

REVISTA  
**CITECSA**

Ciencia Tecnología Sociedad y Ambiente

Barrancabermeja - Colombia

Revista para la difusión y divulgación  
de avances de investigación



**UNIPAZ**  
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ

## **INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ UNIPAZ**

**Rector:** Oscar Orlando Porras Atencia, Ing. Esp. MSc

### **REVISTA CITECSA**

**Dirección web:**

<http://revistas.unipaz.edu.co/ojs/index.php/revcitecsa>

**Director(a):**

Mónica María Pacheco Valderrama. Ing. Alimentos. Esp., MSc.

**Editor:**

René Mauricio Dávila Moreno. Ing. Agroindustrial. Esp., MSc.

**Comité Editorial:**

Jorge Eliécer Franco Rodríguez, M.V.Z, Esp.  
Jorge Alberto Solano Marcixgclia, MVZ Esp. MSc.  
Luz Elena Ramírez Gómez. Ing. Agroindustrial. Esp.  
Natalia Terán Acuña, Ing. Química. Esp

**Soporte técnico:**

Sandra Lisbeth Castro Ariza. Ing. Sistemas

**Comité científico:**

Andrea Carolina Cabanzo Olarte. Química. MSc. Química. PhD. Química Analítica.  
Emiro Rafael Canchila. MVZ. Esp. MSc. PhD. Pastos y Forrajes  
Franco Hernán Gómez Tovar. Ingeniero Químico. MSc. Energías Renovables. PhD.  
Ingeniería Ambiental  
Lina María Peñuela Sierra. MVZ. MSc. PhD. en Zootecnia.  
Román David Castañeda Serrano MVZ. MSc. PhD en Zootecnia.  
Edwin de la Cruz. Químico. MSc Química. PhD Química Aplicada.  
Francisco Javier Henao Uribe. MVZ. MSc. Reproducción animal. PhD En Ciencias Salud  
Animal  
Victor Libardo Hurtado Nery. MVZ. MSc Zootecnia. PhD Ciencia Animal  
Walter Eduardo Reyes Avalos. Biólogo. MSc Biotecnología. PhD Ciencias Biológicas  
Darío Roque Rocha Jiménez. Artista. PhD. Ciencias de la Educación  
Angelo José Burla Dias. MVZ. MSc en Producción Animal. PhD en Biociencias y  
Biotecnología.

**Correo electrónico:**

[citecsa@unipaz.edu.co](mailto:citecsa@unipaz.edu.co); [revcitecsa@gmail.com](mailto:revcitecsa@gmail.com)

**Dirección:**

Centro de investigaciones Santa Lucía Km 14 vía Bucaramanga vereda el Zarzal.  
Barrancabermeja, Santander, Colombia.

**Teléfonos:** 300 681 4314 - 310 806 9280 - 304 576 2211 - 314 275 6561

**Portal institucional:** [www.unipaz.edu.co](http://www.unipaz.edu.co)

**Periodicidad:** Semestral

**Diseño de Portada y Fotografía:** Paolo Forero. Diseñador Gráfico (Docente, UNIPAZ)

## AGRADECIMIENTOS

El comité editorial de la **Revista CITECSA**, del Instituto Universitario de la Paz - UNIPAZ, agradece la colaboración prestada por las siguientes personas que oficiaron como pares evaluadores de los artículos originales publicados.

De antemano se ofrecen disculpas si involuntariamente se llegase a omitir algún nombre en la lista.

Audrey De Jesús Tamayo Herrera. Licenciada Ciencias religiosa; MSc. Gestión y dirección de instituciones educativas. PhD (candidata) Cultura y educación en América Latina.

Lina María Peñuela Sierra. MVZ. MSc. PhD.

Saraí Cortés Velasco. M.V.Z. MSc. En Sanidad y Producción Porcina

Jorge Alberto Solano Marcixgclia. M.V.Z. Esp. MSc. en Agronegocios

Ángel Alberto Flórez Muñoz. M.V.Z.

Lourdes Elvira Rodríguez Guzmán M.V.Z. MSc. en Ciencias de la Producción Animal Tropical

Adicionalmente extendemos nuestros agradecimientos a la Delegación de Lenguas Extranjeras del Instituto Universitario de la Paz y Plan Lector por su apoyo en la revisión y corrección de resúmenes y artículos.

R E V I S T A  
**CITECSA**

Ciencia Tecnología **Sociedad y Ambiente**

Barrancabermeja – Colombia  
ISSN: 2027-6745

## TABLA DE CONTENIDO

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES <i>IN VITRO</i> POR MEDIO DE LA MICROALGA <i>CHLORELLA</i> SP EN EL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA, COLOMBIA .....	5
CUADRO CLÍNICO CANINO PRESUNTIVO DE <i>LEISHMANIOSIS</i> : REPORTE DE CASO .....	20
EDUCACIÓN EN COLOMBIA: LA CALIDAD DOCENTE POBRE Y EL PODEROSO GOBIERNO INSTITUCIONAL .....	30
¿CÓMO CONTRIBUYE LA EVALUACIÓN AL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS? .....	39
EFFECTO DE LA TEMPERATURA SOBRE EL SEMEN CRIOPRESERVADO DE DOS GENOTIPOS BOVINOS DEL BOS INDICUS .....	52
ESTUDIO RETROSPECTIVO DE ENFERMEDADES EMERGENTES Y REEMERGENTES EN BARRANCABERMEJA ENTRE LOS AÑOS 1980- 2010 .	75