



Universidad de Guadalajara

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

e-CUCBA

Revista electrónica de ciencias biológicas y agropecuarias

Año 10
Número 19

ENERO - JUNIO 2023

ISSN: 2448-5225

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad de Guadalajara.

e-CUCBA. *Revista electrónica de ciencias biológicas y agropecuarias*. Año 10. Número 19. Enero - Junio de 2023, es una publicación semestral, editada por la Universidad de Guadalajara, con revisión y arbitraje por pares, a través de la Coordinación de Investigación, del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Camino Ing. Ramón Padilla Sánchez No. 2100, C.P. 45225, La Venta del Astillero, Zapopan, Jalisco, México. Teléfono: (33) 3777-1155, Ext. 33105, 33076. <http://e-cucba.cucba.udg.mx>, coord.investigacion@cucba.udg.mx, editor en jefe: Dra. Martha Isabel Torres Morán.

Reserva de derechos al uso exclusivo 04 - 2013 - 091314164100 - 203, ISSN: 2448-5225, otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la revista.



Fotografía de portada
Autor: Martha Isabel Torres Morán
Título: *Florece*





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

RICARDO VILLANUEVA LOMELÍ

Rector

HÉCTOR RAÚL SOLÍS GADEA

Vicerrector Ejecutivo

GUILLERMO ARTURO GÓMEZ MATA

Secretario General

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

GRACIELA GUDIÑO CABRERA

Rectora

CINTHYA ARACELI LÓPEZ LÓPEZ

Secretaria Académica

RAMÓN RODRÍGUEZ MACIAS

Secretario Administrativo

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

MARTHA ISABEL TORRES MORÁN

Editor en Jefe

LA TINTA PRINT

Maquetación de artículos



COMITÉ EDITORIAL

MARTHA ISABEL TORRES MORÁN

Editor en Jefe

Universidad de Guadalajara. Jalisco, México.

EDUARDO ALANÍS RODRÍGUEZ

Editor Asociado

Universidad Autónoma de Nuevo León. Nuevo León, México.

KAREN ISABEL JUÁREZ RODRÍGUEZ

Co-editor

Universidad de Guadalajara. Jalisco, México.

JOSÉ LUIS CHÁVEZ SERVIA

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral
Regional, Unidad Oaxaca. Oaxaca, México.

IGNACIO OROZCO ÁVILA

Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño
del Estado de Jalisco, A.C. Jalisco, México.

ABEL GUTIÉRREZ ORTEGA

Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño
del Estado de Jalisco, A.C. Jalisco, México.

COMITÉ INTERNACIONAL

SANDY MOLINA MORET

Institutos de Estudios Avanzados (IDEA)

Venezuela

DARIO TORREALBA

Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria
Venezuela

DAYNET SOSA DEL CASTILLO

Centro de Investigaciones Biotecnológicas del Ecuador (CIBE)

Ecuador



Es una publicación de la Universidad de Guadalajara, que tiene el objetivo de difundir el conocimiento generado en Biología, ciencias Agropecuarias y Forestales, entendidas en sentido amplio, así como los resultados de los trabajos de investigación científica desarrollados en sus centros universitarios y en otras instituciones tanto nacionales como internacionales. Se publican trabajos originales e inéditos en español, inglés; cada artículo contiene un resumen en español y en inglés.



AÑO 10
NÚMERO 19

CONTENIDO



Análisis comparativo de cargas de combustible en área afectada por incendio y sin incendio en Malinaltepec, Guerrero

Bernardo López López, Beatriz Calleja Pelaez, Magdalena Flores-Altamirano, Cruz Alejandro Rosales Reyes
01-06

Drones y Dendro: un vínculo estratégico de desarrollo tecnológico para la gestión forestal

María Pompa García, Eduardo Daniel Vivar Vivar
07-14

Análisis de cobertura en bosque secundario del Refugio Nacional Vida Silvestre Mixto Conchal, Costa Rica

