

# Semestre 2023-2

(foto: Xiomara Vargas Rojas)



# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

## UNIVERSIDAD DE PAMPLONA



*Formando líderes para la construcción de un  
nuevo país en paz*





# CONTENIDO

<b>Introducción.....</b>	<b>pg 2</b>
<b>Nuestro Equipo de Trabajo.....</b>	<b>pg 3</b>
<b>Misión de la Facultad.....</b>	<b>pg 5</b>
<b>Visión de la Facultad.....</b>	<b>pg 6</b>
<b>Programa de Medicina Veterinaria.....</b>	<b>pg 7</b>
<b>Programa de Ingeniería Agronómica.....</b>	<b>pg 8</b>
<b>Programa de Zootecnia.....</b>	<b>pg 9</b>
<b>Eventos Importantes de Nuestra Facultad.....</b>	<b>pg 10</b>
<b>Artículos Destacados.....</b>	<b>pg 20</b>





## INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Pamplona, inicia sus actividades académicas el 20 de enero del 2003 con los Programas de Medicina Veterinaria, Zootecnia, e Ingeniería Agronómica.

El objetivo de la Facultad ha sido especialmente formar profesionales del sector agropecuario idóneos para el desarrollo e impacto en la región del Nororiente Colombiano, su misión se enfoca en formar profesionales íntegros, personas que se involucren en las comunidades rurales, donde desarrollen y trasciendan en el campo de la tecnología apropiada para mejorar las condiciones del campo colombiano.

(Foto: Nicoll Romero Nieto)



## NUESTRO EQUIPO DE TRABAJO

(Foto: Xiomara Vargas Rojas)



**José Flórez Gélvez**  
Decano Facultad de Ciencias  
Agrarias



**Yamit Gregorio García Carvajal**  
Apoyo Académico Administrativo  
Decanatura



**Paola Andrea Hormaza Martínez**  
Directora Departamento de  
Agronomía



**Melissa Casadiegos Muñoz**  
Directora Departamento Medicina  
Veterinaria



(Foto: Xiomara Vargas Rojas)



**Dixon Fabian Flórez Delgado**

Director Departamento de Zootecnia



**Leonides Castellanos González**

Director de Maestría en Ciencias  
Agrarias



**Rosa Aleida Gómez Barrientos**

Directora Maestría en Extensión y  
Desarrollo Rural



**Lisandra Cárdenas Rico**

Secretaria de Decanatura

## MISIÓN

Formar profesionales integrales con compromiso social y ambiental mediante procesos académicos, investigativos y de extensión social con sentido crítico e innovador que propenda por el desarrollo sostenible del sector agropecuario y la sociedad.





## VISIÓN

En el año 2030, la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Pamplona será líder en la formación de profesionales idóneos con destacado desempeño en las áreas de investigación, academia e interacción con impacto regional, nacional e internacional.



(Foto: Nicoll Romero Nieto)



## NUESTROS PROGRAMAS DE PREGRADO

### Programa de Medicina Veterinaria

#### Misión

El programa de Medicina Veterinaria basado en sus pilares misionales de docencia, investigación y proyección social, asume el compromiso de formar profesionales líderes, competentes, éticos e integrales comprometidos con la salud animal, la medicina preventiva, la salud pública e inocuidad alimentaria y la producción de alimentos de origen animal en beneficio del ser humano, promoviendo el uso racional y la protección de los recursos naturales, el mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades menos favorecidas para favorecer la consolidación del desarrollo y la paz.

#### Visión

El programa de Medicina Veterinaria para el año 2030 será reconocido como un programa de alta calidad a nivel regional, nacional e internacional por sus procesos de mejora continua consolidados, para formar profesionales altamente capacitados, con actitudes y aptitudes para preservar el bienestar del ser humano a través de salud animal, la medicina preventiva, la salud pública e inocuidad alimentaria.



