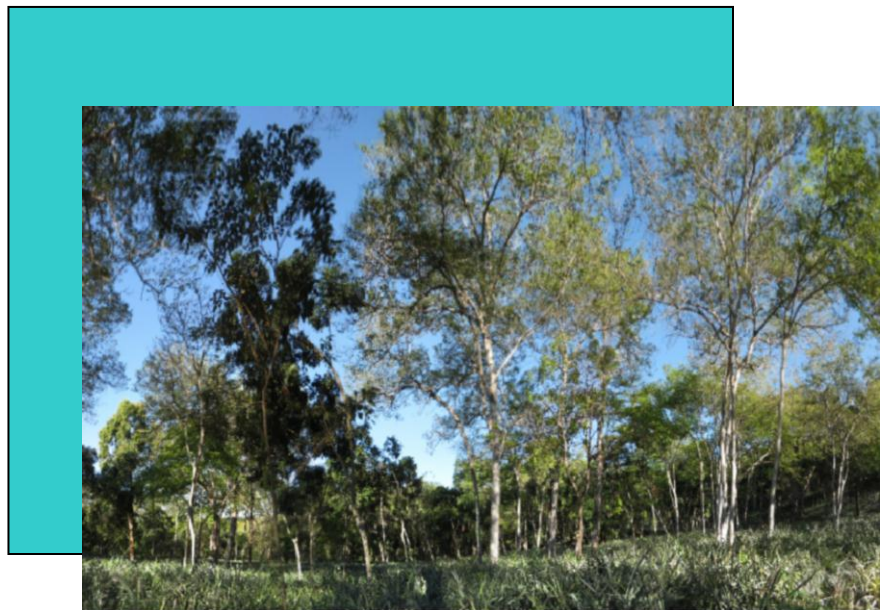


ISSN 1870 – 0462

Tropical and Subtropical Agroecosystems

An international multidisciplinary journal



Trop. Subtrop. Agroecosyst. Vol. 17 No. 1, 2014

Tropical and Subtropical Agroecosystems (ISSN 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*

M. Eilitta, *IFDC, USA.*

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

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

F.D. DeB Hovell, *Univ. Aberdeen, Scotland, UK.*

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*, ccastro@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, Yucatan, México.

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

AgBiotech News and Information, Agroforestry Abstracts, Animal Breeding Abstracts, Dairy Science Abstracts, Field Crop Abstracts, Forest Product Abstracts, Grasslands and Forage Abstracts, Horticultural Science Abstracts, Irrigation and Drainage Abstracts, LATINDEX (www.latindex.unam.mx), Maize Abstracts, Nutrition Abstracts and Reviews Series B: Livestock Feeds and Feeding, PERIODICA (dgb.unam.mx/periodica.html), Pig News and Information, Plant Breeding Abstracts, Plant Genetic Resources Abstracts, Poultry Abstracts, Review of Agricultural Entomology, Review of Aromatic and Medicinal Plants, Review of Plant Pathology, Rice Abstracts, Seed Abstracts, Soils and Fertilizers, Soybean Abstracts, Tropical Diseases Bulletin, Ulrich's, Veterinary Bulletin, Weed Abstracts, World Agricultural and Rural Sociology Abstracts

Agricultural Economics Database, Animal Production Database, Crop Science Database, Directory of Open Access Journals (www.DOAJ.org), Horticultural Science Database, Plant Genetics and Breeding Database, Plant Protection Database, Redalyc (redalyc.uaemex.mx), Soil Science Database, Veterinary Science Database, Ag Biotech Net (www.agbiotech.net), Nutrition and Food Sciences Database (www.nutritionandfoodsciences.org), Animal Science Database (www.animalscience.com), DrylandScope (www.drylandscope.org), Forest Science Database (www.forestsience.info), Scielo-Mexico (www.scielo.org.mx), The Essential Electronic Agricultural Library (www.teeal.org), Scopus (www.scopus.com)

Tropical and Subtropical Agroecosystems

Vol. 17, No. 1, 2014

Indice – Contents

Page No.