Henry Mauricio Sánchez-Toruño, Wilmer Porras-Zuñiga, Pablo Marroquin-Morales, Miguel Ángel Pequeño-Ledezma, Gustavo Hernández-Sánchez, William Montero-Flores, Isaac Mesen-Montano.
15 - 24

Estimación de la densidad básica de la madera en tres especies tropicales en Chiapas, México

Pablo Marroquín-Morales, Eduardo Alanís-Rodríguez, Oscar Alberto Aguirre-Calderón, Dorian de Jesús Pimienta-de la Torre.
25 - 32

Pago por servicios ambientales: esquemas y experiencias de éxito

Juan Luis Ruiz-González, Oscar A. Aguirre-Calderón, Javier Jiménez-Pérez, Eduardo Javier Treviño-Garza, Eduardo Alanís-Rodríguez.
33 - 44

Simulación de las variaciones de la velocidad de propagación del fuego, durante una quema prescrita

José Germán Flores Garnica.
45 - 55

Fenología reproductiva e insectos polinizadores de *Thelocactus bicolor* (Galeotti ex Pfeiff.) Britton & Rose, en tres localidades de Nuevo León y San Luis Potosí, México

Erick Raymundo Pérez Silva, César Cantú Ayala, José I. Uvalle Saucedo, Fernando González Saldívar, Edmar Meléndez Jaramillo.
56 - 63

Estimación de pérdida de suelo por erosión en la cuenca del humedal de Tecocomulco, México

Evanelly Villegas-Reyes, Ricardo Guevara-Herrera, Edgar López-Maldonado.
64 - 71

CONTENIDO



Producción de hojarasca y depósito potencial de micronutrientes de la hojarasca en bosque de pino, encino y pino-encino, en el noreste de México

César Gerardo Ramos Hernández, Juan Manuel López Hernández, Israel Cantú Silva, María Inés Yáñez Díaz, Wibke Himmelsbash, Humberto González Rodríguez.
72 - 80

Evaluación post-incendio de un bosque mixto de Pinus-Quercus en Zaragoza, Nuevo León

José Isidro Uvalle Saucedo, Juan Francisco Cerda Moreno, Andrés Eduardo Estrada Castellón, Cesar Martín Cantú Ayala, Nelly Anahy Leal Elizondo.
81 - 89

Supervivencia y desarrollo de dos especies de Pinus en una reforestación de la Región Montaña de Guerrero

Beatriz Calleja Peláez, Arturo Villegas Villano, Bernardo López López.
90 - 96

Caída de Hojarasca y Depósito de Nutrientes en Tres Ecosistemas Forestales del Noreste de México

Verónica Hernández-Merino, Nelson Manzanares-Miranda, Israel Cantú-Silva, Juan Manuel López-Hernández, Humberto González-Rodríguez.
97 - 104

Determinación de la distribución potencial de bambú *Guadua inermis* en México

Gabriela Orozco-Gutiérrez, José Germán Flores-Garnica, Gabriela Ramírez-Ojeda.
105-111

Diversidad y estructura de las especies forestales en Sarazin, Departamento Centro, Haití

Valdimir Vincent, Fabiola Roja-García, Andy Barthelemy, Nahum Lafleur.
112-120

Inventario preliminar de la microbiota en el Área Natural Protegida Piedras Bola, Jalisco, México

Rosa Alejandra Zamora Valdez, María de Jesús Herrera-Fonseca, Cesar Omar Torres Preciado, D. Figueroa-García, Olivia Rodríguez.
121-131

Cambios de los contenidos de compuestos fenólicos y capacidad antioxidante durante el envejecimiento de semillas de poblaciones silvestres de *Phaseolus vulgaris* (fabaceae).

