

# CONEXIÓN AGROPECUARIA

## OBJETO DE LA REVISTA

Conectar e integrar la academia, la investigación y el desarrollo tecnológico, fomentado por los docentes, estudiantes e investigadores de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Fundación Universitaria Juan D. Castellanos y otras instituciones, con la misión, la visión y las necesidades del sector agrícola, para fortalecer su desarrollo a través de la publicación de conocimiento generado en nuestra alma mater, para que esta trascienda las fronteras de la Universidad y llegue a quien debe utilizarlo y aplicarlo.

## CONTENIDO

### MEMORIAS

V SEMINARIO INTERNACIONAL  
VI NACIONAL DE INVESTIGADORES  
En Salud y Producción Animal  
**SENISPA**  
2018

### NORMAS PARA AUTORES

# CONEXIÓN AGROPECUARIA JDC

CONEXIÓN AGROPECUARIA JDC

Vol. 8-No. 2 julio - diciembre 2018

CONEXIÓN AGROPECUARIA JDC



ISSN: 2248-7735

15

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS



Juan D. Castellanos  
Fundación Universitaria

GRUPOS DE INVESTIGACIÓN QDE  
APYAN LA PUBLICACIÓN

ADE  
Grupo de Investigación en Alimentos  
Orgánicos Fermentados

IRAG  
Investigaciones en Reproducción  
Animal y Biotecnología Innovación

GEBIA  
Grupo de Estudios Biológicos de  
Altitud

INPANTA  
Investigación en Nutrición,  
Producción Animal y Tecnologías  
Alimentarias

FRUCTAL  
Grupo de Investigación en Frutales  
del Tropico Altantlántico

### Áreas Temáticas

Ciencias Veterinarias  
Cienias Agrarias  
Desarrollo Rural  
Cienias Ambientales



EDITORIAL

<https://www.jdc.edu.co/revistas/>

[WWW.JDC.EDUCO](http://WWW.JDC.EDUCO)

<https://www.jdc.edu.co/revistas/>

CONEXIÓN AGROPECUARIA *JDC*

Vol. 8 - No. 2 Julio– Diciembre 2018

Medio de divulgación científica de la Facultad de Ciencias Agrarias de la  
Fundación Universitaria Juan de Castellanos

Tunja - Boyacá – Colombia



**Juan D Castellanos**  
Fundación Universitaria

**CONEXIÓN AGROPECUARIA JDC**

**Vol. 8 - No. 2 Julio - Diciembre 2018**

**ESTADO LEGAL**

ISSN – Revista Impresa: 2248-7735

ISSN – Revista Electrónica: 2322 7311

**PRODUCCIÓN EDITORIAL**

**EDITORIAL**

Fundación Universitaria Juan de Castellanos  
Cra 11 N° 11 – 44 Barrio Aquimín  
7458676 Ext. 1128

***Revisión de estilo***

Alfredo de Jesús Mendoza Escalante

Fundación Universitaria Juan de Castellanos

***Traducción abstract inglés***

Oscar Fabián Neira López

Fundación Universitaria Juan de Castellanos

Luis Fernando Vega

Fundación Universitaria Juan de Castellanos

Gina Carolina Brijaldo Olarte

Fundación Universitaria Juan de Castellanos

Yamit Favian Caviedes Roa

Fundación Universitaria Juan de Castellanos

***Administración revista electrónica***

Esp. Froilán Humberto Pineda Molina

Fundación Universitaria Juan de Castellanos

***Diagramación e impresión***

Javier Castellanos

Tunja–Boyacá

**Foto Portada**

Diego José García Corredor

**ADQUISICIÓN Y CANJE**

Fundación Universitaria Juan de Castellanos  
Cra. 11 No. 11-44 Tel. +57(8) 7458676 – Ext. 1128

Portal de Revistas Electrónicas de la Fundación Universitaria Juan de Castellanos  
<https://www.jdc.edu.co/revistas/>

Sitio Web de la Revista  
<https://www.jdc.edu.co/revistas/index.php/conexagro>  
Correo electrónico: [conexionagropecuaria@jdc.edu.co](mailto:conexionagropecuaria@jdc.edu.co)

