

INVESTIGACIÓN

El Programa de Ingeniería de Alimentos de UNIAGRARIA, tiene organizado su proceso investigativo en tres líneas:

1. **Biotecnología:** En el contexto de la globalización, la industria colombiana enfrenta retos relacionados con la productividad y competitividad, tanto en el mercado nacional como en el internacional, lo cual hace imprescindible la implementación de políticas y estrategias que dinamicen los procesos de cambio tecnológico y especialización de la actividad productiva, la reconversión en las



estructuras de producción y la flexibilización de los métodos de gestión industrial y tecnológica, entre otros, que le permitan al país avanzar por la senda de un mayor crecimiento económico (Castellanos et al., 2001). Bajo esta perspectiva, se requiere el fortalecimiento de la plataforma tecnológica e industrial, con uso y desarrollo de la biotecnología para la producción de bienes y servicios, lo cual puede llevar a mejorar la competitividad y ampliar los mercados de la producción nacional (Cerón, 2009). A raíz de este fenómeno y teniendo en cuenta el desarrollo que la Biotecnología ha venido teniendo en el país, el Programa de Ingeniería de Alimentos de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia plantea desde el 2000, un esquema integral de aplicación de los lineamientos propios del sector biotecnológico, en donde se satisfagan las necesidades identificadas por los empresarios, las asociaciones y gremios, la academia y otros entes relacionados, pasando de soluciones demasiado generales a un proceso que sea capaz de provocar innovación, incentivar la experimentación, preservar la diversidad y facilitar los cambios indispensables en los procesos de incorporación y generación biotecnológica en el país.

2. **Procesos y tecnologías de conservación:** Con el aumento de la población la conservación de los alimentos, independientemente de su origen, juega un rol muy especial, con el fin de poder abastecer a una población mayor y más exigente respecto a su calidad sensorial y nutricional. Los alimentos pierden calidad desde el momento que son cosechados u obtenidos a través de cambios que son consecuencia de reacciones físicas, químicas o microbiológicas; por ello la conservación de los alimentos se convierte en una lucha



continua contra los microorganismos y elementos que los deterioran o los hacen inseguros. Diferentes técnicas de conservación se han desarrollado para satisfacer las demandas

actuales de conservación de alimentos. El Programa de Ingeniería de Alimentos de UNIAGRARIA con esta línea de investigación busca desarrollar proyectos de investigación en diferentes alimentos con el fin de ofrecer alternativas de conservación, bien sea a través del procesado o bien mediante la aplicación de diferentes metodologías de conservación, para responder a las necesidades de procesadores, comercializadores y consumidores relacionadas con el aumento de la vida útil de los productos alimenticios.

3. **Calidad e inocuidad:** El concepto de seguridad alimentaria y nutricional pone de manifiesto los ejes que la definen:

- Disponibilidad de alimentos.
- Acceso físico y económico a los alimentos.
- Consumo de alimentos.
- Aprovechamiento o utilización biológica y
- Calidad e inocuidad.

Las causas de inseguridad alimentaria son pobreza, conflictos, terrorismo, corrupción, degradación del ambiente, baja infraestructura y catástrofes. La Calidad e Inocuidad de alimentos, se define como el conjunto de características de los alimentos que garantizan que sean aptos para el consumo humano, que exigen el cumplimiento de una serie de condiciones y medidas necesarias durante la cadena agroalimentaria hasta el consumo y el



aprovechamiento de los mismos, asegurando que una vez ingeridos no representen un riesgo (biológico, físico o químico) que menoscabe la salud. Entonces, esta línea busca responder a las necesidades del sector alimentario que en los últimos años ha enfrentado el reto de mejorar su capacidad técnica y administrativa para ser más eficiente en el suministro de productos alimenticios seguros, teniendo en cuenta que en Colombia, se ha avanzado en materia de legislación con el fin de colocar al país en un nivel que le permita acceder a mercados internacionales, más aún con la firma de los nuevos tratados de libre comercio TLC con Estados Unidos y Europa, en donde el sector agropecuario se ve amenazado, pero también con gran oportunidad de desarrollo. Esta oportunidad solamente tiene cabida en la medida que se cumpla con buenos estándares de calidad e inocuidad. En consecuencia, esta línea cerrará brechas de conocimiento que permitirán al sector agroalimentario acercarse a cumplir con los estándares y ofrecer productos sanos.

El programa cuenta con dos grupos de investigación reconocidos y categorizados por COLCIENCIAS

GRUPO DE INVESTIGACIÓN - CONSERVACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS

Fue vinculado al programa de Ingeniería de Alimentos en enero de 2006, con el objetivo de desarrollar a través de la investigación, diferentes tópicos de conservación de frutas, hortalizas y plantas aromáticas bien sea en estado fresco o mediante la aplicación de diferentes técnicas de procesamiento, siguiendo los lineamientos de la política de planeación nacional sobre seguridad alimentaria.

