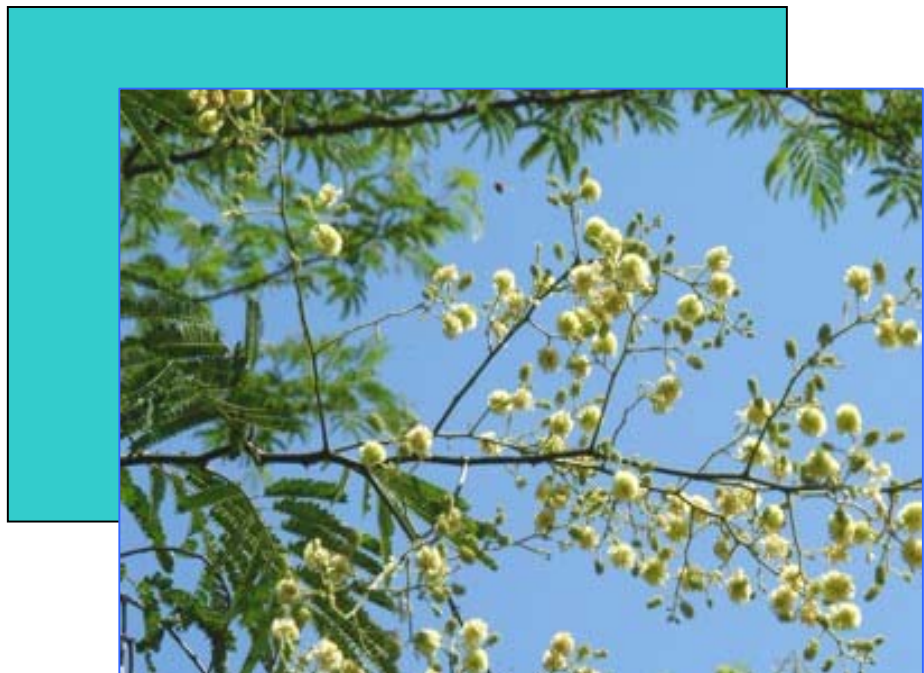


ISSN 1870 – 0462

# Tropical and Subtropical Agroecosystems

An international multidisciplinary journal



Trop. Subtrop. Agroecosyst. Vol. 8 No. 2, 2008

# Tropical and Subtropical Agroecosystems

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

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

**S. Hernández Daumas**, *Ecosur, México.*

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

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

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

**S. Fernandez Rivera**, *ILRI, Etiopía.*

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

**M. Eilitta**, *IFDC, USA.*

**E. Troyo Dieguez**, *CIBNOR, México.*

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

**J.L. García Hernández**, *CIBNOR, México.*

**P. Almazán Rueda**, *CIAD, México.*

**Managing Editor** C.A. Sandoval Castro, *FMVZ-UADY, México*, [ccastro@tunku.uady.mx](mailto:ccastro@tunku.uady.mx)

## 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, Indice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica ([www.conacyt.mx/Indice/Indice\\_6.html](http://www.conacyt.mx/Indice/Indice_6.html)), Irrigation and Drainage Abstracts, LATINDEX ([www.latindex.unam.mx](http://www.latindex.unam.mx)), Maize Abstracts, Nutrition Abstracts and Reviews Series B: Livestock Feeds and Feeding, PERIODICA ([dgb.unam.mx/periodica.html](http://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 (formerly AgECONCD), Animal Production Database (formerly BEASTCD), Crop Science Database (formerly E-CD), Forest Science Database (formerly TREECD and ForestScience.info), Horticultural Science Database (formerly HORTCD), Plant Genetics and Breeding Database (formerly PLANTGENECD), Plant Protection Database (formerly CABPESTCD), Soil Science Database (formerly SOILCD), Veterinary Science Database (formerly VETCD)*

*Ag Biotech Net ([www.agbiotechnet.com](http://www.agbiotechnet.com)), Nutrition and Food Sciences Database ([www.nutritionandfoodsciences.org](http://www.nutritionandfoodsciences.org)), Animal Science Database ([www.animalScience.com](http://www.animalScience.com)), DrylandScope ([www.drylandscope.org](http://www.drylandscope.org)), Forest Science Database ([www.forestsscience.info](http://www.forestsscience.info))*

## La revista se encuentra incluida en el

*Indice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica - CONACyT-México*

*[http://www.conacyt.mx/Indice/Index\\_Index.html](http://www.conacyt.mx/Indice/Index_Index.html)*

*[http://www.conacyt.mx/Indice/Indice\\_6.html](http://www.conacyt.mx/Indice/Indice_6.html)*

