

# MEMORIAS

## XXIV Y XXV JORNADA DE FORMACIÓN CIENTÍFICA Y EMPRESARIAL

*“Prospectiva hacia el desarrollo agroindustrial en la región del Magdalena Medio”*



Escuela de Ingeniería Agroindustrial.  
Programa Ingeniería Agroindustrial.  
**ACREDITACIÓN DE ALTA CALIDAD**  
Res. MEN 9751 de 11 de septiembre de 2019.



Grupo de Investigación en Innovación,  
desarrollo tecnológico y competitividad en  
Sistemas de Producción Agroindustrial GIADAI

# MEMORIAS XXIV Y XXV JORNADA DE FORMACIÓN CIENTÍFICA Y EMPRESARIAL

*“Prospectiva hacia el desarrollo agroindustrial en la región del Magdalena Medio”*

Instituto Universitario de la Paz – UNIPAZ

Editorial: Instituto Universitario de la Paz –UNIPAZ

Representante legal: Oscar Orlando Porras

Atencia Página web: [www.unipaz.edu.co](http://www.unipaz.edu.co)

ISBN DIGITAL:

OSCAR ORLANDO PORRAS ATENCIA

Rector Instituto Universitario de la Paz

Ing. Esp. ANA MILENA SALAZAR BELEÑO

Directora Escuela Ingeniería Agroindustrial

Autores

Ing. Esp. ANA MILENA SALAZAR BELEÑO

Ing. KEVIN MARTIN CALDERÓN FLOREZ

Ing. Esp. ANGELICA MARÍA MONTOYA HERNÁNDEZ

Ing. Esp. MARTHA PATRICIA APARICIO

Ing. Esp. RAFAEL CALDERON SILVA

Ing. MSc. CARLOS ALFREDO CAMARGO VILA

Ing. Esp. LEIDY ANDREA CARREÑO CASTAÑO

Ing. Mg. SANDRA MILENA MONTESINO RINCÓN

Ing. Esp. OLGA CECILIA ALARCON VESGA

Ing. DAYANNA ANGELICA PLATA PASTOR

Ing. DALLY ESPERANZA GAFARO ALVAREZ

PhD. LEIDY CAROLINA ORTIZ ARAQUE

Ing. Esp. MARTHA PATRICIA APARICIO

Diseño e ilustración

Barrancabermeja, 2022

## COMITÉ ORGANIZADOR

Ing. Esp, Ana Milena Salazar Beleño  
Ing. Mg. Sandra Milena Montesino Rincón  
Ing. Esp, Leidy Andrea Carreño Castaño  
Ing. Esp, Martha Patricia Aparicio  
Ing. Nora Milena Ortiz García  
Ing. Esp. Rafael Calderón Silva  
Ing. M.Sc, Rosa Amalia Acosta Romero  
Ing. Dayanna Angelica Plata Pastor  
Ing. Esp, Héctor Julio Paz Diaz  
Ing. Esp, Olga Alarcón Vesga  
Ing. Kevin Martin Calderón Flórez  
Ing. Esp, Angélica María Montoya Hernández  
Ing. Esp, Luisa Fernanda Medina Caballero  
Microb. Esp. Irina Alean Carreño  
Ing. Dally Esperanza Gafaro Álvarez  
Ing. M.Sc. Cristian Giovanni Palencia Blanco  
Ing. Esp. Lía Zamara Mora Vergara  
Ing. Esp. Shirley Lizeth Mancera  
Ing. Esp, Miguel Arturo Lozada Valero  
Ing. M.Sc, Daniel Augusto Buitrago Ibáñez  
Ing. M.Sc, Carlos Alfredo Camargo Vila  
Ing., Esp. Javier Mauricio Melo Guevara  
Quim. Esp, Marcela Duarte Muñoz  
Quim. M.Sc, Andrés Gilberto Rueda Jaimés  
Ing. M.Sc, Hidaly Parra Ávila  
Ing. M.Sc, Leidy Carolina Ortiz Araque

### Ponentes:

Ph.D. Fredy Augusto Avellaneda Vargas  
Ing. Esp. Carmen Julia Olarte Prada  
Estudiante de Licenciatura en educación artística Ramon Eduardo Diaz Hernández  
Administradora de empresas Yuri Vanesa Ovando Olivero  
Estudiante de Ingeniería Agroindustrial Sebastián Alejandro Pedraza Vásquez

## PRÓLOGO

La Escuela de Ingeniería Agroindustrial y el Grupo de Investigación en Innovación, Desarrollo Tecnológico y Competitividad en Sistemas de Producción Agroindustrial GIADAI del Instituto Universitario de la Paz – UNIPAZ, desde el marco de sus jefes misionales docencia, investigación y proyección social, organiza eventos de trascendencia científica y empresarial que posibilitan a la comunidad universitaria y en general, un espacio para la reflexión, el debate, la interacción de saberes, y la consolidación de propuestas en un ámbito tan importante como el científico y empresarial.

