

# I CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS AGRÍCOLAS, FORESTALES Y AGRONEGOCIOS

## LIBRO DE RESÚMENES

**Coordinadora:**

**Dra. Sandra Pérez Álvarez**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE  
CHIHUAHUA



Facultad de Ciencias  
Agrícolas y Forestales



I CONGRESO INTERNACIONAL DE  
CIENCIAS AGRÍCOLAS, FORESTALES  
Y AGRONEGOCIOS.

**Dra. Sandra Pérez Álvarez**  
**Coordinadora**

**Primera edición**  
**Junio 2021**

**Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales (FCAyF)**  
**Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH)**

**Prohibida la reproducción total o parcial  
por cualquier medio impreso y/o electrónico  
sin consentimiento por escrito de los coordinadores de la obra.**



**Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales (FCAyF)**  
**Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH)**

**Correo electrónico:** [congreso.fcayf@uach.mx](mailto:congreso.fcayf@uach.mx)

El contenido y presentación de cada resumen de la presente obra es responsabilidad exclusiva de los autores.

**ISBN:** 978-607-536-080-5

**Edición de contenido:**

Dra. Sandra Pérez Álvarez

Dr. Víctor Hugo Villarreal Ramírez

Dra. María Guadalupe Macías López

Dra. Fabiola Iveth Ortega Montes

M.C Abdón Palacios Monárrez

Dra. Luisa Patricia Uranga Valencia

M.C. José David Armendariz Escobar

Lic. Edgar Omar Carrasco Rivera

**Diseño de portada y maquetación:**

Yamila Isabel Díaz Bravo

Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA)

Cuba



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE  
CHIHUAHUA

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA

**M.E. Luis Alberto Fierro Ramírez**

Rector

**M.A.V. Raúl Sánchez Trillo**

Secretario General

**M.A. Herik Germán Valles Baca**

Director Académico

**M.C. Francisco Márquez Salcido**

Director Administrativo

**M.L. Ramón Gerónimo Olvera Neder**

Director de Extensión y Difusión Cultural

**M.I. Ricardo Ramón Torres Knight**

Director de Planeación y Desarrollo Institucional

**M.P.E.A. Alfredo Ramón Urbina Valenzuela**

Directora de Investigación y Posgrado



## FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES

**M.C. Lorena Patricia Licón Trillo**

Directora

**M.C. Iván Grijalva Martínez**

Secretario Administrativo

**M.C. Marina I. Terrazas Gómez**

Secretaria Académico

**M.C. Raúl Narváez Flores**

Secretario de Planeación y Desarrollo Institucional

**M.C. Javier Hermosillo Nieto**

Secretario de Investigación y Posgrado

**M. A.R.H. Jorge Sanchez Bernal**

Secretario de Extensión y Difusión Cultural

## BIOTECNOLOGÍA VEGETAL 32

Tecnologías simbióticas para la producción acuícola: Una alternativa para mitigar costos de producción en tiempos de SARS-CoV-2. 33

*Erick Arturo Betanzo Torres, David Reyes González, Luis Carlos Sandoval Herazo*

Multiplicación *in vitro* del barril de oro (*Echinocactus grusonii* Hildm.) (FAM.:CACTACEAE). 34

*Edith Villavicencio-Gutiérrez, Gregorio Arellano-Ostoa, Blanca E. Zamora-Martínez*

## MEDIO AMBIENTE 35

Comunidades de bosque del municipio de Bocoyna, Chihuahua. 36

*Miroslava Quiñonez Martínez, Jesús Alfonso Rodríguez Escobedo, Jesús Alejandro Nájera Medellín, Martha Patricia Olivas Sánchez, Irma Delia Enríquez Anchondo*

Vías de aprovechamiento de los residuos sólidos urbanos en una población dedicada principalmente a la agricultura. 37

*Andrés Pérez Magaña*

Relación de biomasa aérea respecto a la biomasa radicular en *Abies religiosa* en etapa de brinzal. 38

*Nancy Manzur Chavez, Rodrigo Rodríguez Laguna, Ramón Razo Zárate, Otilio Arturo Acevedo Sandoval, Pablo Octavio Águila*

