

[illegible]

"Recent Advances in the Use of Secondary Compounds for the Control of Animal Parasites"

Trop. Subtrop. Agroecosyst. Vol. 27 No. 1, 2024

Tropical and Subtropical Agroecosystems

(ISSN 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



Editor

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

Comité editorial - Editorial board

Pablo Almazán Rueda, *Centro de investigación en alimentación y desarrollo, México.*

Marcos A. Barros Rodríguez, *Univ. Técnica de Ambato, Ecuador.*

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

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

Vittorio Farina, *Universita degli Studi di Palermo, Italy.*

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

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

María M. Galicia Jiménez, *Univ. Del Mar, México*

Nancy Njarua Karanja, *Fac. Agriculture, University of Nairobi, Kenya.*

José López-Collado, *CP – Veracruz, México*

María G. Mancilla-Montelongo, *Cátedra CONACYT (UADY), México*

Martha E. Nava Tablada, *Universidad Veracruzana, México.*

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

Andrés Pech-Cervantes, *University of Maryland Eastern Shore, USA*

Gema Romero Moraleda, *EPSO, Univ. Miguel Hernández, Spain.*

Juan F.J. Torres-Acosta, *FMVZ-Univ. Autónoma de Yucatán, México*

Enrique Troyo Dieguez, *CIBNOR, México.*

Pedro M. Villa, *Universidade Federal de Viçosa, Brazil*

Javier Ventura Cordero, *Univ. Autónoma de Campeche, México.*

Juan A. Villanueva Jiménez, *Colegio de Postgraduados - Veracruz, México*

© Derechos reservados. Editor: Carlos Alfredo. Sandoval Castro, 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), Directory of Open Access Journals (www.DOAJ.org), Dimensions (www.dimensions.ai), Google Scholar (scholar.google.com.mx), Latindex (www.latindex.unam.mx), MIAR (miar.ub.edu), Norwegian register (https://kanalregister.hkdir.no), Periodica (periodica.unam.mx), REDIB (www.redib.org), Ulrich's Periodicals Directory (ulrichsweb.serialssolutions.com)

Tropical and Subtropical Agroecosystems

Vol. 27, No. 1, 2024

Indice – Contents

	Article ID
Editorial	
RECENT ADVANCES IN THE USE OF SECONDARY COMPOUNDS FOR THE CONTROL OF ANIMAL PARASITES [AVANCES RECIENTES EN EL USO DE COMPUESTOS SECUNDARIOS PARA EL CONTROL DE PARÁSITOS DE ANIMALES] Miguel A. Alonso Diaz and Isabelle Chaves Sousa	# 037
 Invited Review	
AMERICAN CONSORTIUM FOR SMALL RUMINANT PARASITE CONTROL INVESTIGATIONS ON THE USE OF PLANT SECONDARY COMPOUNDS OF SERICEA LESPEDEZA FOR THE CONTROL OF SHEEP AND GOAT PARASITES † [INVESTIGACIONES DEL CONSORCIO AMERICANO PARA EL CONTROL DE PARÁSITOS DE PEQUEÑOS RUMIANTES SOBRE EL USO DE COMPUESTOS SECUNDARIOS DE SERICEA LESPEDEZA PARA EL CONTROL DE PARÁSITOS DE OVEJAS Y CABRAS] Terrill, Thomas H.	# 003
COMPUESTOS SECUNDARIOS DE PLANTAS Y SU EFECTO EN CONTRA DEL ÁCARO <i>Varroa destructor</i> [SECONDARY COMPOUNDS PLANTS AND THEIR EFFECT AGAINST THE <i>Varroa destructor</i> MITE] Jesús Humberto Reyna-Fuentes, Cecilia Carmela Zapata-Campos, José Octavio Merino-Charrez, Daniel López-Aguirre and Juan Alberto Ascacio-Valdés	# 005
AVANCES SOBRE EL USO DE OCHO PLANTAS TROPICALES PARA EL CONTROL DE GARRAPATAS Y NEMATODOS GASTROINTESTINALES EN BOVINOS, EQUINOS Y CANINOS [ADVANCES IN THE USE OF EIGHT TROPICAL PLANTS FOR THE CONTROL OF TICKS AND GASTROINTESTINAL NEMATODES IN BOVINES, EQUINES, AND CANINES] G.J. Flota-Burgos, J.A. Rosado-Aguilar, R.I. Rodriguez-Vivas, R. Borges-Argaez and M. Gamboa-Angulo	# 008
RESEARCH ON CHEMICAL COMPOUNDS FROM EDIBLE MUSHROOMS FOR THE CONTROL OF GASTROINTESTINAL NEMATODES AND PHYTOPARASITES [INVESTIGACIÓN SOBRE COMPUESTOS QUÍMICOS DE HONGOS COMESTIBLES PARA EL CONTROL DE NEMATODOS GASTROINTESTINALES Y FITOPARÁSITOS] L. Aguilar-Marcelino, J. F. J. Torres-Acosta, C.A. Sandoval-Castro, J. E. Sánchez, M. González-Cortázar, M. G. Mancilla-Montelongo, P.G. González-Pech, J. A. Pineda-Alegría, J. Ventura-Cordero and G. S. Castañeda-Ramírez	# 011