Imelda Rosas-Medina, Aurelio Colmenero-Robles, Ana Isabel Chaidez, Néstor Naranjo-Jiménez, José Antonio Ávila-Reyes, Eli Amanda Delgado-Alvarado, Liliana Wallander-Compeán, Norma Almaraz-Abarca.
132-140

CONTENIDO



Distribución geográfica y usos de especies del género *Dioscorea*

Jocelyn Maira Velázquez-Hernández, Noé Durán-Puga, José Ariel Ruíz-Corral, Diego R. González-Eguiarte, Fernando Santacruz-Ruvalcaba, Agustín Gallegos-Rodríguez.
141-150

Experiencias en forestría, agromática y agrónica, desde el quehacer del cuerpo académico ITZIT-CA-3 TECNM y CIISCINASYC de la Universidad Autónoma Chapingo

Carlos Medina-Tello, José Luis Martínez-Alcantar, Carlos Alfredo Díaz-González, Luis Tonatiuh Castellanos-Serrano.
151-158

La red de valor de los comerciantes del mercado del mar de Zapopan, Jalisco, México

Sergio Joel Palomino Núñez, Emmanuel Rodrigo Marín Orozco, Herlinda Landín Alcántar, Juan Pablo Mena Castañeda
159-168

Aplicación de las TIC's en el desarrollo de actividades en la Competencia de Manejo de la Salud y Bienestar Animal I de la Licenciatura de Medicina Veterinaria

Miriam Susana Medina Lerena, Patricia Landeros Ramírez, Alfonsina Núñez Hernández, Zoila Gómez Cruz, María Fernanda Moreno Zamora, Kevin Aragón Medina, Luis Rodolfo Ramírez Fernández.
169-174

Neurodegeneración aguda y crónica un continuo en el establecimiento de los desórdenes neurodegenerativos

Alejandra Guadalupe Marín López, Justo Murguía Castillo, Rafael De Jesús Macías Vélez, Martha Catalina Rivera Cervantes.
175 - 182

Los Potenciales Relacionados a Eventos (PREs): una técnica para estudiar el funcionamiento del cerebro durante el procesamiento de información

Vladimir Huerta-Chávez, Sergio Rivera-Tello, Julieta Ramos-Loyo.
183 - 194

Validación de una metodología para la determinación de poliaminas en orina por cromatografía de líquidos de alta resolución (HPLC)

Mario Noa-Pérez, Natalia Serrano-Gutiérrez, Ramón Reynoso-Orozco.
195 - 203

Actividad eléctrica cerebral: métodos de registro y análisis y sus implicaciones en la organización funcional del cerebro

Sergio Rivera-Tello, Vladimir Huerta-Chávez y Julieta Ramos-Loyo
204-212

CONTENIDO



Evaluación remota de la recuperación de la vegetación afectada por incendios forestales

José Germán Flores-Garnica, Ana Graciela Flores-Rodríguez, Refugio Ramón Rivera-Leyva, Fernando Arellano-Martin, Francisco E. Ursúa-Guerrero, Felipe Ángel Omar Ortiz-Moreno, Oscar Guzmán-Escalante, David Gutierrez-Carbonell.
213-222

Árboles y arbustos del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA) de la Universidad de Guadalajara

Jesús Jacqueline Reynoso Dueñas, Leticia Hernández López, Mollie Harker, Olivia Rodríguez Alcántar, Martha Cedano Maldonado, Luis Villaseñor Ibarra, José Armando Arias García.
223-242

Registro histórico de la problemática de la repoblación natural del linaloe *Bursera linanoe* (La Llave) Rzedowski, Calderón & Medina

Carlos Medina-Tello, Martín Gómez-Cárdenas, Juan Francisco Castellanos-Bolaños, Efraín Cruz-Cruz, Marlén Aparicio-López, Gonzalo Bautista-Bautista
243-251b

La memoria: desde su formación hasta su pérdida

Silvia Josefina López-Pérez, Ana Gabriela Bernardo-Cervantes, Abril Cervantes-Gómez, Eric Alfredo Aranda-Zuno.
252-261

Cambios en aislamientos de *Listeria innocua* conservados en un medio bifásico durante ocho meses

Luis Raúl Díaz-Cárdenas, Beatriz Teresa Rosas-Barbosa
262 - 282