

ISSN 1870 – 0462

Tropical and Subtropical Agroecosystems

An international multidisciplinary journal



Trop. Subtrop. Agroecosyst. Vol. 14 No. 2, 2011

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

M. Eilitta, IFDC, USA.

S. Fernandez Rivera, ILRI, Etiopía.

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

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

S. Hernández Daumas, ECOSUR, 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.

Editorial assistant: Alfonso J. Chay Canul

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, Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica (www.conacyt.mx/Indice/Indice_6.html), 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.forestscience.info), The Essential Electronic Agricultural Library (www.teeal.org)

La revista se encuentra incluida en el

Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica - CONACyT-México

http://www.conacyt.mx/Indice/Index_Index.html http://www.conacyt.mx/Indice/Indice_6.html

Tropical and Subtropical Agroecosystems

Indice – Contents

Vol. 14, No. 2, 2011

	Page No.
Revisión de literatura [Review]	
AGRONOMIC AND FORAGE CHARACTERISTICS OF <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam. [CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS Y FORRAJERAS DE <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.] Leonor Yalid Manríquez-Mendoza, Silvia López-Ortíz, Ponciano Pérez-Hernández, Eusebio Ortega- Jiménez, Zenón Gerardo López-Tecpoyotl, Manuel Villarruel-Fuentes	453 - 463
FITORREMEDIACIÓN: UNA ALTERNATIVA PARA ELIMINAR LA CONTAMINACIÓN [PHYTOREMEDIATION: AN ALTERNATIVE TO ELIMINATE POLLUTION] Angélica Evelin Delgadillo-López, César Abelardo González-Ramírez, Francisco Prieto-García, José Roberto Villagómez-Ibarra and Otilio Acevedo-Sandoval	597 - 612
Estudios sobre agroecosistemas [Agroecosystems studies]	
COMPETITIVENESS OF NIGERIAN RICE AND MAIZE PRODUCTION ECOLOGIES: A POLICY ANALYSIS APPROACH [COMPETITIVIDAD DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ Y ARROZ EN NIGERIA: UN ENFOQUE DE ANÁLISIS DE POLÍTICAS] Agatha Osivweneta Ogbe, Victor Olusegun Okoruwa and Olaide Jelili Saka	493 - 500
ROCK PHOSPHATE AMENDMENT EFFECTS ON KENAF (<i>Hibiscus cannabinus</i> L.) GROWTH AND YIELD [EFECTO DE LA FERTILIZACIÓN CON FOSFATO SOBRE EL CRECIMIENTO Y PRODUCCIÓN DE KENAF (<i>Hibiscus cannabinus</i> L.)] M. O Akande, E. A. Makinde, O. A. Aluko, F. I. Oluwatoyinbo and J. A. Adediran	559 - 565
Artículos de Investigación [Research Papers]	
PERFORMANCE OF A SURFACE FLOW CONSTRUCTED WETLAND SYSTEM USED TO TREAT SECONDARY EFFLUENT AND FILTER ACKWASH WATER [COMPORTAMIENTO DE UN SISTEMA DE PANTANOS CONSTRUIDOS DE FLUJO SUPERFICIAL PARA EL TRATAMIENTO DE EFLUENTE SECUNDARIO Y DE RETROLAVADO] J. A. Vidales-Contreras, C. P. Gerba, M. M. Karpisack, H. Rodríguez-Fuentes, C. Chaidez-Quiroz and E. Olivares-Sáenz	375 – 384-

SHORT TERM EFFECTS OF TILLAGE-MULCH PRACTICES UNDER SORGHUM AND SOYBEAN ON ORGANIC CARBON AND EUTROPHIC STATUS OF A DEGRADED ULTISOL IN SOUTHEASTERN NIGERIA
[EFECTO DE CORTO PLAZO DE LAS PRACTICAS DE LABRANZA Y COBERTERA EN EL CULTIVO DE SORGO Y SOYA SOBRE EL CARBONO ORGÁNICO Y EUTROFICACIÓN DE SUELOS ULTISOLES DEGRADADOS EN EL SURESTE DE NIGERIA]
Sunday E. Obalum, Ifeyinwa M Okpara, Martin E Obi, and Toshiyuki Wakatsuki

