



**Portafolio**  
**de Productos**  
**y Servicios**  
**Biotechnológicos**  
**de Risaralda**



**Portafolio**  
**de Productos**  
**> Servicios**  
**Biotechnológicos**  
**de Risaralda**

---

**Universidad Tecnológica de Pereira**  
**Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión**  
Edificio 1 A- 416  
Teléfono: (576) 313 71 14  
correo: viceiie@utp.edu.co

Cra 27 N° 10 - 02 - Álamos  
Pereira - Risaralda - Colombia  
[www.utp.edu.co](http://www.utp.edu.co)

**Montaje y producción:**  
Universidad Tecnológica de Pereira  
Recursos Informáticos y Educativos  
Diseño Gráfico, Gestión y Promoción de Marca e Identidad UTP  
[diseño@utp.edu.co](mailto:diseño@utp.edu.co)

---

# Presentación

**La biotecnología es la aplicación de la ciencia y la tecnología a los organismos vivos**, así como a sus partes, productos y modelos, para alterar el material vivo o inerte, con el fin de producir conocimientos, bienes y servicios<sup>1</sup>. Esta definición es deliberadamente amplia, englobando un conjunto de actividades que el hombre ha venido desarrollando desde hace miles de años, como la producción de alimentos fermentados, el mejoramiento de las especies cultivadas, etc. En tanto, la biotecnología moderna se considera aquella que hace uso de la información genética, incorporando técnicas de ADN recombinante. Tanto la biotecnología **tradicional** como la **moderna** busca producir bienes y servicios útiles para el ser humano, lo que incluye aquellos relacionados con los alimentos, la cosmética, productos farmacéuticos, medicina humana y animal, procesos industriales, generación de energía, conservación del medio ambiente, entre otros <sup>2</sup>.

Actualmente la dinámica del sector de la biotecnología es expansiva y sus aplicaciones están en fase de crecimiento; diversos entornos científicos e industriales, hacen uso en mayor o menor medida de la biotecnología como herramienta para sus procesos y Colombia no es ajena a este fenómeno. Teniendo en cuenta sus áreas de actuación la biotecnología se ha dividido en **blanca, verde y roja** aplicadas a los procesos industriales, agropecuarios y médicos, respectivamente.

En este sentido, reconociendo por un lado las posibilidades que pone a disposición la biotecnología para generar impacto en la **productividad, competitividad y bienestar social** del país, y por otro lado las amplias capacidades que posee Risaralda para hacer desarrollos de alto nivel en esta área del conocimiento; la Universidad Tecnológica de Pereira se encuentra ejecutando el programa: **DESARROLLO DE CAPACIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS EN BIOTECNOLOGÍA APLICADAS A LOS SECTORES DE LA SALUD Y LA AGROINDUSTRIA EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA**, liderado por la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión, con la financiación del fondo de ciencia y tecnología del **Sistema General de Regalías de Colombia**.

En el marco de este proyecto, buscando comunicar de manera efectiva y visibilizar la oferta científica y tecnológica en Biotecnología del departamento de Risaralda, se construye **este portafolio**, pretendiendo así mismo **dinamizar y conectar** la demanda a nivel regional, nacional e internacional, con productos y servicios biotecnológicos generados a partir de las capacidades en Ciencia, Tecnología e Innovación del departamento.

Esta oferta está soportada en mayor medida por las capacidades de desarrollo e innovación de los **grupos de investigación** de las instituciones de Educación Superior de Risaralda. Es pertinente continuar aunando esfuerzos para generar relaciones serias y de confianza entre la Empresa y la Academia, con el fin de que los resultados de investigación, producto de juiciosos años de experimentación y validación, sean transferidos al entorno de manera efectiva y generen el impacto con el que fueron concebidos.

Este portafolio se constituye en un puente entre el reconocimiento de los grupos de investigación y entre estos y la empresa, con el objetivo de generar proyectos conjuntos y multidisciplinarios de Ciencia, Tecnología e Innovación en los que participen activamente Universidad-Empresa-Estado, con los que se logren aportes a la competitividad del aparato productivo del país y al incremento del bienestar de la sociedad, al tiempo que se conserva el medio ambiente.

<sup>1</sup> OCDE- Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo. (2005). A framework for biotechnology statistics. OECD Working Party of National Experts on Science and Technology Indicators.

<sup>2</sup> OCDE- Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo. (2013). Science, Technology and Industry Scoreboard 2013. Innovation for Growth.

# Índice

## **Biotecnología Blanca** ..... 3

Grupo de Investigación en Gestión Energética - GENERGÉTICA.....7

Grupo de Investigación en Materiales Avanzados GIMAV.....8

Grupo de Investigación en Oleoquímica .....9

## **Biotecnología Verde** ..... 11

Grupo de Investigación en Agua y Saneamiento - GIAS .....13

Grupo de Investigación en Biodiversidad y Biotecnología .....14

Grupo de Investigación en Biología de la conservación y biotecnología .....15

Centro de Investigación de Agricultura y Biotecnología CIAB .....16

Grupo de Investigación en Biotecnología y Productos Naturales- GBPN .....17

Grupo de Investigación en Nutrición y Alimentación Animal –GINA.....18

Grupo de Investigación en Microbiología y Biotecnología- MICROBIOTEC.....19

Grupo de Investigación en Polifenoles.....20

Línea de Biotecnología y Nanotecnología - TecnoParque Nodo Pereira.....21

Fénix.....22

Grupo de Investigación de Reproducción y Mejoramiento Genético .....23

Grupo de Investigación en Producción Pecuaria Sostenible .....24

## **Biotecnología Roja** ..... 25

Grupo de Investigación Applied Neuroscience.....27

Grupo de Investigación en Biomedicina .....28

Grupo de Investigación en Farmacogenética .....29

Grupo de Investigación Neurociencias de Risaralda .....30

Grupo de Investigación en Infección e inmunidad.....31

Grupo de Investigación Salud Comfamiliar.....32

Grupo de Investigación en Biomolecular y Pecuaria - BIOPEC .....33

# Biotecnología Blanca

**La biotecnología blanca** es aquella aplicada a los procesos industriales. Este tipo de aplicaciones busca reemplazar tecnologías contaminantes por otras más limpias. Básicamente, emplea organismos vivos y enzimas para obtener productos más fáciles de degradar, que requieran menos energía y generen menos desechos durante su producción, además de mejorar el rendimiento y agregar valor a los productos. Algunas aplicaciones son:

## Aplicaciones en el sector químico:

Utilización de procesos de fermentación para producir una serie de sustancias químicas importantes, como ácidos orgánicos, en altos volúmenes. También comprende la producción de nuevos polímeros con funcionalidad mejorada, por ejemplo plásticos bio-degradables.

## Producción y utilización de enzimas:

En un amplio número de industrias dedicadas a la fabricación de fármacos y otros compuestos químicos, así como en las industrias de alimentos, textil, detergentes y biocombustibles; las ventajas de su uso residen en la alta selectividad y eficiencia de las enzimas en comparación con los procesos químicos.

## Biomateriales:

Algunos materiales tradicionales de base biológica son la madera, papel y textiles, sin embargo, desde hace unos años investigadores han desarrollado nuevos materiales de base biológica, como resinas, químicos, envases, lubricantes, papeles bioactivos, cosméticos y farmacéuticos, que poseen características y prestaciones mucho más avanzadas que los materiales que conocemos hoy, un ejemplo son las fibras textiles a base de seda de araña.

## Biominería:

Aplicaciones biotecnológicas a la industria minero - metalúrgica para buscar la solución de sus diferentes problemas productivos (recuperación de metales) y ambientales (remediación).

## Biocombustibles – Bioenergía:

Busca formas eficientes para la producción de biocombustibles (bioetanol, biobutanol, biodiesel, hidrógeno, etc.), los cuales son combustibles predominantemente producidos a partir de biomasa, por ejemplo: caña de azúcar, yuca, palma de aceite, etc. Actualmente se busca la utilización de algas y bacterias para mejorar la producción de bioenergía.

## Aprovechamiento de residuos agroindustriales:

Para obtener energía, biomateriales y productos químicos o de interés para el sector industrial (cosmético, farmacéutico, etc.), mediante biotecnologías.





# Grupo de Investigación en Gestión Energética - GENERGÉTICA

## DATOS CONTACTO

Teléfono : (576) 3137523  
Correo electrónico : arestrep@utp.edu.co  
Investigador Principal : Álvaro Hernán Restrepo Victoria  
Institución : Universidad Tecnológica de Pereira  
Facultad : Ingeniería Mecánica  
Oficina : Laboratorio de Pruebas Dinámicas Automotrices  
Edificio 15 - Bloque C - UTP  
Ciudad : Pereira

### PROPUESTA DE VALOR

GENERGÉTICA diseña, desarrolla e implementa métodos y tecnologías para la gestión y el uso racional de la energía, en procesos energéticos como los relacionados con: generación de vapor, aislamiento térmico, operación de hornos o calderas, concentradores solares, refrigeración y aire acondicionado, entre otros; lo anterior, empleando diferentes metodologías como lo son: balance energético, modelado de procesos y fenómenos apoyados en software especializado, análisis exergético, termo-económico, exergo-ambiental, así como la relación existente entre el agua y la energía en procesos industriales.