Review

- GENOMIC AND TRANSCRIPTOMIC APPROACHES TO STUDY
TIMBER TREES: PERSPECTIVES TO STUDY RED CEDAR
Cedrela odorata L.)** # 014

[ENFOQUES GENÓMICOS Y TRANSCRIPTÓMICOS PARA ESTUDIAR
ÁRBOLES MADERABLES: PERSPECTIVAS PARA EL ESTUDIO DE
CEDRO ROJO (*Cedrela odorata* L.)]

**Lorena Jacqueline Gómez-Godínez, Carlos Iván Cruz-Cárdenas, Edith Rojas-Anaya,
Marco Aurelio Aragón-Magadan and Luis Felipe Guzmán**

- RESILIENCIA SOCIOECOLÓGICA: CONCEPTO CLAVE PARA EL ESTUDIO
DE LA SUSTENTABILIDAD EN AGROECOSISTEMAS** # 026

[SOCIAL-ECOLOGICAL RESILIENCE: A KEY CONCEPT FOR THE
STUDY OF SUSTAINABILITY IN AGROECOSYSTEMS]

**José Luis Landa-Ochoa, Felipe Gallardo-López, Esteban Escamilla-Prado,
Carlos Roberto Cerdán-Cabrera and Gustavo Celestino Ortiz-Ceballos**

- INVESTIGACIONES MULTIDISCIPLINARIAS RELACIONADAS CON LAS
EMOCIONES EN LAS CIENCIAS AGRÍCOLAS Y BIOLÓGICAS** # 035

[MULTIDISCIPLINARY RESEARCH RELATED TO EMOTIONS IN
AGRICULTURAL AND BIOLOGICAL SCIENCES]

**J. Alberto García-Vázquez, Katia A. Figueroa-Rodríguez, Josafhat Salinas-Ruiz,
Joel Velasco-Velasco and Dora M. Sangerman-Jarquín**

Agroecosystem studies

- ASSESSMENT OF TEMPORAL VARIABILITY OF TEMPERATURE
AND PRECIPITATION TRENDS IN KARGI, MAIKONA, DAKABARICHA
AND SOLOLO WARDS OF MARSABIT COUNTY, KENYA** # 006

[ANÁLISIS DE LA VARIABILIDAD TEMPORAL DE LAS TENDENCIAS DE
TEMPERATURA Y PRECIPITACIÓN EN EL CONDADO DE MARSABIT,
KENIA]

**Armara Macmilliam Galwab, Oscar K Koech, Oliver V Wasonga
and Godfrey Kironchi**

- ÍNDICE DE SUSTENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE PAPA
(*Solanum tuberosum* L.) EN CUTERVO, PERÚ** # 020

[SUSTAINABILITY INDEX OF THE POTATO (*Solanum tuberosum* L.)
PRODUCTION AGROECOSYSTEM IN CUTERVO, PERU]

**Roberto Hugo Tirado-Malaver, Roberto Tirado-Lara, Juan Mendoza-Cortez,
Nayla Fabián-Anastacio, Ronald Tirado-Malaver and Ángel Campos-Julca**

Research Papers

- DOUM PALM (*Hyphaene thebaica*) SEED MEAL AS A NOVEL FEEDSTUFF
FOR BROILER CHICKENS: EFFECT ON GROWTH RESPONSE** # 001

[HARINA DE SEMILLAS DE PALMA DOUM (*Hyphaene thebaica*) COMO
NUEVO ALIMENTO PARA POLLO DE ENGORDA: EFECTO SOBRE EL
CRECIMIENTO]