PRODUCTIVITY ANALYSIS OF SESAME (*Sesamum indicum* L.) PRODUCTION UNDER ORGANIC AND INORGANIC FERTILIZERS APPLICATIONS IN DOMA LOCAL GOVERNMENT AREA, NASARAWA STATE, NIGERIA.
[ANÁLISIS DE LA PRODUCTIVIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE AJONJOLI (*Sesamum indicum* L.) CON LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES ORGÁNICOS E INORGÁNICOS EN DOMA, NASARAWA, NIGERIA]
H. S. Umar; C. U. Okoye and A. O. Agwale

PROTEIN FRACTIONS AND *In Vitro* FERMENTATION OF PROTEIN FEEDS FOR RUMINANTS
[FRACCIONES DE PROTEÍNA Y FERMENTACIÓN *In Vitro* DE INGREDIENTES PROTEÍNICOS PARA RUMIANTES]
A. L. Guevara-Mesa; L. A. Miranda-Romero; J. E. Ramírez-Bribiesca; S. S. González-Muñoz; M. M. Crosby-Galvan; L. M. Hernández-Calva; O. E. Del Razo-Rodríguez

INTERACCIONES RADICALES Y AÉREAS EN LA ASOCIACIÓN AGROFORESTAL 'CEDRO-LIMÓN-CHAYA'
[ABOVE AND BELOW GROUND INTERACTIONS IN THE AGROFORESTAL ASSOCIATION 'RED CEDAR-PERSIAN LIME-CHAYA']
Jesús Mao Estanislao Aguilar-Luna, Francisco Javier Solorio-Sánchez, Salvador Hernández-Daumás, Esperanza Huerta-Lwanga, and Pedro Antonio Macario-Mendoza

MOLECULAR PATTERN OF *Mycobacterium bovis* ISOLATES AND ITS RELATIONSHIP WITH RISK FACTORS ASSOCIATED WITH THE PRESENCE OF BOVINE TUBERCULOSIS IN NORTHERN MEXICO
[PATRÓN MOLECULAR DE AISLAMIENTOS DE *Mycobacterium bovis* Y SU ASOCIACIÓN CON ALGUNOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON LA PRESENCIA DE TUBERCULOSIS BOVINA EN EL NORESTE DE MÉXICO]
Isaac Francisco Padilla-Campos, José C. Segura-Correa, Jorge Carlos Rodríguez-Buenfil, Alberto Morales-Loredo and Genoveva Álvarez- Ojeda

EFFECTS OF FEEDING *Moringa stenopetala* LEAF MEAL ON NUTRIENT INTAKE AND GROWTH PERFORMANCE OF RHODE ISLAND RED CHICKS UNDER TROPICAL CLIMATE
[EFECTO DE LA ALIMENTACIÓN CON HARINA DE HOJA DE *Moringa stenopetala* SOBRE EL CONSUMO DE NUTRIENTES Y COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE POLLOS RHODE ISLAND RED EN CLIMA TROPICAL]
A. Melesse, W. Tiruneh and T. Negesse

405-411

421 - 429

441 - 451

465 - 471

485 – 492

CARACTERIZACION DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION DE TOMATE (*Lycopersicum esculentum* Mill.) EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO

[CHARACTERIZATION OF TOMATO (*Lycopersicum esculentum* Mill.) CROPPING SYSTEM IN THE STATE OF JALISCO, MÉXICO]

Imelda Rosana Cih- Dzul, José Luis Jaramillo-Villanueva, Mario Alberto Tornero-Campante, Rita Schwentesius-Rindermann

Page No.
501 - 512

PROBLEMÁTICA EN LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE LAS PLANTACIONES DE HULE *Hevea brasiliensis* Muell Arg. EN TABASCO, MÉXICO

