



## **FOSFITO EN EL CONTROL DE *Phytophthora capsici* (Leonian) EN COMPATIBILIDAD CON *Bacillus amyloliquefaciens* IN VITRO**

Alejandra Pacheco-Narcizo<sup>1</sup>, Fernando C. Gómez-Merino<sup>1</sup>, Libia I. Trejo-Téllez<sup>1</sup> y Juan Valente Hidalgo-Contreras<sup>1</sup>  
1 COLEGIO DE POSTGRADUADOS. pacheco.alejandraa@gmail.com

El patógeno *Phytophthora capsici* es un oomiceto altamente destructivo, y es reportado como el agente causal de la pudrición de la zona de transición entre la raíz y el tallo en plantas<sup>1</sup> y su control se ha logrado mediante la aplicación de productos químicos los cuales reducen la incidencia de la enfermedad. Sin embargo, se necesitan productos alternativos debido a las crecientes regulaciones en los mercados extranjeros<sup>2</sup>. El fosfito (Phi) tiene acción directa sobre organismos fitopatógenos, afecta el crecimiento, desarrollo y reproducción de oomicetos, bacterias, hongos y nematodos<sup>2</sup>. Por su parte *Bacillus amyloliquefaciens* sintetiza metabolitos secundarios antimicrobianos e inducen respuestas de defensa en la planta huésped<sup>3</sup>. En este estudio se evaluó el efecto Phi (0, 5, 10, 15, 20 y 25  $\mu\text{M}$ ) en combinación con *B. amyloliquefaciens*, en el control in vitro de *Phytophthora capsici*. Para ello se condujo un experimento en un diseño completamente al azar con diez repeticiones por tratamiento. La unidad experimental consistió en una caja Petri con medio de cultivo PDA adicionado con Phi, en donde se inoculó un disco de micelio de *P. capsici* en el centro y el antagonista en cuatro puntos equidistantes a 2 cm del borde de la placa. La comprobación de los mecanismos antagonistas se verificó por observación directa de la placa y cuantificación del porcentaje de inhibición del crecimiento micelial durante siete días. Con los datos obtenidos del porcentaje IMG se realizaron pruebas de homogeneidad y normalidad; posteriormente análisis de varianza y prueba de comparación de medias (Tukey,  $p \leq 0.05$ ). El tratamiento 25  $\mu\text{M}$  Phi + *B. amyloliquefaciens* inhibió totalmente el crecimiento micelial de *P. capsici*. El tratamiento 20  $\mu\text{M}$  Phi + *B. amyloliquefaciens* presentó el 75.8% de inhibición. Las concentraciones 5, 10 y 15  $\mu\text{M}$  Phi + *B. amyloliquefaciens*, presentaron porcentajes de inhibición de 68.2, 70.6 y 68.8% respectivamente, y no presentaron diferencias significativas entre ellas. Finalmente, el tratamiento 0  $\mu\text{M}$  Phi + *B. amyloliquefaciens* inhibió el crecimiento micelial presentando el 42.7%; mientras que, en el testigo absoluto, *P. capsici* cubrió completamente la caja Petri. Estos resultados muestran que la combinación de Phi y *B. amyloliquefaciens* ejercen un efecto antagonista y aumenta la eficacia en la inhibición del crecimiento micelial de *P. capsici*. Tanto el Phi como *B. amyloliquefaciens* actúan de manera sinérgica, en donde el Phi actúa como agente fungistático y *B. amyloliquefaciens* como antagonista mediante la competencia por espacio y nutrientes. 1.G. Olguín-Hernández, G. Valdovinos-Ponce, J. Cadena-Íñiguez, M. L. Arévalo-Galarza. "Etiología de la Marchitez de Plantas de Chayote (*Sechium edule*) en el estado de Veracruz". Rev. Mex. Fitopatol., Vol. 31, 2, 2013, pp. 161-169. 2.F. C. Gómez-Merino, L. F. Gómez-Trejo, R. Ruvalcaba-Ramírez, & L. I. Trejo-Téllez. "Application of phosphite as a biostimulant in agriculture". In: New and Future Developments in Microbial Biotechnology and Bioengineering, Elsevier, 2022, pp. 135-153). 3.J. Nanjundan, R. Ramasamy, S. Uthandi, M. Ponnusamy. (2019). "Actividad antimicrobiana y caracterización espectroscópica de la clase de surfactina de lipopéptidos de *Bacillus amyloliquefaciens* SR1". Patogenia Microbiana, Vol. 128, 2019, pp. 374-380.