**Makinde, O. John, Maidala, Aminu, Bagudu, I. Amaza, Akeem B. Sikiru, Okunade S. Adewale,
Eniwaye A. Adetutu, Emmanuel Opoola, Ajide, O. Solomon and Ajibade, A. Johnson**

PRODUCTIVE RESPONSE OF LACTATING DUAL-PURPOSE COWS GRAZING IN AN AGROSILVOPASTORAL SYSTEM DURING THE DRY SEASON SUPPLEMENTED WITH LOW LEVELS OF CRUDE PROTEIN
[RESPUESTA PRODUCTIVA DE VACAS DOBLE PROPÓSITO EN LACTANCIA PASTOREANDO UN SISTEMA AGROSILVOPASTORIL EN LA ÉPOCA DE ESTIAJE SUPLEMENTADAS CON BAJOS NIVELES DE PROTEÍNA CRUDA]

Benito Albarrán-Portillo, Isela G. Salas Reyes, Carlos Manuel Arriaga-Jordán and Anastacio García-Martínez

DIVERSIDAD MORFOLÓGICA DE *Ardisia compressa* Kunth, DEL NORESTE DE CHIAPAS, MÉXICO

[MORPHOLOGICAL DIVERSITY OF *Ardisia compressa* Kunth FROM NORTHEAST OF CHIAPAS, MEXICO]

Jesús Rigoberto Molina-Maldonado, Rubén Humberto Andueza-Noh, Esaú Ruiz-Sánchez, René Garruña, Federico Antonio Gutiérrez-Miceli and Luis Filipe da Conceição-Dos Santos

RESPUESTA DE TRES ESPECIES MADERABLES DE RÁPIDO CRECIMIENTO A DIFERENTES BIOCLIMAS EN ECUADOR
[RESPONSE OF THREE FAST-GROWING TIMBER SPECIES TO DIFFERENT BIOCLIMATES IN ECUADOR]

Roy Vera-Velez, Jorge Grijalva-Olmedo, Raúl Ramos-Veintimilla, Franklin Sigcha-Morales and Ricardo Limongi-Andrade

OVEREXPRESSION OF WUSCHEL IMPROVES THE INDUCTION OF EMBRYOGENIC CALLUS IN SCALPS OF *Musa acuminata* L. AAA, CV. "GRAND NAIN"

[LA SOBREEXPRESIÓN DE WUSCHEL MEJORA LA INDUCCIÓN DEL CALLO EMBRIOGÉNICO EN BROTES MERISTEMÁTICOS DE *Musa acuminata* L. AAA, CV. "GRAND NAIN"]

Ana Ly Arroyo-Herrera, Angela Kú-González, Rosa Escobedo-Gracia-Medrano, Suemy Terezita Echeverría-Echeverría, Miguel Ángel Herrera-Alamillo, Luis Figueroa-Yañez, Enrique Castaño and Luis Carlos Rodríguez-Zapata

APPLICATION OF TWO LEVELS OF CALCIUM NITRATE ON SAP NUTRIENTS, GROWTH AND YIELD OF PERSIAN CUCUMBER
[APLICACIÓN DE DOS NIVELES DE NITRATO DE CALCIO SOBRE LOS NUTRIENTES DE LA SAVIA, CRECIMIENTO Y RENDIMIENTO DE PEPINO PERSA]

Itamar Chareo-Benítez, José Antonio Yam-Tzec, Ana Rosa Ramírez-Seañez, José Orbelin Gutiérrez-Hernández and Hipólito Hernández-Hernández

EQUATIONS FOR BODY WEIGHT ADJUSTMENTS IN BLACK BELLY EWE LAMBS

[ECUACIONES PARA AJUSTES DE PESO CORPORAL EN CORDERAS BLACK BELLY]

Samuel Vázquez-Jiménez, Daniel Vidal-Ramírez, Rosario Salazar-Cuytun, Ignacio Vázquez-Martínez, Enrique Camacho-Pérez, Antonio Leandro Chaves Gurgel, Germani Adrián Muñoz-Osorio and Alfonso J. Chay-Canul