[PROBLEMATIC IN THE PROCESSES OF PRODUCTION IN RUBBER PLANTATIONS (*Hevea brasiliensis*) Muell Arg. IN TABASCO, MEXICO]

H. Izquierdo-Bautista, M. Domínguez-Domínguez, P. Martínez-Zurimendi, A. Velázquez-Martínez and V. Córdova-Ávalos

513 - 524

DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD NUTRITIVA, FERMENTACIÓN *In Vitro* Y METABOLITOS SECUNDARIOS EN ARVENSES Y RASTROJO DE MAÍZ UTILIZADOS PARA LA ALIMENTACIÓN DEL GANADO LECHERO

[NUTRITIVE VALUE, *In Vitro* FERMENTATION AND SECONDARY METABOLITES OF WEEDS AND MAIZE STRAW USED FOR FEEDING DAIRY CATTLE]

R. Martínez-Loperena; O.A. Castelán-Ortega; M. González-Ronquillo; J. G. Estrada-Flores

525 - 536

INTERACCIÓN GENOTIPO - AMBIENTE PARA LA ESTABILIDAD DE RENDIMIENTO EN TRIGO EN LA REGIÓN DE MEXICALI, B.C., MÉXICO

[GENOTYPE-ENVIRONMENT INTERACTION TO THE YIELD STABILITY IN WHEAT IN MEXICALI, B.C., MÉXICO REGION]

Rosario Esmeralda Rodríguez-González; Juan Francisco Ponce-Medina; Edgar Omar Rueda-Puente; Leonel Avendaño-Reyes; Juan José Paz Hernández; Jesús Santillano-Cazares y Manuel Cruz-Villegas

543 - 558

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE LA SUSTENTABILIDAD DE UNA PROPUESTA AGROECOLOGICA, EN EL SUBTRÓPICO DEL ALTIPLANO CENTRAL DE MÉXICO

[SUSTAINABILITY PRELIMINARY ASSESSMENT OF AN AGROECOLOGICAL PROPOSE IN THE SUBTROPICAL CENTRAL HIGHLANDS OF MEXICO]

Gutiérrez Cedillo Jesús Gastón, Aguilera Gómez Luis Isaac, González Esquivel Carlos Ernesto, Juan Pérez José Isabel.

567 - 580

CRECIMIENTO Y SUPERVIVENCIA DEL LANGOSTINO (*Macrobrachium tenellum*) EN CULTIVOS EXPERIMENTALES DE VERANO Y OTOÑO EN LA COSTA TROPICAL DEL PACÍFICO MEXICANO

[GROWTH AND SURVIVAL OF PRAWN (*Macrobrachium tenellum*) IN EXPERIMENTAL CULTURES DURING SUMMER AND AUTUMN IN THE TROPICAL MEXICAN PACIFIC COAST]

F. Vega-Villasante, E. A. Martínez-López, L. D. Espinosa-Chaurand, M. C. Cortés-Lara y H. Nolasco-Soria

581 - 588

**IMPACTS OF CLIMATE CHANGE ON RICE AGRICULTURE
IN NIGERIA**

[IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA AGRICULTURA
DEL ARROZ EN NIGERIA]

Joshua Ajetomobi, Ajiboye Abiodun and Rashid Hassan

Page No.
613 - 622

**TOCOPHEROL SUPPLEMENTATION ON STOCKING
DENSITY OF BROILER: EFFECT ON PERFORMANCE
CHARACTERISTICS AND SERUM ENZYMES**

[SUPLEMENTACIÓN CON TOCOFEROL Y DENSIDAD DE
CRIANZA EN AVES DE ENGORDA: EFECTO SOBRE
DESEMPEÑO Y ENZIMAS SÉRICAS]

O.A. Adebisi

623 - 628

**PAISAJES Y ECONOMIA FRAGIL: ECOSISTEMAS Y
AGROECOSISTEMAS EN LA CUENCA COATEPEC-
LA ANTIGUA, VERACRUZ MÉXICO**

[LANDSCAPES AND FRAGILE ECONOMY: ECOSYSTEMS
AND AGROECOSYSTEMS IN THE COATEPEC- LA ANTIGUA
BASIN, VERACRUZ MEXICO]