Categoría: C

Líder del grupo: Jesús Antonio Galvis (galvis.jesus@uniagraria.edu.co)

Integrantes: Nidia Casas Forero, Gloria González, Pedro García, Guillermo Corredor

A continuación se indican los proyectos desarrollados por el grupo

| Nombre del Proyecto | Financiación |
|---|---|
| Desarrollo tecnológico para el mejoramiento de la competitividad de las cadenas agroalimentarias de mango y mora - 2013 | Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y CENIREC |
| Desarrollo tecnológico para el mejoramiento de la competitividad de la cadena de frutales de la región del Guavio - 2012 | COLCIENCIAS (Convocatoria 540) |
| Desarrollo de bebidas nutracéuticas a base de aloe vera y frutas para introducción en mercados internacionales – 2010 y 2011 | Cámara de Comercio de Bogotá – CCB, COLCIENCIAS, SENA, INCONEXUS y UNIAGRARIA |
| Desarrollo Tecnológico para la optimización en la conservación de lechuga, tomate y zanahoria precortados (alimentos mínimamente procesados) – 2008 al 2010 | Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – MADR, UNIAGRARIA, CIAT, COOMUTSOA, HORTIFRESCO Y FUNDACIÓN INTAL |
| Elaboración y conservación de frutas mínimamente procesadas – 2007 - Actual | UNIAGRARIA y Cultivadores de frutas |
| Elaboración y conservación de harinas de frutas tropicales – 2008 al 2010 | UNIAGRARIA y Cultivadores de frutas |

GRUPO DE INVESTIGACIÓN - BIOTECNOLOGÍA UNIAGRARIA

Fue creado en diciembre de 2000, con el propósito de aumentar el conocimiento en la biodiversidad y su aprovechamiento racional, fortalecer la capacidad científica en el área, promover desarrollos de productos o procesos y fomentar avances y aplicaciones en busca del bienestar de la comunidad en el sector agrícola, en la industria de alimentos y en el ambiente.

Categoría: C

Líder del grupo: Gloria Helena González (gonzalez.gloria@uniagraria.edu.co)

Integrantes: Mary Luz Olivares, Patricia Miranda, Jesús Antonio Galvis

A continuación se indican los proyectos desarrollados por el grupo

| Nombre del Proyecto | Financiación |
|--|--|
| Aprovechamiento de los subproductos provenientes del fileteado de la tilapia Nilótica (<i>Oreochromis niloticus</i>) - 2013 | MADR, CENIREC, ASOPISCINORTE Y UNIAGRARIA |
| Modelo integrado de vida útil de la uchuva – 2013 al 2015 | UNIAGRARIA |
| Hidrólisis enzimática de biopolímeros para la obtención de aditivos - 2012 al 2015 | UNIAGRARIA |
| Desarrollo y mejoramiento de alimentos de carácter innovador como propuesta para un mejor aprovechamiento de productos autóctonos como la yuca (<i>Manihot esculenta</i> Crantz) – 2010 al 2012 | CCB, COLCIENCIAS, SENA, AMARTI FOOD S.A.S Y UNIAGRARIA |
| Evaluación fisicoquímica de alimentos funcionales. 2009 al 2011 | UNIAGRARIA |
| Desarrollo tecnológico para la conservación de lechuga, tomate y zanahoria precortados (alimentos mínimamente procesados) – 2008 al 2010 | MADR, COOMUTSOA, FUNDACIÓN INTAL, HORTIFRESCO, CIAT Y UNIAGRARIA |

Productos de la investigación de los últimos 5 años

- 16 Artículos científicos en revista indexadas
- 6 libros publicados
- 3 Capítulos de libro
- 17 artículos o capítulo de memoria de eventos científicos

SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN

El Programa tiene dos semilleros de investigación adscritos a RedColsi y coordinados por profesores del Programa:

SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN EN ESPECIES PROMISORIAS SIESPRO

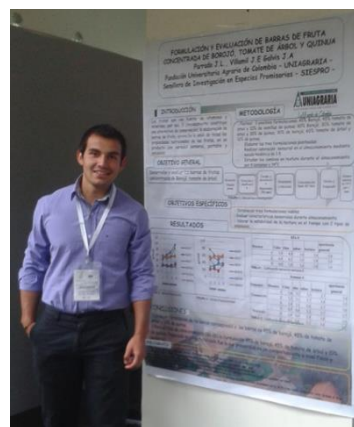
Fue creado el 17 de abril de 2006 con el objetivo de fomentar la investigación en Ingeniería de Alimentos en el campo de especies promisorias para facilitar y mejorar los procesos de formación así como la adaptación y generación de nuevas tecnologías para un mejor aprovechamiento de los recursos naturales del país; y permitir a los estudiantes un mejor acceso al conocimiento científico y su continua actualización durante su ejercicio profesional.



Docentes coordinadores: Jesús Antonio Galvis Vanegas y Gloria Helena González Blair

Estudiantes participantes 2014-2

- Paula Daniela cruz
- Jhon Armenta
- Andrea Catalina Rojas C.
- Ingrid Katherine Nivia
- Sandy Paola Niño
- Johan Esteban Villamil
- Liliana Cifuentes
- Magda Camargo
- Mabel Espitia
- Juan Carlos Guzmán
- Yeison Andrés Suarez



SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN EN PRODUCCIÓN EFICIENTE EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO - PROEFAL

Fue creado el 20 de agosto de 2011 con el objetivo de fomentar la investigación en Ingeniería de Alimentos para la resolución de problemas en los procesos productivos y optimización de los mismos, así como la adaptación y generación de nuevas tecnologías para un mejor aprovechamiento de los recursos naturales del país; también,

generar una cultura investigativa que permita a los estudiantes tener la capacidad de crear e innovar procesos y productos aportando desarrollo y progreso científico a la sociedad. Los integrantes del Semillero de investigación en producción eficiente en el sector agroalimentario



Docente coordinador: Nidia Casas Forero

Estudiantes participantes 2014-2

- Brayan Eduardo Castellanos
- Angie Stefania Osario
- Jenifer Lorena Araque
- Maira Alejandra Valencia
- Leidy Steffania Espitia
- Alejandro Esteban Cárdenas
- Diana Quecan
- Camila Arbelaez
- Yury Natalia Salgado Mora
- Emily Lorena Sarmiento Arias
- Gigliola Mora
- Estefania Riveros