El grupo de investigación también realiza análisis de la relación entre la energía y el transporte, mediante evaluación del desempeño, las emisiones y demás factores involucrados en la operación de los vehículos automotores, utilizando diferentes fuentes de energía. Su infraestructura tecnológica, así como su alta capacidad para formular y ejecutar proyectos, los ha llevado a ser líderes acompañando al estado colombiano en programas de evaluación del uso de energías, como los Biocombustibles.

### OFERTA DE SERVICIOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

1. Analizar procesos energéticos, proponer alternativas de mejora de su eficiencia y evaluar la implementación de las alternativas.
2. Analizar y evaluar el desempeño de vehículos mediante pruebas dinámicas, utilizando diferentes fuentes de energía y aditivos.
3. Diseñar, evaluar e implementar celdas de combustibles.
4. Probar y certificar equipos de aires acondicionados.
5. Analizar la relación energía-agua en procesos energéticos.
6. Modelar y evaluar fenómenos energéticos apoyados en herramientas de Dinámica de Fluidos Computacional.
7. Formular y ejecutar de proyectos relacionados con las líneas de investigación del grupo.

### APORTES AL SECTOR EMPRESARIAL

Se destaca la participación del grupo en la implementación de los biocombustibles en Colombia (mezclas de bioetanol con gasolina). Los resultados de las investigaciones llevadas a cabo por el grupo han servido de base para formular la política pública de mezcla de bioetanol en el país. Así mismo, ha participado en la determinación de vida útil de vehículos de transporte especial en el país (escolar e intermunicipales), a partir de la implementación de metodologías que contemplan componentes mecánicos y financieros.

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Combustibles y combustión.
2. Dinámica de fluidos computacional
3. Energías Renovables
4. Gestión Energética y Ambiental
5. Vehículos, movilidad y transporte



# Grupo de Investigación en Materiales Avanzados GIMAV

## DATOS CONTACTO

Teléfono : (576) 3137124 ext. 7620 -7622  
Correo electrónico : josetris@utp.edu.co  
Investigador Principal : José Luis Tristancho Reyes  
Institución : Universidad Tecnológica de Pereira  
Facultad : Ingeniería Mecánica  
Oficina : Edificio 4 Oficinas 240 y 237 - UTP  
Ciudad : Pereira

### PROPUESTA DE VALOR

El Grupo de Investigación en Materiales Avanzados investiga y desarrolla métodos y tecnologías en el campo de la ingeniería de los materiales, considerando tanto su comportamiento mecánico, su posibilidad de uso y su protección. De otro lado, el grupo busca la generación de proyectos de investigación y la interacción con pares nacionales e internacionales, de reconocida trayectoria en la ciencia de los materiales con el fin de adquirir herramientas, visibilidad y confiabilidad en evaluación de problemas presentes en todo tipo de material (incluyendo biomateriales), así como en la solución de situaciones particulares en el sector industrial.

### OFERTA DE SERVICIOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

1. Formular y ejecutar proyectos de investigación relacionados con la ingeniería de los materiales.
2. Realizar caracterización electroquímica de biomateriales.
3. Diseñar y evaluar prótesis fabricadas a partir de biomateriales.
4. Desarrollar tecnologías y nuevos materiales útiles en aplicaciones biomédicas.
5. Analizar biomateriales mediante ensayos destructivos y no destructivos.

### APORTES AL SECTOR EMPRESARIAL

El grupo ha trabajado con el sector industrial en el desarrollo de proyectos de investigación alrededor de la ingeniería de los materiales, en las áreas de recubrimientos, corrosión, electroquímica, análisis de falla, ensayos destructivos y no destructivos.

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Corrosión
2. Diseño
3. Materiales y biomateriales
4. Polímeros
5. Soldadura y recubrimientos.
6. Tribología y desgaste de superficies



# Grupo de Investigación en Oleoquímica

## DATOS CONTACTO

Teléfono	: (576) 3137300 ext. 465
Correo electrónico	: gguerrero@utp.edu.co
Investigador Principal	: Gloria Edith Guerrero Álvarez
Institución	: Universidad Tecnológica de Pereira
Facultad	: Facultad de Tecnología - Escuela de Química
Oficina	: Edificio 6 Oficina 122 -Laboratorio de Oleoquímica
Ciudad	: Pereira

### PROPUESTA DE VALOR

El grupo de investigación en Oleoquímica desarrolla e implementa métodos y tecnologías para dar valor agregado a materias primas, así como para la caracterización y evaluación de usos potenciales de productos, subproductos y residuos agroindustriales, con el fin de generar propuestas para su aprovechamiento integral o para el desarrollo de nuevos productos de interés para diversos sectores como el agroindustrial, cosmético, nutracéuticos, entre otros. Su experiencia se ha centrado en desarrollos a partir de *Aloe vera*, *Rubus glaucus*, *Bombyx mori* y *Annonaceas*.

### OFERTA DE SERVICIOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

1. Identificar ecotipos de diversos cultivos agrícolas y evaluar usos potenciales para generar valor agregado.
2. Identificar y evaluar usos potenciales de diversos subproductos y/o residuos agroindustriales.

3. Obtener y caracterizar física y químicamente diversas fuentes de aceites y oleorresinas.
4. Obtener y evaluar ingredientes para biocontroladores de insectos plaga.
5. Bioprospectar metabolitos secundarios con valor nutracéutico y cosmético.

### APORTES AL SECTOR EMPRESARIAL

El grupo de investigación ha hecho aportes al sector empresarial con sus trabajos en la obtención y caracterización de aceites a partir de diversas fuentes; así mismo con la identificación y desarrollo de productos a partir de residuos agroindustriales, especialmente para la industria cosmética y de alimentos nutracéuticos.

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- 1.- Estudio de subproductos y nuevos productos de sericultura
- 2.- Estudio de aceites con potencial industrial
- 3.- Estudio de Compuestos bioactivos de annonáceas
- 4.- Estudio de metabolitos secundarios del café
- 5.- Estudio de plantas aromáticas y medicinales
- 6.- Obtención de Oleorresinas
- 7.- Estudio integral de frutales promisorios de la región cafetera.

### TECNOLOGÍAS OFERTADAS

Oleoquímica cuenta con dos patentes de invención, con aplicaciones cosméticas:

1. Proceso y obtención del aceite estable de Gusano de seda *Bombyx mori* *Linn* híbrido pílamo 1 en estado de crisálida sin degradación por acción microbiana.
2. Obtención de un aceite con alto contenido oleico a partir del gusano de seda *Bombyx mori* *Linn* híbrido pílamo 1 en estado larval vivo quinto instar.





# Biotecnología Verde

La biotecnología verde es la biotecnología aplicada a los procesos agropecuarios. La expectativa es que este tipo de biotecnología produzca soluciones que mejoren la productividad agropecuaria, con menor impacto ambiental que los métodos tradicionales de la agricultura industrial, que contribuya a la lucha contra el hambre y el cambio climático reduciendo las emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera. Principales áreas de aplicación:

## **Organismos resistentes a estrés abiótico y biótico:**

Por ejemplo organismos resistentes a plagas y enfermedades o con tolerancia a condiciones ambientales (temperatura, sequía, acidez, salinidad, etc.), el objetivo es mejorar la productividad sin afectar la biodiversidad.

## **Aplicaciones para el mejoramiento nutricional y de producción:**

Algunas aplicaciones relacionadas son: incremento de la calidad nutricional, incremento del rendimiento, retardo del climaterio de las frutas, bovinos genéticamente modificados para la obtención de productos lácteos con características específicas, mejoramiento de la calidad y cantidad de lignina en especies forestales.

## **Organismos aplicables a la producción de biocombustibles:**

Busca optimizar y rentabilizar el rendimiento de biomasa/biocombustible por hectárea, a fin de producir combustible a menores precios.

## **Biofertilizantes y bioplaguicidas:**

Con el fin de sustituir la utilización de agroquímicos, y poder así disminuir la contaminación generada por estos, conservar los recursos no renovables y aportar a la construcción de sistemas agrícolas sustentables.

## **Biorremediación:**

En las últimas décadas, la liberación de contaminantes al ambiente, ha superado con creces los mecanismos naturales de reciclaje y autodepuración de los ecosistemas receptores, lo que ha conducido a la acumulación de contaminantes en los ecosistemas. Por ello existe la necesidad buscar procesos, como la biorremediación, que aceleren la degradación de estos contaminantes.