En estas Jornadas de Formación Científica y Empresarial se incluyen las diferentes ponencias que cuentan con una valiosa participación de estudiantes, egresados y aliados del sector productivo, que en un trabajo conjunto presentaron resultados de investigaciones en prospectiva hacia el desarrollo agroindustrial en la región del Magdalena Medio, Además, abordaron el ámbito social en referencia a las Tecnologías emergentes y procedimientos para la conservación de alimentos.

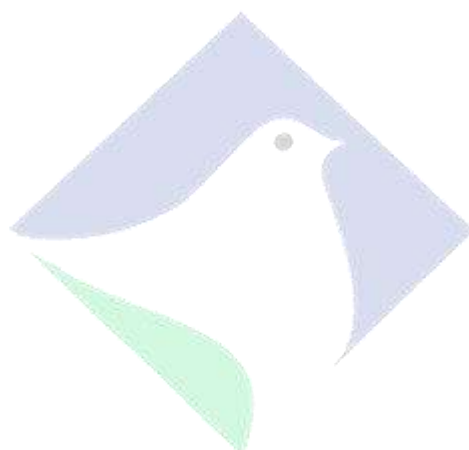


UNIPAZ  
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ

# CONTENIDO

Pág.

1. **POTENCIALES ALTERNATIVOS EN LA OLEO QUÍMICA DEL ACEITE DE PALMA** ..... 6
2. **TENDENCIAS Y RETOS DE LA INDUSTRIA PANIFICADORA**..... 7
3. **APROVECHAMIENTO DE RESIDUO POSTCOSECHA DE LA PLANTA DE LA PIÑA PARA FABRICACIÓN DE PAPEL Y EMPAQUES BIODEGRADABLES**..... 8
4. **NATIVO, ARTESANAL, Y NATURAL: UN EMPRENDIMIENTO QUE APORTA AL DESARROLLO DEL DISTRITO** ..... 10
5. **IMPORTANCIA DE LA APICULTURA Y SU TRANSFORMACIÓN EN LA REGIÓN** ..... 11



**UNIPAZ**  
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ

## 1. POTENCIALES ALTERNATIVOS EN LA OLEO QUÍMICA DEL ACEITE DE PALMA

**Ponente:** Ph.D. Fredy Augusto Avellaneda Vargas.



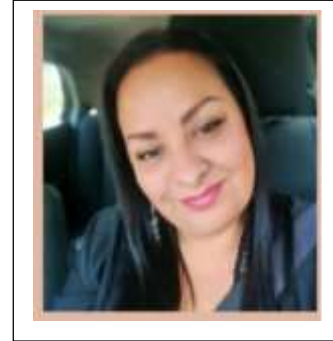
**Descripción profesional:** El profesor Fredy Avellaneda es Ph.D. en ingeniería química, ambiental y procesos, Magister en ingeniería ambiental de la Universidad Rovira y Virgili (Tarragona, España), Ingeniero químico egresado de la Universidad Nacional, pertenece al grupo INTERFASE. Se desempeña como Profesor Asistente de la Escuela de Ingeniería Química de la Universidad Industrial de Santander, donde imparte las clases para pregrado de Estequiometría, Análisis y Diseño de Procesos Industriales, Introducción a la ingeniería Química y actualmente Manejo de Fluidos y Sólidos, Laboratorio de Procesos y dicta el Seminario de Investigación en el programa de posgrado.

**Resumen:** Enfoque de sus investigaciones está basado en temas que buscan aumentar la competitividad del sector agropecuario mediante la generación de nuevo conocimiento que contribuya en el corto y mediano plazo a dar valor agregado los productos agropecuarios tradicionales y promisorios (palma, higuera, ricino, jatropha, etc.), en la obtención de biocombustibles y fluidos de perforación en la extracción de petróleo, pero también a partir de biomasa residual, aceites de cocina usados, sebos (aviar y bovino). Actualmente estudia la producción de comprimidos de residuos agrícolas (palma, arroz, etc.); también ha trabajado en áreas de simulación y diseño de procesos, análisis de ciclo de vida y procesos de cavitación. De esta manera pretende conseguir el fortalecimiento de las capacidades científicas nacionales y encontrar soluciones a los problemas ambientales de una manera sostenible, de modo que se aprovechen las oportunidades que cada región ofrece, para que indirectamente con esta valorización se mejoren la calidad de vida de los trabajadores en toda la cadena productiva.

