

eISSN 1870 – 0462

Tropical and Subtropical Agroecosystems

An international multidisciplinary journal



Trop. Subtrop. Agroecosyst. Vol. 21 No. 2, 2018

Tropical and Subtropical Agroecosystems

(eISSN 1870 – 0462, ISSN-L 1870 – 0462)

Revista Publicada por el Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias
Universidad Autónoma de Yucatán, México

Journal Published by the Biological and Agricultural Sciences Campus
Autonomous University of Yucatan, México



Comité editorial - Editorial board

A. Aguilar Perera, *FMVZ-Univ. Autónoma de Yucatán, México.*

P. Almazán Rueda, *CIAD, México.*

O. Castelan Ortega, *Univ. Autónoma del Estado de México, México*

A.J. Chay Canul, *Univ. Juaréz Autónoma de Tabasco, México*

C.K.K. Gachene, *Univ. Nairobi, Kenya.*

M.A. Barros Rodriguez, *Univ. Técnica de Ambato, Ecuador.*

J.L. García Hernández, *Univ. Juárez del Estado de Durango, México.*

J. Jiménez Osornio, *FMVZ-Univ. Autónoma de Yucatán, México.*

J.C. Kú-Vera, *FMVZ-Univ. Autónoma de Yucatán, México.*

V.P. Parra Tabla, *FMVZ-Univ. Autónoma de Yucatán, México.*

R. Rojas Herrera, *Fac. Ing. Química – Univ. Autónoma de Yucatán, México.*

C.A. Sandoval-Castro, *FMVZ-Univ. Autónoma de Yucatán, México.*

E. Troyo Dieguez, *CIBNOR, México.*

J.A. Villanueva Jiménez, *CP - Veracruz, México.*

Managing Editor C.A. Sandoval Castro, *FMVZ-UADY, México*, carlos.sandoval@correo.uady.mx

© Derechos reservados. Editor: Carlos Alfredo. Sandoval Castro, Calle 28# 499-D, Col. Esperanza, CP. 97169. Mérida, Yucatán, México. Edited at: Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Km. 15.5 Carretera Merida-Xmatkuil, Mérida, Yucatán, México.

The journal is Indexed in the following services

Scopus (www.scopus.com),

Scimago Journal and Country Rank (www.scimagojr.com),

CiteScore (journalmetrics.scopus.com)

Sistema de Clasificación de Revistas Mexicanas de Ciencia y Tecnología (www.revistascytconacyt.mx).

The journal is Abstracted / Listed in the following reference and database services

CABI (www.cabi.org),

Chemical Abstracts (www.cas.org/content),

The Essential Electronic Agricultural Library (www.teeal.org),

Redalyc (www.redalyc.uaemex.mx),

Directory of Open Access Journals (www.DOAJ.org),

Google Scholar (scholar.google.com.mx),

Latindex (www.latindex.unam.mx),

Periodica (periodica.unam.mx),

Ulrich's Periodicals Directory (ulrichsweb.serialssolutions.com)