# Grupo de Investigación en Agua y Saneamiento - GIAS

## DATOS CONTACTO

Teléfono	: (576) 3137227
Correo electrónico	: aguaysaneamiento@utp.edu.co; diparede@utp.edu.co
Investigador Principal	: Diego Paredes Cuervo
Institución	: Universidad Tecnológica de Pereira (UTP)
Facultad	: Ciencias Ambientales
Oficina	: Edificio 10 Oficina 201 - UTP
Ciudad	: Pereira

### PROPUESTA DE VALOR

El grupo de investigación desarrolla, adapta e implementa métodos, tecnologías y biotecnologías para la caracterización, tratamiento y manejo de aguas residuales y potables, así como para residuos sólidos. Ofrece prototipos y escalado de productos y tecnologías que permiten solucionar situaciones puntuales frente a la gestión y manejo de recursos hídricos y de residuos sólidos. Su experiencia se ha centrado en la adaptación, escalado y transferencia de tecnologías, teniendo en cuenta condiciones particulares de cada zona y la participación comunitaria como elemento fundamental en la búsqueda del desarrollo sostenible.

### OFERTA DE SERVICIOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

1. Prestar servicios de monitoreo ambiental (físico, químico y microbiológico) de aguas residuales y fuentes naturales, incluyendo toma de muestra de aguas y ensayos in situ.
2. Controlar, hacer seguimiento y buscar alternativas de reuso de aguas contaminadas y residuos sólidos (ordinarios y RESPEL)
3. Fortalecer las instituciones mediante asesoría y apoyo técnico en planes de ordenamiento territorial y de cuencas hidrográficas, así como en reglamentación de residuos hídricos y planes de saneamiento y vertimientos.
4. Desarrollar proyectos de investigación aplicada en las diversas líneas de investigación.

### APORTES AL SECTOR EMPRESARIAL Y A LA COMUNIDAD EN GENERAL

El Grupo GIAS tiene una amplia trayectoria con el sector empresarial y estatal, destacándose los siguientes aportes:

- Metodologías para gestión, prevención, manejo y tratamiento de aguas residuales.
- Modelos de Sistema de Gestión.
- Desarrollo de software especializado para catastro de redes de agua potable y aguas residuales.
- Gestión y manejo de lodos en plantas de tratamiento veredales y municipales.
- Modelos de ahorro y uso eficiente de agua con comunidades en acueductos veredales.
- Recuperación, documentación y aplicación de conocimientos ancestrales para tratamiento y potabilización de aguas.
- Reuso y aprovechamiento de residuos.

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Calidad y fuentes de contaminación de recursos hídricos
2. Desarrollo de instrumentos y herramientas para la gestión de recursos hídricos y su adaptación al cambio climático
3. Desarrollo, adaptación y aplicación de tecnologías apropiadas
4. Fitorremediación de aguas residuales domésticas e industriales
5. Gestión de la calidad y cantidad del agua
6. Gestión integral de residuos sólidos

### TECNOLOGÍAS OFERTADAS

Software especializado para catastro de redes de agua potable y aguas residuales.



# Grupo de Investigación en Biodiversidad y Biotecnología

## DATOS CONTACTO

Teléfono	: (576) 3137560 - 3137645
	Laboratorio de Biotecnología Vegetal
Correo electrónico	: ubioteve@utp.edu.co
Investigador Principal	: Ana María López
Institución	: Universidad Tecnológica de Pereira
Facultad	: Ciencias Ambientales
Oficina	: Edificio 10 Oficina 102 UTP
Ciudad	: Pereira

### PROPUESTA DE VALOR

El grupo de investigación desarrolla e implementa métodos y tecnologías para la caracterización propagación y selección de especies vegetales. Ofrece productos y servicios relacionados con propagación de plantas in vitro, caracterizaciones varietales, así como capacitación y asesoría en el uso y conservación de la biodiversidad. Su experiencia se ha centrado en especies tales como mora de castilla, plátano, heliconias, guadua, entre otras. El grupo busca contribuir en el mejoramiento de la calidad de vida de los agricultores y en la competitividad de las cadenas productivas.

### OFERTA DE SERVICIOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

1. Caracterizar genéticamente materiales de siembra, especialmente de plátanos, aguacates, mora, guadua y heliconias.
2. Desarrollar protocolos de propagación in vitro para especies vegetales de interés.
3. Caracterizar genética y patogénicamente agentes fungosos (hongos) para mora y heliconias.
4. Formular y ejecutar proyectos de investigación relacionados con el estudio y uso de la biodiversidad.

5. Ofrecer formación al público interesado por medio de cursos de extensión y posgrados.
6. Brindar asesorías para la planeación, ejecución y análisis de resultados de investigación para materiales de siembra en cadenas productivas.

### APORTES AL SECTOR EMPRESARIAL

El grupo de investigación ha hecho interesantes aportes al sector agrícola, algunos de ellos son:

- Selección de materiales promisorios de mora de castilla (*Rubus glaucus Benth*) frente al ataque de patógenos limitantes en cultivos comerciales.
- Estudio de la diversidad genética, propagación in vitro y aspectos sanitarios de las heliconias en la zona Centro-Occidente de Colombia.
- Propagación in vitro de musáceas (plátano y banano), como estrategia de control preventivo para enfermedades transmisibles por material de siembra.

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Biología Molecular
2. Bosques, agroecosistemas y biodiversidad
3. Cultivo de Tejidos
4. Fitopatología
5. Humedales Naturales de la Región
6. Mejoramiento Genético

### TECNOLOGÍAS OFERTADAS

- Selección y propagación in vitro de mora de castilla (*Rubus glaucus Benth*)  
Inventores: Marta Marulanda Ángel, Luis Gonzaga Gutiérrez López
- Propagación in vitro de *Heliconia bihai* (L) Lobster salmón  
Inventores: Marta Marulanda Ángel, Liliانا Isaza Valencia, Luis Gonzaga Gutiérrez López





# Grupo de Investigación en Biología de la conservación y biotecnología

## DATOS CONTACTO

Teléfono	: (576) 3633548 ext. 118 - móvil: 3105382276
Correo electrónico	: biología@unisarc.edu.co
Investigador Principal	: Jaime Andrés Carranza Quiceno
Institución	: Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal - UNISARC
Facultad	: Ciencias Básicas
Oficina	: Programa de Biología - UNISARC
Ciudad	: Santa Rosa de Cabal

### PROPUESTA DE VALOR

El grupo de investigación realiza caracterización de la biodiversidad en ecosistemas a diferentes escalas espaciales y temporales así como monitoreos de conservación y muestreos en campo, con el fin de diseñar y liderar estrategias de manejo, restauración, biorremediación y conservación de dichos ecosistemas. Cuenta con experiencia en el desarrollo e implementación de métodos y biotecnologías en el sector panelero y de fique. El grupo trabaja en procesos de transformación y mejoramiento genético en peces, con miras a obtener mejores rendimientos en cultivo, así como en la implementación de sistemas de producción sostenibles de peces a través de la acuiponía (combinación de acuicultura e hidroponía).

### OFERTA DE SERVICIOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

1. Llevar a cabo estudios de biodiversidad de ecosistemas a diversas escalas espacio-temporales.
2. Caracterizar genéticamente especies vegetales y animales.
3. Planificar y liderar procesos de restauración de la biodiversidad.
4. Desarrollar nuevos productos a partir de los principios activos de la biodiversidad.
5. Modificar genéticamente especies acuáticas (UNISARC cuenta con el aval del ICA como laboratorios de investigación con Organismos Genéticamente Modificados-OMG).

### APORTES AL SECTOR EMPRESARIAL

Su experiencia se ha centrado en caracterizar la biodiversidad de diferentes ecosistemas y especies (a nivel genético), especialmente en Risaralda, realizando paralelamente trabajos de concientización con las comunidades para lograr la conservación de la biodiversidad. El grupo se encuentra en la labor continua de conformar y enriquecer un herbario con grupos taxonómicos del departamento.

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Caracterización genética mediante herramientas moleculares
2. Biología de la conservación
3. Biotecnología



# Centro de Investigación de Agricultura y Biotecnología CIAB

DATOS

## CONTACTO

Teléfono	: (576) 3116599 ext. 113
Correo electrónico	: manuel.polanco@unad.edu.co; sandra.montenegro@unad.edu.co
Investigador Principal	: Manuel Francisco Polanco Puerta Sandra P. Montenegro
Institución	: Universidad Nacional Abierta y a Distancia -UNAD (Sede Dosquebradas)
Facultad	: Escuela de Ciencias Agraria Pecuarias y del Medio Ambiente
Oficina	: CIAB - UNAD
Ciudad	: Dosquebradas

### PROPUESTA DE VALOR

El Centro de Investigación en Agricultura y Biotecnología desarrolla e implementa métodos y tecnologías encaminadas a la solución de los problemas de sustentabilidad de la producción agrícola enfocándose en la aplicación de la biotecnología a la conservación y el manejo sostenible de los recursos naturales a partir de la investigación aplicada en mejoramiento de recursos filogenéticos, propagación de especies promisorias, agricultura de precisión, bioingeniería, biotecnología agraria y desarrollo Rural.

