

ISSN: 2007-9028 impreso
ISSN: 2007-901X electrónico

ECOSISTEMAS Y RECURSOS AGROPECUARIOS



Año 7 Número 3 Septiembre - Diciembre 2020



UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO



DIRECTORIO

L.D. GUILLERMO NARVÁEZ OSORIO
Rector

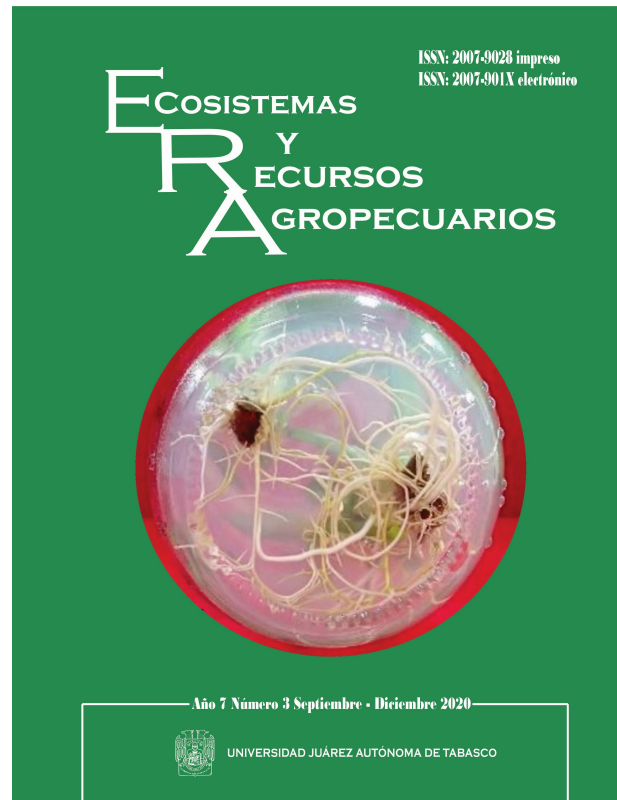
DR. WILFRIDO MIGUEL CONTRERAS SÁNCHEZ
Secretario de Investigación, Posgrado y Vinculación

DRA. DORA MARÍA FRÍAS MÁRQUEZ
Secretaria de Servicios Académicos

MTRO. JORGE MEMBREÑO JUÁREZ
Secretario de Servicios Administrativos

Esta revista esta citada en:

- **Sistema de Clasificación de Revistas Mexicanas de Ciencia y Tecnología** <http://www.revistascytconacyt.mx/revistas?area=6>
- **Emerging Sources Citation Index-Clarivate** <http://mjl.clarivate.com/cgi-bin/jrnlst/jlresults.cgi?PC=EX>
- **SciELO Citation Index - WoS.** <http://thomsonreuters.com/en/products-services/scholarly-scientific-research/scholarly-search-and-discovery/scielo-citation-index.html>
- **Scientific Electronic Library (SciELO) - México** <http://scielo.unam.mx>
- **Red de revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Red ALyC.** <http://www.redalyc.com>
- **Dialnet-** Portal de difusión de la producción científica hispana Universidad de la Rioja, España. <http://dialnet.unirioja.es/>
- **EBSCO - Fuente Académica.** <http://search.ebscohost.com>
- **Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de America Latina y el Caribe, España y Portugal LATINDEX.** <http://www.latindex.unam.mx/>
- **PERIÓDICA** <http://www.dgbiblio.unam.mx> Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, México D.F.
- **Portal E-revistas de TECNOCENCIA,** portal electrónico de revistas del Centro Superior de Investigación Científica (CSIC) de España <http://www.tecnociencia.es/e-revistas/>
- **Índice Internacional "Actualidad Iberoamericana"** ISSN: 0717-3636.
- **Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico (REBID)** https://www.redib.org/recursos/Record/oai_revista2059-ecosistemas-recursos-agropecuarios
- **Open Academic Journals Index** <http://www.oaji.net>
- **Scientific Indexing Service** <http://www.sindexs.org>



Fotografía: Plantas *in vitro* del enraizado de brotes de *Agave potatorum*

Autor: Dr. José Raymundo Enríquez-del Valle. Tecnológico Nacional de México, campus Valle de Oaxaca. jose.enriquez@voaxaca.

ECOSISTEMAS Y RECURSOS AGROPECUARIOS, Año 7, No. 3, Septiembre - Diciembre 2020, es una publicación cuatrimestral editada por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Av. Universidad s/n, Zona de la Cultura, Col. Magisterial, Vhsa, Centro, Tabasco, Mex., C.P. 86040, Tel (993) 358 15 00, www.ujat.mx, era@ujat.mx. Editor responsable: Efraín de la Cruz Lázaro. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2013-120914331400-102, ISSN: 2007-9028, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Certificado de Licitud de Título y Contenido No. 16540 otorgado por la Secretaría de Gobernación.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Efraín de la Cruz Lázaro