FOLIAR APPLICATION OF MICRONUTRIENTS PROMOTES GROWTH AND YIELD-RELATED ATTRIBUTES OF OKRA (*Abelmoschus esculentus* L.) IN A SLIGHTLY SALINIZED AREA

[LA APLICACIÓN FOLIAR DE MICRONUTRIENTES PROMUEVE EL CRECIMIENTO Y LOS ATRIBUTOS RELACIONADOS CON EL RENDIMIENTO DE LA OKRA (*Abelmoschus esculentus* L.) EN UN ÁREA LEVEMENTE SALINIZADA]

M.R. Mostafijur, A. Shila, H. Kawsar, A. Rayhan, K.A. Ishrat, K. Sabia and M. Nuruzzaman

**FOREST LITTER PRODUCTION VARIES WITH SEASON AND ELEVATION
GRADIENT IN CHIAPAS, MEXICO**

[LA PRODUCCIÓN DE HOJARASCA FORESTAL VARÍA CON LA
ESTACIÓN Y EL GRADIENTE DE ELEVACIÓN EN CHIAPAS MÉXICO]

**Roldan Ruiz-Corzo; Deb Raj Aryal; Andrea Venegas-Sandoval; Emmanuel Díaz-Nigenda
and Carlos A. Velazquez-Sanabria**

Article ID

018

**ECONOMIC SUSTAINABILITY OF FORESTRY CONCESSIONS OF
HUANUCO DEPARTMENT, PERU**

[SUSTENTABILIDAD ECONÓMICA DE LAS CONCESIONES F
ORESTALES DEL DEPARTAMENTO HUÁNUCO, PERÚ]

**Luis Alberto Valdivia-Espinoza, Luis Alberto Valdivia-Ruiz,
Alberto Marcial Julca-Otiniano, Ciro Ruiz-Aguilar
and Tito Felipe Gonzalez-Manrique de Lara**

019

**CARBON STORAGE IN TREE BIOMASS AND SOILS IN SILVOPASTORAL
SYSTEMS OF THE HUMID TROPICS**

[ALMACENAMIENTO DE CARBONO EN LA BIOMASA ARBÓREA Y
EL SUELO EN SISTEMAS SILVOPASTORILES DEL TRÓPICO HÚMEDO]

**C. A. De-la-Cruz-López, G. Villanueva-López, F. Casanova-Lugo, P. Martínez-Zurimendi and
D. R. Aryal**

022

**ALTERNATIVES PRODUCTS IN THE IN VITRO DISINFESTATION IN
ROOTSTOCK EXPLANTS DUKE-7 AND IDENTIFICATION OF
ENDOPHYTE MICROORGANISMS**

[PRODUCTOS ALTERNATIVOS EN LA DESINFESTACIÓN IN VITRO EN
EXPLANTES DE PORTAINJERTO DUKE-7 E IDENTIFICACIÓN DE
MICROORGANISMOS ENDÓFITOS]

**Sandra L. Castro-Garibay, Angel Villegas-Monter, Gabriel A. Hernández-Nava,
Coral Mendoza-Ramos, Mercedes Martínez-Villagómez,
Claudia Reyes-Quiroz and Sergio Aranda-Ocampo**

023

**DOSIS DE BIOESTIMULANTE Y DISTANCIAMIENTO DE SIEMBRA EN
CORRELACIÓN CON LOS PARÁMETROS PRODUCTIVOS EN AGUAYMANTO
(*Physalis peruviana* L.)**

[DOSES OF BIOSTIMULANT AND PLANT SPACING IN CORRELATION WITH
PRODUCTIVE PARAMETERS IN AGUAYMANTO (*Physalis peruviana* L.)]

