

ISSN 1870 – 0462

Tropical and Subtropical Agroecosystems

An international multidisciplinary journal



Trop. Subtrop. Agroecosyst. Vol. 19 No. 3, 2016

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*

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*, 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 Indexed/ Abstracted / Listed in the following reference and database 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).

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. 19, No. 3, 2016

Indice – Contents

	Page No.
<i>Review</i>	
RANGELAND DEGRADATION: EXTENT, IMPACTS, AND ALTERNATIVE RESTORATION TECHNIQUES IN THE RANGELANDS OF ETHIOPIA [DEGRADACIÓN DE PASTIZALES: EXTENSIÓN, IMPACTOS, Y TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN ALTERNATIVAS EN LOS PASTIZALES DE ETIOPÍA] Mohammed Mussa, Hakim Hashim and Mukeram Teha	305 - 318
<i>Research Papers</i>	
EPIDEMIOLOGIA DEL VIRUS RESPIRATORIO SINCITIAL BOVINO Y FACTORES DE RIESGO EN HATOS BOVINOS DEL ESTADO DE CAMPECHE, MEXICO [BOVINE RESPIRATORY SYNCYTIAL VIRUS EPIDEMIOLOGY AND RISK FACTORS ON CATTLE HERDS OF CAMPECHE STATE, MEXICO] L. Encalada-Mena, A. Cruz-Tamayo, F. Méndez-Ortiz, R. Pacheco-Arias, U. González-Escobar and Y. Santiago-Viveros	219 - 225
ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA PARA LA PRODUCCIÓN DE LECHE BOVINA EN UN SISTEMA SILVOPASTORIL INTENSIVO Y UN SISTEMA CONVENCIONAL EN COLOMBIA [LIFE CYCLE ASSESSMENT FOR THE PRODUCTION OF CATTLE MILK IN AN INTENSIVE SILVOPASTORAL SYSTEM AND A CONVENTIONAL SYSTEM IN COLOMBIA] Julián Esteban Rivera, Julián Chará and Rolando Barahona	237 - 251
LEAF AREA DYNAMICS AND ABOVEGROUND BIOMASS OF SPECIFIC VEGETATION TYPES OF A SEMI-ARID GRASSLAND IN SOUTHERN ETHIOPIA [DINÁMICA DE AREA DE HOJA Y BIOMASA AEREA DE TIPOS ESPECÍFICOS DE VEGETACIÓN EN UN PASTIZAL SEMI-ÁRIDO IN EL SURESTE DE ETIOPÍA] Bosco Kidake Kisambo, Jan Pfister, Angela Schaffert and Folkard Asch	253 - 262
THE ROLE OF IRRIGATED FODDER PRODUCTION TO SUPPLEMENT THE DIET OF FATTENING SHEEP BY SMALLHOLDERS IN SOUTHERN ETHIOPIA [PAPEL DE LA PRODUCCIÓN DE FORRAJE BAJO RIEGO PARA SUPLEMENTAR LA DIETA DE OVINOS DE ENGORDE POR PEQUELOS PRODUCTORES EN EL SUR DEL ETIOPÍA] M. Bezabih, A.J. Duncan, A. Adie, K. Mekonnen, N.A. Khan and P. Thorne ^a	263 - 275

	Page No.
<p>SUPPLEMENTAL EFFECTS OF GRADED LEVELS OF CASSAVA FOLIAGE ON THE UTILIZATION OF GROUNDNUT HAULMS BY SHEEP [EFECTO DE LA SUPLEMENTACIÓN CON NIVELES CRECIENTES DE FOLLAJE DE YUCA EN LA UTILIZACIÓN DE TALLOS DE CACAHUATE POR OVEJAS] O.A. Fasae, O.O. Awolola and D.D. Hosu</p>	277 – 284
<p>ANÁLISIS DEL CONTENIDO NUTRICIONAL DE PLANTAS CONSUMIDAS POR CAPRINOS EN UNA LOCALIDAD DE LA CAÑADA, OAXACA [ANALYSIS OF NUTRITIONAL CONTENT OF PLANTS CONSUMED BY GOATS IN A LOCATION IN THE CAÑADA, OAXACA] Anna R. Landa-Becerra, Salvador Mandujano, Nieves S. Martínez-Cruz and Elvia López</p>	295 - 304
<p>PALMITIC ACID INCREASES MILK FAT CONTENT AND YIELD IN LACTATING COWS [EL ÁCIDO PALMÍTICO INCREMENTA LA CONCENTRACIÓN Y LA PRODUCCIÓN DE GRASA LÁCTEA EN VACAS LACTANTES] C. Tódero, E. Ticiani, W. B. Júnior, E. D. Silva, D. J. Miqueluti and D. E. Oliveira</p>	319 - 325
<p>IMPACT OF WOODY PLANTS SPECIES ON SOIL PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES ALONG GRAZING GRADIENTS IN RANGELANDS OF EASTERN ETHIOPIA [IMPACTO DE LAS PLANTAS LEÑOSAS EN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS EN UN GRADIENTE DE PASTOREO EN LOS PASTIZALES ORIENTALES DE ETIOPIA] Mohammed Mussa, Abule Ebro Lisanework Nigatu</p>	343 - 355
 <i>Agroecosystems studies</i>	
<p>IMPACT OF AGROFORESTRY PARKLAND SYSTEM ON MAIZE PRODUCTIVITY BY SMALLHOLDER FARMERS IN EASTERN HIGHLANDS OF KENYA [IMPACTO DE UN SISTEMA AGROFORESTAL EN LA PRODUCTIVIDAD DE MAÍZ DE PEQUEÑOS AGRICULTORES DE LA REGIÓN ESTE DE LA SIERRA DE KENYA] Elton Ndlovu, Kamau Ngamau, Catherine .W. Muthuri and Jonathan K. Muriuki</p>	227 - 236
<p>MODELO TEÓRICO PARA LA COMPRESIÓN DE LA DINÁMICA SOCIOECOLÓGICA EN UNIDADES FAMILIARES AGROECOLÓGICAS [THEORETICAL MODEL FOR THE COMPREHENSION OF SOCIOECOLOGICAL DYNAMICS IN AGROECOLOGICAL FAMILY UNITS] Ana-Paula Neves and Leonardo Alberto Ríos-Osorio</p>	285 - 294
<p>ASSESSING THE EFFECT OF CHARCOAL PRODUCTION AND USE ON THE TRANSITION TO A GREEN ECONOMY IN KENYA [EVALUANDO EL EFECTO DE LA PRODUCCIÓN DE CARBÓN VEGETAL EN EL USO EN LA TRANSICIÓN A UNA ECONOMÍA VERDE EN KENIA] Walter Angwere Onekon and Koech Oscar Kipchirchir</p>	327 – 335

Short Note

**CHEMICAL ANALYSIS OF THE POTENTIAL CONTRIBUTION
OF *Lantana camara* TO THE NUTRITION OF BROWSING
LIVESTOCK**

337 - 342

[ANÁLISIS QUÍMICO DE LA CONTRIBUCIÓN POTENCIAL DE
Lantana camara A LA NUTRICIÓN DE GANADO EN RAMONEO]

Jacob Gusha, Mhosisi Masocha , Kenneth Muchaya and Sharai Ncube

Cover photo:

Brahman cattle browsing white *Lantana camara* variety in a rangeland in
central Zimbabwe

Photograph by:

M. Masocha

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.