**Palabras claves:** Aceite de palma, Potencialidades, Biocombustibles.

## 2. TENDENCIAS Y RETOS DE LA INDUSTRIA PANIFICADORA

**Ponente:** Ing. Esp. Carmen Julia Olarte Prada.



**Descripción profesional:** Ingeniera de alimentos, Especialista en protección de alimentos, chef Pastelera y técnica en Cocina, tiene experiencia laboral de Supervisora de turno en la empresa Sodexo como encargada del servicio de alimentación de Noel y Zenú, jefe de producción, de compras y puntos de venta. También experiencia como Administradora de planta y coordinadora de calidad de copasan responsable de la producción de las compras y de las ventas de los puntos de venta de típicas empanadas y pasteles & pasteles, encargada de la planta de harinas de Coopasan, manejo de sistemas de gestión de calidad, manejo de personal, manejo de inventarios. Etc. Actualmente ha trabajado como Instructora, Empresaria y dueña de la empresa PASTELERIA Arte&gourmet

**Resumen:** Enfoque desde el punto de vista de emprendimiento y experiencia laboral, evaluación de agentes específicos para el control de calidad en productos panificados y emprendimiento desde su experiencia de creación de empresa y su proceso de crecimiento.

UNIPAZ  
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ

**Palabras claves:** Industria panificadora, Emprendimiento, Calidad.

### 3. APROVECHAMIENTO DE RESIDUO POSTCOSECHA DE LA PLANTA DE LA PIÑA PARA FABRICACIÓN DE PAPEL Y EMPAQUES BIODEGRADABLES

**Ponente:** Estudiante de Licenciatura en educación artística Ramon Eduardo Diaz Hernández



**Descripción profesional:** Estudiante de sexto semestre de Licenciatura en Educación Artística de la Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO de Bucaramanga, tiene formación en Competencias Laborales, Diplomado En Gestión y Formulación de Proyectos Culturales, experiencia laboral en la Alcaldía Municipal de Lebrija, Corporación Cultural y Social de Lebrija, CORCUSOL, Colegio Integrado Nuestra Señora de las Mercedes, Colegio Sagrado Corazón de Jesús, y demás entidades donde ha impartido su interés por el arte y la cultura. Líder de la experiencia comunitaria.

**Resumen:** El municipio de Lebrija, Santander el cual hace parte de la provincia Metropolitana, se ha caracterizado a lo largo de los años por ser uno de los mayores productores de piña del país tricolor, por lo que se le atribuye su merecido título “la capital Piñera de Colombia”, aunque también cuenta con otras producciones agrícolas y avícolas, la piña destaca en todo su esplendor, cubriendo los campos de centenares de hectáreas, y para la cual se tiene una festividad anual, en donde se celebra ser poseedores de las mejor fruta tropical.

El cultivo de la piña abarca 5.074 Ha, aproximadamente el 35% del suelo Lebrijense, con un volumen de producción de 140.800 ton/año, los dos tipos de piña mayormente cultivadas son oro miel y perolera, con características de producción convencionales desde hace décadas atrás, lo que ha generado un fuerte deterioro en la fertilidad de los suelos, pues el uso desmedido de los agroquímicos y las prácticas poco amigables con el medio ambiente han generado una fatiga en los suelos y subsuelos.



Añadido a esto las pocas garantías económicas que tienen los campesinos han causado el empobrecimiento de este sector, y no es menos pues de dicho cultivo solo se utiliza el 45 %, de materia producida, eso quiere decir, solo la fruta, no dando provecho a la hoja y la penca, la cual se queman o desechan; y es de esta necesidad que gracias al equipo de “jornaleando la fibra de piña” quienes durante siete años, en busca de la reconstrucción de la memoria histórica y protección de la identidad cultural del municipio emprendieron un ejercicio social y de investigación, con el fin de crear un proyecto que brindara un impacto social, cultural y ambiental, con el propósito de reutilizar de alguna manera los residuos que se producen de la postcosecha de la piña, evitando así la quema a cielo abierto de tallos, hojas, cascara que aunque controlada genera repercusiones negativas no solo al planeta sino a la salud de los centenares de personas expuestas a la emisión de los gases contaminantes generados por esta práctica inadecuada.

Este proyecto ha dado como resultado una combinación entre campesinado, artistas, y promotores culturales, quienes han brindado hasta el momento una alternativa amigable de transformación a una parte de las 16,697 toneladas/año de residuos que deja el cultivo de piña a través de la producción sostenible de pulpa de fibras, papel y empaques ecológicos; tomando así la ciencia, tecnología e innovación para generar una solución a la problemática ambiental.