## Programa de Ingeniería Agronómica

### Misión

Formar ingenieros agrónomos integrales, articulados con la generación de nuevos conocimientos, con alto nivel científico, técnico y humanístico, basados en un enfoque de equidad, competitividad, sostenibilidad responsabilidad social y ambiental con vocación de liderazgo, calidad y excelencia que impulsa la paz y, que respondan a las necesidades de desarrollo agrícola rural de la región y del país.

### Visión

Ser reconocidos como un programa de alta calidad para el 2030 con impacto regional, nacional e internacional, caracterizado por su liderazgo y compromiso en procesos académicos, investigativos y de extensión, acordes con el desarrollo social y tecnológico del sector agrícola, rural con un alto desempeño de sus egresados en el medio laboral desde el punto de vista de los servicios, la innovación y la investigación.



## Programa de Zootecnia

### Misión

Formar profesionales integrales que sean agentes generadores de cambio que respondan a las necesidades del sector pecuario, dentro de un marco ético, promoviendo la paz, la dignidad humana y el desarrollo humano fundamentado en procesos de investigación y difusión del conocimiento (proyección de la universidad en su entorno) con capacidad de liderazgo que contribuya al desarrollo socioeconómico del país.

### Visión

Al finalizar la segunda década del siglo XXI, deberá estar entre los primeros programas de educación superior en el área de las ciencias pecuarias del oriente colombiano, fundamentado en programas de bienestar al productor, mediante el diseño y manejo de sistemas de producción animal sostenibles, equitativos y competitivos, utilizando técnicas avanzadas producto de procesos investigativos que garanticen una calidad productiva en armonía con el medio ambiente, los recursos naturales y bajo contextos de la nueva ruralidad.





## EVENTOS IMPORTANTES DE NUESTRA FACULTAD

### IV Jornada de Ganadería y Cambio Climático en Villa del Rosario

El pasado 23 de octubre de 2023, se realizó la IV Jornada Técnica de Ganadería y Cambio Climático y el II encuentro de Egresados del programa de Zootecnia de la Universidad de Pamplona, en el Rancho Sara del municipio de Villa del Rosario; donde el director Dixon Fabián Flórez Delgado, dio apertura a la jornada.



(Foto: Nicoll Romero Nieto)

De acuerdo al orden del día, en el evento se desarrollaron temas como: "Ganadería Sostenible" por Gabriel Enrique Serrano Díaz, "Sistemas Agroforestales y Silvopastoriles" por la investigadora de AGROSAVIA, Pilar Eugenia Bucheli León, "Nutrición, Pastos y Forrajes" por Román Enrique Maza Ortega, docente investigador unipamplona.



(Foto: Nicoll Romero Nieto)

En este mismo sentido, se abordó el tema de "Ganadería y Cambio Climático" por Héctor Correa Cardona, docente investigador de la Universidad Nacional de Colombia, "Bienestar Animal ICA" por Wilfredo Sandoval, "Sistema de Alertas Tempranas, Enfermedades y Control Oficial" por Fabián Guillermo Reyes. Finalmente, "Manejo y Sujeción Equina" por Gustavo Adolfo Jaimes Flórez.



## XVII Encuentro Nacional y X Internacional de Investigadores de las Ciencias Pecuarias, ENICIP



(Foto: Melissa Casadiegos Muñoz)

La Facultad de Ciencias Agrarias participó en el XVII Encuentro Nacional y X Internacional de Investigadores de las Ciencias Pecuarias (ENICIP) en la ciudad de Medellín, del 25 al 27 de octubre de 2023. Allí se presentaron varios trabajos de investigación, incluyendo estudios sobre injertos en heridas de felinos, suplementación proteica en terneros Nelore, contaminación fecal de mascotas, mapeo de linfonodos en pacientes con cáncer mamario (modelo animal canino), entre otros.

Además, se destacaron ponencias sobre la extensión rural para promover la lombricultura como alternativa sostenible en la fertilización, así como trabajos sobre hormona antimulleriana en ganado criollo, leishmaniasis visceral en caninos, y diversos estudios sobre la nutrición y el desempeño de animales de granja.