A. L. Del Ángel-Pérez, G. Díaz-Padilla, R. Guajardo-Panez, B. C. Linares- Bravo

629 - 642

**INFLUENCE OF RESTRICTED FEMALE-LAMB CONTACT
IN LENGTH OF POSTPARTUM ANESTROUS IN PELIBUEY
SHEEP**

[INFLUENCIA DEL CONTACTO RESTRINGIDO HEMBRA-CORDERO
EN LA DURACIÓN DEL ANESTRO POSPARTO EN OVEJAS
PELIBUEY]

*J. Arroyo, M. A. Camacho-Escobar, N.Y. Ávila-Serrano and
J. A. Hoffman*

643 - 648

**ISOLATION AND PATHOGENICITY OF A POSSIBLE
Pythium aphanidermatum IN *Jatropha Curcas* L. NON TOXIC**

[AISLAMIENTO Y PATOGENICIDAD DE UN POSIBLE *Pythium*
aphanidermatum EN *Jatropha Curcas* L. NO TÓXICA]

*Ofelia Andrea Valdés Rodríguez, Roberto García Espinoza,
Odilón Sánchez Sánchez, Arturo Pérez Vazquez*

649 - 660

**EFFECT OF GENOTYPE AND DIET ON RECTAL DIGESTIBILITY
OF NUTRIENTS AND FAECAL OUTPUT IN CUBAN CREOLE PIGS**

[EFECTO DEL GENOTIPO Y DE LA DIETA EN LA DIGESTIBILIDAD
RECTAL DE NUTRIENTES Y SALIDA FECAL DE CERDOS CRIOLLO
CUBANO]

*Julio Ly, Fernando Grageola, Radelis Batista, Clemente Lemus, Manuel Macías,
Enrique Delgado, Isabel Santana and Consuelo Díaz*

661 - 666

**COMPARISON OF MODELS FOR THE ESTIMATION OF
VARIANCE COMPONENTS FOR GROWTH TRAITS OF
REGISTERED LIMOUSIN CATTLE**

[COMPARACIÓN DE MODELOS PARA LA ESTIMACIÓN DE
COMPONENTES DE VARIANZA DE CARACTERÍSTICAS DE
CRECIMIENTO DE BOVINOS LIMOUSIN DE REGISTRO]

*Ángel Ríos-Utrera, Vicente Eliezer Vega-Murillo,
Guillermo Martínez-Velázquez, Moisés Montaña-Bermúdez*

667 - 674

**COMPORTAMIENTO DE HÍBRIDOS DE TOMATE BOLA
EN INVERNADERO BAJO CONDICIONES DESÉRTICAS
DEL NOROESTE DE SONORA.**

[BEHAVIOR OF BEEF TOMATO HYBRIDS IN GREENHOUSE
UNDER DESERTIC CONDITIONS IN THE NORTHWEST OF
SONORA]

*Raúl Leonel Grijalva Contreras, Rubén Macías Duarte and
Fabián Robles Contreras*

Page No.
675 - 682

**COMPOSICIÓN QUÍMICA, DEGRADACIÓN *in situ* E *in vitro*
DE *Kochia scoparia* CON RELACIÓN A LA FECHA DE SIEMBRA
Y EDAD DE CORTE**

[CHEMICAL COMPOSITION, *in situ* AND *in vitro* DEGRADATION
OF *Kochia scoparia* IN RELATION TO DATE OF SOWING AND
AGE OF CUT]

*Jose Romero-Bernal, Manuel González-Ronquillo, José Ramón Franco,
Cristina Casado*

683 - 689

**COMPETITIVIDAD Y RENTABILIDAD DE BOVINOS EN CORRAL
EN EL SUR DEL ESTADO DE MÉXICO**

[COMPETITIVENESS AND PROFITABILITY OF BEEF CATTLE
FEEDLOT IN THE SOUTH OF THE STATE OF MEXICO]