### OFERTA DE SERVICIOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

1. Asesorar y acompañar de manera integral el diseño de estrategias para mejorar la productividad agrícola.
2. Propagar material de siembra libre de enfermedades a través de técnicas in vitro (el grupo cuenta con Registro ICA).
3. Criar y hacer entrega de abejas reinas (*Apis mellifera*) mejoradas genéticamente
4. Brindar asistencia para la automatización de sistemas de riego.
5. Aplicar la metodología huerto-terapia con el fin de disminuir niveles de estrés en humanos.
6. Ofrecer formación de recurso humano a través de pasantías.
7. Estructurar, gestionar y dictar seminarios y mini-cursos teórico-prácticos

### APORTES AL SECTOR EMPRESARIAL

El Centro de Investigación tiene experiencia en propagación de plantas y en fitomejoramiento de frijol, lulo, cebolla larga, relacionado con la adaptación a condiciones ambientales específicas; así mismo cuenta con investigaciones y aplicaciones relacionadas con polinización dirigida con abejas (*Apis mellifera*) en cultivos comerciales

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Conservación y uso de recursos filogenéticos
2. Biotecnología agrícola y ambiental
3. Relación agua- suelo, planta, atmósfera y sociedad



# Grupo de Investigación en Biotecnología y Productos Naturales- GBPN

## DATOS CONTACTO

Teléfono : (576) 3137243 ext. 243  
Correo electrónico : lbpn@utp.edu.co; omosquer@utp.edu.co  
Investigador Principal : Oscar Marino Mosquera Martínez  
Institución : Universidad Tecnológica de Pereira  
Facultad : Facultad de Tecnología  
Oficina : Edificio 6 Oficina 114 - UTP  
Ciudad : Pereira

### PROPUESTA DE VALOR

El grupo desarrolla e implementa métodos y tecnologías para la búsqueda, clasificación e investigación de extractos de plantas y de hongos endofíticos, con posibles usos de interés para el ser humano, especialmente en los sectores cosmético, salud y agrícola, en el marco del aprovechamiento sostenible de la biodiversidad.

### OFERTA DE SERVICIOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

1. Realizar extracción, separación y caracterización estructural de compuestos biológicamente activos.
2. Evaluar el potencial de uso de extractos como bioinsumos y nutraceuticos principalmente.
3. Asesorar y orientar el uso de extractos según sus potencialidades.

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Biotecnología vegetal
2. Productos naturales



# Grupo de Investigación en Nutrición y Alimentación Animal - GINA

## DATOS CONTACTO

Teléfono	: (576) 3633548
Correo electrónico	: gaston.castano@unisarc.edu.co
Investigador Principal	: Gastón Adolfo Castaño Jiménez
Institución	: Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal - UNISARC
Facultad	: Ciencias Pecuarias
Oficina	: Laboratorio de Nutrición Animal
Ciudad	: Santa Rosa de Cabal

### PROPUESTA DE VALOR

El grupo de investigación tiene por objetivo generar alternativas de alimentación bajo los principios de sostenibilidad y preservación de los recursos medioambientales que garanticen un adecuado costo y nivel de producción, sin perjudicar la salud animal, ni la del hombre.

### OFERTA DE SERVICIOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

1. Investigar y evaluar métodos de conservación de forrajes tropicales.
2. Investigar e implementar estrategias de para el manejo eficiente de pastos y forrajes empleados en alimentación animal.
3. Establecer estrategias de alimentación para mejorar la calidad de los productos pecuarios
4. Identificar y evaluar la utilización de sub-productos agrícolas y pecuarios en la alimentación animal

5. Aplicar técnicas analíticas de laboratorio para la determinación de materia seca, proteína, lignina, extracto etéreo, cenizas, grasa láctea, perfil lipídico, ácidos grasos volátiles, minerales y energía de alimentos balanceados, forrajes o ingredientes empleados para la alimentación animal.
6. Aplicar pruebas de digestibilidad de alimentos balanceados, forrajes o ingredientes empleados para la alimentación de peces, aves, cerdos, conejos, camuros y bovinos.

### APORTES AL SECTOR EMPRESARIAL

El grupo de investigación acompaña al sistema productivo aportando información sobre la composición nutricional de los alimentos balanceados, los forrajes y los ingredientes utilizado para la alimentación animal. Se han generado estrategias para la conservación de forrajes tropicales a través del proceso de ensilaje. Se han generado alternativas de alimentación estratégica para producir huevos enriquecidos con omega 3 y leche rica en ALC. Se han establecido alternativas de alimentación animal que implican el uso de recursos no convencionales.

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Conservación de forrajes tropicales
2. Mejoramiento de la calidad de productos pecuarios
3. Pastos y forrajes en la alimentación animal
4. Utilización de sub-productos agrícolas y pecuarios en la alimentación animal
5. Valoración nutricional de Ingredientes y alimentos para animales



# Grupo de Investigación en Microbiología y Biotecnología- MICROBIOTEC

## DATOS CONTACTO

Teléfono : (576) 3155645  
Correo electrónico : ecastano@unilibrepereira.edu.co;  
mariatr@unilibrepereira.edu.co;  
biotecnologia@unilibrepereira.edu.co  
Investigador Principal : Elizabeth Castaño Moreno  
Institución : Universidad Libre Seccional Pereira  
Facultad : Ciencias de la Salud - Programa de Microbiología  
Oficina : Facultad de Ciencias de la Salud - Piso 4 -  
Universidad Libre sede Belmonte  
Ciudad : Pereira

### PROPUESTA DE VALOR

El Grupo en Microbiología y Biotecnología - MICROBIOTEC, desarrolla e implementa métodos y tecnologías orientados a diagnosticar y controlar la calidad microbiológica y fisicoquímica en los sectores agroalimentario y agroindustrial, con el fin de mejorar la competitividad de los productores y contribuir a la seguridad alimentaria. El grupo aborda procesos biotecnológicos en la búsqueda de microorganismos de interés agroindustrial, así como biorremediación de aguas y medio ambiente.

### OFERTA DE SERVICIOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

1. Controlar la calidad microbiológica del sector agroindustrial y agroalimentario.
2. Implementar sistemas de calidad: Normas ISO, HACCP, BPM, BPA.
3. Implementar el sistema de calidad para laboratorios de alimentos ISO 17025
4. Realizar análisis microbiológico y fisicoquímico de aguas y alimentos.

5. Prestar servicios biotecnológicos en los sectores agroindustrial y agroalimentario.
6. Participar, de manera multidisciplinaria, en investigación básica y aplicada en biotecnología.
7. Ofertar capacitación en temas biotecnológicos en las áreas mencionadas. Se ofertan los siguientes programas de extensión:
  - Diplomado en Buenas Prácticas de Manufactura
  - Curso en inocuidad y evaluación del riesgo
  - Curso en acuicultura continental
  - Curso en validación de métodos microbiológicos y fisicoquímicos
  - Curso en implementación de sistema de calidad para laboratorio de alimentos ISO 17025

### APORTES AL SECTOR EMPRESARIAL

MICROBIOTEC cuenta con experiencia en:

- Realización de diagnósticos y mapas de riesgo microbiológico en procesos de control de calidad, así como perfiles sanitarios según la normatividad vigente.
- Implementación de sistemas de gestión de calidad para el sector agroalimentario y agroindustrial.
- Formulación y ejecución de proyectos de investigación biotecnológica para los sectores de cafés especiales, porcicultura e industrias de alimentos.
- Prestación de servicios de capacitación, asesoría y asistencia técnica al sector empresarial.

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Biotecnología
2. Seguridad Alimentaria



# Grupo de Investigación en Polifenoles

## DATOS

## CONTACTO

Teléfono : (576) 321 62 52  
Correo electrónico : lveloza@utp.edu.co  
Investigador Principal : Luz Ángela Veloza  
Institución : Universidad Tecnológica de Pereira  
Facultad : Facultad de Tecnología - Escuela de Química  
Oficina : Edificio 8 Oficina 103  
Ciudad : Pereira

### PROPUESTA DE VALOR

El grupo de investigación Polifenoles desarrolla e implementa métodos y tecnologías para el estudio químico y biológico de productos naturales de origen vegetal, con el fin de aislar compuestos de interés para diversos sectores como la medicina y la agroindustria, con el objetivo de identificar oportunidades productivas y mejorar la calidad de vida de las comunidades.

### OFERTA DE SERVICIOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

1. Obtener extractos de especies vegetales.
2. Cuantificar fenoles totales, flavonoides, taninos condensados e hidrolizables, y otros tipos de compuestos de interés biológico.
3. Medir la capacidad antioxidante, antibacteriana y antifúngica de un compuesto y/o de un extracto por diferentes métodos.

