



## EVALUACIÓN DE MICROORGANISMOS COMO AGENTES PROMOTORES DEL CRECIMIENTO EN *Capsicum chinense* Jacq.

Mónica Guadalupe Lozano Contreras, Wilson I. Avilés Baeza, Rodrigo A. Cauich Cauich, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Campo experimental Mocochoá, Km 25 Antigua carretera Mérida-Yucatán, CP. 97454, lozano.monica@inifap.gob.mx

*Palabras clave: Microorganismos promotores del crecimiento, Bioinoculantes, Capsicum chinense.*

**Introducción.** En México, el chile habanero es ampliamente consumido especialmente en los estados de Yucatán, Quintana Roo, Campeche y Tabasco. Yucatán ocupa uno de los primeros lugares de importancia en cuanto a la siembra de esta hortaliza. Aunque Yucatán es el estado con mayor superficie cultivada, sus rendimientos no alcanzan a cubrir la demanda local necesaria para la producción de salsas y condimentos. Debido a la incidencia de plagas y enfermedades, e insuficiente control de la nutrición y el riego (1). Aunado a todos estos problemas, este cultivo demanda alta cantidad de fertilizantes químicos, ocasionando con ello elevar los costos de producción, además de causar daños en el ambiente (2). El objetivo de este estudio es evaluar bioinoculantes formulados a base de especies de *Trichoderma* y bacterias promotoras del crecimiento, en chile habanero a nivel invernadero para conocer su impacto en el crecimiento, nutrición y desarrollo de una forma más sustentable.

**Metodología.** Para la determinación de la promoción de crecimiento en el cultivo de chile habanero se utilizaron dos cepas de origen bacteriano y 2 cepas de origen fúngico, provenientes de la Colección Nacional de Biofertilizantes del INIFAP. Los tratamientos evaluados en invernadero fueron T1 = *Ramlibacter* spp., T2 = *Enterobacter* spp., T3 = *Trichoderma* spp. (INI03), T4 = *Trichoderma* spp. (INI04), T5= Testigo absoluto. Las cepas fueron crecidas (28°C y 120 rpm) en medio de cultivo Luria Bertani (LB) hasta alcanzar una DO de 0.500-0.600 a una longitud de onda de 640 nm; posteriormente 20 µl de suspensión bacteriana se utilizó para inocular las semillas del chile habanero. Las plantas permanecieron en charolas por 40 días, después de este tiempo se estableció en macetas de plástico rellenas con tierra esterilizada. Se utilizó la solución nutritiva de Hoagland número 2 modificada, disminuyendo los nitratos de 12 a 8 meq por litro y una solución nutritiva de micronutrientes completa, en una concentración 35 %. El diseño experimental fue completamente al azar con 5 tratamientos y cuatro repeticiones. Cada unidad experimental constó de tres macetas con capacidad de 5 L. Se midió: Altura (cm), Diámetro (mm), Número de hojas.

**Resultados.** Las cepas fúngicas (*Trichoderma* INI03 y INI04) presentaron mayor tendencia positiva en las variables estudiadas sobre las plantas de chile habanero.

Por el contrario, las cepas de origen bacteriano que corresponden a *Ramlibacter* spp. y *Enterobacter* spp. mostraron escaso estímulo en el desarrollo de las plantas. El tratamiento *Ramlibacter* spp. registró los valores más bajos de las variables evaluadas, contrario a lo reportado por otros autores (3) donde esta bacteria logra incrementos significativos en el peso de vástago y raíz en contraste del testigo en plantas de chile jalapeño.

**Tabla 1.** Efecto de los Bioinoculantes en el crecimiento y acumulación de biomasa aérea en *Capsicum chinense* Jacq..

Tratamiento	Altura	Diametro Tallo	N° de Hojas
	(cm)	(mm)	
T1	23.9100 d	2.6700 b	22.3300 c
T2	42.7800 b	3.6800 a	61.4833 a
T3	49.1300 a	4.3433 a	59.4167 a
T4	43.4200 b	3.7700 a	62.9500 a
T5	35.7300 c	3.7133 a	48.3600 b
DMS	3.3587	0.8924	5.97

Medias con la misma letra dentro de las columnas no son estadísticamente diferentes (Tukey, 0.05).

**Conclusiones.** La aplicación de *Trichoderma* spp. en las semillas de chile habanero promueve el crecimiento y acumulación de biomasa aérea y radical. La *Trichoderma* spp. en combinación de una fertilización química del 35% permiten incrementar el crecimiento de las plantas.

**Agradecimiento.** El presente trabajo fue desarrollado con recursos otorgados a través de proyectos FISCALES 2013 del INIFAP mediante el convenio No. 15534132023.

**Bibliografía.** Rincones C. (2009). Plan rector. Sistema Producto chile de Yucatán. Secretaria de Fomento Agropecuario y Pesquero, SAGARPA, Comité Estatal Sistema Producto Chile del estado de Yucatán A. C. Mérida, Yucatán.

Adesemoye A.O, Torbert H.A., Kloepper J.W. (2010). Increased plant uptake of nitrogen from  $^{15}\text{N}$ -depleted fertilizer using plant growth-promoting rhizobacteria. *Appl Soil Ecol* 46 (1): 54-58.

Angeles-Núñez JG, Herrera CC, Herrera RC, Velázquez OA, González LA. (2014). Evaluación de microorganismos como agentes de biocontrol y promotores de crecimiento del chile jalapeño (*Capsicum annum*). *V Reunión Nacional de Innovación Agrícola*. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Mérida, Yucatán, Octubre, pág. 260.