

ISSN 1027-152X

Revista Chapingo Serie Horticultura

Publicación cuatrimestral de difusión de la investigación científica y tecnológica



AÑO 23, VOL. XXIII, NÚM. 3, SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 2017.

REVISTA CHAPINGO SERIE HORTICULTURA, Año 23, Volumen XXIII, Núm. 3, septiembre-diciembre 2017, es una publicación cuatrimestral editada por la Universidad Autónoma Chapingo, a través de la Coordinación de Revistas Institucionales de la Dirección General de Difusión Cultural y Servicio. Oficina 113, edificio Dr. Efraím Hernández X. km 38.5 carretera México- Texcoco, Chapingo, Estado de México, C.P. 56230, Tel. +52 (595) 9521569 y +52 (55) 5133-1108, Ext. 1569, www.chapingo.mx/revistas/horticultura/, chapingo.horticultura@gmail.com. Editor responsable: Juan Enrique Rodríguez Pérez. Reserva de Derechos de Uso Exclusivo No. 04 - 2010 - 121010540000 - 102, ISSN: 1027-152X, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Núm. de Certificado de Licitud de Título y Contenido: 15514, otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Impresa en la imprenta de la Universidad Autónoma Chapingo, km 38.5 carretera México- Texcoco, Chapingo, Estado de México, C.P. 56230, Tel. +52 (595) 952-5287, este número se terminó de imprimir el 31 de agosto de 2017 con un tiraje de 300 ejemplares. Distribuida por la Universidad Autónoma Chapingo, km 38.5 carretera México- Texcoco, Chapingo, Estado de México, C.P. 56230, Tel. +52 (595) 9521500 y +52 (55) 5133-1108. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad Autónoma Chapingo.

CONSEJO EDITORIAL
REVISTA CHAPINGO SERIE HORTICULTURA

Dr. Juan Enrique Rodríguez Pérez
Universidad Autónoma Chapingo,
México.
Editor General

Dr. Héctor Lozoya Saldaña
Universidad Autónoma Chapingo,
México.

Dr. Héctor Mario Poggi Varaldo
Departamento de Biotecnología y Bioingeniería
Cinvestav del IPN, México.

Dra. Emilia Caboni
Centro di Ricerca per la Frutticoltura (CRA-FRU),
Italia.

Dra. Marita Cantwell
University of California, Davis,
Estados Unidos

Dr. Ricardo David Valdéz Cepeda
Universidad Autónoma Chapingo,
México.

Dr. Fernando González Andrés
Universidad de León,
España

Dr. Franco Famiani
Università Degli Study di Perugia,
Italia

Dr. Jaime Sahagún Castellanos
Universidad Autónoma Chapingo,
México.

Revista Chapingo

Serie Horticultura

Año 23, vol. XXIII, núm. 3, septiembre-diciembre 2017

Contenido

- 135 **Potential for strengthening strawberry exports from Michoacán to the United States**
Potencialidades para el fortalecimiento de exportación de fresa de Michoacán a Estados Unidos de América
María Eugenia Estrada-Chavira, Marcos Portillo-Vázquez,
Guillermo Calderón-Zavala, Eduardo Segarra,
Miguel Ángel Martínez-Damián, Sergio Ernesto Medina-Cuéllar
- 147 **Effect of plant row arrangement on yield components of bell pepper**
Efecto de la disposición de hileras de plantas en los componentes de rendimiento de pimiento morrón
Felipe Sánchez-del Castillo; Esaú del Carmen Moreno-Pérez;
Felipe de Jesús Martínez-Gaspar; María Teresa Colinas-León;
José Armando Ramírez-Árias
- 163 **Population densities and blunting levels for contrasting varieties of greenhouse tomatoes**
Densidades de población y niveles de despunte para variedades contrastantes de jitomate en invernadero
Felipe Sánchez-del Castillo; Esaú del Carmen Moreno-Pérez;
José Cutberto Vázquez-Rodríguez; Miguel Ángel González-Núñez
- 175 **Sensitivity to fungicides of *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary in Chapingo, Mexico**
Sensibilidad a fungicidas del *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary en Chapingo, México
Héctor Lozoya-Saldaña; Martha Nayeli Robledo-Esqueda; Patricia Rivas-Valencia;
Sergio Sandoval-Islas; María Teresa Beryl Colinas y León; Cristian Nava-Díaz
- 187 **Chronic infection of the citrus tristeza virus in *Citrus sinensis* / *C. aurantium* trees in a restrictive thermal regime in Yucatán**
Infección crónica del virus de la tristeza de los cítricos en arboles de *Citrus sinensis* / *C. aurantium* en un régimen térmico restrictivo en Yucatán
Patricia Rivas-Valencia; Emiliano Loeza-Kuk; Santiago Domínguez-Monge;
Claudia Tania Lomas-Barrié
- 203 ***Neoscytalidium dimidiatum*: causal agent of dieback in *Ficus benjamina* L. in Mexico**
Neoscytalidium dimidiatum agente causal de muerte descendente en *Ficus benjamina* L. en México
Ernesto Fernández-Herrera¹; Sergio F. Moreno-Salazar; María E., Rentería-Martínez;
Alda A. Arratia-Castro; Edgar Villar-Luna