4. Análisis de actividad anti-inflamatoria y citotóxica (en convenio con el Grupo de Investigación en Infección e Inmunidad de la UTP).
5. Análisis de plaguicidas en diferentes matrices.
6. Prestar asistencia técnica y asesoramiento en el análisis de metabolitos de origen vegetal.

### APORTES AL SECTOR EMPRESARIAL

El grupo tiene experiencia en la identificación de compuestos de interés a partir de estudios de la biodiversidad nativa y de residuos agroindustriales.

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Aislamiento y elucidación estructural de compuestos de origen vegetal.
2. Actividad biológica de productos naturales.
3. Transformación química de constituyentes mayoritarios de compuestos origen vegetal.
4. Biotransformación de compuestos de interés biológico.



# Línea de Biotecnología y Nanotecnología - TecnoParque Nodo Pereira

## DATOS

## CONTACTO

Teléfono : (576) 3135800 ext. 63308  
Correo electrónico : lvpenaranda9@misena.edu.co  
Investigador Principal : Laura Victoria Peñaranda González  
Institución : Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA  
-TecnoParque Colombia Nodo Pereira  
Oficina : Carrera 10 #17-15 Piso 2 - TecnoParque Pereira  
Ciudad : Pereira

### PROPUESTA DE VALOR

La línea de desarrollo de Biotecnología y Nanotecnología de TecnoParque Colombia Nodo Pereira, tiene por objetivo apoyar proyectos de innovación en procesos biotecnológicos y de emprendimiento para la generación de productos mínimos viables en áreas tales como: procesos industriales y agroindustriales, aprovechamiento de residuos agroindustriales, biorremediación, productos naturales e innovación en producción alimentaria. Así mismo, en Nanotecnología se trabaja en áreas relacionadas con la microscopía de fuerza atómica y nanolitografía. Para ello pone a disposición del entorno, infraestructura de laboratorios, asesoría técnica especializada y estrategias para impulsar y soportar el desarrollo de proyectos de I+D+i enfocados en prototipos de productos y servicios innovadores desde la biotecnología, que puedan satisfacer necesidades de la comunidad (personas/empresas/academia).

### OFERTA DE SERVICIOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

Acompañar y asesorar el desarrollo de productos y servicios de base biotecnológica (prototipos funcionales y productos mínimos viables) de emprendedores y los sectores agropecuario e industrial.

### APORTES AL SECTOR EMPRESARIAL

TecnoParque Nodo Pereira ha acompañado el desarrollo de productos, servicios y tecnologías relacionadas con:

- Biorremediación de aguas
- Aprovechamiento de residuos del sector agroindustrial
- Alimentos con componente innovador
- Caracterización de materiales por AFM y SEM.

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Biorremediación.
2. Procesos Industriales y agroindustriales.
3. Aprovechamiento de residuos agroindustriales.
4. Innovación en producción alimentaria.
5. Caracterización de materiales: Operación AFM
  - Fuerza Estática, Fuerza Dinámica, Contraste de Fase, Fuerza de Modulación, Resistencia de Difusión, Fuerza lateral
6. Nanolitografía



# Grupo de Investigación FÉNIX

DATOS

## CONTACTO

Teléfono : (576) 363 35 48 - 310 383 01 54  
Correo electrónico : luzandrea.nunez@unisarc.edu.co;  
luz\_andrea15@hotmail.com  
Investigador Principal : Luz Andrea Núñez Estrada  
Institución : Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal -  
UNISARC  
Facultad : Ciencias Pecuarias  
Oficina : Granja Pecuaria-UNISARC  
Ciudad : Santa Rosa de Cabal

### PROPUESTA DE VALOR

El grupo de investigación desarrolla productos, métodos y tecnologías para los sectores avícola y biotecnológico, orientadas principalmente a los aspectos nutricionales y de salud animal, enfocándose en alternativas de nutrición saludables para las aves, con el fin de agregar valor en los productos ofertados en el mercado y generar impacto en la competitividad y productividad de la cadena avícola.

### OFERTA DE SERVICIOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

1. Formular proyectos de investigación en conjunto con empresas para evaluar alternativas nutricionales y sanitarias en el sector avícola.
2. Brindar asesorías relacionadas con nutrición, reproducción, genética y salud de aves.
3. Realizar análisis bromatológicos de materias primas, huevos, concentrados y forrajes.

### APORTES AL SECTOR EMPRESARIAL

El grupo ha participado en el mejoramiento de la propuesta de valor de diversos productos para la nutrición, salud, productividad y medio ambiente del sector pecuario.

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Nutrición Avícola





# Grupo de Investigación de Reproducción y Mejoramiento Genético

DATOS

## CONTACTO

Teléfono : (576) 3633548 ext.225  
Correo electrónico : zootecnia@unisarc.edu.co  
Investigador Principal : Alba Nydia Restrepo Jimenez  
Institución : Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal - UNISARC  
Facultad : Ciencias Pecuarias  
Oficina : Decanatura Facultad de Ciencias Pecuarias UNISARC  
Ciudad : Santa Rosa de Cabal

### PROPUESTA DE VALOR

El grupo de investigación desarrolla tecnologías en el área de reproducción animal, cuenta con la capacidad de llevar a cabo caracterización productiva, morfológica, genética cuantitativa (parámetros de continuidad en la herencia) y genética molecular (ADN) de diferentes especies de interés zootécnico; así mismo implementa métodos y tecnologías para el sector pecuario, con de fin identificar rasgos y factores de productividad.

### OFERTA DE SERVICIOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

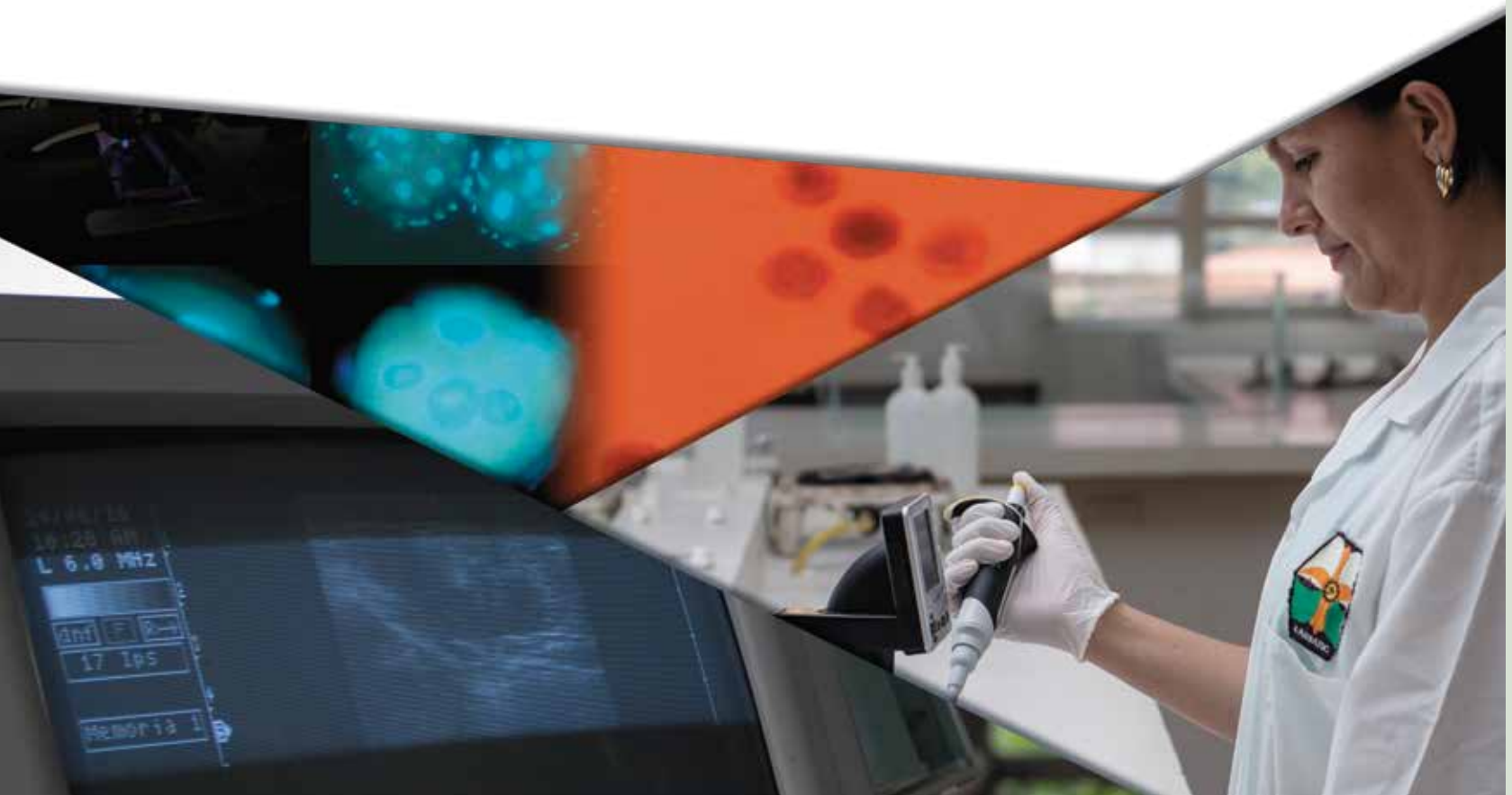
1. Identificar la proteómica del plasma seminal de las razas bovinas: taurinas, criollas.
2. Realizar caracterización morfológica, genética y molecular de especies de interés zootécnico.
3. Establecer protocolos para la conservación del semen en diferentes especies animales.
4. Identificar rasgos y factores de productividad en especies animales.
5. Establecer protocolos de ovulación inducida en las especies animales- a partir de conejas y alpacas.