# **Comité Logístico SENISPA 2018**

## **Coordinadores**

Martín Orlando Pulido Medellín

Giovanni Moreno Figueredo

Adriana María Díaz Anaya

Diego José García Corredor

Giovanny Torres Vidales

Luis Mauricio Montoya Flórez

Diana María Bulla Castañeda

Andrés Mauricio Gómez Palacio

## **Semilleros participantes**

Alexander López Buitrago

Mabel Adriana Perea Fuentes

Sandra Patricia Castro Forero

Mónica Fernández Jiménez

Ángela Soler Cristancho

Edgar González Bautista

Fabio Duvan Torres Cely

Juan Nicolás Llanos Tenjo

Brayan Raul Bautista Torres

Ángela Zoraida Betancourth

Sharon Elizabeth Cruz

Sebastián Mesa Amezquita

Valentina Arboleda Morales

Sandra Milena Avella Pérez

Jason Niño Guarnizo

Geraldine Vega Pérez

Aura Daniela Ortiz González

Tania Correa Castro

Angie Ledesma Niño

Diego Álvarez Verdugo

Erika Sánchez Becerra

Melissa Camila Ortiz Pineda

Juan Manuel Rojas Álvarez

Carlos Ferney Acuña Becerra

Jessica Paola Cruz García

Fanny Camargo Solano

Jorge Jiménez Sánchez

Johan Daniel Ávila Becerra

Luis Morales

Vanesa Araque

Wendy Méndez

Claudia Lorena Gamboa

Laura Ávila Jiménez

Alejandra Forero Salamanca

Laury Monroy Gil

Jonathan Sierra Ramírez

Stefanía Rodríguez

Alexander Torres

Julián Fuerte

Wilson A. Mora

Mariana Reyes

Jorge Daniel Guarín

Ángela Karine Mora

Jesús Gómez Torres

Leonardo Romero

Jonathan Javier Ochoa

Sergio Andrés Vásquez

Cristian Rojas Paserana

Tatiana Navero

Felipe Sánchez

Leneth Castañeda

## TABLA DE CONTENIDO

<b>AGROECOLOGÍA .....</b>	<b>26</b>
Evaluación de un sistema agrosilvopastoril multiestrato de flora apícola .....	27
Características del suelo en sistemas silvopastoriles de trópico alto, con prácticas agroecológicas.....	28
Evaluación agronómica de las especies forrajeras más representativas del departamento de Boyacá ...	30
Evaluación del comportamiento agronómico de las asociaciones <i>Dactylis glomerata-Trifolium sp.</i> y <i>Vicia sativa-Avena sativa</i> .....	31
Comportamiento agronómico de <i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl A. Gray) a diferentes edades de corte ..	32
La producción de aceite y aceitunas bajo condiciones edafoclimáticas en la región del Alto Ricaurte Boyacá-Colombia .....	34
Efecto de la coinoculación de <i>Bradyrhizobium</i> sp. y Endomicorras en el desarrollo inicial de <i>Pseudosamanea guachapele</i> (Kunth) Harms .....	36
Evaluación del establecimiento de cercas vivas empleando diferentes plantas forrajeras bajo condiciones de sabana inundable del municipio de Puerto Rondón Arauca .....	38
Evaluación de dos diseños silvopastoriles como alternativa sostenible en sistemas ganaderos del trópico alto, Nariño* .....	40
Medir la sostenibilidad: indicadores económicos, ecológicos y sociales: Una revisión .....	42
Estudio comparativo de sistemas de producción pecuaria agroecológica y convencional en la meseta de Popayán (Cauca) .....	43
Implementación del sistema silvopastoril (SSP) modelo cercas vivas y barreras rompevientos, en Tutazá – Boyacá.....	45
Diseño de un aplicativo móvil para caracterizar agricultores e implementar agricultura de precisión en agroecosistemas de papa en Ventaquemada (Boyacá).....	47
Caracterización de la Estructura agroecológica principal de agroecosistemas familiares campesinos en la provincia de Ricaurte (Boyacá).....	49
Fertilidad de los suelos y macrofauna en sistemas silvopastoriles del departamento Norte de Santander .....	51
Evaluación de <i>Tithonia diversifolia</i> como método de recuperación de suelos .....	53
Formas gaseosas nitrogenadas presentes en pasturas con diferentes estados de degradación .....	55

Estudio retrospectivo anatomo-patológico en felinos en el periodo 2013-2017 Universidad de La Salle – CORPAVET .....	126
Artritis interfalangeana distal séptica con tendovaginitis en una vaca lechera y sus custos .....	128
Dermatite digital bovina: caracterización clínica y microbiológica en modelo de inducción .....	130
Estudio de la progresión de la enfermedad renal crónica en perros (Avances de investigación) .....	132
El ácido hipocloroso como regenerador tisular: reporte de caso en un canino .....	134
Meningioma de crecimiento atípico en un perro de raza Pit Bull Terrier en Bogotá, Colombia.....	135
El ácido hipocloroso como regenerador de tejidos en animales .....	136
Fractura desplazada de tibia y peroné en un margay ( <i>Leopardus weidii</i> -Schinz, 1821): Reporte de caso .....	137
Pérdida de Peso Crónico en Equino: Reporte de Caso .....	139
Uso de Sulfato de Vincristina y su relación el perfil hemático en un paciente canino con Tumor Venéreo Transmisible.....	140
<b>PATOLOGÍA .....</b>	<b>142</b>
Estudio microscópico de las patologías del sistema digestivo en perros .....	143
Estudio histopatológico de neoplasias de la cavidad oral en perros .....	145
Paragangliomas en caninos, análisis de casos.....	147
Lesiones histológicas de la neumonía por aspiración en un cachorro.....	149
Hallazgos histopatológicos de un liposarcoma bien diferenciado en el tejido subcutáneo de un canino .....	151
Parámetros hematológicos y su relación con las principales neoplasias que afectan a los caninos en Manizales Colombia .....	153
Lesiones patológicas en caprinos infectados naturalmente con lentivirus de diferente condición genética** .....	154
Estudio de caso de leiomioma del mesosalpinges en gallina ponedora <i>gallus gallus</i> , de la estirpe Isa Brown.....	155
Carcinoma de células escamosas en laringe de un felino .....	156
Evaluación cromosómica en la identificación de tumor venéreo transmisible canino.....	157
Tumor venéreo transmisible canino: relación entre hemograma y respuesta biológica al tratamiento.	159

