

EDITORIAL

“Tópicos Selectos en Agroecosistemas”

El estudio de los agroecosistemas, en su complejidad y diversidad, ha adquirido una relevancia creciente en el contexto de los retos globales, como el cambio climático, la seguridad alimentaria, la conservación de la biodiversidad y la sostenibilidad de los recursos naturales. En este volumen especial se seleccionaron investigaciones innovadoras y avances científicos presentados durante el II Congreso Internacional en Agroecosistemas del Tecnológico Nacional de México (TecNM) a través de las Redes de Investigación “Agricultura Sustentable” y “Genética y Cultura del Maíz”, que se celebró con el propósito de fomentar el intercambio de conocimientos y perspectivas sobre la mejora de prácticas agrícolas, la conservación de recursos naturales y el impulso a la resiliencia de los agroecosistemas frente a desafíos ambientales y socioeconómicos. Así también, el evento vinculó al sector académico con los sectores social, productivo y gubernamental, buscando atender necesidades del entorno y contribuir al cumplimiento de la Agenda Estratégica del TecNM para la Autosuficiencia Alimentaria y el Rescate del Campo.

El concepto de agroecosistema va más allá de una simple combinación de agricultura y medio ambiente; implica la interacción dinámica entre los componentes biológicos, físicos y socioeconómicos que configuran el paisaje agrícola. En este sentido, el enfoque de este volumen busca explorar los avances de investigación para la mejora de la productividad agrícola, el manejo sostenible del suelo, la conservación de la biodiversidad y la adaptación de los agroecosistemas a condiciones ambientales cambiantes.

Los artículos recopilados en este volumen especial abordaron temas relacionados con la eficiencia en el uso de los recursos naturales, micropropagación vegetal, la resiliencia de los agroecosistemas ante el cambio climático, la integración de prácticas agroecológicas en la agricultura convencional, la restauración de suelos degradados y la biofertilización en cultivos agrícolas sostenibles. Entre los estudios incluidos, se exploran estrategias innovadoras como el potencial de *Chlorophytum comosum* para la remediación de suelos contaminados con glifosato, los efectos de la radiación láser en semillas de *Arachis hypogaea* para mejorar la germinación y el rendimiento de los cultivos, y la caracterización de encapsulados de

Metarhizium anisopliae y su impacto en el crecimiento de plantas de *Capsicum chinense*. También se incluyen estudios sobre la dinámica de nutrientes en la *rizósfera* y su impacto en la distribución de elementos esenciales como el hierro y el magnesio en hortalizas, así como investigaciones sobre el efecto de la elicitación física en semillas de *Arachis hypogaea* sobre el comportamiento agronómico del cultivo.

Además, se presenta investigaciones sobre la propagación *in vitro* de *Coffea arabica* var. Borbón mediante mutagénesis química, y el potencial de las bacterias rizosféricas y endófitas aisladas del cultivo de maíz en Chiapas, México, como promotoras del crecimiento de vegetal. Otros estudios analizan la adaptación de *Canna* sp. al uso de material estabilizado como sustrato en humedales artificiales, y la evaluación del consumo de caucho vulcanizado por hongos ligninolíticos, contribuyendo al conocimiento sobre la gestión de residuos en el medio ambiente. Asimismo, se incluye una evaluación de la diversidad bacteriana en compostas y vermicompostas alimentadas con residuos animales, y un estudio sobre el efecto del estrés hídrico en la actividad enzimática de dos cultivares de fresa (*Fragaria x ananassa*).

Las contribuciones destacan la importancia de enfoques interdisciplinarios que combinan conocimientos de la agronomía, la ecología, la biotecnología y las ciencias sociales, para diseñar soluciones prácticas y efectivas a los desafíos globales en la agricultura. Este volumen no solo presenta los avances más recientes en el campo de los agroecosistemas, sino que también refleja el compromiso con el desarrollo de prácticas agrícolas sostenibles y adaptativas que promuevan la seguridad alimentaria y la conservación del medio ambiente. A través de estos trabajos, se busca impulsar una mayor colaboración entre la ciencia, la agricultura y las políticas públicas para enfrentar los retos del presente y garantizar un futuro más resiliente para los agroecosistemas a nivel global.

Dr. Víctor Manuel Ruíz-Valdiviezo
Editor Invitado, Terra Latinoamericana