



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

MXeno de Ti_3C_2 funcionalizados con quitosano, con aplicación potencial como biosensores para la detección de hongos fitopatógenos: síntesis, caracterización y actividad antifúngica

cDra. Mónica Mayté Vásquez Alfaro

Lugar, fecha y hora: Auditorio Jesús Rubén Garcilaso Pérez, Edificio 5A, Universidad de Sonora, Campus Hermosillo. 03 de diciembre de 2024, 12:15 horas.

Resumen

La enfermedad de antracnosis causada por el hongo *Colletrotrichum* ocasiona pérdidas de hasta el 50%, afectando en la fase productiva y postcosecha de frutos tropicales de gran valor social y comercial tales como mango, fresa, limón, guayaba, entre otros. Debido al incremento de la población mundial existe una creciente necesidad de alimentos de buena calidad y, para satisfacer tal demanda, la evolución de la agricultura ha llevado al aumento en el uso de productos químicos para incrementar la producción. No obstante, el uso intensivo y elevada dosificación han ocasionado desbalances ecológicos y resistencia microbiana a dichos productos.

De cara al futuro, la nanotecnología ofrece una solución a los problemas actuales en el sector agroindustrial al emplear diferentes materiales y nuevos métodos de dosificación, buscando mejorar la productividad y el potencial de diversos cultivos, a fin de disminuir el uso de agroquímicos y pesticidas tradicionales. En este contexto, desde su descubrimiento en 2011, los nanomateriales bidimensionales conocidos como MXenos han recibido gran atención por su potencial como agentes antimicrobianos para aplicaciones agrícolas. Sin embargo, existen pocos reportes sobre su actividad antifúngica en hongos filamentosos de importancia en alimentos. El desarrollo de composites de MXenos con polímeros naturales antimicrobianos como el quitosano (CS) constituye una alternativa debido a la biocompatibilidad y biodegradabilidad del biopolímero, lo que lo hace ser un material prometedor para el desarrollo de la bionanotecnología orientada al control de hongos fitopatógenos.

La premisa del presente trabajo es sintetizar nanocompositos de MXenos y CS, estudiar su efecto antifúngico para controlar el crecimiento de *Colletrotrichum siamense* aislado de mango. Asimismo, evaluar el efecto citotóxico en células de retina humana sanas (ARPE 19). En este seminario se presentarán los resultados obtenidos hasta el momento.

Palabras clave: MXeno, Quitosano, Compuesto, Actividad antifúngica, Citotoxicidad.