(Foto: Melissa Casadiegos Muñoz)

El evento concluyó con un taller sobre Comités Institucionales para el Cuidado y Uso de Animales en Investigación y Educación (CICUA), donde representantes de la facultad participaron activamente durante los 3 días.

## Semana académica del programa de Medicina Veterinaria



(Foto: Estudiante de Medicina Veterinaria)

El Departamento y Programa de Medicina Veterinaria, dirigido por Melissa Casadiegos, organizó la semana académica del 15 al 17 de noviembre de 2023; donde se llevaron a cabo diversas actividades como charlas, simposios, talleres y cursos teórico-prácticos, dirigidos por docentes del programa, egresados y especialistas externos.

Las actividades incluyeron talleres sobre toma de muestras y análisis de orina en pequeños animales, manejo médico del síndrome abdominal agudo en equinos, actualización en enfermedades de control en aves, herbolaria, fitoterapia, terapias regenerativas,

correlación anatómica y proyecciones radiográficas, abordaje clínico del paciente con leucemia felina, anestesia locoregional en pequeños animales, abordaje clínico y paraclínico de mascotas no convencionales, manejo del dolor y rehabilitación en equinos, entre otros temas.



La semana se desarrolló en varios escenarios académicos y contó con la participación de aproximadamente 400 personas durante los tres días, generando un significativo aprendizaje para los estudiantes y un impacto positivo para el programa.

## Gira académica del programa de Zootecnia



Durante el periodo del 27 de noviembre al 01 de diciembre de 2023, los estudiantes del noveno semestre del Programa de Zootecnia de la Universidad de Pamplona, liderados por el coordinador Gustavo Adolfo Jaimes Flórez, llevaron a cabo la Gira Académica recorriendo cada uno de los sistemas productivos que se manejan en la Granja Experimental de la Universidad Francisco de Paula Santander en la ciudad de Ocaña.

Este evento tuvo como objetivo principal enriquecer las habilidades y competencias prácticas de los estudiantes, fortaleciendo así los conocimientos adquiridos durante el proceso universitario.



(Foto: Gustavo Adolfo Jaimes Flórez)

Durante la semana se llevaron a cabo diversas actividades centradas en proyectos de producción animal, incluyendo caprinos, porcinos, avícolas, cunícolas, piscícolas y bovinos. Además, se realizaron labores en laboratorios de nutrición y reproducción. Los responsables de dirigir y orientar estas actividades fueron Daniel Hernández, Rafael Caselles, Juan José Navarro, José Salcedo, Albeiro Silva, Carlos Peinado, Paula Batista y Alirio Gómez, quienes compartieron sus conocimientos y experiencias con los estudiantes.

## VIII Encuentro Técnico Científico, programa de Ingeniería Agronómica



(Foto: Xiomara Vargas Rojas)

El VIII Encuentro Técnico Científico, organizado por el Programa de Ingeniería Agronómica bajo la dirección de la docente Paola Andrea Hormaza Martínez, se llevó a cabo el 30 de noviembre y 01 de diciembre de 2023, en el Auditorio Casa de las Cajas Reales-SENA. Durante el evento, se realizaron diversos talleres teórico-prácticos, abordando temas como las características sensoriales del café de calidad en taza, el control biológico de plagas, el análisis sensorial y preparación de muestras de cacao y las técnicas de aplicación de agroquímicos.

Es importante destacar, que el evento tuvo gran recepción por parte de los estudiantes, con una asistencia de más 80 participantes durante los dos días, propiciando así un aprendizaje significativo en cada uno de ellos y contribuyendo de manera sustancial a su desarrollo profesional.