### APORTES AL SECTOR EMPRESARIAL

El grupo de investigación ha hecho aportes en la investigación en reproducción de especies de interés zootécnico, así como en su caracterización morfológica y genética.

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Biotecnología y biología molecular del semen
2. Caracterización de recursos zoogenéticos



# Grupo de Investigación en Producción Pecuaria Sostenible

## DATOS

## CONTACTO

Teléfono	: (576) 3137166
Correo electrónico	: rincon.juan@utp.edu.co
Investigador Principal	: Juan Carlos Rincón Flórez
Institución	: Universidad Tecnológica de Pereira
Facultad	: Ciencias de la Salud- Programa Medicina Veterinaria y Zootecnia
Oficina	: Sector La Julita - Sala de profesores programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia - UTP
Ciudad	: Pereira

### PROPUESTA DE VALOR

El grupo de investigación presta asesoría y desarrolla proyectos de investigación en reproducción y genética para la producción de pequeños y grandes animales. Así mismo, el grupo implementa métodos y tecnologías para el sector pecuario, orientadas al desarrollo alimentos funcionales, especialmente aquellos que fortalecen el sistema inmune de los animales y que reducen el estrés en animales de abasto. Para el segmento de mascotas, el grupo implementa métodos y tecnologías para el desarrollo de alimentos funcionales con fines preventivo, paliativo y/o curativo de enfermedades.

### OFERTA DE SERVICIOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

1. Asesorar y orientar en nutrición, reproducción y genética en grandes y pequeños animales.
2. Acompañar el desarrollo de alimentos funcionales y medicamentos para animales de abasto y mascotas.

### APORTES AL SECTOR EMPRESARIAL

El grupo ha desarrollado alimentos funcionales a partir de microminerales de levaduras, con el fin de mejorar el sistema inmune de los animales y la calidad de los productos derivados.

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Alimentos funcionales para animales: mejoramiento de calidad y matrices nutricionales.
2. Genética, mejoramiento animal y modelación estadística
3. Mejoramiento de desempeño productivo y reproductivo.
4. Mejoramiento del sistema inmunológico en animales.
5. Analizar y controlar la calidad de piensos y materias primas para alimentación animal.



# Biotecnología Roja

La **biotecnología roja** se aplica a la utilización de biotecnología en procesos médicos; comprende distintos ámbitos de actuación como el terapéutico, diagnóstico, salud animal e investigación biomédica, y también se incluye la biotecnología aplicada al desarrollo de alimentos funcionales y nutracéuticos. Las siguientes se consideran las principales áreas de aplicación<sup>1</sup>:

## Diagnóstico molecular y biosensores:

Detección de marcadores moleculares, sensibles y específicos, presentes en los seres vivos que sean indicadores de alguna característica del estado fisiológico del cuerpo como patologías, estados de estrés celular, etc. Lo cual permite diagnosticar o predecir el riesgo de sufrir una enfermedad, una posible evolución y su respuesta a tratamientos.

## Ingeniería de tejidos o tisular:

Se refiere a la práctica de combinar andamios (estructuras de soporte), células y moléculas biológicamente activas para crear tejidos funcionales que sustituyan, mejoren o restauren a aquellos que están degradados, se han extirpado o han perdido su función, la piel, órganos y cartílagos artificiales son ejemplos de tejidos fabricados por esta ingeniería.

## Proteínas recombinantes y anticuerpos monoclonales:

Estas técnicas se basan en la utilización de las células como herramientas o fábricas para producir fármacos de forma barata y eficiente. La primera Proteína Recombinante aprobada para su uso en humanos fue la insulina humana producida en una bacteria *Escherichia coli*.

## Terapia génica:

Introduce genes sanos o normales dentro de las células de un organismo, mediante las llamadas Tecnologías de Transferencia de Genes, con objeto de modular la expresión de determinadas proteínas que se encuentran alteradas, revirtiendo así el trastorno biológico o enfermedad.

## Nuevas dianas terapéuticas, nuevos fármacos y nuevas vacunas:

De la mano de otras áreas de la biotecnología se han podido descubrir nuevos fármacos y nuevas vacunas más eficaces para todo tipo de enfermedades, como las llamadas vacunas recombinantes, que utilizan sólo las partes que confieren inmunidad al cuerpo sin tener que utilizar el patógeno en su totalidad.

## Nuevos sistemas de administración de fármacos y vacunas:

Gracias a la implantación de la nanotecnología y al avance de la química, se dispone de nuevas y prometedoras formas de administrar fármacos y vacunas. Por ejemplo, la administración controlada de fármacos, que sólo se liberan ante unas circunstancias muy determinadas, a la concentración adecuada y sólo en la zona afectada.

## Farmacogenética:

El objetivo de la farmacogenética es predecir la eficacia y la toxicidad de los fármacos en función del perfil genético de cada paciente, lo que permite seleccionar el medicamento más apropiado y las dosis óptimas y de esta manera avanzar hacia una medicina más personalizada.

## Nutrición molecular -nutrigenómica y nutrigenética:

La nueva era de la nutrición molecular "interacciones genes-nutrientes", crece en dos direcciones esenciales, por una parte el estudio de la influencia de los nutrientes sobre la expresión de genes (nutrigenómica) y de otra, el conocimiento de la influencia de las variaciones genéticas en la respuesta del organismo a los nutrientes (nutrigenética), busca incorporar estrategias dietéticas para la optimización de la salud y la prevención de la enfermedad a partir de información genética.

## Alimentos funcionales y nutracéuticos:

Las tendencias mundiales de la alimentación en los últimos años indican un interés acentuado de los consumidores hacia ciertos alimentos, que además del valor nutritivo presentan determinadas propiedades para el mantenimiento de la salud y/o en la prevención de ciertas enfermedades. Por ejemplo alimentos a los que se han añadido sustancias biológicamente activas, como los fitoquímicos u otros antioxidantes y los probióticos.

<sup>1</sup> Chaparro Giraldo A., Cardona Alzate, C. A., Orrego Alzate, C. E., Yepes Rodríguez F. C., Serna Cock L., Ospina Sánchez, S. A. (2013). Universidad Nacional de Colombia. PLAN GLOBAL DE DESARROLLO 2010-2012 Prospectiva UN - Agendas de conocimiento. Agenda: BIOTECNOLOGÍA.



# Grupo de Investigación Applied Neuroscience

## DATOS CONTACTO

Teléfono : (576) 3119998 - móvil: 3218125014  
Correo electrónico : research@neurocentro.com.co  
Investigador Principal : Genaro Daza Santacoloma  
Institución : Neurocentro - IPS especializada en atención de pacientes con patologías neurológicas  
Oficina : Calle 25 #7-48 Piso 8 - Pereira  
Ciudad : Pereira

### PROPUESTA DE VALOR

Uniendo conocimientos de medicina e ingeniería, el grupo de investigación desarrolla, implementa y optimiza métodos y tecnologías con el objetivo de valorar, diagnosticar, tratar y rehabilitar pacientes con neuropatologías y de esta manera aportar al mejoramiento de su calidad de vida, principalmente a través del desarrollo de dispositivos médicos y software. El grupo cuenta con experiencia en procesos de implementación normativa para la aplicación clínica de las tecnologías.

### OFERTA DE SERVICIOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

1. Desarrollar equipos especializados para el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación en el área de la neurociencia.
2. Desarrollar algoritmos y software que adapte dispositivos médicos a requerimientos médicos puntuales.

3. Optimizar procesos clínicos desde el diagnóstico, la terapia y la intervención, con el fin de mejorar el bienestar del paciente.
4. Desarrollar ensayos clínicos fase 3 y fase 4 para tratamientos de neuropatologías.
5. Analizar bioseñales y datos en el área de la salud.

### APORTES AL SECTOR EMPRESARIAL

El grupo ha hecho importantes aportes al sector salud, tales como:

- Desarrollo de dispositivos, software especializado y modelos de intervención para la planeación y ejecución de tratamientos para patologías neurológicas.
- Diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de pacientes con enfermedad de Parkinson, epilepsia, dolor crónico y problemas de salud mental.
- Medición objetiva de procesos de tratamiento y rehabilitación en pacientes con neuropatologías.