Tropical and Subtropical Agroecosystems

Vol. 21, No. 2, 2018

Indice – Contents

	Page No.
<i>Agroecosystems studies</i>	
COMUNICACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO ENTRE PRODUCTORES Y ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN EN AGROECOSISTEMAS DEL TRÓPICO SUBHÚMEDO MEXICANO [CLIMATE CHANGE COMMUNICATION BETWEEN FARMERS AND ADAPTATION STRATEGIES IN AGROECOSYSTEMS OF THE MEXICAN SUB-HUMID TROPICS] Lorena Casanova-Pérez, Juan Pablo Martínez-Dávila, Silvia López-Ortiz, Cesáreo Landeros-Sánchez and Gustavo López-Romero	189 - 198
CACERÍA Y APROVECHAMIENTO DEL VENADO COLA BLANCA POR INDÍGENAS MAYAS [HUNTING AND USE OF WHITE-TAILED DEER IN MAYAN COMMUNITIES] O. G. Retana Guiascón and S. E. Padilla Paz	283 - 294
CARBON, NITROGEN AND HUMIC SUBSTANCES IN BIOGENIC AND PHYSICOGENIC AGGREGATES OF A SOIL WITH A 10-YEAR HISTORY OF SUCCESSIVE APPLICATIONS OF SWINE WASTE [CARBONO, NITROGENO Y SUSTANCIAS HÚMICAS EN AGREGADOS BIOGENICOS Y FISIOGÉNICOS DE UN SUELO CON HISTORIA DE 10 AÑOS DE APLICACIONES SUCEсивAS DE DESECHOS PORCINOS] Barbara Santos Ventura, Arcângelo Loss, Lucas Dupont Giumbelli, Guilherme Wilbert Ferreira, Alcenir Claudio Bueno, Cledimar Rogério Lourenzi, Jucinei José Comin and Gustavo Brunetto	329 - 343
<i>Research Papers</i>	
SOIL MOISTURE ON EMERGENCE AND INITIAL DEVELOPMENT OF <i>Bidens pilosa</i> [HUMEDAD DEL SUELO EN LA EMERGENCIA Y DESARROLLO INICIAL DE <i>Bidens pilosa</i>] Márcia Maria Mauli, Lúcia Helena Pereira Nóbrega, Antonio Pedro Souza Filho, Adriana Maria Meneghetti, Danielle Medina Rosa and Michelle Tonini	141-149
IMPACT OF PRIVI-SILIXOL FOLIAR FERTILIZER IN COMBINATION WITH DI-AMMONIUM PHOSPHATE AND MYCORRHIZA ON PERFORMANCE, NPK UPTAKE, DISEASE AND PEST RESISTANCE ON SELECTED CROPS IN A GREENHOUSE EXPERIMENT [IMPACTO DEL FERTILIZANTE FOLIAR PRIVI-SILIXOL EN COMBINACIÓN CON FOSFATO DI-AMONIO Y MYCORRHIZA SOBRE EL RENDIMIENTO, ABSORCIÓN DE NPK Y RESISTENCIA A ENFERMEDADES Y PLAGAS EN CULTIVOS SELECCIONADOS EN UN EXPERIMENTO DE INVERNADERO] G.N. Karuku and M. Maobe	151-162
DINÁMICA DE FERMENTACIÓN Y PRODUCCIÓN DE METANO DE DIETAS A BASE DE <i>Brachiaria humidicola</i> CON ALTOS NIVELES DE INCLUSIÓN DE <i>Enterolobium schomburgkii</i> (<i>BENTH.</i>) Y <i>Senna occidentalis</i> EN UN SISTEMA RUSITEC [FERMENTATION DYNAMICS AND METHANE PRODUCTION OF DIETS BASED ON <i>Brachiaria humidicola</i> WITH HIGH INCLUSION LEVELS OF <i>Enterolobium schomburgkii</i> AND <i>Senna occidentalis</i> IN A RUSITEC SYSTEM] M. Vélez-Terranova, R. Campos Gaona, H. Sánchez-Guerrero and L.A. Giraldo	163 - 175

