



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 2025-1

MXenos de Ti_3C_2 funcionalizados con quitosano: síntesis, caracterización, actividad antifúngica y toxicidad

M.C. Mónica Mayté Vásquez Alfaro

Lugar, fecha y hora: Auditorio Jesús Rubén Garcilaso Pérez, Edificio 5A, Universidad de Sonora, Campus Hermosillo. 06 de mayo de 2025, 10:30 horas.

Resumen

La antracnosis es la enfermedad causada por *Colletrotrichum*, la cual causa pérdidas hasta del 50% de los cultivos, afectando tanto en fase productiva y como la postcosecha en frutos tropicales de gran valor social y comercial como mango, aguacate, fresa, limón, guayaba, entre otros. Esto pone en riesgo el abastecimiento asociado a la demanda y consumo de alimentos de buena calidad de la creciente población a nivel mundial.

Para satisfacer la alta demanda de productos frescos, la evolución de la agricultura ha llevado a un aumento en el uso de productos químicos con la finalidad de incrementar la producción. No obstante, el uso intensivo y la elevada dosificación han ocasionado desbalances ecológicos y resistencia microbiana a dichos productos.

Los materiales bidimensionales conocidos como MXenos, desde su descubrimiento en 2011, han recibido gran atención por su potencial como agentes antimicrobianos; sin embargo, existen pocos reportes sobre su actividad antifúngica en hongos filamentosos fitopatógenos. Además, los MXenos y sus compositos con polímeros naturales antimicrobianos, como el quitosano, constituyen una alternativa debido a su efecto sinérgico, lo que los convierte en un material prometedor para el desarrollo de la biotecnología orientada al control de hongos.

La premisa del presente trabajo es sintetizar MXenos y funcionalizarlos con quitosano, así como, estudiar su efecto antifúngico para controlar el crecimiento de cepas de *Colletrotrichum siamense* aisladas de mango. Además, del estudio del efecto citotóxico de los MXenos y los compositos en células de retina humana (ARPE 19) y óseas (osteoblastos) aparentemente sanas.

Palabras clave: MXeno, Quitosano, Compositos, Actividad antifúngica, Citotoxicidad

Vo.Bo. Dra. Maribel Plasencia Jatomea

