

REVISTA CIENTÍFICA

Fundada en 1990
Facultad de Ciencias Veterinarias
Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela
Vol. XXXVI (3) 2026



UNIVERSIDAD DEL ZULIA

UNIVERSIDAD DEL ZULIA

MIEMBROS FUNDADORES

José Faría R. (†)
Mario Pérez B. (†)
Manuel Alvarado M.

DIRECTOR FUNDADOR

Rafael César Reátegui Cárdenas (†)

EDITOR JEFE

José Atilio Aranguren M.

EDITOR ADJUNTO

Julio Cesar Boscán

COORDINADORA DE EDICIÓN

Marilyn Del V. Añez Davila

COMPOSICIÓN Y DISEÑO GRÁFICO

Oscar De La Rosa
Richnelly Albarran Davila

SE AGRADE CANJE
EXCHANGE DESIRED

Revista Científica

Universidad del Zulia,
Facultad de Ciencias Veterinarias
Núcleo Agropecuario Ciudad
Universitaria
Apdo.15252, Maracaibo 4005-A
Estado Zulia-Venezuela
Telf.-Fax: +58-261-4126158

E-mail: revistafcv@gmail.com

<http://produccioncientificaluz.org/index.php/cientifica>

Judith Aular de Durán
Clotilde Navarro
Marlene Primera
Ixora Gómez

RECTORA
VICE-RECTOR ACADÉMICO (E)
VICE-RECTORA ADMINISTRATIVA (E)
SECRETARIA (E)

CONSEJO DE DESARROLLO CIENTÍFICO Y HUMANÍSTICO (CONDES)

Luz Maritza Reyes

COORDINADOR-SECRETARIO

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS

José Manuel Rodríguez
Wilfido Briñez
José Atilio Aranguren

DECANO
DIRECTOR ESCUELA
DIRECTOR DIVISIÓN POSTGRADO

Nidia Rojas
Julio Cesar Boscán
Jorge Luis Rubio

DIRECTOR DIVISIÓN INVESTIGACIÓN
DIRECTOR DIVISIÓN EXTENSIÓN
DIRECTOR CENTRO EXPERIMENTAL
DE PRODUCCIÓN ANIMAL (CEPA)

Gustavo Prato
Decio González
Alexander Boscán

DIRECTOR POLICLÍNICA VETERINARIA
SECRETARIO DOCENTE
COORDINADOR NÚCLEO GRANO DE ORO

Portada

Effect of cryopreservation of white cachama (*Piaractus orinoquensis*) semen for the production of cachama hybrid fry.

Revista Científica, FCV-LUZ / Vol XXXVI (3) rcfcv-e363930

La revista no se hace responsable de los conceptos emitidos por sus autores
Esta obra está bajo la licencia:



Revista electrónica ISSN digital: 2521-9715 Depósito Legal: ppi 201502ZU4665
www.luz.edu.ve

REVISTA CIENTÍFICA

Fundada en 1990
Facultad de Ciencias Veterinarias
Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela
Vol. XXXVI (3) 2026



UNIVERSIDAD DEL ZULIA

EDITORES ASOCIADOS

- Dr. Oscar De La Rosa. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, Venezuela. 
- Dr. Dionel Garcia Bracho. Universidad del Zulia, Venezuela. 
- Dra. Filiz Özcan. Dicle University, Türkiye. 
- Dr. Armando Quintero Moreno. Universidad de Murcia, España. 
- Dr. Francisco Angulo Cubillan. Universidad UTE. Quito, Ecuador. 
- Dr. Roberto Palomares Naveda. University of Georgia, Estados Unidos de América. 
- Dra. Maria Elena Peña. Universidad del Zulia, Venezuela. 
- Dra. Libia Guzmán. Universidad del Tolima, Colombia.
- Dr. Rafael Roman Bravo. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Mexico. 
- Dr. Wilfido Briñez Zambrano. Universidad del Zulia, Venezuela. 
- Dr. Aureliano Hernández. Universidad Nacional de Colombia, Colombia. 
- Dr. José Manuel Rodríguez. Universidad del Zulia, Venezuela. 
- Dr. Hugo Hernandez Fonseca. St. George's University, Granada. 
- Dr. José Maria Alunda. Universidad Complutense de Madrid, España. 
- Dr. Andrés Ortega Ojeda. Universidad UTE. Quito, Ecuador. 
- Dr. Oscar Roberto Martínez López. Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. 
- Dra. Maria Silvia Llambi. Universidad de la República, Uruguay. 

COMITÉ DE ASESORES

- Pedro M. Aso. Universidad Simón Bolívar, Venezuela
- Alfredo Coronado. Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado, Venezuela
- Antonio Bretaña. Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Venezuela
- Marc Desquesnes. CIRAD, Francia
- Nelson Huerta Leidenz. Universidad del Zulia, Venezuela
- Enrique Márquez Salas. Universidad del Zulia, Venezuela
- Roy D. Meléndez. Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado, Venezuela
- Edmundo Grisard. Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
- José Luis Ramírez. Universidad de Oriente, Venezuela
- Alexis Rodríguez Acosta. Universidad Central de Venezuela, Venezuela
- Elías Sogbe Martínís. Universidad Central de Venezuela, Venezuela
- Eleazar Soto Belloso. Universidad del Zulia, Venezuela
- Héctor Soto C. Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Venezuela
- Andrés Soyano. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Venezuela



**FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN**

REVISTA CIENTÍFICA

**REVISTA INTERNACIONAL ARBITRADA DEDICADA A LA DIVULGACIÓN
DE INVESTIGACIONES ORIGINALES EN EL ÁREA AGROPECUARIA**

**Vol. XXXVI (3) 2026
MARACAIBO, VENEZUELA**

Indizada y registrada en:

Scopus®

Institute for Scientific Information (ISI): Research Alert® y Focus on: Veterinary Science & Medicine™

Science Citation Index (SCIExpanded)

RevicyhLUZ. Revistas Científicas y Humanísticas de LUZ. <http://produccioncientificaluz.org/revicyhluz/>

SWETS Blackwell Database

Ulrich's Periodicals International Directory

Veterinary Bulletin

Index Veterinarius

CAB Abstracts Database - UK

MIAR - Universidad de Barcelona

Base de Datos Wildlife & Ecology Studies Worldwide (EBSCO Publishing Inc.)

Base de Datos de Revistas Venezolanas de Ciencia y Tecnología (REVENCYT)

Registro de Publicaciones Científicas y Tecnológicas Venezolanas del FONACIT - MCT

Asociación de Editores de Revistas Biomédicas Venezolanas (ASEREME)

Asociación Venezolana de Editores de Publicaciones de las Ciencias del Agro (AVEPAGRO)

LATINDEX

Base de Datos "Informe Académico" (Thomson-Gale) USA

Base de Datos LILACS (Literatura Latinoamericana de Ciencias de la Salud)

Base de Datos LIVECS (Literatura Venezolana en Ciencias de la Salud)

Scielo Venezuela. <http://www.scielo.org.ve/>

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc). <http://redalyc.uaemex.mx/>

REDIB (Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico). <https://www.redib.org/>

Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC Data Bases), siicsalud. www.siicsalud.com

Citefactor Journals Citefactor.org. Director Indexing of International Research Journals



REVISTA CIENTÍFICA, es una revista internacional que representa el órgano científico de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad del Zulia, Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela. La misión es publicar la mejor literatura científica tropical y subtropical relacionada a las áreas de las ciencias veterinarias, producción animal, salud pública y tecnología de alimentos de origen animal, así como, literatura científica generada en zonas templadas, pero con aplicabilidad tropical. Todos los trabajos recibidos deben seguir el formato que se presenta en las instrucciones para autores y pasar por un proceso de arbitraje anónimo.

La revista publica tres números al año, bajo la modalidad continua.

Editor Jefe REVISTA CIENTÍFICA
Facultad de Ciencias Veterinarias
Universidad del Zulia. Apartado 15252.
Maracaibo 4005-A, Estado Zulia, Venezuela
Teléfono-Fax: (58-0261) 4126158.
<http://produccioncientifica.luz.edu.ve>
<http://www.fcv.luz.edu.ve>

REVISTA CIENTÍFICA, is an international journal representing the scientific organ of the Faculty of Veterinary Sciences at the University of Zulia, Maracaibo, Zulia State, Venezuela. The aim is publishing the best tropical and subtropical scientific literature related to the fields of veterinary clinical sciences, animal production, public health, food sciences and technology of animal products as well as scientific literature generated in temperate zones but with tropical applicability. All the submitted manuscripts must follow the established editorial guidelines and go through an anonymous peer review process.

The magazine publishes three issues a year, under continuous mode.

Editor in Chief REVISTA CIENTÍFICA
Facultad de Ciencias Veterinarias
Universidad del Zulia. Apartado 15252.
Maracaibo 4005-A, Zulia State, Venezuela
Teléfono-Fax: (58-0261) 4126158.
<http://produccioncientifica.luz.edu.ve>
<http://www.fcv.luz.edu.ve>



República Bolivariana de Venezuela
Universidad del Zulia
 Consejo Universitario



Orden al Mérito Universitario Dr. Francisco Ochoa

Que en su **Única Clase** se le confiere a la
Revista Científica de la Facultad de Ciencias Veterinarias

Por decisión del Consejo Universitario y cumplidos los requisitos establecidos en el respectivo Reglamento, cuyos Artículos 1º y 2º indican lo siguiente:

Artículo 1: La Orden al Mérito Universitario Dr. Francisco Ochoa es la máxima distinción honorífica que confiere la Universidad del Zulia a las personas e instituciones por los excepcionales méritos en sus labores científicas, culturales y profesionales.

Artículo 2: La Orden al Mérito Universitario Dr. Francisco Ochoa se propone identificar, ponderar, valorar y premiar:

- a.- Aquellas personas e instituciones que se hayan destacado por acciones filantrópicas, científicas, humanísticas, profesionales, sociales, políticas o de cualquier naturaleza que le hayan dado prestigio a la Universidad del Zulia.
- b.- La labor realizada por insignes científicos, tratadistas, estadistas, por ser referencia de particular notoriedad e influencia en los programas curriculares y de investigación, por los aportes en el desarrollo y establecimiento de nuevos enfoques en la ciencia, educación y cultura.

En Maracaibo al primer día del mes de octubre de dos mil once. Años: 2011 y 152º.-

Dr. Jorge Valencia Vihá
 Rector



Dra. Mariene Prizera Galim
 Secretaria