Editor

Dr. Rafael Ávila Flores	Dr. Alfonso Juventino Chay Canul
Dr. Rufo Sánchez Hernández	Dr. Mircea Gabriel Hidalgo Mihart
Dr. Aurelio López Malo	Dr. José Luis García Hernández
Dr. José Candelario Segura Correa	Dr. Miguel Mellado del Bosque
Dra. Violeta T. Pardío Sedas	Dr. Alfredo Ortega Rubio
Dr. Raul I. Cabrera	Dr. Esteban Sánchez Chávez

Editores Asociados

Misael Hernández Martínez Asistente Editorial	Russell Bertram Paradice Redacción Científica en Inglés	Elizabeth Pérez Vázquez Formación de Originales
---	---	---

Comité Editorial Internacional

PhD. Enrique Reyes - East Carolina University - EUA
Dr. Fabio Marcelo Montossi Porchile - Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria - Uruguay
Dr. Federico Páez Osuna - Universidad Nacional Autónoma de México - México
Dr. Enrique Troyo Dieguez - Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S.C. - México
Dr. Guido Fernando Botta - Universidad de Buenos Aires - Argentina
Dr. Luis Romero Monreal - Universidad de Granada - Granada
Dr. Francisco Javier Moyano - Universidad de Almería - España
Dra. Maria Lucia Negreiros Franzoso - Universidade de São Paulo - Brasil
Dr. Marcos Callisto - Federal University of Minas Gerais - Brasil
Dr. Víctor Rico Gray - Universidad Veracruzana - México
Dr. Angel A. Carbonel Barrachina - Universidad Miguel Hernandez - España
Dr. Carlos Alfonso Álvarez González - Universidad Juárez Autónoma de Tabasco - México

Juan David Ricárdez-Pérez, Regino Gómez-Álvarez, José David Álvarez-Solís, Juan Manuel Pat-Fernández, Aarón Jarquín-Sánchez, Rodimiro Ramos-Reyes

Vermicomposta y micorriza arbuscular, su efecto en la nutrición del cacao en fase de invernadero
Vermicompost and arbuscular mycorrhizal, its effect on nutrition of cocoa in greenhouse phase

Paulo César Parada-Molina, Carlos Roberto Cerdán, Gustavo Ortiz Ceballos, Víctor Luis Barradas Miranda, Juan Cervantes-Pérez

Hemileia vastatrix: una prospección ante el cambio climático
Hemileia vastatrix: a climate change prospect

Keila Azucena Cepeda-Corona, Gaspar Manuel Parra-Bracamonte, Isidro Otoniel Montelongo-Alfaro, Ana María Sifuentes-Rincón, Lucero Arely Hernández-Gudiño, Xochitl Fabiola De la Rosa-Reyna, Ana Laura Lara-Rivera, Williams Arellano-Vera

Identificación genética y análisis filogenético de ciclidos del estado de Tamaulipas mediante la secuenciación del Citocromo B mitocondrial
Genetic identification and phylogenetic analysis of cichlids from the state of Tamaulipas by mitochondrial Cytochrome B gene sequencing

Roger Iván Rodríguez-Vivas, Gertrudis del S. Basto-Estrella, Enrique Reyes-Novelo, William Arcila-Fuentes, Melina Maribel Ojeda-Chi, Iris Trinidad-Martínez, Jazmín Gutiérrez-Wong

Respuesta de *Canthon indigaceus* chevrolati Harold a las heces de bovinos tratados con lactonas macrocíclicas
Response of *Canthon indigaceus* chevrolati Harold to the feces of cattle treated with macrocyclic lactones

Nancy M. Alavéz-Martínez, Daniela Montero-Reyes, Ricardo Serna-Lagunes, Gerardo B. Torres-Cantú, Miguel Á. García-Martínez, Pablo Andrés-Meza

Estructura de la comunidad de murciélagos en un paisaje antropogénico tropical en Veracruz, México
Structure of the bat community in a tropical anthropogenic landscape in Veracruz, Mexico

Iván Gandeaga-Flores, Víctor Manuel Meza-Villalvazo, Paul Sánchez-Ocampo, Jacqueline Capataz-Tafur, Andrés Aguirre-Cruz, Julio Porfirio Ramón Ugalde, Adael Bernal Del Sol

Efecto del ácido linoleico conjugado sobre la calidad ovocitaria en ratones hembra de la cepa cd-1
Effect of conjugated linoleic acid on oocyte quality in female cd-1 mice

Víctor Abrahán Salgado-Beltrán, Bernardo Murillo-Amador, Alejandra Nieto-Garibay, Narciso Aguilera, Ricardo Ortega-Pérez

Especies consumidas por cabras en la Sierra La Laguna, Baja California Sur
Species consumed by goats in Sierra La Laguna, Baja California Sur

Nayely Teresa Martínez-Maza, Rubén Hernández-Ortiz, Uriel Mauricio Valdez-Espinoza, Edgar Castro-Saines, Hugo Aguilar-Díaz, Rodolfo Lagunes-Quintanilla

Análisis molecular de un polipéptido de la proteína RmS-17 para el desarrollo de un antígeno vacunal contra garrapatas *Rhipicephalus microplus* en México
Molecular analysis of a polypeptide of the RmS-17 protein for the development of a vaccine against *Rhipicephalus microplus* ticks in Mexico