## Estudio de la progresión de la enfermedad renal crónica en perros (Avances de investigación)

Perini-Perera Sofia<sup>1\*</sup>, Pérez-Sánchez Alicia Pamela<sup>2</sup>, Del-Ángel-Caraza Javier<sup>3</sup>, Quijano-Hernández Israel Alejandro<sup>3</sup>, Recillas-Morales Sergio<sup>3</sup>.

Alumno de Maestría, <sup>2</sup>Alumno de Doctorado, <sup>3</sup>Académico. Hospital Veterinario para Pequeñas Especies de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca-México.

Correspondencia: [soperini@gmail.com](mailto:soperini@gmail.com); [dlangel@uaemex.mx](mailto:dlangel@uaemex.mx)

### Resumen

La enfermedad renal crónica (ERC) es una patología frecuente en perros, definida como la alteración progresiva e irreversible de la función y/o estructura renal, presente por más de tres meses. Realizar el diagnóstico de esta enfermedad de forma temprana es de gran importancia, ya que aumentará las posibilidades terapéuticas, mejorando el pronóstico y calidad de vida del paciente. Para lograr este fin, la Sociedad Internacional de Interés Renal † (IRIS por sus siglas en inglés), ha propuesto un abordaje diagnóstico basado en la detección de factores de riesgo, estudios de laboratorio y manejo médico de los factores de progresión. El objetivo de este trabajo es describir la evolución de la ERC en perros, con el control de los factores de progresión. La población de estudio se compone de perros con factores de riesgo para desarrollar la ERC, a los cuales se les realiza un panel diagnóstico de laboratorio completo y medición de la presión arterial sistémica. Los pacientes con diagnóstico de ERC son estadificados según los criterios IRIS y se instaura el manejo terapéutico necesario para lograr el control de los factores de progresión (proteinuria, hipertensión y enfermedades concurrentes), realizándose posteriormente las reevaluaciones correspondientes. Actualmente se cuenta con seguimiento de 27 pacientes, 16 de ellos fueron estadificados en estadio I, tres en estadio II, cuatro en estadio III y cuatro en estadio IV. 22 de los pacientes se mantuvieron estables en su estadio de ERC incial, 13 en estadio I, dos en estadio II y tres

pacientes en estadio III y cuatro en estadio IV. En cinco pacientes se observó progresión de la enfermedad, tres avanzaron del estadio I al II, uno del estadio II al III y uno del III al IV. Cuatro pacientes fallecieron durante el periodo de evaluación a causa de ERC en estadio IV. Otros 10 pacientes fallecieron durante el estudio, pero sus muertes se asociaron a las patologías concurrentes que presentaban. Con base a estos resultados parciales, se puede concluir que el diagnóstico temprano y el control de factores de progresión favorecen la estabilización de la ERC y hacen lenta su progresión.

**Palabras clave:** Enfermedad renal crónica, proteinuria, hipertensión, factores de riesgo, perros.

† <http://www.iris-kidney.com>

**Study of the progression of chronic kidney disease in dogs (Research advances)****Abstract**

Chronic kidney disease (CKD) is a frequent pathology in dogs, defined as the progressive and irreversible alteration of renal function and / or structure, present for more than three months. Making the diagnosis of this disease early is of great importance, since it will increase the therapeutic possibilities, improving the prognosis and quality of life of the patient. To achieve this goal, the International Society of Renal Interest † (IRIS) has proposed a diagnostic approach based on the detection of risk factors, laboratory studies and medical management of progression factors. The objective of this work is to describe the evolution of CKD in dogs, with the control of progression factors. The study population consists of dogs with risk factors to develop CKD, to which a complete laboratory diagnostic panel and measurement of systemic blood pressure are performed. Patients diagnosed with CKD are staged according to the IRIS criteria and the therapeutic management necessary to achieve control of the progression factors (proteinuria, hypertension and concurrent diseases) is established, with corresponding reassessments being carried out subsequently. At present, 27 patients are followed up, 16 of them were staged in stage I, three in stage II, four in stage III and four in stage IV. 22 of the patients remained stable in their initial CKD stage, 13 in stage I, two in stage II and three patients in stage III and four in stage IV. In five patients progression of the disease was observed, three progressed from stage I to II, one from stage II to III and one from III to IV. Four patients died during the evaluation period due to stage IV CKD. Another 10 patients died during the study, but their deaths were associated with the concurrent pathologies they presented. Based on these partial results, it can be concluded that early diagnosis and control of progression factors favor the stabilization of CKD and slow its progression.

**Keywords:** Chronic kidney disease, proteinuria, hypertension, risk factors, dogs.



**Juan D Castellanos**  
Fundación Universitaria