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Neurocirugía
2. Neurología
3. Neuropsicología
4. Procesamiento de bioseñales e imágenes médicas
5. Rehabilitación

### TECNOLOGÍAS OFERTADAS

Sistema computarizado de asistencia para el posicionamiento craneal en neurocirugía (Patente en trámite)



# Grupo de Investigación en Biomedicina

## DATOS CONTACTO

Teléfono : 301 214 1652  
Correo electrónico : fsiller@hotmail.com;  
fernando.siller@uam.edu.co  
Investigador Principal : Fernando Rafael Siller López  
Institución : Fundación Universitaria Autónoma  
de las Américas - sede Pereira  
Facultad : Medicina  
Oficina : Avenida de las Américas No 98-56  
Sector Belmonte - Laboratorio de Diagnóstico  
Clínico Molecular  
Ciudad : Pereira

### PROPUESTA DE VALOR

El grupo de investigación en Biomedicina investiga, desarrolla e implementa herramientas moleculares para dar soluciones orientadas al diagnóstico, prevención y/o tratamiento de enfermedades infecciosas y crónico-degenerativas.

### OFERTA DE SERVICIOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

1. Aplicar pruebas diagnósticas para la identificación molecular de agentes infecciosos de interés clínico, tales como:
  - Genotipificación del virus del papiloma humano
  - Identificación molecular de *Mycobacterium tuberculosis* y resistencia a antibióticos
  - Identificación molecular de *Helicobacter pylori* y resistencia a claritromicina
  - Identificación molecular de *Chlamydia trachomatis*
2. Implementar pruebas moleculares para el análisis de polimorfismos genéticos de susceptibilidad a enfermedades.
  - Análisis de polimorfismo C677T del gen de metilentetrahidrofolato (MTHFR) en muestras clínicas.

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Diagnóstico molecular de enfermedades infecciosas
2. Toxicogenética



# Grupo de Investigación en Farmacogenética

## DATOS CONTACTO

Teléfono : (576) 3210051 - 3210600  
Correo electrónico : caisaza@utp.edu.co  
Investigador Principal : Carlos Alberto Isaza Mejía  
Institución : Universidad Tecnológica de Pereira  
Facultad : Ciencias de la Salud  
Oficina : Calle 14 # 23-41 Sector Álamos  
Laboratorio de Genética Médica  
y Centro de Células Madre y Biotecnología.  
Ciudad : Pereira

### PROPUESTA DE VALOR

El grupo de investigación desarrolla, adapta e implementa métodos y tecnologías para la prevención y tratamiento de farmacodependientes, apoyándose en conocimiento y herramientas de la genética médica para su optimización. Así mismo el grupo desarrolla y aplica métodos y tecnologías para el tratamiento de la osteoartritis y la reconstrucción facial y mamaria a partir células madre, buscando extender su uso para el tratamiento de otras enfermedades.

El grupo cuenta con alianzas estratégicas con el Laboratorio de Genética Médica de la UTP y con el Centro de Células Madre y Biotecnología (CeMaB), lo que le permite contar con una robusta infraestructura científica y tecnológica para el desarrollo de sus investigaciones.

### OFERTA DE SERVICIOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

1. Llevar a cabo e interpretar pruebas de identificación humana (ADN).
2. Identificar y caracterizar marcadores genéticos influyentes en el tratamientos de farmacodependientes.
3. Asesorar y acompañar el diseño e implementación de sistemas de atención y prevención de adicción a la heroína.
4. Desarrollar técnicas de caracterización, intervención y aplicación de células madre en terapias regenerativas.
5. Recolectar y conservar Células Madre de cordón umbilical (Banco de cordón umbilical - Alianza UTP-CeMaB).

### APORTES AL SECTOR EMPRESARIAL

El grupo ha hecho importantes aportes al sector salud con los avances realizados en medicina regenerativa, a partir de células madre para el tratamiento de diversas enfermedades, así como con sus investigaciones e innovaciones relacionadas con el manejo de fármaco-adicciones. Actualmente el grupo de investigación en conjunto con el Hospital Mental de Risaralda, desarrollaron un protocolo para el tratamiento con metadona de población con adicción a la heroína, el cual se comercializa a través de la marca "Seré vuelve a ser tú".

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Farmacodependencia
2. Medicina regenerativa



# Grupo de Investigación Neurociencias de Risaralda

DATOS

## CONTACTO

Teléfono móvil : 350 278 88 48  
Correo electrónico : jtrujillo@utp.edu.co  
Investigador Principal : Jorge Hernando Rivera Piedrahita  
Institución : Universidad Tecnológica de Pereira  
Facultad : Ciencias de la Salud  
Ciudad : Pereira

### PROPUESTA DE VALOR

El grupo de Neurociencias de Risaralda desarrolla e implementa métodos, tecnologías y dispositivos que integran la medicina y la ingeniería, con el fin de contribuir al diagnóstico y tratamiento de los pacientes con patologías neurológicas, trastornos epilépticos y trastornos de movimientos anormales, por medio del análisis de bioseñales y procesamiento digital de neuroimágenes. El grupo busca generar aportes científicos y académicos con proyección local, regional, nacional e internacional, por lo cual el contacto permanente con las necesidades reales del sector de la salud da orientación a sus líneas y proyectos de investigación.

### OFERTA DE SERVICIOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

1. Desarrollar y evaluar tecnologías orientadas al diagnóstico y tratamiento del sector salud, especialmente en el área de la neurología.
2. Realizar análisis y procesamiento digital de bioseñales y neuroimágenes.
3. Analizar y evaluar equipos especializados y procedimientos para diagnóstico y tratamiento de enfermedades neurológicas.
4. Identificar y caracterizar efectos fisiológicos y usos potenciales de compuestos naturales.
5. Analizar y evaluar los trastornos del ánimo (esquizofrenia, depresión, manía, neurosis, personalidad).
6. Formular y ejecutar proyectos de investigación orientados al tratamiento de trastornos del ánimo a través de farmacoterapia, psicoterapia.

### APORTES AL SECTOR EMPRESARIAL

El grupo de investigación ha hecho importantes aportes al sector salud, algunos de ellos son:

- Medición del líquido cefalorraquídeo por resonancia magnética, para diagnóstico de patologías cerebrales.
- Metodología para la cuantificación del transporte de dopamina, aplicable al estudio del trastorno por dependencia a la heroína.
- Ubicación tridimensional de tractos cerebrales por métodos no invasivos.
- Sistema de posicionamiento craneal para asistencia computarizada en neurocirugía.
- Fabricación de una órtesis electromecánica para la corrección y tratamiento de discapacidades y patologías a nivel de pie y tobillo.
- Protocolo para la detección de displasias corticales focales por medio del reformateo curvilíneo y la morfometría por vóxel en pacientes con epilepsia.
- Implementación de un sistema SISCOM para la localización de focos epileptogénicos.

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Bioingeniería y tratamiento digital de señales
2. Enfermedad Neurológicas y vasculares
3. Café-plantas medicinales
4. Neuro-imágenes funcionales y estructurales para estudios patológicos
5. Farmacoterapia y psicoterapia

### TECNOLOGÍAS OFERTADAS

Software para la medición del líquido cefalorraquídeo por resonancia magnética, para diagnóstico de patologías cerebrales.





# Grupo de Investigación en Infección e inmunidad

## DATOS CONTACTO

Teléfono móvil	: 300 207 16 69
Correo electrónico	: jcsepulv@utp.edu.co
Investigador Principal	: Juan Carlos Sepúlveda Arias
Institución	: Universidad Tecnológica de Pereira
Facultad	: Ciencias de la Salud
Oficina	: Edificio 14 Piso 3 Facultad Ciencias de la Salud - Doctorado en Ciencias Biomédicas - UTP
Ciudad	: Pereira

### PROPUESTA DE VALOR

El grupo de investigación en infección e inmunidad desarrolla, evalúa e implementa métodos y biotecnologías, orientados al diagnóstico, prevención y tratamiento de enfermedades de origen inflamatorio e infeccioso, a través de la identificación y caracterización de moléculas de origen natural, que puedan usarse para tal fin, tanto en el sector salud como en el sector cosmético. Así mismo desarrolla investigación básica y aplicada en los campos de la inmunología de enfermedades infecciosas, inmunomodulación por productos naturales y medicina regenerativa.

