Auditorio Francisco de Paula Santander) |
| 9:25 a.m. – 10:20 a.m. | Conferencia Magistral: PhD Rosa Elena Bustos Nanobiosensores como Point-of-care en la medicina personalizada. (Auditorio Francisco de Paula Santander) |
| 10:10 a.m. – 10:30 a.m. | Refrigerio |
| 10:30 a.m. – 10:50 a.m. | Efecto de la metodología de siembra de células de cáncer de mama sobre las propiedades reológicas y mecánicas de soportes tridimensionales usados como modelo de tumor sólido de mama. Kylia Santana |
| 10:50 a.m. – 11:10 a.m. | Evaluación de la capacidad de infiltración y diferenciación de células mononucleares de sangre periférica (PBMC) en un modelo de esferoides heterotípicos de adenocarcinoma de pulmón (A549) y fibroblastos normales (MRC-5) de pulmón. Rubi Rosero |
| 11:10 a.m. – 11:30 a.m. | Producción de apósitos de celulosa bacteriana como matriz para la liberación de fármacos tóxicos. Ingrith Flórez |
| 11:30 a.m. – 11:50 a.m. | Evaluación de la capacidad antifúngica del péptido antimicrobiano satanin 1 inmovilizado en nanopartículas de óxido de hierro contra levaduras del género <i>Candida</i> . Julián Muñoz |

El segundo día, el Dr. Arley Gómez López, Vicerrector de Investigaciones de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS), dirigió el tercer eje temático relacionado con la "Salud," subrayando la importancia de la bionanotecnología en el ámbito de la salud y la medicina

El Dr. Gustavo Salguero, del Instituto Distrital de Ciencia, Biotecnología e Innovación en Salud (IDCBIS) de Colombia, presentó su investigación titulada "Estrategias de Modificación Molecular para la Generación de Nanopartículas Biológicas con Potencial Aplicación Terapéutica." Su exposición se centró en terapias avanzadas y tratamientos contra el cáncer, lo que resalta la relevancia de la bionanotecnología en el ámbito de la salud.



La Dra. Rosa Helena Bustos, de la Universidad de la Sabana en Colombia, abordó el tema de "Nanobiosensores como Point of Care en la Medicina Personalizada." Su presentación destacó la aplicación de la bionanotecnología en el monitoreo y tratamiento de enfermedades crónicas, lo que tiene un impacto significativo en la atención médica personalizada.

En la hora del almuerzo se reunieron de nuevo los investigadores para terminar de ajustar la agenda de cooperación y para decidir en que Universidad se realizara el segundo congreso internacional de Bionanotecnología.



En la sesión de la tarde se incluyeron las ponencias de agro y seguridad alimentaria donde la Dra. Martha González, de la Universidad de la Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo (UCEMICH) en México, habló sobre "Aportes de la Bionanotecnología en la Agricultura: Aplicaciones Innovadoras." Su presentación subrayó cómo la tecnología a nanoescala está transformando la agricultura, con aplicaciones innovadoras que pueden impulsar la seguridad alimentaria. La Dra Martha es química farmacéutica bióloga egresada de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Guanajuato, con una maestría en Biología Experimental y un doctorado en Ciencias Médicas de la misma institución. Actualmente, ocupa el cargo de profesora titular e investigadora en la Universidad de la Ciénega del Estado de Michoacán, donde se desempeña en el ámbito de la ingeniería en

nanotecnología. Su labor académica abarca la docencia, tutoría, divulgación científica, investigación y gestión académica, incluyendo la enseñanza de materias como Nanotoxicología, Biología Celular y Molecular, Bioquímica, Ciencias de la Vida y TICs.

| | |
|-----------------------|---|
| 2:10 p.m. – 3:05 p.m. | Conferencia Magistral: PhD Martha Gonzales Aportes de la Bionanotecnología en la agricultura: Aplicaciones innovadoras. (Auditorio Francisco de Paula Santander) |
| 3:05 p.m. – 4:00 p.m. | Conferencia Magistral: PhD Gabriela Medina Ensayo in vitro de la digestibilidad ruminal del forraje de plantas pasto (<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.) acondicionado con Nanopartículas de Selenio. (Auditorio Francisco de Paula Santander) |
| 4:00 p.m. – 4:20 p.m. | Antimicrobial wound dressing from biocompatible polymers and metal nanoparticles for superficial treatment of diabetic foot ulcer. Lorena Castro |
| 4:20 p.m. – 4:40 p.m. | Uso de microorganismos como agentes de biocontrol en cultivos sustentables. Yeldi Ortiz |
| 4:40 p.m. – 5:00 p.m. | Evaluación de la respuesta de bacterias fijadoras de nitrógeno a fertilizantes químicos asociadas al cultivo de frijol de la finca "La Junta" ubicada en San Francisco, El Calvario, Meta. Beimar Herrera |
| 5:00 p.m. – 5:20 p.m. | Exploración de tendencias en plataformas tecnológicas para una agricultura sostenible. Sandra Bautista |

La Dra. Gabriela Medina, de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo en México, presentó su investigación sobre "Ensayo in vitro de la Digestibilidad Ruminal del Forraje de Plantas Pasto (*Festuca arundinacea* Schreb). Acondicionado con Nanopartículas de Selenio." Su exposición destacó la mitigación del cambio climático y la mejora de la seguridad alimentaria a través de la aplicación de nanotecnología en la agricultura. La Dra. Gabriela es ingeniera agroindustrial y magíster en Ciencias de los Alimentos de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH). Doctora en Ciencias del Programa de Desarrollo Científico y Tecnológico para la Sociedad con énfasis en Nanotecnología Agrícola del Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV-IPN).