Roger Cauich-Kumul, Enrique Sauri-Duch, Víctor Toledo-López, Juan José Acevedo-Fernández, Maira Segura-Campos

Propolis of *Apis mellifera* from Yucatán, México: Study of biological properties
Propóleos de *Apis mellifera* de Yucatán, México: Estudio de propiedades biológicas

Ricardo Jose Ocampo-Gallego, Juan Felipe Martínez-Rocha, Rodrigo Alfredo Martínez-Sarmiento

Diversidad genética y estructura poblacional en bovinos colombianos casanareño a través de marcadores moleculares microsatélites
Genetic diversity and population structure in casanareño colombian cattle through microsatellite molecular markers

Jorge Ismael Tucuch-Haas, María Alma Rangel-Fajardo, Fernando Casanova-Lugo, Esaú Ruíz-Sánchez, Fernando Utrera-Quintana, Cesar Jacier Tucuch-Haas, Johnny Abraham Burgos-Díaz

Alimentación suplementaria alternativa de *Apis mellifera* L. durante la época de escasez en Yucatán, México
Alternative supplemental feeding of *Apis mellifera* L. during the time of shortage in Yucatán, México

Amelio Eli Morales-Morales, Carlos Juan Alvarado-López, Rubén Humberto Andueza-Noh, José María Tun-Suarez, Kati Beatriz Medina-Dzul

Calidad nutrimental y nutraceutica en ejotes de caupí (*Vigna unguiculata* [L] walp.) de la península de Yucatán
Nutritional and nutraceutical quality of cowpea green bean (*Vigna unguiculata* [L] walp.) from Yucatan peninsula

Xavier García-Cuevas, Juan Ángel Mendoza-Muñoz, Jonathan Hernández-Ramos, J. Jesús García-Magaña, Adrián Hernández Ramos

Relaciones alométricas para predecir variables dasométricas de chacteviga (*Caesalpinia platyloba* S. Watson) en Quintana Roo, México
Allometric relations to predict dasometrics variables of chacteviga (*Caesalpinia platyloba* S. Watson) in Quintana Roo, México

Juan Francisco Albiter-Pineda, Rocio Vaca, Pedro del Aguila, Gustavo Yáñez-Ocampo, Jorge Lugo

Flujo de CO₂ y su relación con propiedades bioquímicas en cultivos hortícolas en invernadero
CO₂ Flow and its relation to biochemical properties in greenhouse horticultural crops

Jaqueline Esparza-González, Luis J. Castillo-Pérez, Diana Zavala-Cuevas, María Luisa Carrillo-Inungaray, Candy Carranza-Álvarez, Domingo Martínez-Soto

Calidad del agua de pozo de una comunidad tének en la Huasteca Potosina, México
Water quality from wells in a tének community in the Huasteca Potosina, Mexico

Francisco Antonio Hernández-Hernández, Raúl Enrique Hernández-Gómez, Ignacio Valenzuela-Cordova, Martha Alicia Perera-García, Carlos Alberto Cuenca-Soria

Desarrollo embrionario y larval de la mojarra paleta *Vieja melanura* (Günther, 1862) del sureste mexicano
Embryonic and larval development of the mojarra paleta *Vieja melanura* (Günther, 1862) from the mexican southeast

Jonathan Hernández-Ramos, Alejandro Avilés-Castillo, J. Jesús García-Magaña, Adrián Hernández-Ramos, Xavier García-Cuevas, Celestino Flores-López

Ecuaciones locales y generalizadas de altura-diámetro para *Pinus patula* Schl. et Cham. en Veracruz, México
Local and generalized height-diameter equations for *Pinus patula* Schl. et Cham. in Veracruz, Mexico

Ariadna Ivón Bautista-Castellanos, José Raymundo Enríquez del Valle, Vicente Arturo Velasco-Velasco, Gerardo Rodríguez-Ortiz

Enraizado de brotes *in vitro* y aclimatación de plantas de *Agave potatorum* Zucc.
In vitro rooting of shoots and acclimatization of *Agave potatorum* Zucc. plants

César Orlando Pozo-Santiago, José Rodolfo Velázquez-Martínez, Magdiel Torres-De la Cruz, Aracely De la Cruz-Pérez, Silvia Capello-García, Facundo Sánchez-Gutierrez, Manuel Pérez-De la Cruz

El papel de la humedad relativa, temperatura y sustratos en la supervivencia de *Nasutitermes corniger*
The role of relative humidity, temperature and substrates in the survival of *Nasutitermes corniger*

Alfredo Isaac Brindis-Santos, Rufo Sánchez-Hernández, Ena Edith Mata-Zayas, David Jesús Palma-López, Facundo Sánchez-Gutiérrez, Luisa del Carmen Cámara-Cabrales

Almacenamiento de carbono en la biomasa aérea de agrosistemas tropicales en Tabasco, México
Carbon storage in aboveground biomass of tropical agrosystems in Tabasco, Mexico