(Foto: Nicoll Romero Nieto)





## ARTÍCULOS DESTACADOS

*La información de esta sección, es autoría de nuestros docentes*

### **Efecto de la suplementación alimentaria a base de cascarilla de cacao (*Theobroma cacao*) sobre la producción y calidad de la leche de vacas mestizas alimentadas con pasto**

Autores: Jilmart Ortiz Ravelo, Román Maza Ortega, Deilen Sotelo Moreno, Dixon Fabián Flórez Delgado y Dubel Cely Leal

La suplementación nutricional para bovinos en pastoreo requiere de alternativas locales que permitan optimizar el desempeño productivo de los animales y reducir los costos de producción.

Vacío de conocimiento: la suplementación alimenticia a base de cascarilla de cacao es una alternativa nutricional y económicamente viable para las ganaderías tropicales y, por eso, con este estudio se busca responder a los siguientes interrogantes: ¿Cuál será el efecto del suplemento a base de cascarilla de cacao sobre la productividad y calidad de la leche bovina?, y ¿Su implementación permitirá reducir los costos del mantenimiento de los animales sin afectar los parámetros productivos y la calidad del producto final? Propósito: evaluar los efectos de un suplemento a base de cascarilla

de cacao en la producción y calidad de la leche de vacas mestizas que se alimentan de gramíneas tropicales.

Metodología: se emplearon 10 hembras bovinas multíparas mestizas [Pardo x Guzerat], en su segundo tercio de lactancia, con edad media de 7 años y peso promedio de  $450 \pm 38$  kg, las cuales se distribuyeron bajo un diseño completamente al azar con dos tratamientos: control y suplementado [el tratamiento suplementado se administraba diariamente a las vacas [2kg/animal/día] con cinco repeticiones por día].

El suplemento estaba compuesto de cascarilla de cacao, salvado de trigo, grano de maíz molido, melaza, urea, fosfato bicálcico y sal mineralizada, ofreciéndose diariamente en el momento del ordeño tras un periodo de adaptación de 14 días. La producción de leche se cuantificó diariamente y se corrigió al 4 % de grasa y la composición de la leche se analizó cada 15 días empleando un espectrofotómetro infrarrojo. Los datos obtenidos se sometieron a un ANOVA con el 5 % de significancia empleando el software PROC MIXED de SAS v. 9.4. El análisis económico se realizó mediante presupuestos parciales. Resultados y conclusiones: la suplementación aumentó [ $p < 0,05$ ] la producción láctea, corregida al 4 % de grasa.

Hubo interacción entre los tratamientos y los tiempos de colecta [ $p < 0,05$ ] sobre la concentración de grasa, la proteína, los sólidos no grasos y la densidad de la leche.

La concentración de lactosa y minerales con la suplementación y los tiempos de colecta [ $p < 0,05$ ]. La suplementación mejoró el ingreso neto por venta de leche en USD\$ 0,63 por animal al día. En resumen, la suplementación a base de cascarilla de cacao mejora la producción y la calidad de la leche de vacas mestizas, alimentadas con pastos de Brachiaria humdícola, generando mayores ingresos para los productores de leche.

### **Para leer el artículo completo ir a la dirección:**

Ortiz Ravelo, J., Maza Ortega , R., Sotelo Moreno, D., Flórez Delgado, D. F., & Cely Leal, D. (2023). Efecto de la suplementación a base de cascarilla de cacao (*Theobroma cacao*) sobre la producción y calidad composicional de la leche en vacas mestizas en pastoreo. Revista De Investigación Agraria Y Ambiental, 14(2), 171-188.

<https://doi.org/10.22490/21456453.6500>



## Caracterización de Lesiones Podales en Vacas Lecheras en Predios del Eje Cafetero y Norte del Valle del Cauca, Colombia

Autores: Fernando Gómez Parra, Alejandro Jaramillo Jaramillo y Marlyn H. Romero

El objetivo del estudio fue caracterizar las lesiones podales en vacas lecheras en predios del eje cafetero y el norte del Valle del Cauca.