COMITÉ EDITORIAL DE LA REVISTA CHAPINGO SERIE HORTICULTURA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

Dr. Juan Enrique Rodríguez Pérez
Editor General

Dr. Gustavo Almaguer Vargas
Encargado de la Coordinación de Revistas
Institucionales de la UACH

Dr. Juan Martínez Solís
Coordinador del Instituto de Horticultura

Dra. Ana María Castillo González
Departamento de Fitotecnia

Dr. Edilberto Avitia García
Departamento de Fitotecnia

Dr. Esaú del Carmen Moreno Pérez
Departamento de Fitotecnia

Dr. Gustavo Almaguer Vargas
Departamento de Fitotecnia

Dr. José Refugio Espinoza Espinoza
Departamento de Fitotecnia

Dra. María del Rosario García Mateos
Departamento de Fitotecnia

Dra. María Teresa Martínez Damián
Departamento de Fitotecnia

Dr. Rafael Mora Aguilar
Departamento de Fitotecnia

Dr. Salvador Valle Guadarrama
Departamento de Ingeniería Agroindustrial

Dra. Inés E. Figueroa Cares
Universidad de la Concepción. Chile

VOLUMEN XXIII, NÚMERO 3, SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 2017

REVISTA CHAPINGO SERIE HORTICULTURA
VOLUMEN XXIII, NÚMERO 3, SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 2017
COLABORARON COMO REVISORES TÉCNICOS EN EL PRESENTE NÚMERO:
EDITORES ADJUNTOS

NOMBRES	INSTITUCIONES
Ariel Vázquez Elorza	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C. México
Carlos Alfonso López Orona	Universidad Autónoma de Sinaloa. México
Cesáreo Rodríguez Hernández	Colegio de Postgraduados. México
Esaú del Carmen Moreno Pérez	Universidad Autónoma Chapingo. México
Higinio López Sánchez	Colegio de Postgraduados. México
José Luis Rodríguez de la O	Universidad Autónoma Chapingo. México
Juan Manuel Tovar Pedraza	Universidad Autónoma Chapingo. México
María de las Nieves Rodríguez Mendoza	Colegio de Postgraduados. México
Ma. Teresa Martínez Damián	Universidad Autónoma Chapingo. México
Miguel Ángel Martínez Damián	Colegio de Postgraduados. México
Olga Gómez Rodríguez	Colegio de Postgraduados. México
Raúl Allende Molar	Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. México
Ricardo Lobato Ortiz	Colegio de Postgraduados. México

REVISTA CHAPINGO SERIE HORTICULTURA
VOLUMEN XXIII, NÚMERO 3, SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 2017
COLABORARON COMO REVISORES TÉCNICOS EN EL PRESENTE NÚMERO:
ÁRBITROS

NOMBRES	INSTITUCIONES
Carlos Alfonso López Orona	Universidad Autónoma de Sinaloa. México
Daniel González Mendoza	Universidad Autónoma de Baja California. México
Esteban Sánchez Chávez	Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. México
Francisco Javier Plasencia de la Parra	Universidad Nacional Autónoma de México. México
Horacio González Pérez	Universidad de la Sierra Sur. México
Juan Manuel Soto Parra	Universidad Autónoma de Chihuahua. México
Juan Manuel Tovar Pedraza	Universidad Autónoma Chapingo. México
Luis Enrique Espinosa Torres	Universidad Autónoma del Estado de México. México
Rosario Guzmán Cruz	Universidad Autónoma de Querétaro. México

REVISTA CHAPINGO SERIE HORTICULTURA
VOLUMEN XXIII, NÚMERO 3, SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 2017

TRADUCTORES

Russell B. Paradice

Ramón Sánchez Báez

EDITORES DE ESTILO

Guadalupe Stefanny Aguilar Moreno

Aurora González Calderón

EDITOR GRÁFICO

Carlos de la Cruz Ramírez

DISEÑO EDITORIAL

Rogelio Cruz

FOTOGRAFÍA DE PORTADA:

Fresas (*Fragaria* sp.)

REVISTA CHAPINGO SERIE HORTICULTURA
VOLUMEN XXIII, NÚMERO 3, SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 2017

RESPONSABLES DE LA PUBLICACIÓN

Gustavo Almaguer Vargas
Encargado de la Coordinación de Revistas Institucionales

Juan Enrique Rodríguez Pérez
Editor General de la Revista Chapingo Serie Horticultura

La edición de este número estuvo a cargo de la
Coordinación de Revistas Institucionales de la UACH.
Impreso en la Universidad Autónoma Chapingo

agosto, 2017

DIRECTORIO DE LA UACH

Dr. José Sergio Barrales Domínguez

Rector

Ing. Edgar López Herrera

Director General Académico

Dr. José Luis Romo Lozano

Director General de Investigación y Posgrado

M.C. Patricia Vera Caletti

Director General de Administración

Dra. Elida E. Treviño Siller

Director General de Patronato

Lic. Silvia Castillejos Peral

Directora General de Difusión Cultural y Servicio

Dr. Gustavo Almaguer Vargas

Encargado de la Coordinación de Revistas Institucionales