## FISIOLOGÍA Y NUTRICIÓN DE LAS PLANTAS 39

Aplicación foliar de nanopartículas de zinc vs nitrato de zinc sobre la biomasa, asimilación de Nitrógeno, actividad fotosintética y producción de frijol ejotero. 40

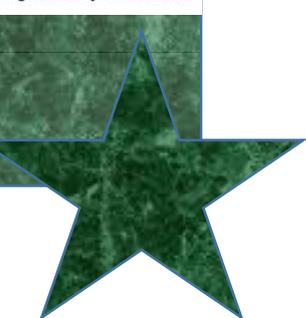
*Alejandro Palacio-Márquez Carlos A. Ramírez-Estrada, Nayeli Jazmín Gutiérrez-Ruelas, Esteban Sánchez-Chávez, Damaris L. Ojeda-Barrios, Celia Chávez-Mendoza, Juan Pedro Sida-Arreola*

Sustratos alternativos en el crecimiento y producción de chile habanero. 41

*Jonás Alan Luna-Fletes, Elia Cruz-Crespo, Álvaro Can-Chulim, Wilberth Chan-Cupul, Gregorio Luna-Esquivel, Juan Diego García-Paredes*

Eficiencia de uso de nitrógeno en frijol ejotero mediante la aplicación de nanofertilizantes de molibdeno y zinc. 42

*Carlos Abel Ramírez Estrada, Esteban Sánchez Chávez, María Antonia Flores Córdova, Celia Chávez Mendoza, Ezequiel Muñoz Márquez, Alejandro Palacio Márquez, Nayely Jazmín Gutiérrez Ruelas*



## COMUNIDADES DE BOSQUE DEL MUNICIPIO DE BOCOYNA, CHIHUAHUA

*Miroslava Quiñonez Martínez, Jesús Alfonso Rodríguez Escobedo,  
Jesús Alejandro Nájera Medellín, Martha Patricia Olivas Sánchez,  
Irma Delia Enríquez Anchondo.*

<sup>1</sup>Instituto de Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Av. Benjamín Franklin no. 4650, Zona PRONAF, 32310 Cd Juárez, Chihuahua, [mquinone@uacj.mx](mailto:mquinone@uacj.mx)

### RESUMEN

Bocoyna es uno de los municipios más importantes de Chihuahua, principalmente por la amplia distribución de bosque de coníferas que contribuyen a la producción maderable a través del aprovechamiento de sus recursos forestales. La formación de microclimas propicia la aparición de una diversidad de especies vegetales principalmente a través de sus bosques de pino, pino-encino, encino y ericáceas. El objetivo de este trabajo fue determinar la composición vegetal en cuatro comunidades de bosque a través de la identificación taxonómica de sus especies arbóreas y arbustivas caracterizados a través de los principales índices de diversidad ecológicos. Se muestrearon 12 parcelas de 100x50 m, donde se identificaron taxonómicamente las especies, abundancia relativa, así como índices la determinación de la diversidad alfa (*Shannon-Wiener*, *Pielou*, *Simpson* y dominancia de *Simpson*), similitud (*Jaccard*, *Morisita-Horn*) y diversidad Beta (*Cody*, 1975) para cada sitio El Bosque de Pino (BP) presentó la mayor riqueza (42 taxones) y abundancia (n=561), la menor riqueza se encontró en comunidades de encino-pino (BEP) y de abundancia mínima en los bosques de ericáceas (BE). Sin embargo, en este último se presentó la mayor uniformidad y diversidad dada la proporción equitativa en términos de abundancia vegetal. Las comunidades de BP y BEP presentaron mantillo con el mayor porcentaje de humedad y espesor (cm), aunque no se encontró una correlación directa entre estos atributos con el tipo de vegetación. A partir de los resultados obtenidos es posible identificar especies de importancia económica, ecológicas (sucedáneas) y del estado de salud de las comunidades estudiadas.

**Palabras claves:** diversidad, abundancia, similitud, mantillo, asociación