

Tecnología para el manejo integrado de la antracnosis en mango (*Mangifera indica* L.) en Guerrero, México

Cadena-Zamudio, Daniel. A.^{1*}; Noriega-Cantú, David. H.^{1*}; Arispe-Vázquez, José. L.¹; Ariza-Flores, Rafael²; Cano-García, Miguel, A.²

¹ Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Campo Experimental Iguala. Carretera Iguala-Tuxpan Km 2.5, Iguala de la Independencia, Guerrero, México C.P. 40000.

² Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Unidad Regional del CIRPAS, Melchor Ocampo No. 7, Santo Domingo Barrio Bajo, Villa de Etla, Oaxaca, México C. P. 68200.

* Autor para correspondencia: noriega.cantu@inifap.gob.mx; cadena.daniel@inifap.gob.mx

Problema

A nivel mundial México ocupa el quinto lugar en producción de mango (*Mangifera indica* L.) con 232,643 t. Uno de los estados que más contribuye con la producción a nivel nacional es el estado de Guerrero con un estimado de 404, 561 t con ganancias de hasta 3,036 millones de pesos al año. Esta cadena de valor es una de las más rentables para la región de la Costa Grande de Guerrero; sin embargo, se ha identificado como punto crítico en etapas de producción el daño causado por la antracnosis producida por el hongo (*Colletotrichum gloeosporioides*) (Penz.) Penz. and Sacc., el cual afecta las hojas, inflorescencias y frutos, por ejemplo, se han reportado pérdidas en postcosecha de hasta 20% causando graves pérdidas económicas.

Solución planteada

Se estableció un programa para el manejo integrado para el control de la antracnosis para reducir pérdidas e incrementar la productividad del mango cv. Ataulfo. Se determinó la eficiencia del manejo integrado para el control de la antracnosis mediante experimentos de campo con diferentes tratamientos: 1) Manejo integrado con poda severa (MIM-Poda), 2) Manejo integrado sin poda severa (MIM) y 3) Testigo (Cuadro 1). Se registraron variables como severidad de la antracnosis en follaje, severidad de la enfermedad en floración y cuajado de frutos. Para el caso de las hojas y panículas se calculó el área bajo la curva de progreso de la enfermedad (ABCPE). Todos los tratamientos se llevaron en los ciclos 2019-2020, 2020-2021 y 2021-2022.

Cómo citar: Cadena-Zamudio, D.A., Noriega-Cantú, D. H., Arispe-Vázquez, J. L., Ariza-Flores, R., & Cano-García, M. A. (2023). Tecnología para el manejo integrado de la antracnosis en mango (*Mangifera indica* L.) en Guerrero, México. *Agro-Divulgación*, 3(2). <https://doi.org/10.54767/ad.v3i2.178>

Editores académicos: Dra. Ma. de Lourdes C. Arévalo Galarza y Dr. Jorge Cadena Iñiguez.

Publicado en línea: junio 2023.

Agro-Divulgación, 3(2). Marzo-Abril. 2023. pp: 37-39.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International



Cuadro 1. Tratamientos, poda y aplicación de fertilizantes para manejo integrado para el control de la antracnosis.

Tratamientos	Poda	Aplicaciones × tratamiento
MIM-Poda* (50 árboles)	Severa	Paclbutrazol 20 cm ³ /árbol. Fertilizante 120-60-60 fraccionado en tres aplicaciones. Dolomita (Ca 53% y Mg 44%) 500 kg ha ⁻¹ aplicado en el primer y tercer ciclo. Composta (bovina) 1,000 kg ha ⁻¹ Fertilizante foliar, 2 L ha ⁻¹ de quelatos (Mg 1.0%, S 4.0%, B 0.04%, Co 0.002%, Cu 0.04%, Fe 3.0%, Mn 3.0%, Mo 0.25%, Zn 0.005%). Fosfonitrato 31-04-00 con dos aplicaciones cada 8 días. Ocho aplicaciones de fungicidas.
MIM* (50 árboles)	Sin poda severa	Mismas actividades registras en MIM-Poda.
Testigo (5 árboles)	Sin poda	Paclbutrazol 20 cm ³ /árbol Incorporación de dolomita (Ca 53% y Mg 44%) 250 kg ha ⁻¹ Composta (bovina) 500 kg ha ⁻¹

*MIM-Poda=Manejo integrado con poda severa, MIM=Manejo integrado sin poda severa. Los árboles con los tratamientos incluyeron manejo periódico de riegos cada 15 días de noviembre-marzo y control de plagas.

