

Microorganismos promotores del crecimiento vegetal**Promoción del crecimiento de plantas de tomate inoculadas con *Gluconacetobacter diazotrophicus* y *Burkholderia tropica***Vidal Valentín⁽¹⁾, Vio Santiago⁽²⁾, García S. Soledad⁽²⁾, Bernabeu Pamela⁽²⁾, Luna M. Flavia^{(2,3)*}, Garbi Mariana^(1,4), Martínez Susana⁽¹⁾⁽¹⁾Climatología y Fenología Agrícola. Fac. Cs Agrarias y Forestales, UNLP ⁽²⁾CINDEFI(UNLP; CCT-La Plata, CONICET) ⁽³⁾CIC-PBA ⁽⁴⁾Universidad Nacional de Luján

*E-mail: mafla@quimica.unlp.edu.ar

Introducción: El tomate (*Solanum lycopersicum*) es uno de los principales cultivos hortícolas realizados bajo invernadero en el cinturón hortícola de La Plata, y actualmente se enfrenta a la necesidad de mantener los niveles productivos alcanzados, utilizando tecnologías que resulten sustentables para el ambiente, seguras para los trabajadores y que garanticen la obtención de productos inocuos para el consumidor. De esta manera, la utilización de microorganismos que posean capacidad promotora del crecimiento vegetal, aparecen como una alternativa interesante para mejorar la fertilidad de los suelos y proveer nutrientes a la planta. En ensayos realizados con *Gluconacetobacter diazotrophicus* PAL5 y *Burkholderia tropica* MTo-293, bacterias endófitas fijadoras de nitrógeno no simbióticas, se observó que ambos microorganismos poseen capacidad para colonizar plantas de trigo, sorgo, colza y tomate; habiéndose comprobado su acción promotora sobre el crecimiento en tomate, a través del incremento en la cantidad y peso de frutos (Bernabeu *et al.*, 2015; Luna *et al.*, 2012). Los resultados obtenidos en ensayos previos son promisorios, aunque resulta necesario continuar realizando ensayos que permitan conocer la respuesta de la planta a estos microorganismos en ambientes productivos. Este trabajo tiene como objetivo evaluar el efecto de la inoculación posttransplante con *B.tropica* y *G.diazotrophicus* sobre el crecimiento de la planta, rendimiento y calidad del fruto en un cultivo de tomate conducido bajo invernadero.

Materiales y métodos: El ensayo se condujo en la Estación Experimental Julio Hirschhorn, perteneciente a la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (UNLP), La Plata, Buenos Aires (34° 58'S, 57° 54'W) bajo un invernadero parabólico de 24 x 40 m. Se utilizó tomate larga vida cv. Elpida, transplantado 29/07/2015. Las plantas se condujeron sobre suelo cubierto con lámina de polietileno negro y riego por goteo, con un marco de plantación de 1 m entre lomos y 0,50 m entre plantas, tutorándolas en forma vertical con hilo. Los tratamientos consistieron en la inoculación con *B.tropica*(2.0 10⁹ UFC.ml⁻¹) y *G. diazotrophicus*(2.8 10⁹ UFC.ml⁻¹), dejando plantas sin inocular como testigos. La inoculación se realizó el 10/08/2015 aplicando 50 ml de una dilución 1:2 de cada formulación por riego al cuello de la planta; tratando las plantas testigo con igual volumen de agua. Se registró el rendimiento en frutos de 1° categoría (frutos de más de 150 g) y la producción total de las 4 primeras cosechas, el peso medio de frutos de 1° categoría y la altura de planta, por medición directa del tallo principal 160 días después del transplante. Se utilizó un diseño en bloques completos aleatorizados con 4 repeticiones. Los datos se sometieron a análisis de la varianza.

Resultados: La inoculación de plantas de tomate con *B. tropica* o *G. diazotrophicus* no produjo diferencias significativas sobre el rendimiento en frutos de 1° categoría, su peso medio, el rendimiento total ni la altura final de la planta (Tabla 1). Sin embargo, es de interés destacar que la inoculación con cualquiera de los dos microorganismos produjo aumentos de entre el 41 y 45 % en la producción de frutos de 1° categoría, respectivamente, componente importante de la calidad comercial en tomate. La acción promotora del crecimiento de estas bacterias sobre tomate es acorde a lo evidenciado en evaluaciones realizadas en otra variedad de tomate también en el cinturón hortícola platense, con aumentos en la producción de hasta un 30 % la cantidad y peso de los frutos cosechados (Bernabeu *et al.*, 2015; Luna *et al.*, 2012).

Tabla 1. Producción, peso medio de fruto y altura de planta en tomate cv. Elpida según tratamiento de inoculación. La Plata (Buenos Aires), 2015

Tratamientos	Frutos de 1° [g.planta ⁻¹]	Peso medio frutos 1° [g]	Frutos totales [g.planta ⁻¹]	Altura de planta [cm]
Testigo	749	181	1591	143,8
<i>Gluconacetobacter diazotrophicus</i>	1060	198	1730	148,96
<i>Burkholderia tropica</i>	1087	188	1640	144,9
CV	27,00	10,55	26,03	2,88

Conclusión: *Gluconacetobacter diazotrophicus* y *Burkholderia tropica* mostraron potencial como promotoras del crecimiento vegetal, mejorando la calidad comercial de los frutos de tomate obtenidos.

-Luna M.F., Aprea J., Crespo J.M. and Boiardi J.L. (2012) "Colonization and yield promotion of tomato by inoculation with *Gluconacetobacter diazotrophicus*" Applied Soil Ecology doi:10.1016/j.apsoil.2011.09.002.

-Bernabeu P., Pistorio M., Torres-Tejerizo G., Estrada-De los Santos P., Galar M., Boiardi J. and Luna M.F. (2015) "Colonization and plant growth-promotion of tomato by *Burkholderia tropica*". Scientia Horticulturae doi:10.1016/j.scienta.2015.05.014.