**Ricardo Peña-Castillo, Manuel Neira-Ojeda, Javier Javier-Alva,
Diego Arévalo-Valladolid, Roger Chanduvi-García, David Lindo-Seminario,
Elvis Vera, Mariano Calero-Merino, Marcos Quiroz Calderón
and Arturo Morales-Pizarro**

027

**WATER RESOURCES MANAGEMENT MODEL BASED ON
REGIONAL DEVELOPMENT: CASE STUDY OF MAGETAN REGENCY,
INDONESIA**

[MODELO DE GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS BASADO EN EL
DESARROLLO REGIONAL: ESTUDIO DE CASO DE REGENCIA DE MAGETAN,
INDONESIA]

**Hartojo Budi Purwanto, Sunarto Sunarto, Prabang Setyono,
Mochamad Gamal Rindarjono, Aditya Arief Rachmadhan,
Muchammad Bima Gegana Sakti and Andian Hidayat**

029

IMPORTANCIA DE LAS REDES INSTITUCIONALES EN LA DIFUSIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES PARA LA PRODUCCIÓN PECUARIA EN EL ESTADO DE YUCATÁN, MEXICO

[IMPORTANCE OF INSTITUTIONAL NETWORKS IN THE DISSEMINATION OF SUSTAINABLE PRACTICES FOR LIVESTOCK PRODUCTION IN THE STATE OF YUCATAN, MEXICO]

Eugenio Eibenschutz Gutiérrez, Francisco Aurelio Galindo Maldonado, Jesús Mario Siqueiros García, Francisco Javier Solorio Sánchez and Carlos Alberto López Castro

032

ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO DE CULTIVARES DE CAÑA DE AZÚCAR A TRAVÉS DE LA EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO Y MATERIA SECA

[ANALYSIS OF THE GROWTH OF SUGARCANE CULTIVARS THROUGH THE EVALUATION OF YIELD AND DRY MATTER]

José Izquierdo-Hernández, Samuel Córdova-Sánchez, Luz del C. Lagunes-Espinoza, David J. Palma-López and Juan J. Peña Cabriaes

033

SUITABILITY AREAS FOR *Candidatus Liberibacter asiaticus* UNDER DIFFERENT CLIMATE CHANGE SCENARIOS IN MEXICO

[ÁREAS DE IDONEIDAD PARA *Candidatus Liberibacter asiaticus* BAJO DIFERENTES ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO EN MÉXICO]

Oliver Rodríguez-Aguilar, Jose Lopez-Collado, Mónica de la Cruz Vargas-Mendoza, Alejandra Soto-Estrada and Clemente de Jesús García-Ávila

034

CURVA DE CRECIMIENTO DE CUYES MACHOS (*Cavia porcellus*) DE LA RAZA PERÚ MEDIANTE MODELOS NO LINEALES EN COLOMBIA

[GROWTH CURVES OF MALE GUINEA PIGS (*Cavia porcellus*) OF THE PERUVIAN BREED THROUGH NON-LINEAR MODELS IN COLOMBIA]

W.A. Tapie, L. Giraldo-Arcila, S.L. Posada-Ochoa and R. Rosero-Noguera

036

DEGRADABILIDAD *in situ* DE LA MATERIA SECA DE *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray EN TRES ÉPOCAS DEL AÑO

[DEGRADABILITY *in situ* OF THE DRY MATTER OF *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray IN THREE SEASONS OF THE YEAR]

Vicky Tatiana Vargas-Velázquez, Silvia López-Ortiz, Epigmenio Castillo-Gallegos, Ponciano Pérez-Hernández, Cristino Cruz-Lazo, Jesús Jarillo-Rodríguez and Carlos Lucas-Leyva

Short notes

#009

EFFECTO DEL ABONADO CON BIOSÓLIDO EN EL COMPORTAMIENTO FISIOLÓGICO E INCIDENCIA DE PLAGAS EN CULTIVO DE CHILE X'CATIK (*Capsicum annuum* L.)

[EFFECT OF FERTILIZING WITH BIOSOLID ON THE PHYSIOLOGICAL BEHAVIOR AND INCIDENCE OF PESTS IN CROPS OF CHILE X'CATIK (*Capsicum annuum* L.)]

Fátima del R. Yam-Herrera, Esaú Ruiz-Sánchez, Sergio López-Vázquez, Juan Díaz-Mayo, J. Ismael Tucuch-Haas, Luis Latournerie-Moreno and Angel M. Herrera-Gorocica

012

PLANT PARASITIC NEMATODES ASSOCIATED WITH TREE TOMATO (*Solanum betaceum* Cav.) IN TLACOLULAN AND XALAPA, VERACRUZ, MEXICO

[NEMATODOS FITOPARÁSITOS ASOCIADOS CON TOMATE DE ARBOL (*Solanum betaceum* Cav.) EN TLACOLULAN Y XALAPA, VERACRUZ, MÉXICO]