	Page No.
<p>RESPONSE OF HERBACEOUS VEGETATION TO WOODY PLANT SPECIES IN THE RANGELANDS OF EASTERN ETHIOPIA [RESPUESTA DE LA VEGETACIÓN HERBÁCEA A LAS ESPECIES DE PLANTAS LEÑOSAS EN LOS AGOSTADEROS DE ETIOPÍA ORIENTAL] Mohammed Mussa Abdulahi, Abule Ebro, Lisanework Nigatu and Habtamu Teka</p>	177 - 187
<p>VERTICAL DISTRIBUTION AND SPATIAL PATTERN OF FINE ROOT DENSITY IN COFFEE – BASED AGROFORESTRY SYSTEMS UNDER ORGANIC AND CONVENTIONAL INPUTS [DISTRIBUCIÓN VERTICAL Y PATRÓN ESPACIAL DE DENSIDAD DE RAÍCES FINAS EN SISTEMAS AGROFORESTALES BASADOS EN CAFÉ BAJO MANEJO ORGÁNICO Y CONVENCIONAL] Argenis Mora-Garcés</p>	199 - 212
<p>FERTILIZACIÓN Y PRODUCCIÓN DE PASTOS DEL GÉNERO <i>Pennisetum</i> EN SANTO DOMINGO, ECUADOR [FERTILIZATION AND PRODUCTION OF GRASSES OF THE GENUS <i>Pennisetum</i> IN SANTO DOMINGO, ECUADOR] Frank Ramiro Goyes-Vera, Juan Carlos Martínez-González, Rodrigo Alberto Saquicela-Rojas, Luis David Catota-Gómez, Marco Vinicio Acosta-Jácome and Flavio Bruno Barros-Valarezo</p>	213 - 223
<p>EVALUACIÓN DE DOS AUXINAS EN LA INDUCCIÓN DE CALLO EMBRIOGÉNICO EN VITROPLÁNTULAS DE <i>Agave tequilana</i> WEBER VARIEDAD AZUL [TWO AUXINS EVALUATION IN THE EMBRYOGENIC CALLUS INDUCTION IN VITROPLANTLETS OF <i>Agave tequilana</i> WEBER CULTIVAR BLUE] Alejandro Ángeles-Espino, Leticia Sánchez-Mendoza, Hilda E. Dimas-Estrada, David Ramírez-Alvarado and Juan F. Gómez-Leyva</p>	225 - 234
<p>DEMANDA DE SORGO GRANO EN MÉXICO CON LA TÉCNICA DE RETRASOS DISTRIBUIDOS [SORGHUM GRAIN DEMAND IN MEXICO WITH THE TECHNIQUE OF DISTRIBUTED DELAYS] M. Carbajal García, S. Rebollar-Rebollar, J. Hernández-Martínez and G. Gómez-Tenorio</p>	235 - 242
<p>DISINFECTATION OF COWPEA (<i>Vigna unguiculata</i>) SEEDS ON SEEDLINGS DEVELOPMENT [DESINFECCIÓN DE SEMILLAS DE CAUPÍ (<i>Vigna unguiculata</i>) EN EL DESARROLLO DE PLÁNTULAS] Oscar José Smiderle, Manoel Luiz Silva Neto, Aline das Graças Souza, Jerri Edson Zilli and Krisle Silva</p>	243 - 251
<p>CINÉTICA DE CRECIMIENTO DE PLANTAS CONVENCIONALES Y VITROPLANTAS DE CAÑA DE AZÚCAR [PLANT GROWTH KINETICS OF SUGAR CANE PLANTS PROPAGATED CONVENTIONALLY AND IN VITRO] Rogelio Miranda-Marini, Nicacio Cruz-Huerta, Víctor Arturo González-Hernández and Mariana Palma-Tenango</p>	253 - 260
<p>EVALUACIÓN DEL IMPACTO EN LA PRODUCTIVIDAD Y RENTABILIDAD DE LA TECNOLOGÍA TRANSFERIDA AL SISTEMA DE BOVINOS DE DOBLE PROPÓSITO DEL TRÓPICO MEXICANO [EVALUATION OF IMPACT ON PRODUCTIVITY AND PROFITABILITY OF TECHNOLOGY IN THE BOVINE SYSTEM OF DOUBLE PURPOSE OF THE MEXICAN TROPIC] José Antonio Espinosa García, Alejandra Vélez Izquierdo, Sergio Fernando Góngora González, Venancio Cuevas Reyes, Raymundo Vázquez Gómez and Justo Alberto Rivera Maldonado</p>	261 - 272