En 2020 el proyecto hizo presencia en la convocatoria ‘A Ciencia Cierta’, del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, un llamado a las comunidades que identifica, visibiliza, reconoce y fortalece experiencias desarrolladas en temas de Ciencia, Tecnología e Innovación, que dieron solución a un problema específico y que pueden ser compartidas con otros colombianos para beneficio de sus grupos sociales, a partir de la participación ciudadana y el diálogo de saberes. En dicha convocatoria participaron 126 organizaciones a nivel nacional, entre las cuales ‘Jornaleando la fibra de piña’ clasificó en las 30 ganadoras, ocupando el tercer lugar.

Sin duda, construir un centro de acopio y una planta piloto para el procesamiento de los desechos del cultivo, contribuye el rescate ambiental, la construcción de identidad del territorio y el desarrollo económico de las comunidades rurales.

**Palabra claves:** aprovechamiento, residuos, cultivo de piña.

#### 4. NATIVO, ARTESANAL, Y NATURAL: UN EMPRENDIMIENTO QUE APORTA AL DESARROLLO DEL DISTRITO

**Ponente:** Administradora de empresas Yuri Vanesa Ovando Olivero



**Descripción profesional:** Administradora de empresas de las unidades tecnológicas de Santander, ha trabajado en el Consorcio Confipetrol como auxiliar administrativo y en la IPS Semillas de Esperanza como auxiliar de recursos humanos, actualmente se encuentra a cargo de su emprendimiento llamado NATIVO el cual centra su actividad comercial en la fabricación y comercialización de jabones artesanales.

**Resumen:** La presentación titulada NATIVO un emprendimiento enfocado en el cuidado de la piel y medio ambiente se centró principalmente en la historia de cómo nace la marca , cuáles fueron los desafíos, aciertos y desacierto para lograr la ejecución de la propuesta y puesta en marcha para la producción de los jabones, la marca cuentan actualmente con tres variedades que se ajustan a los distintos tipos de piel, necesidades del cliente a precios accesibles teniendo como valor agregado que este tipo de productos pueden aportar a la mejora del medio ambiente ya que se utilizan materias primas naturales libres de sulfatos, tensoactivos y demás compuestos químicos que contribuyen a la contaminación de fuentes hídricas y del suelo.

**Palabras claves:** Emprendimiento, medio ambiente, Jabones.

## 5. IMPORTANCIA DE LA APICULTURA Y SU TRANSFORMACIÓN EN LA REGIÓN

**Ponente:** Estudiante de Ingeniería Agroindustrial  
Sebastián Alejandro Pedraza Vásquez



**Descripción profesional:** Estudiante de octavo semestre de Ingeniería Agroindustrial del Instituto Universitario de la Paz – UNIPAZ. Apicultor del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Api-terapeuta de la academia internacional de Apiterapia Beenatura, ha realizado diplomados en liderazgo y competitividad, coordinación de alturas y finanzas empresariales. Dedicación a la gestión, seguimiento y diseño de nuevos productos en ECONATURA.

**Resumen:** La apicultura se fundamenta en la cría y manejo de las abejas africanizadas como se les llama popularmente, con el fin de dar beneficio a los productos que se origina al interior de sus colmenas, que a su vez representan un recuso económico.

Colombia gracias a su ubicación geográfica poseen gran potencial para que la apicultura pueda generarse de manera sustentable; estadísticamente se cuenta con 3000 apicultores quienes poseen una capacidad instalada de 130000 colmenas capaces de producir 3800 toneladas de miel, actividad que contribuye con la generación de 3000 empleos fijos y 6000 empleos ocasionales, donde dicha actividad es ejecutada por familias campesinas.

ECONATURA Soluciones es un proyecto familiar naciente del interés por el aprovechamiento y explotación de los diferentes productos apícolas como la miel, el propóleo y el polen que comercializan bajo la marca API NUTRITION los cuales son conocidos por su alto valor nutritivo y medicinal. Adicionalmente, proyectos apícolas como la implementación de colmenas de material genético y la comercialización de abejas reinas seleccionadas (fecundadas y vírgenes) junto con la polinización asistida son trabajos que se vienen desarrollando dentro de este emprendimiento barranqueño, resaltando su gran aporte en la promoción del cuidado de nuestro medio ambiente y la generación de mercados de bienes y servicios.

**Palabras claves:** apicultura, polinización, productos apícolas

# XXIV Y XXV JORNADA DE FORMACIÓN CIENTÍFICA Y EMPRESARIAL

*“Prospectiva hacia el desarrollo agroindustrial en la región del Magdalena Medio”*



**UNIPAZ**  
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ



Grupo de Investigación en Innovación,  
desarrollo tecnológico y competitividad en  
Sistemas de Producción Agroindustrial GIADAI