



Uso de Inoculantes Bacterianos Nativos en la producción de Frijol Común en la Región del Valle del Guadiana

Erika Cecilia Gamero Posada¹, Ixchel Abby Ortiz Sánchez¹, Sonia Valdez Ortega¹, Cynthia Adriana Nava Berumen¹, José Carlos Jaramillo Graciano¹ y José Francisco Ávila Ibarra¹

¹ Tecnológico Nacional de México campus Valle del Guadiana. cecygampo@hotmail.com

El uso de inoculantes a base de bacterias promotoras de crecimiento vegetal (BPCV) como las del género *Azospirillum*, que son consideradas como fijadoras de nitrógeno, y al ser aisladas de la rizósfera, han mostrado efectos positivos sobre la producción de diversos cultivos, al aumentar el peso seco total, contenido de nitrógeno de hojas y granos, floración y aparición temprana de la vaina, número de vainas y granos en estas, peso y tamaño del grano, altura de la planta y tamaño de la hoja, índice de área foliar y tasa de germinación. Además, se han observado efectos marcados sobre el sistema radical como el aumento en el peso seco, número, densidad y aparición temprana de los pelos radicales. El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar el efecto del uso de inoculantes nativos a base de *Azospirillum spp.* sobre las variables de producción de frijol común, en la región del Valle del Guadiana, Durango, durante el ciclo de temporal 2019. Se estableció una parcela experimental de 492 m² de Frijol Pinto, que se dividió en cuatro bloques al azar y dentro de cada uno se evaluaron cuatro tratamientos: 1. Testigo Absoluto (sin fertilizante, sin inoculante), 2. Inoculado (*Azospirillum spp.* 4.3x10¹¹ UFC/mL) 3. Fertilización química intermedia/inoculación y 4. Fertilización química completa. Las variables evaluadas fueron: vainas por planta, granos por vaina, granos por planta, peso seco foliar, peso seco radicular y el peso de 100 granos. Los datos se procesaron utilizando la prueba no paramétrica de Friedman (alfa=0.05). Los resultados mostraron que los tres tratamientos con fertilización tienen el mismo efecto sobre el número de vainas por planta, con diferencia significativa ($p \leq 0.05$) con el testigo absoluto. El tratamiento 3 mostró el mejor efecto sobre el número de granos por vaina, y el segundo mejor tratamiento fue en el que solo se utilizaron inoculantes, que tuvo el mismo efecto que la fertilización química completa. Los tratamientos en los que se utilizaron inoculantes tienen el mismo efecto que el fertilizante químico sobre el número de granos por planta. Las plantas con mayor peso seco foliar fueron las que se trataron con fertilización química intermedia/inoculante; y las plantas con mayor peso radicular fueron las tratadas únicamente con inoculantes, sin mostrar diferencia significativa con la fertilización química, pero sí con el testigo absoluto. Los granos fertilizados con inoculantes fueron los más pesados, enseguida los tratados con fertilización química completa e intermedia, y los 100 granos con menos peso fueron los del testigo absoluto. Se puede concluir que el cultivo de frijol muestra respuesta en rendimientos de grano a la inoculación con *Azospirillum spp.* y/o aplicación de fertilizantes químicos en dosis intermedias complementadas con la inoculación de BPCV. Bajo una perspectiva de baja inversión, el uso de inoculantes a base de cepas eficientes en fijación biológica de nitrógeno, es la mejor opción para agricultores de bajos recursos y para la reducción de los impactos negativos derivados del uso de agroquímicos.