

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:**

Edwing Alexander Velasco Rozo. Ing. Químico. MSc.

**Comité Editorial:**

Jorge Eliécer Franco Rodríguez, M.V.Z. Esp.  
Angelo José Bula Dias, M.V.Z. PhD.  
Román David Castañeda Serrano, M.V.Z. PhD.  
José Luis Agudelo Valderrama, Ing. Químico PhD.  
Gustavo Adolfo Hincapié Llanos, Químico MSc.  
Natalia Terán Acuña, Ing. Química. Esp  
Aracelly Ramirez Villa. MLitt.

**Soporte técnico:**

Sandra Lisbeth Castro Ariza. Ing. Sistemas

**Comité científico:**

Andrea Carolina Cabanzo Olarte. Química. MSc. Química. PhD. Química Analítica.  
Lina María Peñuela Sierra. 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  
Iván Darío Mora Vergara. Ing. Químico, MSc Ing. Química  
Sandra Zapata Bustamante. Ing. Biológica, MSc. Ciencia y tecnología de alimentos  
Edgar Mauricio Morales Valencia. Ing. Químico. Doctor en ing. Química (C)  
Alba Sofía Navarro. Licenciada en Química. Doctora en Ciencias Químicas

**Correo electrónico:** citecsa@unipaz.edu.co; revcitecsa@gmail.com

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

**Teléfonos:** 057 - 6032701

**Portal institucional:** 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.

Darío Rocha Jiménez. Maestro en Artes Plásticas. Esp. Educación artística. Doctorando en Ciencias de la Educación

Lorena Gutiérrez Medina. Contadora Pública. Esp. Gerencia de Proyectos. MBA en Administración.

Wilson Miguel Salas. Psicólogo. MSc. En Psicología Jurídica.

Dolka Lina Vásquez. Bacterióloga. MSc. Lingüística

Gustavo Hincapié Llanos. Químico. MSc. Química

Adicionalmente extendemos nuestros agradecimientos a la Delegación de Lenguas Extranjeras y Plan Lector del Instituto Universitario de la Paz 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

<b>COOPERATIVISMO Y SOLIDARIDAD ENTRE LAS COOPERATIVAS, UNA SOLUCIÓN DE ÉXITO PARA BARRANCABERMEJA .....</b>	<b>5</b>
<b>SÍNDROME UROLÓGICO FELINO (FUS): REPORTE DE CASO.....</b>	<b>15</b>
<b>INFLUENCIA DE LA RELACIÓN AMILOSA/AMILOPECTINA EN LA RESISTENCIA DE LOS ADHESIVOS ELABORADOS A PARTIR DE ALMIDONES NATIVOS DE YUCA Y ÑAME .....</b>	<b>25</b>
<b>CALIDAD MICROBIOLÓGICA Y FISICOQUÍMICA DE VERMICOMPUESTO OBTENIDO DE MATERIAL RUMINAL .....</b>	<b>38</b>
<b>EVALUACIÓN DEL MnO COMO CATALIZADOR HETEROGÉNEO EN LA REACCIÓN DE TRANSESTERIFICACION DE ACEITE CRUDO DE PALMA ....</b>	<b>55</b>