

Microorganismos promotores del crecimiento vegetal

Efecto promotor de un biofertilizante en plantas de chía (*Salvia hispanica* L.)

Krieger,*Susana¹, Gómez Molina, Silvia¹, Piquín, Enrique¹, Curti, Ramiro², Sueldo, Enrique¹,

¹Universidad Nacional de Salta, Argentina.

²Laboratorio de Investigaciones Botánicas (LABIBO), Facultad de Ciencias Naturales y Sede Regional Sur, Universidad Nacional de Salta-CONICET, Salta, Argentina

*E-mail: krieger@unsa.edu.ar

Introducción: Actualmente la producción y comercialización de productos biofertilizantes y biocontroladores está encaminada al fortalecimiento de sistemas de producción sostenible, existiendo una tendencia en aumento a utilizarlos en los cultivos agrícolas. Las cepas de los géneros *Pseudomonas* y *Bacillus* citadas como microorganismos promotores del crecimiento vegetal son utilizadas en los biofertilizantes debido a los mecanismos relacionados a la capacidad de aumentar la disponibilidad y toma de nutrientes, solubilizar el fósforo, fijar nitrógeno y producir sustancias reguladoras del crecimiento, antibióticos y sustancias volátiles. El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto de un biofertilizante en el crecimiento de plantas de chía.

Materiales y métodos: Las cepas bacterianas utilizadas fueron *Pseudomonas fluorescens*, *Pseudomonas* (SP1), *Pseudomonas* (SP2), *Bacillus subtilis* y *Bacillus* sp. previamente aisladas de la rizosfera de diferentes cultivos del Noroeste Argentino. Para la formulación del biofertilizante se mezclaron las suspensiones de las cinco bacterias seleccionadas en iguales proporciones. Se realizaron los siguientes tratamientos: a) suelo con biofertilizante, b) suelo con biofertilizante y fertilizante orgánico y d) testigo (suelo sin fertilizar). Las semillas de chía fueron sembradas en macetas. El biofertilizante se aplicó al momento de la siembra y posteriormente a los 30 días. La fertilización orgánica se realizó a los 15 y 30 días. Se evaluó la altura de planta (cm) a los 30 días, peso seco (g) de planta a los 60 días y el estado sanitario visualmente. Para comprobar el efecto de la inoculación del biofertilizante sobre las 15 plantas por unidad experimental, el ensayo se realizó bajo un diseño experimental completamente al azar con cuatro repeticiones. Se realizó análisis de la varianza y se compararon las medias entre los distintos tratamientos mediante la aplicación del test de Mínima Diferencia Significativa de Fisher (LSD).

Resultados: En relación a la altura de planta se observó que la aplicación del biofertilizante y el tratamiento con biofertilizante más el fertilizante orgánico mostraron diferencias significativas ($p < 0,05$) con respecto al testigo. Dichos tratamientos estimularon la altura en un 20% en esta primera etapa de crecimiento de las plantas. La variable peso seco presentó diferencias significativas ($p < 0,05$) entre el biofertilizante y el testigo, incrementándolo en un valor aproximado al 30%. Las plantas no presentaron síntomas de enfermedad por plagas y/o enfermedades en la etapa de germinación y de crecimiento.

Conclusiones: Las cepas que integraron el biofertilizante promovieron el crecimiento de las plantas de chía en altura y biomasa, a la vez que previnieron la aparición de enfermedades. Sin embargo, futuras investigaciones deberían llevarse a cabo para optimizar la selección apropiada de los microorganismos relacionados con estos efectos positivos en el crecimiento y estado sanitario.