3.4. Sesión de Pósteres

El congreso también incluyó una serie de pósteres presentados por investigadores que abordaron una amplia gama de temas dentro de la bionanotecnología. Los pósteres se distribuyeron en dos días, se presentaron un total de 32:

Los pósteres presentados para los ejes de Nuevos Materiales y ambiente, donde se abordaron temas como la optimización de propiedades termoeléctricas en dicalcogenuros de metales de transición, la síntesis de nanopartículas y la aplicación de nanotecnología en la remediación ambiental. También, los pósteres temas como la actividad antimicrobiana de nanopartículas, la síntesis de nanopartículas de plata, y la exploración de tendencias en plataformas tecnológicas para una agricultura sostenible.



El congreso concluyó con éxito, destacando la diversidad de temas y la importancia de la bionanotecnología en la investigación contemporánea en diversos campos, desde la energía hasta la salud y la agricultura. La colaboración interinstitucional y la multidisciplinariedad en la investigación en bionanotecnología siguen siendo fundamentales en la promoción de la innovación y la tecnología en Colombia y América Latina.

3.5. Cierre del evento

El evento concluyó con palabras de agradecimiento del Vicerrector Oscar Herrera, quien destacó la importancia de la colaboración interinstitucional y la multidisciplinariedad en la investigación en bionanotecnología. El I Congreso y III Seminario Nacional de Bionanotecnología fue un rotundo éxito en la promoción de la innovación y la tecnología en Colombia y América Latina, reforzando la importancia de la bionanotecnología como un campo de investigación clave para abordar los desafíos contemporáneos en diversos sectores.





4. ACTIVIDADES POST-CONGRESO

El congreso fue transmitido por Facebook por la Universidad Antonio Nariño y por el canal de YouTube de la Universidad Central. A la fecha es posible ver las conferencias magistrales a través del enlace

<https://www.ucentral.edu.co/eventos/i-congreso-internacional-iii-simposio-nacional-bionanotecnologia>

Transmisiones

| | |
|--|--|
| <p>Revive la inauguración y las conferencias magistrales</p> <p>Conferencias magistrales sobre energía y nuevos materiales.</p> <p>▶ Ver transmisión</p> | <p>Ambiente y cambio climático</p> <p>Conferencias magistrales.</p> <p>▶ Ver transmisión</p> |
| <p>Salud</p> <p>Conferencias magistrales.</p> <p>▶ Ver transmisión</p> | <p>Agricultura y seguridad alimentaria</p> <p>Conferencias magistrales.</p> <p>▶ Ver transmisión</p> |

En este momento el equipo organizador está generando los certificados de asistencia

y participación en ponencias/póster. Así como, las memorias donde serán publicados los resúmenes de las conferencias y pósters.



5. CONCLUSIONES

El impacto de la bionanotecnología va más allá de los laboratorios. Los expertos en el Congreso demostraron cómo estas innovaciones están listas para transformar la realidad, abriendo puertas hacia un futuro más amigable con el ambiente, sostenible, seguro y saludable. La bionanotecnología no es solo una disciplina científica, sino que puede convertirse en la fuerza impulsora para resolver algunos de los problemas más apremiantes de la sociedad, como el cambio climático, la contaminación ambiental, la atención médica personalizada, la agricultura sostenible y la seguridad alimentaria.

El I Congreso Internacional y III Simposio Nacional de Bionanotecnología demostró que lo que una vez parecía imposible ahora está al alcance de nuestra mano. La revolución científica de la bionanotecnología ha llegado, y con ella, la promesa del desarrollo de diversas tecnologías y aplicaciones que nos llevan al mejoramiento de los avances en esta área. Las

ideas, investigaciones y colaboraciones que surgieron en este Congreso serán los cimientos para un futuro de nuestro planeta más promisorio. La bionanotecnología nos está mostrando que podemos ir más allá de lo que soñamos, lo podemos crear, y los futuros desarrollos en este campo prometen ser mucho más innovadores.

Lo aprendido, el intercambio de conocimiento y las nuevas conexiones realizadas en el desarrollo del evento perdurarán entre los conferencistas, ponentes, expositores de pósters y asistentes. La bionanotecnología es una ciencia convergente y con cada avance que se destaca, se generan nuevos materiales, equipos y tecnologías para resolver las diversas problemáticas del mundo.