Se realizó un estudio retrospectivo observacional basado en los registros de evaluación podológica de bovinos. Se analizaron los registros de 8671 bovinos tipo leche de trópico alto y bajo ( $n=8548$  hembras,  $n=123$  reproductores) localizados en 28 municipios del eje cafetero y Norte del Valle ( $n=93$  predios).

Un médico veterinario entrenado y experto en podología realizó la evaluación de todas las lesiones entre enero de 2015 y diciembre de 2019. El 26.07% de los bovinos presentó algún grado de lesión podal y de estos, 41.45% exhibió alteraciones en la locomoción. Las prevalencias de lesiones infecciosas y no infecciosas fueron 7.88% y 92.12%, respectivamente.

La hemorragia solar fue la patología más frecuente (41.4%), seguida de abscesos en la suela (13.8%) y doble suela (11.35%). Hubo diferencias significativas en la prevalencia de las lesiones podales de acuerdo con el mes ( $\chi^2=196.08$ ,  $p<0.001$ ) y departamento ( $\chi^2=13.8$ ,  $p<0.003$ ).

Se concluye que las lesiones podales y cojeras presentaron una prevalencia alta, lo que sugiere instaurar la evaluación podológica como una práctica rutinaria, para disminuir las pérdidas económicas a los productores y garantizar el bienestar de los animales.

**Para leer el artículo completo ir a la dirección:**

Gómez Parra, F., Jaramillo Jaramillo, A., & Romero, M. H. (2023). Caracterización de lesiones podales en vacas lecheras en predios del eje cafetero y norte del Valle del Cauca, Colombia. Revista De Investigaciones Veterinarias Del Perú, 34(1), e22846.

<https://doi.org/10.15381/rivep.v34i1.22846>



## Evaluación de la sostenibilidad de la producción ovina en el ecosistema de páramo del municipio Cerrito Santander, Colombia

Autores: Gustavo Jaimes, Dixon Flórez y César Villamizar

La preservación de los recursos naturales y la producción de alimentos suficientes para satisfacer las demandas de una población humana en crecimiento será uno de los retos más importantes que el mundo tendrá que enfrentar en los próximos años, de allí la necesidad de fomentar el uso sostenible de los recursos.

El objetivo de este trabajo fue evaluar la sostenibilidad del sistema ovino en el ecosistema de páramo, municipio de Cerrito Santander, Colombia. Se aplicó un cuestionario a 15 ovinocultores, permitiendo realizar la caracterización del sistema de producción y la georreferenciación de los predios. Esta información se analizó aplicando estadística descriptiva mediante el software SPSS, versión 24.

Se efectuaron talleres participativos con los productores para seleccionar y evaluar los indicadores de sostenibilidad de los sistemas productivos ovinos en zona de páramo, los cuales

fueron visualizados por medio de un biograma o gráfico de telaraña. Finalmente se formularon lineamientos estratégicos para responder a los puntos críticos de la producción ovina. La mayoría de los productores le apuesta a la comercialización de lana y a aprovechar las etapas de descarte del animal para obtener ingresos económicos por la venta de carne.

Se evidenciaron puntos críticos (suplementos alimenticios, tipo de apoyo estatal recibido, uso de servicios veterinarios y uso de fuentes de energía) y favorables (costo materias primas, seguridad alimentaria y fuentes de agua).

Es necesario centrar la atención sobre os puntos críticos y aplicar los lineamientos estratégicos, ya que junto con los puntos favorables permitirá generar y establecer sistemas productivos ovinos más sostenibles.

**Para leer el artículo completo ir a la dirección:** View of Sustainability evaluation of sheep production in the páramo ecosystem of Cerrito Santander municipality, Colombia. (s/f).Produccioncientificaluz.org. Recuperado el 20 de febrero de 2024, de

<https://produccioncientificaluz.org/index.php/agronomia/article/view/39325/44234>

## Efectos de la inclusión de ensilaje de pulpa de café en la dieta sobre el rendimiento y rentabilidad de vacas lecheras mestizas en el trópico medio

Autores: Dixon Fabián Flórez Delgado, Richard de Jesús Gil Herrera y Román Enrique Maza Ortega

El objetivo de este estudio fue evaluar la inclusión de ensilaje de pulpa de café (CPS) sobre el rendimiento y rentabilidad de vacas mestizas en el trópico medio.

