



**A I A**

AVANCES EN INVESTIGACIÓN  
**AGROPECUARIA**

Revista de investigación y difusión científica agropecuaria

Segunda época • Volumen 15 • Número 1 • Enero - abril de 2011

## AVANCES EN INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA (AIA)

### DIRECTOR

*José Manuel Palma García* CUIDA - Universidad de Colima México

### CONSEJO EDITORIAL

<i>Agustín Orihuela Trujillo</i>	FCA- UAEM	México
<i>José Manuel Palma García</i>	CUIDA - Universidad de Colima	México
<i>Milagros Milera Rodríguez</i>	EEPF "Indio Hatuey"	Cuba
<i>Janet Hummel Oliver</i>	FMVZ - Universidad de Colima	México
<i>Rafael Herrera García</i>	Instituto de Ciencia Animal	Cuba

### COMITÉ EDITORIAL

<i>Alfonso Pescador Rubio</i>	CUIDA - Universidad de Colima	México
<i>Agustín Orihuela Trujillo</i>	FCA - Universidad Autónoma de Morelos	México
<i>Ana Luisa da Costa Cruz Borges</i>	Universidad Federal Minas Gerais	Brasil
<i>Aníbal Fernández Mayer</i>	INTA Bordenave	Argentina
<i>Aslan Díaz Castillo</i>	Instituto de Ciencia Animal	Cuba
<i>Carlos González Araujo</i>	Instituto de Producción Animal	Venezuela
<i>Elaine Espino Barr</i>	CRIP- Manzanillo	México
<i>Enrique Murgueitio Restrepo</i>	CIPAV	Colombia
<i>Héctor Manterola Badilla</i>	Universidad de Chile	Chile
<i>Hilda Machado Martínez</i>	EEPF "Indio Hatuey"	Cuba
<i>Humberto Jordán Vázquez</i>	Instituto de Ciencia Animal	Cuba
<i>Jaime Molina Ochoa</i>	FCBA - Universidad de Colima	México
<i>Javier Valencia Méndez</i>	FMVZ - UNAM	México
<i>Juan Avellaneda Cevallos</i>	Instituto Tecnológico de Quevedo	Ecuador
<i>Juan José Pascual Amorós</i>	Universidad Politécnica de Valencia	España
<i>Manuel García-Ulloa Gómez</i>	Laboratorio de Ciencias Marinas - UAG	México
<i>Octavio Pérez Zamora</i>	FCBA - Universidad de Colima	México
<i>Osmel Alonso</i>	EEPF "Indio Hatuey"	Cuba
<i>Rogério Mauricio Martins</i>	Universidad Federal Sao Joao del Rey	Brasil
<i>Salvador Guzmán González</i>	FCBA - Universidad de Colima	México
<i>Tania Sánchez</i>	EEPF "Indio Hatuey"	Cuba

#### Coordinadora editorial

#### Edición

#### Diseño

#### Montaje

#### Fotografía (portada)

#### Corrección de abstracts

Ma. Eugenia Rocha Zamora  
Alberto Vega  
Alma Patricia Álvarez  
Jaime Sánchez Hernández  
José Manuel Palma García: **Envés de hoja**  
Teresita Amezcua Jaeger

### REVISTA CUATRIMESTRAL DE INVESTIGACIÓN Y DIFUSIÓN CIENTÍFICA AGROPECUARIA

(ISSN 0188-7890). Tiraje: 200 ejemplares.

**Avances en Investigación Agropecuaria** es una revista académica de nivel internacional enfocada a la publicación de artículos originales arbitrados de tipo científico en el área agrícola, pecuaria, forestal, acuícola y pesquera, editada por la Universidad de Colima. Sus objetivos: apoyar, enriquecer, hacer efectivos y eficientes los procesos productivos agropecuarios, con el mantenimiento de un justo balance entre la conservación, la creciente demanda de alimentos, las exigencias del consumidor y la rentabilidad de la actividad primaria; a través de opciones de difusión de la investigación generada en la región, en México y otros países con problemáticas afines, con énfasis en ambientes tropicales (aunque se aceptan trabajos de otras latitudes).

Indizada en las bases de datos:

- EBSCO (sección "Fuente académica").
- PERIÓDICA: <http://dgb.unam.mx/periodica.html>
- ACTUALIDAD IBEROAMERICANA: [www.citchile.cl/b2c.htm](http://www.citchile.cl/b2c.htm)
- GALE CENGAGE LEARNING: [www.gale-la.com](http://www.gale-la.com)
- LATINDEX: [www.latindex.org](http://www.latindex.org)
- REDALyC: [www.redalyc.org](http://www.redalyc.org)
- REDZOOT: [www.uco.es/redzoot/](http://www.uco.es/redzoot/)

Los artículos aquí publicados han sido cedidos por sus autores para su reproducción editorial y la información que contienen es responsabilidad exclusiva de los propios investigadores.

Certificado de licitud de títulos y de contenido, en trámite. Reserva de derechos de autor en trámite.

Prohibida la reproducción total o parcial mediante cualquier método sin la previa autorización de la casa editora.