### OFERTA DE SERVICIOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

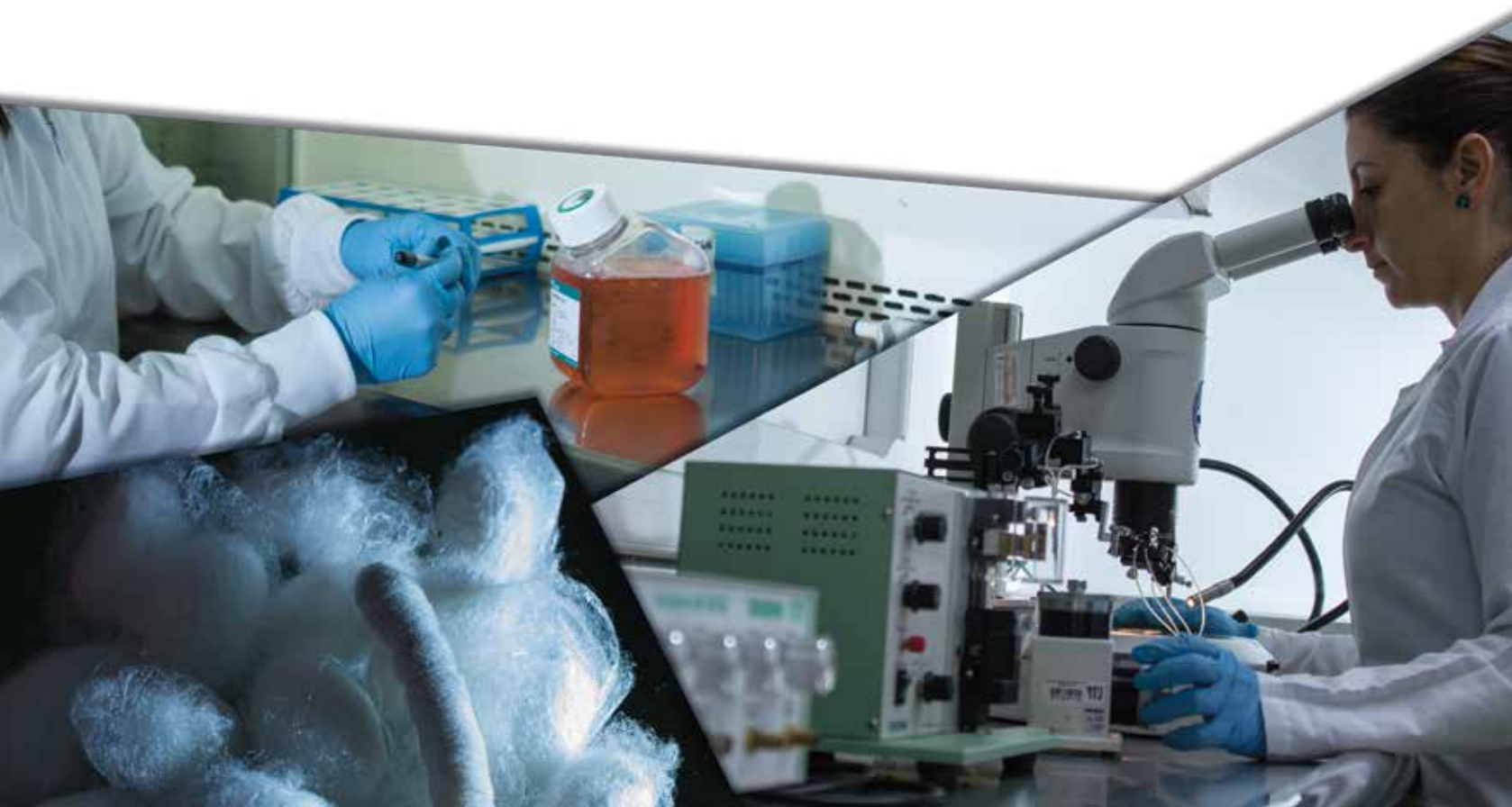
1. Determinar la actividad biológica de compuestos (antioxidante, antiinflamatoria y antitumoral).
2. Asesorar, planear y ejecutar proyectos orientados al desarrollo de productos naturales con uso potencial para el tratamiento de enfermedades de origen inflamatorio e infeccioso, en humanos y animales.
3. Asesorar, planear y ejecutar proyectos orientados al desarrollo de productos cosméticos y de aseo.
4. Prestar servicios de citometría de flujo.

### APORTES AL SECTOR EMPRESARIAL

El grupo de investigación ha desarrollado, validado e implementado métodos de evaluación de actividad antioxidante, antiinflamatoria y antitumoral, para productos naturales de uso humano y animal. Así mismo ha identificado y caracterizado moléculas promisorias, para el desarrollo de productos en los sectores de salud y cosmético.

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Enfermedades Infecciosas
2. Inmunología
3. Inmunomodulación por productos naturales
4. Medicina regenerativa



# Grupo de Investigación Salud Comfamiliar

## DATOS CONTACTO

Teléfono	: (576) 3135600 ext. 2769 - 2395
Correo electrónico	: gporras@comfamiliar.com
Investigador Principal	: Gloria Liliana Porras
Institución	: Caja de Compensación Familiar de Risaralda - Comfamiliar Risaralda
Oficina	: Coordinación de Investigación en Salud - Dirección Clínica Comfamiliar
Ciudad	: Pereira

### PROPUESTA DE VALOR

El grupo de investigación en Salud Comfamiliar, estudia, caracteriza y diagnostica enfermedades de origen congénito, cardiovascular, malformaciones craneofaciales, infecciosas como VIH y TB y aquellas relacionadas con la salud de la mujer. Desarrolla modelos, métodos y tecnologías para la prevención, tratamiento y/o rehabilitación de dichas enfermedades, con el fin de disminuir las secuelas discapacitantes, favorecer la inserción en la comunidad y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

### OFERTA DE SERVICIOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

1. Prestar asesorías técnicas y/o científicas en las líneas de investigación del grupo
2. Desarrollar pruebas moleculares de enfermedades infecciosas
3. Ofertar educación continuada (todos los miércoles y viernes 7:00 - 8:00 am, abierta al público)

4. Estructurar y ofertar pasantías para profesionales de la salud. Las pasantías ofertadas son:

- Genética clínica
- Motricidad orofacial y disfagia orofaríngea en el ámbito hospitalario
- UCI Adultos, para enfermeros
- Manejo y cuidado familiar del paciente con tuberculosis
- Atención médica al neurodesarrollo
- Manejo ortodóntico en pacientes de 0 a 9 años con paladar hendido

### APORTES AL SECTOR EMPRESARIAL

El grupo de investigación tiene experiencia en el desarrollo e implementación de modelos innovadores de atención en salud, para pacientes con malformaciones craneofaciales, VIH y tuberculosis.

Uno de los mayores aportes a la comunidad desde Comfamiliar Risaralda es el Programa "Nace una Sonrisa", el cual nació con el propósito de atender de manera integral a pacientes que padecen la patología de Labio Paladar Hendido, con el cual se ha logrado generar un protocolo de diagnóstico y tratamiento de acuerdo a la necesidad del paciente, para brindar tratamiento personalizado y adecuado, con un grupo interdisciplinario de profesionales de la salud.

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Anomalías congénitas
2. Anomalías craneofaciales
3. Cardiovascular
4. VIH-SIDA
5. Enfermedades infecciosas en pacientes inmunocomprometidos
6. Salud femenina
7. Oncología (cáncer gástrico)
8. Enfermedades neurogenéticas y neurodegenerativas



# Grupo de Investigación Biomolecular y Pecuario - BIOPEC

## DATOS CONTACTO

Teléfono móvil	: 310 444 70 33
Correo electrónico	: juancorrales@utp.edu.co
Investigador Principal	: Juan Carlos González
Institución	: Universidad Tecnológica de Pereira
Facultad	: Ciencias de la Salud
Oficina	: Sector La Julita - Sala de profesores programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia - UTP
Ciudad	: Pereira

### PROPUESTA DE VALOR

El grupo de investigación desarrolla métodos y tecnologías para el análisis, caracterización y diagnóstico por medios moleculares de enfermedades zoonóticas, virales, bacterianas o parasitarias. Así mismo realiza investigación y desarrollo de tratamientos basados en células madre y plasma rico en plaquetas, para enfermedades de tipo degenerativo en animales. Como parte de sus proyectos se incluye la construcción y puesta en marcha de un centro de referencia en manejo de enfermedades renales de animales. El grupo cuenta con experiencia en la búsqueda de usos alternativos de residuos para el desarrollo de alimentos para mascotas adicionados con nutraceuticos.

### OFERTA DE SERVICIOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

1. Diagnosticar enfermedades en animales por medios moleculares, con la inclusión de biomarcadores.
2. Prestar servicios de tratamiento para enfermedades de tipo degenerativo en animales a partir de células madre y plasma rico en plaquetas.
3. Validar nuevos productos alimenticios para uso animal y humano
4. Prestar servicios como unidad renal para animales

### APORTES AL SECTOR EMPRESARIAL

El grupo ha trabajado con el sector productivo en el desarrollo y validación de alimento para mascotas a partir de residuos agroindustriales.

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Genética molecular
2. Pequeños animales









Universidad  
Tecnológica  
de Pereira



Instituto  
Comfamiliar  
RISARALDA