

Agrociencia

Volumen 55, Número 4

16 de mayo- 30 de junio, 2021



Dr. Francisco Javier Trujillo Arriaga
Director en Jefe
SENASICA



SADER

SECRETARÍA DE AGRICULTURA
Y DESARROLLO RURAL

MÉXICO



DIRECTORIO

DIRECTOR DE AGROCIENCIA

Said Infante Gil

SUBDIRECTORA DE AGROCIENCIA

Ana Rita Román Jiménez

CONSEJO EDITORIAL INTERNACIONAL

Roger Austin (**Inglaterra**)
José Sarukhán Kermez (**México**)
Barry C. Arnold (**EUA**)

COMITÉ ASESOR EDITORIAL INTERNO

Jorge Alvarado López
Jorge D. Etchevers Barra
Víctor A. González Hernández
Leopoldo E. Mendoza Onofre
José A. Villaseñor Alva

RESPONSABLES DE LA EDICIÓN

Said Infante Gil
Ana Rita Román Jiménez

FORMACIÓN, DISEÑO Y MAQUETACIÓN

L. Brenda Espejel Lagunas

APOYO

Belem M. Villegas Contreras
Yolanda Feroso Meraz
Oscar Vieyra Durán

DERECHOS DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS, **Volumen 55, número 4, 16 de mayo - 30 de junio, 2021**, Agrociencia es una publicación sesquimensual editada por el Colegio de Postgraduados. Carretera México- Texcoco, Km 36.5, Montecillo, Texcoco, Estado de México. CP 56230. Tel. 5959284427. www.colpos.mx. Editor responsable: **Dr. Said Infante Gil**. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo 04-2021-031913431800-203. ISSN: En trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número, Dr. Said Infante Gil. Fecha de última modificación, **29 de junio del 2021**.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

AGROCIENCIA está indizada en CURRENT CONTENTS®/AGRICULTURE, BIOLOGY & ENVIRONMENTAL SCIENCES® (CC/AB&ES), ISI ALERTING SERVICES®, el SCIENCE CITATION INDEX EXPANDED® (SCIE) y el JOURNAL CITATION REPORTS® del INSTITUTE FOR SCIENTIFIC INFORMATION (ISI), THE USDA-IBIDS ABSTRACTS, THE ESSENTIAL ELECTRONIC AGRICULTURAL LIBRARY (TEAL), CURRENT INDEX TO STATISTICS, AGRICULTURE AND ENVIRONMENT FOR DEVELOPING REGIONS (TROPAG), AGRICULTURAL BIOLOGY, CAB ABSTRACTS, ZOOLOGICAL RECORD, PERIODICA, RED DE REVISTAS CIENTÍFICAS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (Red ALyC) y ScieELOMéxico; puede consultarse a través de AGRIS (FAO), AGRICOLA (EE. UU.), BIOSIS (HOLANDA) y DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS (SUECIA).

AGROCIENCIA está incluida en el ÍNDICE DE REVISTAS MEXICANAS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA del CONACYT.

Toda correspondencia (información de suscripciones, ventas, publicidad, contribuciones de autores, etc.) deberá dirigirse a:

Oficinas Centrales:

DIRECTOR DE AGROCIENCIA

Guerrero #9, Esquina Avenida Hidalgo.
56220. San Luis Huexotla. Texcoco, Estado de México

Apartado Postal 56
56230, Suc. Chapingo, Estado de México

Teléfono: 595 92 84427

agrociencia@colpos.mx
<http://www.colpos.mx/agrocien/agrociencia.htm>

Aviso: Los nombres comerciales citados en los artículos, notas o ensayos, de ninguna manera implica patrocinio por parte de Agrociencia, ni crítica alguna a otros productos similares.

