

VII Symposium Nacional y IV Reunión Iberoamericana de la Simbiosis Micorrízica

APL32 Desarrollo de biofertilizantes nativos para el cultivo de garbanzo en Sinaloa

Fierro-Coronado R¹, Armenta-Bojórquez A², Quiroz-Figueroa F¹, Maldonado-Mendoza I³

¹Instituto Politécnico Nacional. CIIDIR-Sinaloa, Depto. de Biotecnología Agrícola ²Instituto Politécnico Nacional. CIIDIR-Sinaloa, Depto. de Biotecnología Agrícola ³Instituto Politécnico Nacional. CIIDIR-Sinaloa, Depto. de Biotecnología Agrícola

*Autor para correspondencia: aliciafierro@hotmail.com

El garbanzo (*Cicer arietinum*) es una de las principales leguminosas cultivadas en el mundo. Sinaloa ocupa el primer lugar como productor y exportador en México. Debido a que este cultivo es destinado al mercado de exportación, es necesario producir un grano con alta calidad. Para lograr una buena producción se emplean variedades mejoradas en México, y generalmente se emplean de manera inadecuada productos agrológicos sintéticos. Sin embargo, con el empleo de estos productos los suelos se degradan y los costos de producción incrementan. En este trabajo se propone el empleo de biofertilizantes nativos a base de bacterias promotoras de crecimiento vegetal (BPCV), bacterias fijadoras de nitrógeno (*Rhizobium*) y de hongos micorrízicos arbusculares (HMA) como un primer esfuerzo para disminuir las cantidades de agroquímicos empleados para la producción de garbanzo y dirigirse hacia la producción orgánica del mismo. Se presentarán en el presente trabajo los avances en la selección de la mejor cepa de BPCV, de *Rhizobium* y la mejor comunidad de HMAs para evaluar después del proceso de selección el efecto de la interacción entre estos biofertilizantes en condiciones de invernadero. Se consideraron seis campos para la toma de muestras de suelo y raíces de garbanzo con nódulos para generar una colección de microorganismos de la rizosfera de garbanzo de 864 aislados y una colección de 96 aislados de *Rhizobium*. Se obtuvieron seis comunidades de HMAs a partir de cultivos trampa con *Brachiaria brizantha*, los porcentajes de colonización obtenidos van de 40 a 98%. Se seleccionaron cuatro comunidades con el mayor porcentaje de colonización para determinar la cantidad de propágulos infectivos mediante la técnica del NMP. A la fecha se han seleccionado diez aislados de BPCV en base a la cantidad de producción de auxinas y a la ausencia de hemólisis y siete aislados de *Rhizobium* para ser evaluados en garbanzo en base a su viabilidad después de congelar. El objetivo final del proyecto es probar en forma de consorcio el empleo de un biofertilizante en campo formulado por cepas de BPCV para la promoción del crecimiento en garbanzo, por cepas de *Rhizobium* para mejorar la fijación de nitrógeno y por un consorcio de HMAs que le brinden un efecto protector a estrés bióticos y abióticos y favorezcan la disponibilidad de fosfato en el suelo.