



*La Universidad que Siembra*

ISSN 1012-7054

**REVISTA  
UNELLEZ DE  
CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**Volumen 32 – 2014  
enero - diciembre**

Depósito legal pp 198302 BA 171

---

---

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
EZEQUIEL ZAMORA

Guanare - Venezuela

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS  
OCCIDENTALES EZEQUIEL ZAMORA  
Consejo Directivo Universitario**

*Prof. William Páez*  
**Rector**

*Lcdo. Yovany Benaventa*  
**Secretario General**

*Lcda. Bextalia Lovera*  
**Vice-Rectora de Servicios**

*Prof. Pedro González Requena*  
**Vice-Rector de Planificación y Desarrollo Social**  
Barinas, estado Barinas

*Prof. Adolfo Paredes*  
**Vice-Rector de Producción Agrícola**  
Guanare, estado Portuguesa

*Ing. Edith Moreno*  
**Vice-Rectora de Infraestructura y Procesos Industriales**  
San Carlos, estado Cojedes

*Lcdo. Rafael Delgado*  
**Vice-Rector de Planificación y Desarrollo Regional**  
San Fernando de Apure, estado Apure

*Prof. Raúl García Palma*  
**Secretario Ejecutivo de Investigación**

## **REVISTA UNELLEZ DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

La revista Unellez de Ciencia y Tecnología es una publicación anual de la Universidad Ezequiel Zamora, subvencionada por la misma Universidad y el estado venezolano, fundada en 1982, inicialmente se publicaba a través de las series Producción Agrícola y Ecosociales; a partir de 1995 se crearon dos revistas independientes y a la serie Producción Agrícola se asignó continuidad en el nombre. Desde su creación ha mantenido la periodicidad propuesta. La edición y composición se lleva a cabo en el Vicerrectorado de Producción Agrícola de la Universidad Ezequiel Zamora, en la actualidad el tiraje es de 500 ejemplares por cada número.

La revista Unellez de Ciencia y Tecnología tiene como política editorial la publicación de trabajos de investigación originales, comunicaciones técnicas y reseñas científicas en ciencias agrícolas y ambiente. En el proceso de publicación, cada trabajo recibido es revisado por el comité de editores y posteriormente es enviado a dos árbitros especialistas del tema, de filiación institucional diferente a la Universidad Ezequiel Zamora. La opinión de esos revisores externos determina la aceptación del trabajo. Las instrucciones para los autores aparecen en todos los números y el índice acumulado cada cuatro números. El título abreviado es Rev. Unell. Cienc. Tec., para uso en referencias bibliográficas.

La revista se publica además en versión electrónica en la página web de la UNELLEZ: <http://app.vpa.unellez.edu.ve/revistas/index.php/rucyt/issue/archive>, <http://revistas.unellez.edu.ve> o [http://revistas.unellez.edu.ve/index.php/Ciencia\\_y\\_Tecnologia](http://revistas.unellez.edu.ve/index.php/Ciencia_y_Tecnologia).

### **MISIÓN**

La revista Unellez de Ciencia y Tecnología es un medio de divulgación científica con elevada responsabilidad y seriedad, dedicada a publicar resultados originales e inéditos de investigaciones de procedencia nacional o internacional, que aporten conocimientos significativos en ciencias agrícolas y ambiente para el área tropical y subtropical.

### **VISIÓN**

Conformar una referencia relevante en la difusión y transferencia de conocimiento de alta calidad académica, con notoria visibilidad a través de bases de datos científicas y amplia distribución, para incentivar la discusión y análisis de resultados en miembros de la comunidad científica relacionada con las ciencias agrícolas y ambientales.

## OBJETIVOS DE LA REVISTA UNELLEZ DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

- Contribuir con el progreso científico a través de la publicación de trabajos de investigación generados por los miembros del personal docente y de investigación de la Universidad Ezequiel Zamora y otros autores nacionales e internacionales, relacionados con el ámbito de publicación de la revista.
- Constituir un medio de vinculación con el universo de la búsqueda científica a través del canje.
- Incentivar la incorporación de nuevos investigadores, a través de la disposición de un órgano de divulgación de información especializada de elevada exigencia y calidad.
- Ofrecer un medio de difusión para información presentada en eventos científicos, una vez se cumplan los requerimientos exigidos en el proceso editorial de la revista.

Toda correspondencia debe dirigirse a:  
Revista UNELLEZ de Ciencia y Tecnología,  
Universidad Ezequiel Zamora UNELLEZ, Guanare, Venezuela o  
Directamente al comité editorial  
UNELLEZ, Mesa de Cavacas, Guanare, Portuguesa, Venezuela.