Review

- PRODUCCIÓN ORGÁNICA DE LECHE DE OVEJA** 49 - 62
[ORGANIC PRODUCTION OF SHEEP MILK]
**Juan Carlos Ángeles-Hernández, Aurora Hilda Pérez-Hernández,
Javier Malcher-Pérez-Rocha and Manuel González Ronquillo Manuel**

Research Papers

- ESTRUCTURA Y DIVERSIDAD ARBÓREA EN EL SISTEMA** 1 - 18
AGROFORESTAL DE PIÑA BAJO SOMBRA EN EL OCCIDENTE
DE MÉXICO
[TREE DIVERSITY AND STRUCTURE IN SHADED PINEAPPLE
AGROFORESTRY SYSTEM IN WESTERN MÉXICO]
**Jesús Juan Rosales-Adame, Ramón Cuevas-Guzmán,
Stephen R. Gliessman and Bruce F. Benz**
- MORPHOLOGICAL DIVERSITY OF NATIVE MAIZE IN THE** 19 - 31
HUMID TROPICS OF PUEBLA, MEXICO
[DIVERSIDAD MORFOLÓGICA DE MAÍCES NATIVOS DEL
TRÓPICO HÚMEDO POBLANO, MÉXICO]
**Fernando López-Morales, Oswaldo Rey Taboada-Gaytán,
Abel Gil-Muñoz, Pedro Antonio López, Delfino Reyes-López**
- DINAMICA DE LA RESPUESTA HUMORAL ESPECÍFICA Y** 39 - 47
FRECUENCIA DE VARIANTES DEL VIRUS DE PRRS EN TRES
GRANJAS PORCINAS CON DIFERENTES ESTRATEGIAS DE
CONTROL, EN YUCATÁN, MEXICO
[DYNAMIC OF SPECIFIC HUMORAL RESPONSE AND FREQUENCY
OF VARIANTS OF PRRS VIRUS IN THREE FARMS WITH
DIFFERENT STRATEGIES OF CONTROL, IN YUCATAN, MEXICO]
**Pilar A. Gómez-Ruiz, Jorge C. Rodríguez-Buenfil,
Carlos Pérez-Osorio, Alejandro Alzina López, José C. Segura-Correa**

**ADAPTING A BITE CODING GRID FOR SMALL RUMINANTS
BROWSING A DECIDUOUS TROPICAL FOREST**
[ADAPTACIÓN DE UNA TABLA DE CODIGOS DE BOCADOS PARA
PEQUEÑOS RUMIANTES RAMONEANDO EN UNA SELVA
TROPICAL CADUCIFOLIA]

P.G. González-Pech, J.F.J. Torres-Acosta and C.A. Sandoval-Castro

71 – 76

**COLONIZACIÓN RADICAL POR LA MICORRIZA INIFAP^{MR} EN
CEBADA TRATADA CON FUNGICIDA**
[RADICAL COLONIZATION BY THE MYCORRHIZAL INIFAP^{MR} IN
BARLEY TREATED WITH FUNGICIDE]

**Oscar A. Grageda-Cabrera, Sarahyt S. González-Figueroa,
Ernesto Solís-Moya, MónicaG. Lozano-Contreras
and Arturo Díaz-Franco**

**FARMERS' PERCEPTION OF SOIL FERTILITY PROBLEMS AND
THEIR ATTITUDE TOWARDS INTEGRATED SOIL FERTILITY
MANAGEMENT FOR COFFEE IN NORTHERN TANZANIA**

[PERCEPCIÓN DE LOS AGRICULTORES DE LOS PROBLEMAS DE
FERTILIDAD DEL SUELO Y SU ACTITUD HACIA EL MANEJO
INTEGRADO DE LA FERTILIDAD DEL SUELO PARA LA
PRODUCCIÓN DE CAFÉ EN EL NORESTE DE TANZANIA]

**Godsteven P. Maro, Jerome P. Mrema, Balthazar M. Msanya
and James M. Teri**

77 – 85

**SIMULACION ESTOCASTICA PARA PRADERAS DE PASTO
BUFFEL (*Cenchrus ciliaris* L.) EN MARIN, N. L., MEXICO**

[STOCHASTIC SIMULATION FOR BUFFELGRASS (*Cenchrus ciliaris*
L.) PASTURES IN MARIN, N. L., MEXICO]

