



Coordinación de Programas de Posgrado

Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos

Doctorado en Ciencias de los Alimentos

Departamento de Investigación y Posgrado en Alimentos

Universidad de Sonora. Campus Hermosillo

SEMINARIOS DE POSGRADO DEL DIPA 2024-2

Evaluación de una Formulación de Quitosano con Ácido Hidroxicinámico como Control Biológico de *Pythium* spp. en Cultivos Hidropónicos de Lechuga (*Lactuca sativa* L.).

M.C. Brenda Berenice León Vázquez

Lugar, fecha y hora: Auditorio Jesús Rubén Garcilaso Pérez, Edificio 5A, Universidad de Sonora, Campus Hermosillo. 04 de diciembre de 2024, 12:45 horas.

Resumen

En Sonora, un 76 % del agua disponible se destina a la agricultura, lo cual representa una crucial dependencia de este recurso en la producción alimentaria. Sin embargo, la región enfrenta retos significativos debido al cambio climático y al creciente aumento de la demanda agrícola, que se están manifestando en una agudización de la escasez de agua. Por lo cual, la hidroponía surge como una alternativa sostenible que permite el optimizar el uso de recursos como agua y suelo. Este sistema es especialmente beneficioso para cultivos como la lechuga, en la que México destaca como productor y exportador, donde es Sonora uno de los estados clave. Asimismo, la hidroponía enfrenta retos, como la presencia de *Pythium* spp., un patógeno que causa pudrición radicular y pérdidas significativas. Sin embargo, el control convencional ha generado resistencia en el patógeno, así como riesgos ambientales y sanitarios. Por ello, en el presente trabajo se busca el desarrollo de una alternativa sostenible, que se basa en una formulación de quitosano y ácido hidroxicinámico. La aplicación podría ayudar a controlar *Pythium* spp., a reducir el uso de pesticidas y fortalece la resiliencia agrícola frente al cambio climático. La formulación propuesta, se caracterizará por FTIR, XPS, SEM, TGA, DSC. Además, se llevará a cabo el aislamiento e identificación del patógeno de interés, para posteriormente evaluar la capacidad de la formulación para inhibir el crecimiento y viabilidad del microorganismo a través de ensayos *in vitro*. A continuación, se montará un sistema hidropónico de lechuga (*Lactuca sativa* L.) para analizar el impacto de la formulación sobre los parámetros de crecimiento vegetal y calidad microbiológica de la planta. Con base en lo anterior, este trabajo busca demostrar que esta alternativa mejora el rendimiento y calidad de los cultivos, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y promoviendo prácticas agrícolas responsables y sostenibles en regiones agrícolas clave como Sonora.

Palabras clave: Quitosano, Ácidos hidroxicinámicos, *Pythium*, Hidroponía sostenible.