E-mail: revistaunellezcyt@unellez.edu.ve  
reuncyte@gmail.com

Revista de distribución gratuita. Para trámite relativo a intercambio, contactar a  
Coordinación de Biblioteca Andrés Eloy Blanco, UNELLEZ, Guanare, Telf. 0257 2568006-08,  
Fax: 0257 2568130

Esta revista está indizada por  
REVENCYT, CAB International, AGRIS, LATINDEX (en catálogo)  
ACTUALIDAD IBEROAMERICANA e incluida en el Registro de Publicaciones Científicas y  
Tecnológicas Venezolanas del FONACIT

### Copyright

Los artículos publicados en la revista Unellez de Ciencia y Tecnología se pueden copiar de forma gratuita para utilizarlos sólo con fines académicos y científicos. Se permite una copia por persona. La reproducción y utilización de los artículos publicados en esta revista con fines diferentes a los indicados, deberá ser solicitada ante el Comité Editorial de la revista.

Agradecemos intercambio  
We would appreciate exchange  
On vous remercie l'échange  
Wir danken der austausch  
Ringraziammo il cambio

# REVISTA UNELLEZ DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Publicación anual de la Universidad Ezequiel Zamora

Volumen 32 – 2014

enero - diciembre

**Editor** : Duilio Nieves  
**Co-Editor** : Miguel Áñez  
**Comité Editorial** : Pedro Salazar, César Zambrano, Santos Miguel Niño, Andrés Eloy Seijas, Mifai Chang y Juan Rodríguez

Miembros del personal docente y de investigación, Programa Ciencias del Agro y del Mar, Vicerrectorado de Producción Agrícola, UNELLEZ, Guanare.

## CONSEJO DE REDACCIÓN

NOMBRE	ESPECIALIDAD	CENTRO DE TRABAJO
Álvarez, Luís	Cereales	UNELLEZ
Aular, Jesús	Fruticultura	UCLA
Barrera, Roberto	Estadística	IZT, UCV
Bautista, Dámaso	Fruticultura	UCLA
Bisbal, Francisco	Fauna	Profauna-MARNR
Botero, Raúl	Producción Animal	EARTH, Costa Rica
Bryan, William	Forrajes	West Virginia University, USA
Casanova, Raúl	Apicultura	UNET
Castejón, Manuel	Nutrición Animal	FAGRO-UCV
Chacón, Eduardo	Forrajes	FCV-UCV
Correa-Viana, Martín	Fauna Silvestre	UNELLEZ
Felipe, Edmundo	Olericultura	FAGRO-UCV
Fernández, Alberto	Zoología	FAGRO-UCV
García-Pérez, Juan	Ecología-Zoogeografía	UNELLEZ
Gélvez, Julio	Entomología	UNELLEZ
González, Carlos	Producción Animal	FAGRO-UCV
Lander, Eduardo	Zoología y Manejo de Fauna	FAGRO-UCV
Lascano, Carlos	Producción Animal	CIAT, Cali, Colombia
Leal, Freddy	Fruticultura	FAGRO-UCV
Ly, Julio	Nutrición Animal	IIP-Cuba
Morales, Gonzalo	Ornitología-Ecología	IZT-UCV
Morales, Frank	Nutrición Animal	UNELLEZ
Moreno-Álvarez, Mario J.	Tecnología de Alimentos	USR - Canoabo
Muñoz, Antonia	Forrajes	UNELLEZ
Ojasti, Juhani	Ecología, Manejo de Fauna	UNELLEZ, UZT, UCV
Ojeda, Alvaro	Producción Animal	FAGRO-UCV
Párraga, Carlos	Estadística	UNELLEZ
Ramírez, Ymmer	Ingeniería Agrícola	UNELLEZ
Rodríguez, Tomás	Reproducción Animal	UDO
San José, José	Ecología	IVIC
Tejos, Rony	Forrajicultura	UNELLEZ
Tovar, Yorman	Redacción y Estilo	UNELLEZ
Vaccaro, Lucía	Mejoramiento Animal	FAGRO-UCV
Vallejo, Oswaldo	Ecología	UNELLEZ
Verde, Omar	Mejoramiento Animal	FCV-UCV