En el primer ciclo 2019, el tratamiento MIM-Poda redujo el progreso de la severidad de la antracnosis en comparación con los tratamientos MIM y el Testigo tanto en hojas como en las panículas de los árboles (Figura 1A, B, $P \leq 0.05$). De igual forma para los ciclos 2020 y 2021 los tratamientos MIM-Poda y MIM redujeron la severidad de la antracnosis en comparación con el tratamiento Testigo (Figura 1A, B, $P \leq 0.05$).

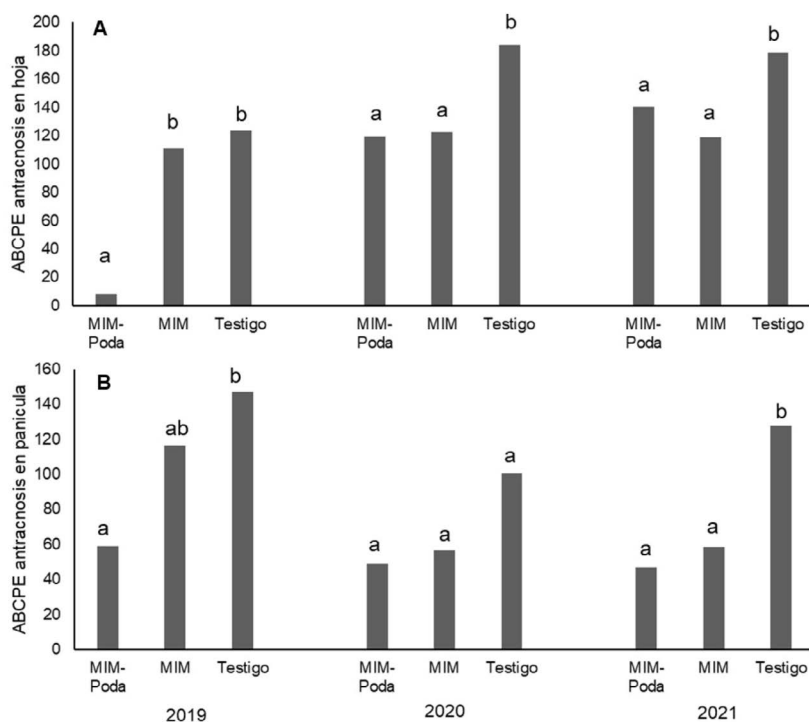


Figura 1. Valor del área bajo de la curva del progreso de la enfermedad (ABCPE) de la antracnosis en A) hojas y B) panículas de mango. Las barras con la misma letra son estadísticamente iguales de acuerdo con la prueba de Tukey ($P \leq 0.05$).

Los resultados del rendimiento por árbol mostraron para el segundo ciclo 2020-2021 que el tratamiento de MIM-Poda y MIM mostraron diferencias estadísticas significativas con el tratamiento Testigo (Cuadro 2, $P \leq 0.05$). En el tercer ciclo 2021-2022 el tratamiento de MIM-Poda y MIM mostraron diferencias significativas respecto al Testigo (Cuadro 2, $P \leq 0.05$) no se detectaron diferencias entre los tratamientos MIM-Poda y MIM.

Cuadro 2. Efecto de los tratamientos de manejo integrado sobre el promedio de raquis con frutos de mango Ataulfo.

Tratamientos	Ciclos y rendimiento (kg árbol ⁻¹)		
	2019-2020	2020-2021	2021-2022
Manejo integrado con poda (MIM-Poda)	128.2 a	135.8 a	156.4 a
Manejo integrado sin poda (MIM)	131.6 a	108.8 b	147.1 a
Testigo	74.2 a	58.3 c	53.5 b

Valores con la misma letra son estadísticamente iguales de acuerdo con la prueba de Tukey ($P \leq 0.05$).

Retribución social

La tecnología generada ha sido aplicada y transferida a los productores de la localidad de Atoyac de Alvares, Guerrero a través de cursos de capacitación, talleres y parcelas demostrativas. Actualmente la tecnología se encuentra en el proceso de validación por otros productores de la región.

INNOVACIÓN, IMPACTOS E INDICADORES

Nivel de Innovación	Descripción	Transferido	Impacto		Indicador General de Políticas Públicas	Indicadores Específicos	Subindicador
			Sector	Ámbito			
Incremental	Busca mejorar los sistemas que ya existen haciéndolos mejores, más rápidos, más baratos, etc.	Asociaciones de Productores	Primario: Agricultura, Ganadería, Pesca, Explotación forestal, Minería	Social	Ciencia y Tecnología	Competitividad	Número de publicaciones
		Gobierno de los Estados		Económico			Económico
Innovación sostenible	Desarrollo de productos y procesos que contribuyen al desarrollo sostenible	Productores independientes	Procesos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I)	Conocimiento	Económico	Generación de empleos	
		Comunidades Agrarias					Capacitación