**José Romualdo Martínez-López, Erasmo Gutiérrez-Ornelas,
Miguel Ángel Barrera-Silva and Rafael Retes-López**

87 - 104

**DINÁMICA DE LA CAPTURA DE CARBONO EN PASTIZALES
ABANDONADOS DEL NORESTE DE MÉXICO**

[DYNAMICS OF CARBON SEQUESTRATION IN ABANDONED
GRASSLANDS OF NORTHEASTERN MEXICO]

**José Israel Yerena Yamallel, Javier Jiménez Pérez,
Eduardo Alanís Rodríguez, Oscar Alberto Aguirre Calderón,
Marco Aurelio González Tagle, Eduardo Javier Treviño Garza**

113 - 121

**COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO DE OVEJAS DORPER Y
KATAHDIN EMPADRADAS EN PRIMAVERA EN EL NORTE DE
MÉXICO**

[REPRODUCTIVE PERFORMANCE OF DORPER AND KATAHDIN
EWES BRED IN SPRING SEASON IN THE NORTHERN MEXICO]

**Antonio González-Godínez, Jorge Urrutia-Morales,
Héctor Guillermo Gámez-Vázquez**

123 - 127

INFLUENCE OF SOIL FERTILITY AMENDMENT PRACTICES ON *EX-SITU* UTILISATION OF INDIGENOUS ARBUSCULAR MYCORRHIZAL FUNGI AND PERFORMANCE OF MAIZE AND COMMON BEAN IN KENYAN HIGHLANDS
[INFLUENCIA DE LAS PRÁCTICAS DE MEJORAMIENTO DE LA FERTILIDAD DEL SUELO SOBRE LA UTILIZACIÓN *EX SITU* DE MICORRIZAS ARBUSCULARES NATIVOS Y PRODUCTIVIDAD DEL MAIZ Y FRIJÓL COMÚN]
John Nyaga, Joyce M. Jefwa, Catherine W. Muthuri, Sheila A. Okoth, Viviene N. Matiru and Peter Wachira

EVALUACIÓN DE LA SUPLEMENTACIÓN ENERGÉTICA DURANTE EL CRECIMIENTO DE NOVILLAS LECHERAS DE REEMPLAZO UTILIZANDO EL MODELO CNCPS
[ENERGETIC SUPPLEMENTATION EVALUATION DURING THE GROWTH OF DAIRY REPLACEMENT HEIFERS USING THE CNCPS MODEL]
M. Vélez-Terranova, H. Sánchez-Guerrero and C. V. Duran Castro

143 – 154

Short Note

INFLUENCE OF PLANTING DEPTHS ON THE INCIDENCE OF SORGHUM HEAD SMUT, CAUSED BY *Sporisorium reilianum*
[INFLUENCIA DE LA PROFUNDIDAD DE SIEMBRA EN LA INCIDENCIA DEL CARBÓN DE LA PANOJA CAUSADA POR *Sporisorium reilianum*]
Louis K. Prom, Noe Montes-Garcia, and Gary N. Odvody

33 – 38

EFEECTO ANTIHELMÍNTICO *IN VITRO* DEL EXTRACTO METANOLICO DE HOJAS DE *Gliricidia sepium* CONTRA NEMATODOS GASTROINTESTINALES DE OVINOS.
[*IN VITRO* ANTHELMINTIC EFFECT OF METHANOLIC LEAF EXTRACT OF *Gliricidia sepium* AGAINST GASTROINTESTINALE NEMATODES OF SHEEP]
Claudia Pérez-Pérez, Manuel Mateo Hernández-Villegas, Patricia de la Cruz-Burelo, Gloria Ivonne Hernández-Bolio and Gloria Ivette Bolio-López

105 - 111

Cover photo:

Shaded pineapple agroforestry system in western México

Photograph by:

Jesús Juan Rosales Adame

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 (aspectos socio-económicos).

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.veterinaria.uady.mx/ojs/index.php/TSA>

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

<http://www.veterinaria.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 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 (socio-economic aspect).

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.veterinaria.uady.mx/ojs/index.php/TSA>

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

<http://www.veterinaria.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.