**REVISTA UNELLEZ DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**Volumen 32 - 2014**

**enero – diciembre**

**CONTENIDO**

<b>Artículo</b>	<b>Páginas</b>
Procesos digestivos en ciego y colon de cerdos en crecimiento. 2. Absorción de agua. Julio Ly .....	1-6
Severidad del síndrome del amarillamiento de la caña de azúcar ( <i>Saccharum spp.</i> ) asociado al virus de la hoja amarilla. Maríadaniela López, Williams Hidalgo y Carlos Párraga .....	7-12
Evaluación de la productividad de fincas con maíz y frijol en el estado Portuguesa, Venezuela. Trifina Márquez, José Flores, Adelis Velásquez, Sandra Flores y Hernando Garzón .....	13-24
Modelo de evaluación del sujeto de crédito y seguro agrícola por sectores: público o privado. Anolaima Delgado y Vianel Rodríguez .....	25-37
Sustancias aromáticas en el cacao cosechado en la zona de Río Anus, municipio Sucre, estado Portuguesa, Venezuela. Mary Lisbeth Alvarado, Elvis Portillo, Renaud Boulanger, Philippe Bastide e Isabel Macía .....	38-43
Caracterización de frutos y efecto de temperatura de almacenamiento sobre calidad de pulpa de copoazú. Miguel Arizaleta, Alberto Álvarez, María Pérez, Jorge Parés y Lizbeth Díaz .....	44-51
Efecto de diferentes dosis de riego sobre el cultivo de caraota ( <i>Phaseolus vulgaris. L.</i> ). Hugo Escobar, José Ortiz, Héctor Miranda y Douglas Peroza .....	52-58
Criopreservación de semen ovino con diluyentes convencional y agua de coco - leche descremada. Jesús Díaz, Lisandro Urriola, César Zambrano, Julio Peraza y Carlos Párraga .....	59-64
Medidas de adaptación agrícola al cambio climático en la cuenca del río Pao, Carabobo, Venezuela Antonio Romero, Esmeya Díaz y César Colmenares .....	65-73
Comportamiento de híbridos y variedades de maíz ( <i>Zea mays L.</i> ) sometidos a fertilización contrastante. Pedro Salazar, José Moreno y Germán De León .....	74-81
Efectividad de extractos vegetales y microorganismos eficientes sobre el crecimiento in vitro de <i>Sclerotium rolfsii</i> . Yadira Flores, Antonio Romero y Yinny Mujica .....	82-90
Sensibilidad a agentes antimicrobianos de patógenos mastitogénicos aislados en leche de vacas doble propósito. Freddy Gutiérrez, Milagros Díaz, Yumaris Arias y Eligio Rodríguez .....	91-97

**REVISTA UNELLEZ DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**Volumen 32 - 2014**

**enero – diciembre**

**CONTENT**

<b>Article</b>	<b>Pages</b>
Digestive processes in caecum and colon of growing pigs. 2. Water absorption. Julio Ly.....	1-6
Severity of the yellowing syndrome in sugarcane ( <i>Saccharum spp.</i> ) associated to yellow leaf virus. Mariadaniela López, Williams Hidalgo and Carlos Párraga.....	7-12
Evaluation of farm productivity with corn and beans in Portuguese State, Venezuela Trifina Márquez, José Flores, Adelis Velásquez, Sandra Flores and Hernando Garzón.....	13-24
Model of evaluation of credit and agricultural insurance applicant by public and private sectors. Anolaima Delgado and Vianel Rodríguez.....	25-37
Aromatic substances in cocoa cropped in Rio Anus area, Sucre Municipality, Portuguesa State, Venezuela. Mary Lisbeth Alvarado, Elvis Portillo, Renaud Boulanger, Philippe Bastide and Isabel Macía.....	38-43
Fruit characterization and effect of storage temperature on quality pulp copoazú. Miguel Arizaleta, Alberto Álvarez, María Pérez, Jorge Parés and Lizbeth Díaz.....	44-51
Effect of different irrigation depths on black bean ( <i>Phaseolus vulgaris</i> L.) crop. Hugo Escobar, José Ortiz, Héctor Miranda and Douglas Peroza.....	52-58
Sheep semen cryopreservation with conventional and coconut water - skim milk diluents. Jesús Díaz, Lisandro Urriola, César Zambrano, Julio Peraza and Carlos Párraga.....	59-64
Measures agricultural adaptation to climate change in the Pao river basin, Carabobo, Venezuela. Antonio Romero, Esmeya Díaz and César Colmenares.....	65-73
Behavior hybrids and varieties of maize ( <i>Zea mays</i> L.) under fertilization contrasting environments. Pedro Salazar, José Moreno and Germán De León.....	74-81
Effectiveness of plant extracts and effective microorganisms on growth in vitro of <i>Sclerotium rolfsii</i> . Yadira Flores, Antonio Romero and Yanny Mujica.....	82-90
Antimicrobial sensitivity of mastitogenic pathogens isolated from milk of dual purpose cows. Freddy Gutiérrez, Milagros Díaz, Yumaris Arias and Eligio Rodríguez.....	91-97