*A. Rebollar-Rebollar, J. Hernández-Martínez, S. Rebollar-Rebollar,
E. Guzmán-Soria, A. García-Martínez y F.J González-Razo*

691 - 698

**OXIDIZABLE ORGANIC CARBON FRACTIONS AND SOIL
AGGREGATION IN AREAS UNDER DIFFERENT ORGANIC
PRODUCTION SYSTEMS IN RIO DE JANEIRO, BRAZIL**

[FRACCIONES DE CARBONO ORGÁNICO OXIDABLE Y
AGREGACIÓN DEL SUELO EN DIFERENTES ÁREAS EN LOS
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ORGÁNICA, RIO DE JANEIRO,
BRASIL]

*Arcângelo Loss, Marcos Gervasio Pereira, Lúcia Helena Cunha dos Anjos,
Edilene Pereira Ferreira, Sidinei Julio Beutler and
Eliane Maria Ribeiro da Silva*

699 - 708

**IMPLICATION FOR *in situ* CONSERVATION OF INDIGENOUS
SPECIES WITH SPECIAL REFERENCE TO WILD *Coffea arabica* L.
POPULATION IN MOUNT MARSABIT FOREST, KENYA**

[IMPLICACIONES PARA LA CONSERVACIÓN *in situ* DE ESPECIES
INDIGÉNAS CON ESPECIAL REFERENCIA A LA POBLACIÓN
SILVESTRE DE *Coffea arabica* L. EN EL BOSQUE DE LA MONTAÑA
MARSABIT, KENYA]

Eunice W. Githae, Charles K. K. Gachene and David W. Odee

715 - 722

**NUTRITIONAL AND ANTINUTRITIONAL EVALUATION OF
WILD YAM (*Dioscorea* spp.)**

[EVALUACIÓN DEL VALOR NUTRICIONAL Y FACTORES
ANTINUTRICIONALES DE *Dioscorea* spp. SILVESTRE]

P.S. Shajeela, V. R. Mohan, L. Louis Jesudas and P. Tresina Soris

723 - 730

INTEGRATED MANAGEMENT OF PARASITIC PLANT *Striga hermonthica* IN MAIZE USING *Fusarium oxysporum* (MYCOHERBICIDE) AND POST-EMERGENCE HERBICIDES IN THE NIGERIAN SAVANNA

[MANEJO INTEGRADO DE LA PLANTA PARÁSITA *Striga hermonthica* EN EL MAÍZ EMPLEANDO *Fusarium oxysporum* (MICOHERBICIDA) Y HERBICIDAS POST-EMERGENCIA EN LA SABANA DE NIGERIA]

E.I. Magani, A. Ibrahim and R. I. Ahom

Page No.
731 - 738

IDENTIFICACIÓN, USOS Y MEDICIÓN DE LEGUMINOSAS ARBÓREAS FORRAJERAS EN RANCHOS GANADEROS DEL SUR DEL ESTADO DE MÉXICO

[IDENTIFICATION, USES AND MEASUREMENT OF FODDERS LEGUMES TREES IN SOUTH FARMERS OF THE STATE OF MEXICO]

J. Olivares-Pérez, F. Avilés-Nova, B. Albarrán-Portillo, S. Rojas-Hernández, O. A. Castelán-Ortega

739 - 748

DROUGHT RESISTANCE OF TROPICAL DRY BLACK BEAN LINES AND CULTIVARS

[RESISTENCIA A SEQUÍA DE LINEAS Y VARIEDADES DE FRIJOL NEGRO TROPICAL]

Ernesto López-Salinas, Oscar Hugo Tosquy-Valle, Jorge Alberto Acosta-Gallegos, Bernardo Villar-Sánchez and Francisco Javier Ugalde-Acosta

749 - 755

Notas cortas [Short notes]

REINICIO DE LA ACTIVIDAD OVARICA POSPARTO Y CONCENTRACION PLASMÁTICA DE METABOLITOS LÍPIDOS Y PROGESTERONA EN VACAS SUPLEMENTADAS CON GRASA DE SOBREPASO

[POSTPARTUM OVARIAN ACTIVITY RESUMPTION AND PLASMA CONCENTRATION OF LIPID METABOLITES AND PROGESTERONE IN COWS SUPPLEMENTED WITH BYPASS FAT]

Salas-Razo G., Herrera-Camacho J., Gutiérrez-Vázquez E., Ku-Vera J. C., Aké-López J. R.