Portada: Dr. Francisco Javier Trujillo Arriaga



SADER

SECRETARÍA DE AGRICULTURA
Y DESARROLLO RURAL

CONTENIDO ❖ CONTENTS

Volumen 55

16 de mayo - 30 de junio, 2021

Número 4

Agua-Suelo-Clima ⇌ Water-Soil-Climate

- EVALUACIÓN FÍSICO-QUÍMICA DE COMPOSTA DE RESIDUOS AVÍCOLAS Y CACHAZA ⇌ PHYSICOCHEMICAL EVALUATION OF WASTE COMPOST FROM POULTRY AND SUGARCANE FILTER MUD
 Verónica **Rosas-Martínez**, Daniel Arturo **Rodríguez-Lagunes**, Régulo Carlos **Llarena-Hernández**, Nelson **Milanés-Ramos**, José Octavio **Rico-Contreras**, Odón **Castañeda-Castro**..... 291

Biotecnología ⇌ Biotechnology

- ANÁLISIS MOLECULAR Y DIFERENCIACIÓN DE GENOTIPOS DE ALGODÓN GENÉTICAMENTE MODIFICADOS ⇌ MOLECULAR ANALYSIS AND DIFFERENTIATION OF GENETICALLY MODIFIED COTTON GENOTYPES
 Roberto Carlos **Cid-Contreras**, José Oscar **Mascorro-Gallardo**, Agustín de Jesús **López-Herrera**, Ernestina **Valadez-Moctezuma**..... 303

Ciencia Pecuaria ⇌ Animal Science

- OPTIMIZACIÓN DE LA EXTRACCIÓN Y PURIFICACIÓN DE UNA β -CAROTENO 15,15'-MONOOXIGENASA RECOMBINANTE A PARTIR DE CUERPOS DE INCLUSIÓN ⇌ OPTIMIZATION OF THE EXTRACTION AND PURIFICATION OF A RECOMBINANT β -CAROTENE 15,15'-MONOOXYGENASE FROM INCLUSION BODIES
 Martín **Barbosa-Amezcu**a, Luz **Vázquez-Moreno**, Laura **González-Dávalos**, Armando **Shimada**, Ofelia **Mora** 317

Fitociencia ⇌ Crop Science

- CYTOKININ, GIBBERELIC ACID AND DEFOLIATION ON DENSITY AND MORPHOLOGY OF TRICHOME OF *Pelargonium graveolens* L'Hér FOR ESSENTIAL OIL BIOSYNTHESIS ⇌ CITOQUININA, ÁCIDO GIBERÉLICO Y DEFOLIACIÓN SOBRE DENSIDAD Y MORFOLOGÍA DE TRICOMAS DE *Pelargonium graveolens* L'Hér PARA BIOSÍNTESIS DE ACEITE ESENCIAL
 Zenzile Peter **Khetsha**, Moosa Mahmood **Sedibe**, Rudolph Johannes **Pretorius**, Elmarie **van der Watt**..... 331

- MICROORGANISMOS PROMOTORES DE CRECIMIENTO SOBRE EL RENDIMIENTO Y CALIDAD DE NOGAL PECANERO CULTIVADO EN EL VALLE DEL YAQUI, SONORA, MÉXICO ⇌ GROWTH PROMOTING MICROORGANISMS ON YIELD AND QUALITY OF PECAN GROWN IN THE YAQUI VALLEY, SONORA, MEXICO
 Paola Carolina **Cantú-Nava**, Marco Antonio **Gutiérrez-Coronado**, Luciano **Castro-Espinoza**, Juan Manuel **Soto-Parra**, Juan Manuel **Cortez-Jiménez**, Humberto **Núñez-Moreno**..... 347

- RENDIMIENTO, CONTENIDO MINERAL Y ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DE FRIJOL CAUPÍ BIOFORTIFICADO CON COMBINACIONES DE SULFATOS DE HIERRO Y ZINC ⇌ YIELD, MINERAL CONTENT AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF COWPEA BEANS BIOFORTIFIED WITH COMBINATIONS OF FERROUS AND ZINC SULFATES
 Moisés **Guillén-Molina**, Efraín **de la Cruz-Lázaro**, Esteban **Sánchez-Chávez**, José Rodolfo **Velázquez-Martínez**, Rodolfo **Osorio-Osorio**, César **Márquez-Quiroz**..... 357