- BIOCHEMICAL COMPOSITION AND EVALUATION OF *Jatropha curcas* MEAL AS A REPLACEMENT FOR FISH MEAL IN DIETS OF JUVENILE NILE TILAPIA (*Oreochromis niloticus*)** 273 - 282
[COMPOSICIÓN BIOQUÍMICA Y EVALUACIÓN DE HARINA DE *Jatropha curcas* EN SUSTITUCIÓN DE HARINA DE PESCADO EN DIETAS PARA JUVENILES DE TILAPIA NILÓTICA (*Oreochromis niloticus*)]
Ana Carmela Puello-Cruz, María Luisa Ordoñez-Rosas, Armando Garcia-Ortega, Miguel Angel Angulo-Escalante, Pablo Almazán-Rueda and Virginia Patricia Domínguez-Jiménez¹
- EVALUATION OF BACTERIAL ISOLATES IN THE CONTROL OF *Plutella xylostella* L. IN BROCCOLI** 295 - 301
[EVALUACIÓN DE LOS AISLADOS DE BACTERIAS EN EL CONTROL DE *Plutella xylostella* L. EN BROCCOLI]
J.C. Mazetto Júnior, R.C.A. Sene, F.H. Iost Filho, R.T. Thuler, J.L.R. Torres and E.F.A. Moreira
- CULTIVO DE ESPECIES SILVESTRES DEL GÉNERO *Physalis* Y SU RELACIÓN CON LA SINANTROPIA** 303- 315
[CULTIVATION OF WILD SPECIES OF GENUS *Physalis* AND ITS RELATIONSHIP WITH SYNANTHROPY]
José Antonio López-Sandoval, Edgar Jesús Morales-Rosales, Heike Vibrans, Ebandro Uscanga-Mortera, Ofelia Vargas-Ponce and Mahinda Martínez-y-Díaz-De-Salas
- EVALUACIÓN DE LIRIO ACUÁTICO (*Eichhornia crassipes*) Y ESQUILMOS AGRÍCOLAS PARA LA PRODUCCIÓN DE SETAS** 317 - 328
[EVALUATION OF AQUATIC LILY (*Eichhornia crassipes*) AND AGRICULTURAL WASTES FOR PRODUCTION OF OYSTER MUSHROOM]
Arizandy Cruz-Montes, Omar Romero-Arenas, José Antonio Rivera-Tapia, Armando Tapia-Hernández, Gerardo Landeta-Cortés and O. Agustín Villarreal-Espino-Barros
- CARACTERÍSTICAS POBLACIONES DE *Rattus rattus* Y *Mus musculus* PRESENTES EN COMUNIDADES RURALES DE YUCATÁN, MÉXICO** 345 - 356
[POPULATION CHARACTERISTICS OF *Rattus rattus* AND *Mus musculus* PRESENT IN RURAL COMMUNITIES IN YUCATÁN, MÉXICO]
Jesús Alonso Panti-May, Yessica M. Gurubel-González, Eduardo E. Palomo-Arjona, Rosy C. Cetina-Trejo, Carlos Machain-Williams, María del Rosario Robles and Silvia F. Hernández-Betancourt¹
- In vitro* RUMEN FERMENTATION CHARACTERISTICS, METHANE PRODUCTION AND RUMEN MICROBIAL COMMUNITY OF TWO MAJOR *Acacia* SPECIES USED IN SAHELIAN REGION OF BURKINA FASO** 357 - 366
[CARACTERÍSTICAS DE FERMENTACIÓN RUMINAL, PRODUCCIÓN DE METANO Y COMUNIDAD MICROBIANA RUMINAL *in vitro* CON DOS ESPECIES PRINCIPALES DE *Acacia* UTILIZADAS EN LA REGIÓN SAHELIANA DE BURKINA FASO]
Zabré Geneviève, Kaboré Adama, Bayala Balé, Patricia Spoto Corrêa, Leandro Nascimento Lemos, Niderkorn Vincent, Tamboura Hamidou Hamadou, Hoste Hervé, Louvandini Helder and Abdalla Adibe Luiz

Cover photo:

Biogenic aggregates of an ultisol after applications of pig slurry and deep litter in Braço do Norte, Santa Catarina, Brazil.