Gloria Carrión, Lorena Velasco-Rodríguez and Daniel López-Lima

EL RETORNO AL ANESTRO, LAS PÉRDIDAS EMBRIONARIAS Y LOS ABORTOS COMO PRINCIPALES CAUSAS QUE REDUCEN LA FERTILIDAD DE LAS CABRAS SOMETIDAS AL EFECTO MACHO

[RETURN TO ANESTRUS, EMBRYO LOSSES AND ABORTIONS AS THE MAIN CAUSES REDUCING THE FERTILITY OF GOATS EXPOSED TO THE MALE EFFECT]

J.A. Delgadillo, D. López-Magaña, H. Hernández, J. Vielma, J.A. Abecia

021

ALTERNATIVAS SOSTENIBLES PARA EL CONTROL DE *Lasiodiplodia theobromae* (Pat.) Griffon & Maubl EN MANGO

[SUSTAINABLE ALTERNATIVES FOR THE CONTROL OF *Lasiodiplodia theobromae* (Pat.) Griffon & Maubl IN MANGO]

Arturo Morales-Pizarro, Isabel Neira-Rojas, Elizabeth Saavedra-Alberca, Karla Zapatel-Sime, Luis Álvarez-Bernaola, Ricardo Peña-Castillo, René Aguilar-Anccota, Miguel Galecio-Julca, and Javier Javier-Alva

024

PRESENCIA DE *Chaetocapnodium zapotae* EN FRUTOS DE CHICOZAPOTE (*Manilkara zapota*) EN VERACRUZ, MÉXICO

[PRESENCE OF *Chaetocapnodium zapotae* IN CHICOZAPOTE (*Manilkara zapota*) FRUITS IN VERACRUZ, MEXICO]

Laura Navarro-de-la-Fuente, Ángel Trigos and Alejandro Salinas-Castro

025

CHALQUEÑO MAIZE (*Zea mays* L.) YIELD UNDER DIFFERENT FERTILIZATION SCHEMES IN THE MUNICIPALITY OF APAN, HIDALGO, MEXICO

[RENDIMIENTO DE MAÍZ CHALQUEÑO (*Zea mays* L.) BAJO DIFERENTES ESQUEMAS DE FERTILIZACIÓN EN EL MUNICIPIO DE APAN, HIDALGO, MÉXICO]

Jaime Alioscha Cuervo-Parra, Pablo Antonio López-Pérez, José Esteban Aparicio-Burgos, Mario A. Morales-Ovando and Teresa Romero-Cortes

028

TWO SEXUALLY ACTIVE BUCKS HOUSED WITH FOUR SUCCESSIVE GROUPS OF ANOVULATORY DOES INDUCED HIGH PREGNANCY RATES DURING SEVEN-DAY MATING PERIODS

[DOS MACHOS CABRÍOS SEXUALMENTE ACTIVOS ALOJADOS CON CUATRO GRUPOS SUCESIVOS DE HEMBRAS ANOVULATORIAS INDUJERON ALTAS TASAS DE PREÑEZ DURANTE PERIODOS DE EMPADRE DE SIETE DÍAS]

L.A. Espinoza-Flores, J.D. Andrade-Esparza, J. Vielma, D. López-Magaña, L.A. Zarazaga, H. Hernández, M. Keller, P. Chemineau and J.A. Delgadillo

031

EFFECT OF STOCKING DENSITY ON PRODUCTIVE PERFORMANCE OF JUVENILE OF THE BLACKSTRIPE CICHLID *Vieja fenestrata* (CICHLIFORMES: CICHLIDAE)

[EFECTO DE LA DENSIDAD DE SIEMBRA EN EL DESEMPEÑO PRODUCTIVO DE JUVENILES DE LA MOJARRA NEGRA *Vieja fenestrata* (CICHLIFORMES: CICHLIDAE)]

Flor Sánchez-Cruz, Daniel Calzada-Ruiz, Emyr Saúl Peña-Marín, Carlos Alfonso Álvarez-González, José Manuel Juárez-Barrientos, Juan Pablo Alcántar-Vázquez and José Manuel Ramírez-Ochoa

Cover image:

Nube de palabras con las principales palabras clave en investigaciones de *C. odorata* L. relacionadas con genómicas y transcriptómica

by:

Gómez-Godínez *et al.*