385- 392

TECHNICAL AND ECONOMIC OPTIMUM IN FEEDLOT CATTLE

[ÓPTIMO TÉCNICO Y ECONÓMICO EN BOVINOS PRODUCTORES DE CARNE ENGORDADOS EN CORRAL]

S. Rebollar-Rebollar, R. R Posadas-Domínguez, J. Hernández-Martínez, R. Rojo-Rubio, F. J. González-Razo, E. Guzmán-Soria

413 - 420

INCIDENCIA CLÍNICA Y FRECUENCIA DE LESIONES COMPATIBLES CON ENFERMEDAD ASOCIADA AL CIRCOVIRUS PORCINO TIPO 2 (EACPV2) EN CERDOS DE UNA GRANJA DEL ESTADO DE YUCATÁN, MÉXICO

[CLINICAL INCIDENCE AND FREQUENCY OF LESIONS COMPATIBLE WITH PORCINE CIRCOVIRUS TYPE 2 ASSOCIATED DISEASE (PCVAD) IN PIGS OF A FARM IN THE STATE OF YUCATAN, MEXICO]

Leonardo Guillermo Cordero, Marco Torres León, Jorge C. Rodríguez Buenfil, Rafael Colín Flores, Raquel Miranda Soberanis, Mónica Quintal Parra.

431 - 440

**CHEMICAL ANALYSIS AND NUTRITIONAL ASSESSMENT OF
TWO LESS KNOWN PULSES OF GENUS *Vigna***

[ANÁLISIS QUÍMICO Y EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE DOS
FRIJOLES POCO CONOCIDOS DEL GÉNERO *Vigna*]

Pious Tresina Soris and Veerabahu Ramasamy Mohan

Page No.
473 - 484

**CHEMICAL COMPOSITION AND *in vitro* GAS PRODUCTION
OF SOME LEGUME BROWSE SPECIES IN SUBTROPICAL
AREAS OF MEXICO**

[COMPOSICIÓN QUÍMICA Y PRODUCCIÓN DE GAS *in vitro* DE
VAINAS DE LEGUMINOSAS ARBÓREAS EN ÁREAS SUBTROPICALES
DE MÉXICO]

*C. A. Garcia-Montes de Oca, M. Gonzalez-Ronquillo, A. Z. M. Salem,
J. Romero-Bernal, J. F. Pedraza and J. G. Estrada*

589 - 595

**NON-DELIBERATE ORGANIC INPUT IN RELATION TO LAND
USE IN A SEMI-ARID AGRO-ECOSYSTEM IN NORTHERN
ZIMBABWE**

[APORTE NO INTENCIONAL DE MATERIA ORGÁNICA EN RELACIÓN
AL USO DEL SUELO EN UN AGROECOSISTEMA DE LA REGIÓN
SEMI ÁRIDA DEL NORTE DE ZIMBABWE]

Dorcas Matangi, Angella Gumbi, Tendai Nzuma and Hilton G. T. Ndagurwa

709 - 714

Foro [Forum]

**EFFECTO DE LOS ARANCELES EN LA COMPETITIVIDAD
DE LA PORCICULTURA MEXICANA**

[EFFECT OF THE TARIFFS IN THE COMPETITIVENESS OF
THE MEXICAN PORK INDUSTRY]

G. Gómez-Tenorio, S. Rebollar-Rebollar, J. Hernández-Martínez, E. Guzmán-Soria

537 - 542

Cover photo:

Hedges of *Guazuma ulmifolia* Lam. and *Digitaria eriantha* Steud.

Photograph by: Manriquez-Mendoza et al.

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.