#### Correspondencia al Editor o artículos a consideración del Comité Editorial, dirigirse a:

Ma. Eugenia Rocha Zamora: [revaia@ucol.mx](mailto:revaia@ucol.mx) / [aiaagropecuarias@yahoo.com.mx](mailto:aiaagropecuarias@yahoo.com.mx)

José Manuel Palma García: [palma@ucol.mx](mailto:palma@ucol.mx)

Av. Gonzalo de Sandoval No. 444. Col. Las Víboras, Colima, Col. C. P. 28045 (México)

Tel. (312) 3 16 10 00 Ext. 40011 Fax: (312) 3 12 75 81 A. P. No. 22 Colima, Col. (México). <http://www.ucol.mx/revaia>

© 2011. Universidad de Colima

Av. Universidad No. 333, Colima, Col., (28040), México.

Dirección General de Publicaciones: [publicac@ucol.mx](mailto:publicac@ucol.mx) / Tels. (312) 31 6 10 81 y 31 6 10 00, Ext. 35004

Comercializadora U. de C.; [comerci@ucol.mx](mailto:comerci@ucol.mx) Tel. (312) 31 3 84 84

**Dry matter production and morphological components of  
four *Brachiaria* cultivars in the tropics**

Rojas-Hernández, S.; Olivares-Pérez, J.; Jiménez-Guillén, R.;  
Gutiérrez-Segura, I. y Avilés-Nova, F. / 3-8

**Hematological and biochemical parameters in golden hamster  
(*Mesocricetus auratus* L.) fed with diets based on *Eisenia* spp.  
meal and conventional sources**

Cova, L.; García, D. E.; Briceño, S.; Scorza, J. V.; Montilla, F.; Medina, M. G.;  
Moratinos, P.; Perea, F. y González, D. / 9-29

**Biological nitrogen fixation by three fabaceas (Leguminosae)  
in acid soil of Tabasco, Mexico**

Córdova-Sánchez, S.; Castelán-Estrada, M.; Salgado-García, S.;  
Palma-López, J. D.; Vera-Núñez, J. A.; Peña-Cabriales, J. J.;  
Lagunes-Espinoza, L. C. y Cárdena-Navarro, R. / 31-50

**Allelopathy in *Sacharum* spp. (sugar cane)**

Arévalo, R. A.; Bertoncini, E. I.; Aranda, E. M. y González, T. A. / 51-60

**Temperature effects on the reproduction of *Xenotoca variata* Bean,  
1887 (Pisces, Goodeidae)**

García-Ulloa, M.; Álvarez-Gallardo, M. P.; Torres-Bugarín, O.;  
Buelna-Osben, H. R. y Zavala-Aguirre, J. L. / 61-67

**Identification of bilateral asymmetries of main and portioned  
commercial cuts of bovine carcasses processed at  
Guadalajara, Jalisco, Mexico**

Zorrilla, J. M.; Triana, E. E. R.; Carrasco, G. D. M. y Vásquez, P. C. / 69-75

# AVANCES EN INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA

AIA • Segunda época • Volumen 15 • Número 1 • Enero - abril de 2011

## CONTENIDO

### Producción de materia seca y componentes morfológicos de cuatro cultivares de *Brachiaria* en el trópico

Rojas-Hernández, S.; Olivares-Pérez, J.; Jiménez-Guillén, R.; Gutiérrez-Segura, I. y Avilés-Nova, F. / 3-8

### Parámetros hematológicos y bioquímicos en el hámster dorado (*Mesocricetus auratus* L.) alimentado con base en harina de lombriz roja (*Eisenia* spp.) y fuentes convencionales

Cova, L.; García, D. E.; Briceño, S.; Scorza, J. V.; Montilla, F.; Medina, M. G.; Moratino, P.; Perea, F. y González, D. / 9-29

### Fijación biológica de nitrógeno por tres fabáceas (Leguminosae) en suelos ácidos de Tabasco, México

Córdova-Sánchez, S.; Castelán-Estrada, M.; Salgado-García, S.; Palma-López, J. D.; Vera-Núñez, J. A.; Peña-Cabriales, J. J.; Lagunes-Espinoza, L. C. y Cárdena-Navarro, R. / 31-50

### Alelopatía en *Saccharum* spp. (caña de azúcar)

Arévalo, R. A.; Bertocini, E. I.; Aranda, E. M. y González, T. A. / 51-60

### Influencia de la temperatura en la reproducción de *Xenotoca variata* Bean, 1887 (Pisces, Goodeidae)

García-Ulloa, M.; Álvarez-Gallardo, M. P.; Torres-Bugarín, O.; Buelna-Osben, H. R. y Zavala-Aguirre, J. L. / 61-67

### Identificación de asimetrías bilaterales en piezas y cortes porcionados comerciales de canales de bovino procesadas en Guadalajara, Jalisco, México

Zornilla, J. M.; Triana, E. E. R.; Carrasco, G. D. M. y Vásquez, P. C. / 69-75



UNIVERSIDAD DE COLIMA

INSTITUTO DE CIENCIA ANIMAL  
ECPF "INDIO HATUEY"

ISSN 0188789-0



0188 7890