La investigación se llevó a cabo en la Granja Experimental Villa Marina de la Universidad de Pamplona, Pamplonita, Colombia. Cuatro bovinas multíparas lactantes con un peso corporal de  $380 \pm 10$  kg,  $6 \pm 0.03$  años de edad y una condición corporal de 3.8 en una escala de 1 a 5. Los animales se distribuyeron en un cuadrado latino balanceado de  $4 \times 4$  para efecto residual. El experimento constó de cuatro subperíodos de 21 días cada uno, siendo los primeros 14 días de adaptación a la dieta experimental y 7 días de toma de muestras.

La dieta base consistió en *Pennisetum* sp. forraje, concentrado en una proporción del 0,2% del peso corporal, agua y sal mineralizada a voluntad. La inclusión del CPS se incluyó en niveles de 4, 8 y 12% del consumo de materia seca (MS).

Se evaluaron parámetros de consumo fde MS, digestibilidad de nutrientes, producción y composición de la leche, parámetros sanguíneos y análisis económicos.

Los tratamientos se compararon mediante contrastes ortogonales; Se construyeron contrastes para evaluar los efectos de la inclusión de CPS, y los efectos lineales y cuadráticos del nivel de inclusión en la MS de la dieta. Para las variables que no presentaron inclusión del efecto CPS pero fue significativo un efecto lineal o cuadrático, se realizó la prueba de Dunnett para identificar si un tratamiento suplementado difería del control. Se consideró significancia cuando  $P < 0,05$  y tendencias cuando  $0,05 < P \leq 0,10$ .

La inclusión de CPS en la dieta aumenta ( $P < 0,05$ ) la ingesta voluntaria en kg día  $-1$  de MS, materia orgánica (MO), PB, extracto etéreo (EE), carbohidratos sin fibra (NFC), MO digerida (MS), fibra detergente neutra corregida por cenizas y proteínas (NDFap), DNDF y concentración de NTD en la dieta, digestibilidad total de MS y MO, y contenido de DOM en la dieta.

La producción y composición química de la leche no se vio afectada ( $P > 0,10$ ) por la inclusión de EPC en la dieta. La inclusión de CPS aumentó ( $P < 0,05$ ) la concentración de albúmina y globulinas en la sangre.

La inclusión de CPS en la dieta mejoró la eficiencia productiva del ganado lechero. La inclusión de 4% de CPS en la MS de la dieta es una estrategia nutricional, que mejora las características nutricionales y la concentración de albúmina y globulinas en sangre de vacas lecheras cruzadas en el trópico medio y la relación beneficio: costo sin afectar la producción de leche.

**Para leer el artículo completo ir a la dirección:**

Flórez-Delgado, DF, de Jesús Gil-Herrera, R., & Maza-Ortega, RE (2023). Efectos de la inclusión de ensilaje de pulpa de café en la dieta sobre el rendimiento y rentabilidad de vacas lecheras mestizas en el trópico medio. Sanidad y producción animal tropical , 55 (2).

<https://doi.org/10.1007/s11250-023-03451-4>

# Semestre 2023-2



Facultad de Ciencias Agrarias UniPamplona



@facultad\_agrarias.up



@facultaddecienciasagrarias8423

Clínica Veterinaria de Pequeños Animales, Universidad de Pamplona , 2 piso.

Pamplona - Norte de Santander.

email: [fagraria@unipamplona.edu.co](mailto:fagraria@unipamplona.edu.co)

Teléfono: Decanatura 5685303 Ext. 226, Auxiliar 5685303 Ext. 207.

*Diseño y diagramación: Nicoll Romero Nieto y Xiomara Lisseth Vargas Rojas.*