Photograph by:
Ventura et al., 2018

Información General

La revista es una publicación basada en un proceso internacional de arbitraje de pares y tiene como objetivo difundir información que contribuya al conocimiento y desarrollo de los agroecosistemas en regiones tropicales y subtropicales. La revista reconoce la naturaleza multidisciplinaria de su área de influencia, por lo que apoya y recibe material de todas las disciplinas relacionadas.

La revista acepta para publicación artículos en español e inglés con resúmenes en ambos idiomas. Las contribuciones podrán ser enfocadas al estudio de los componentes de los agroecosistemas (ejem. planta, animal, suelo), así como de las interacciones resultantes y su relación/impacto en la sociedad y el ambiente.

La información es publicada en forma de artículos de investigación, revisiones, estudios sobre agroecosistemas, notas cortas, foro y cartas al editor. Memorias de eventos científicos podrán ser publicadas en común acuerdo con los organizadores. Los trabajos son publicados en el entendido de que éstos son originales y que no han sido, ni serán publicados en otra revista, con excepción de en forma de resúmenes.

Los juicios emitidos en los artículos publicados son responsabilidad única de los autores. El uso y descripción de productos comerciales para fines de investigación no representa una recomendación por parte de los editores y la información es presentada únicamente para claridad metodológica.

La revista se encuentra disponible siguiendo el vínculo que se encuentra en:

<http://www.revista.ccba.uady.mx/ojs/index.php/TSA/index>

Las normas de autor se encuentran en la página “web” de la revista.

<http://www.revista.ccba.uady.mx/ojs/index.php/TSA/about/submissions#authorGuidelines>

El envío de artículos es vía el sistema editorial en línea disponible en la dirección electrónica de la revista. Los artículos pueden ser reproducidos por cualquier medio citando la fuente original.

Pago por procesamiento de artículo publicado

La revista cobrará \$ 100.00 USD por concepto de procesamiento de manuscritos por cada artículo publicado. El pago será requerido una vez que el manuscrito ha sido aceptado y el archivo PDF conteniendo las pruebas de galeras son remitidas al autor para correspondencia. Los detalles para realizar el pago serán enviados de manera conjunta con el archivo PDF.

General Information

The Journal is an international peer reviewed publication devoted to the dissemination of all information contributing to the understanding and development of agroecosystems in tropical and subtropical areas. The Journal recognizes the multidisciplinary nature of its scope and encourages the submission of material from all disciplines involved in this area.

The Journal accepts papers in Spanish and English with abstracts published in both languages. Contributions are welcomed that focus on particular components of the agroecosystems (i.e. plant, animal, soil,) on their interactions and their relationship/impact on society and environment.

Submitted papers will be published as reviews, research articles, agroecosystem studies, short notes, forum, book reviews and letters to the editor. Proceedings of international scientific events can be, with proper agreement, jointly published. Papers are published with the understanding that they have not been and, with the exception of abstracts, will not be published elsewhere.

Views expressed in all contributions are the sole responsibility of the authors. The use and description of proprietary products as a source of material in experimental procedures does not mean that they are endorsed by the editors, and it is presented only for the purpose of scientific clarity.

Pictures and illustrations that depict agroecosystems diversity are welcomed, and will be presented in the front cover with acknowledgement to the author. The Journal is available following the hiperlink at the website:

<http://www.revista.ccba.uady.mx/ojs/index.php/TSA/index>

Information for contributors is available at the journal's website.

<http://www.revista.ccba.uady.mx/ojs/index.php/TSA/about/submissions#authorGuidelines>

Submission of papers is via the online editorial manager (OJS) available at the Journal's homepage. Papers can be reproduced and distributed giving credit to the original source.

Article processing Fee

The journal will charge \$ 100.00 USD as Article Processing Fee. This is payable once the manuscript has been accepted and a PDF file is sent to the corresponding author for proof reading. Details for payment will be sent together with the PDF file.