## Tropical and Subtropical Agroecosystems

Indice – Contents  
Vol. 8, No. 2, 2008

Revisión de literatura [Review]	Page No.
<b>FIRE AS A RANGELAND MANAGEMENT TOOL IN THE SAVANNAS OF SOUTHERN AFRICA: A REVIEW</b> [EL FUEGO COMO HERRAMIENTA PARA EL MANEJO DE PRADERAS EN LAS SABANAS DEL SURESTE DE AFRICA: UNA REVISIÓN] <i>C. Mapiye, M. Mwale, N. Chikumba and M. Chimonyo</i>	115
<b>Artículos de investigación [Research Papers]</b>	
<b>BIOLOGICAL EVALUATION OF PROTEIN QUALITY OF RAW AND PROCESSED SEEDS OF GILA BEAN (<i>Entada scandens</i> BENTH.)</b> [EVALUACIÓN BIOLÓGICA DE LA CALIDAD DE LA PROTEÍNA DE SEMILLAS CRUDAS Y PROCESADAS DEL FRIJÓL GILA ( <i>Entada scandens</i> BENTH.)] <i>V. Vadivel, M. Pugalenti and S. Megha</i>	125
<b>EVALUATION OF THE USEFULNESS OF THE SOUTH AFRICAN SCORING SYSTEMS IN A SAVANNA RIVER</b> [EVALUACIÓN DE LA UTILIDAD DEL SISTEMA DE CALIFICACIÓN SUDAFRICANO EN UN RÍO DE SABANA] <i>Clifford Tafangenyasha and Lawrence T. Dube</i>	135
<b>HYDRAULIC PROPERTIES IN RELATION TO MORPHOLOGY OF A TROPICAL SOIL WITH HARDENED PLINTHITE UNDER THREE LAND USE TYPES.</b> [PROPIEDADES HIDRAULICAS EN RELACIÓN A LA MORFOLOGÍA DE UN SUELO TROPICAL CON PLINTITA ENDURECIDA Y BAJO TRES TIPOS DE MANEJO] <i>O.J. Idowu and G.A. Oluwatosin</i>	145
<b>ANALYSIS OF AGRONOMIC VARIABLES OF <i>Ocimum basilicum</i> L. UNDER ALTERNATIVE TILLAGE SYSTEMS AND STANDARD ORGANIC PRACTICES</b> [ANÁLISIS DE VARIABLES AGRONÓMICAS DE <i>Ocimum basilicum</i> L. BAJO SISTEMAS ALTERNATIVOS DE LABRANZA Y ESTÁNDARES ORGÁNICOS DE PRODUCCIÓN] <i>L. Fenech-Larios, F.H. Ruiz-Espinoza, J.L. García-Hernández, B. Murillo-Amador, H.A. González-Ocampo, F.A. Beltrán-Morales and H. Fraga-Palomino</i>	157
<b>PERFORMANCE OF WINTER VEGETABLES GROWN UNDER COCONUT-LEMON BASED MULTISTRATA AGROFORESTRY SYSTEM</b> [PRODUCTIVIDAD INVERNAL DE VEGETALES CULTIVADO EN SISTEMAS AGROFORESTALES MULTIESTRATO BASADOS EN COCOTERO-LIMÓN] <i>K.K. Islam, M.J. Pervin, M.H.Rashid, M.A. Mondol and M.A. Rahim</i>	165

**Notas Cortas [Short Notes]**

**ENCALADO DEL FRUTO EN LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA DE MANZANA:  
IMPACTO SOBRE EL PAÑO DEL FRUTO** 171

[WHITEWASHED OF THE FRUIT IN THE ORGANIC PRODUCTION OF APPLE:  
IMPACT ON THE RUSSETING OF THE FRUIT]

*A. Zermeño-González, J. A. Gil-Marín, H. Ramírez-Rodríguez,  
A. Hernández-Herrera, R. Rodríguez-García, A. Benavides-Mendoza,  
D. Jasso-Cantú and J. Munguía López*

**NUTRITIVE VALUE ASSESSMENT OF THE ARTICHOKE (*Cynara scolymus*)  
BY-PRODUCT AS AN ALTERNATIVE FEED RESOURCE FOR  
RUMINANTS** 181

[EVALUACIÓN DEL VALOR NUTRITIVO DE SUBPRODUCTOS DE ALCACHOFA  
(*Cynara scolymus*) COMO UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN ALTERNATIVA  
PARA EL RUMIANTE]

*S.M.A. Sallam, I.C.S. Bueno, P.B. Godoy, E.F. Nozella, D.M.S.S. Vitti  
and A.L. Abdalla*

**IN VITRO ANTHELMINTIC EFFECT OF *Acacia gaumeri*, *Havardia albicans*  
AND QUEBRACHO TANNIN EXTRACTS ON A MEXICAN STRAIN OF  
*Haemonchus contortus* L<sub>3</sub> LARVAE** 191

[EFECTO ANTIHELMÍNTICO *IN VITRO* DE LOS EXTRACTOS DE *Acacia gaumeri*,  
*Havardia albicans* Y QUEBRACHO SOBRE LARVAS L<sub>3</sub> DE UNA CEPA MEXICANA  
DE *Haemonchus contortus*]

*G. Hernández-Orduño, J.F.J. Torres-Acosta, C.A. Sandoval-Castro,  
A.J. Aguilar-Caballero, R.R. Reyes-Ramirez, H. Hoste  
and J.A. Calderón-Quintal*

**Foro [Forum]**

**POTENCIAL PARA TURISMO ALTERNATIVO DEL MUNICIPIO DE PASO  
DE OVEJAS, VERACRUZ** 199

[POTENTIAL FOR ALTERNATIVE TOURISM IN THE MUNICIPALITY OF PASO  
DE OVEJAS, VERACRUZ]

*Itzel Díaz Juárez, Martha Elena Nava Tablada, Felipe Gallardo López,  
Pernilla Fajersson and José Cruz García Albarado*

Cover photo:  
*Acacia gaumeri* tree from Yucatán, México.  
Photograph by Armín Ayala.

### **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, notas cortas, revisiones críticas 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 no aplica cargo de publicación por los trabajos aceptados, y se encuentra disponible de manera gratuita 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. 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

### **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 research articles, short notes, critical 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 does not levy page charges for publication of papers, and is freely 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. 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.