



**XXII Jornadas Científicas
Sociedad de Biología de Córdoba**

15 y 16 de Agosto, 2019

Córdoba, Argentina

Sociedad de Biología de Córdoba

XXII Jornadas Científicas Sociedad de Biología de Córdoba / editado por Susana de Valle Genti ; Graciela María del Valle Panzetta. - 1a ed . - Córdoba : SBCor-Sociedad de Biología de Córdoba, 2019.

Libro digital, PDF - (Jornadas Científicas Sociedad de Biología de Córdoba)

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-47306-0-2

1. Biodiversidad. 2. Ecología. 3. Etología. I. Genti, Susana de Valle, ed. II. Panzetta, Graciela María del Valle, ed. III. Título.

CDD 570.7

Diseño editorial y puesta en página: Susana Genti

Diseño tapa y foto: Alejandro Guidobaldi

ISBN 978-987-47306-0-2



27-BV

EVALUACIÓN DE ANTAGONISTA BACTERIANO PARA EL CONTROL POST COSECHA DE *ALTERNARIA ALTERNATA* EN FRUTOS DE TOMATE

Cassidy, J¹, Guiñazú L^{1,3}, Aufrán V¹, Andrés J¹, Pastor N²

¹ Departamento de Biología Agrícola. Facultad de Agronomía y Veterinaria; ² Departamento de Microbiología e Inmunología. ³ Departamento de Biología Molecular. Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Río Cuarto. Córdoba. E-mail: npastor@exa.unrc.edu.ar

Los frutos de tomate (*Solanum lycopersicum* L.) son ricos en minerales, vitaminas, aminoácidos esenciales, azúcares y fibras. En Argentina, aproximadamente 14.389 ha son utilizadas para su producción a campo. Además, existen cerca de 1.400 ha que son destinadas a la producción de tomates bajo cubierta. Las enfermedades causadas por hongos patógenos constituyen la principal limitante para la producción y causan la más alta proporción de pérdidas económicas. El tomate es susceptible, entre otros, a *Alternaria alternata*, el cual puede causar importantes daños en post cosecha. El uso de agentes de control biológico bacterianos es una opción prometedora para el control de enfermedades. Bacterias del género *Pseudomonas* son eficientes en el control de enfermedades producidas por hongos. El objetivo fue evaluar la efectividad de *Pseudomonas* sp. RC-93 para el control del daño causado por *A. alternata* en frutos de tomate. Se utilizaron frutos de tomate que se esterilizaron superficialmente por inmersión en una suspensión de hipoclorito de sodio al 2 %, se enjuagaron con agua destilada estéril y se secaron bajo cámara de flujo laminar. Sobre los frutos se efectuaron heridas de 3 mm de profundidad y 3 mm de diámetro sobre la región ecuatorial. Sobre cada una de las heridas se aplicaron 20 µl de una suspensión de RC-93 a diferentes concentraciones (10⁵, 10⁷ y 10⁹ UFC/ml). Tres horas más tarde se aplicaron 15 µl de una suspensión de 10⁴ conidios/ml de *A. alternata* en cada herida. El ensayo contó con dos controles, uno sin infestar inoculado solo con agua destilada estéril y otro infestado únicamente con *A. alternata*. Los frutos se colocaron en recipientes plásticos protegidos con papel film para mantener la humedad. El ensayo se realizó durante 7 días a 20° C en una cámara de crecimiento. Se evaluó diámetro de lesión. El diseño fue completamente aleatorizado, con 3 repeticiones. Con los resultados se puso a punto la técnica y se optó por realizar los siguientes ensayos con RC-93 a una concentración de 10⁵ UFC/ml. En el primer ensayo, se observaron diferencias significativas entre las medias de la superficie afectada de los tomates infestados con el patógeno y las de los otros tratamientos. La extensión de las lesiones en el control de patogenicidad resultó ser, aproximadamente, un 50% mayor. Además, los tratamientos de infestación + inoculación con *Pseudomonas* sp. a diferentes concentraciones no presentaron diferencias significativas ni entre ellos ni con el control sin tratar. En el segundo ensayo, los tomates control y los tratados con *A. alternata* + RC-93 a 10⁵ UFC/ml tuvieron nuevamente un menor incremento del área afectada con respecto a los infestados con *A. alternata*. Los resultados obtenidos sugieren que *Pseudomonas* sp. RC-93 controla eficazmente a *A. alternata* en frutos de tomate. Así, podría considerarse como una herramienta prometedora y ecológica para el control biológico del patógeno en post cosecha.

28-BV

A. BRASILENSE GENERA CAMBIOS MORFOLÓGICOS EN RAÍCES DE MAÍZ INDEPENDIENTES A LOS GENERADOS POR LA PRESENCIA DE L-AMINOÁCIDOS

Rodríguez MB¹, López G¹, Molina R¹, Coniglio A¹, Cassán F¹, Mora V¹.

¹Laboratorio de Fisiología Vegetal y la Interacción Planta-microorganismo (INIAB-CONICET). Universidad Nacional de Río Cuarto. E-mail: mbrodriguez1612@gmail.com

A. brasilense es una rizobacteria con capacidad de producir fitohormonas del tipo giberelinas, citocininas y auxinas, pero dentro de las últimas, la de mayor interés, el ácido indol-3-acético (AIA). Tanto la producción de AIA como la expresión del gen clave de su síntesis (*ipdC*) son dependientes de la presencia del aminoácido L-trp. En nuestro laboratorio, hemos confirmado en cultivos de *A. brasilense* Az39 que tanto la síntesis de AIA como la expresión del *ipdC* se regulan negativamente por la presencia de L-leu, L-phe, L-ala, L-ile y L-pro; mientras que otros aminoácidos como la L-met, L-val, L-cis y L-ser afectan el crecimiento de la bacteria e indirectamente la producción de hormona. La interacción *Azospirillum*-planta produce cambios morfológicos significativos en las raíces de las plantas inoculadas debido principalmente a la capacidad de la bacteria de producir AIA a partir de L-trp. Así, el objetivo de este trabajo fue evaluar los cambios morfológicos derivados de la adición de L-trp y otros aminoácidos en raíces de maíz control e inoculadas con *A. brasilense* Az39. Para esto, se utilizaron semillas de maíz desinfectadas y germinadas en placas de Petri verticales conteniendo agar-agua como soporte a 30°C y en oscuridad. Las plántulas se transfirieron a tubos de vidrio estériles conteniendo 25 ml de solución Hoagland sin nitrógeno [25 %] y 10 gramos de perlas de polipropileno. Las plántulas fueron inoculadas con 0,25 ml de un cultivo en fase exponencial de *A. brasilense* Az39 con un título de 1x10⁸ UFC/ml y tratadas de manera exógena con soluciones de 100 mg.ml⁻¹ de L-trp, L-val, L-phe, o L-ser. Las plántulas de cada tratamiento (n=15) fueron mantenidas durante 5 días con un fotoperiodo 16/8 h luz/oscuridad a 30°C y 28°C. Al finalizar el experimento, se determinó la longitud y el peso seco aéreo y radical, así como longitud y número de raíces adventicias y secundarias. Nuestros resultados demuestran que la adición de L-val, L-phe o L-ser no genera cambios significativos en el desarrollo radicular en relación al control pero sí una disminución del desarrollo aéreo por la adición de L-val y L-ser. Por otro lado, en presencia de L-trp la longitud del sistema radical y el número de raíces adventicias fueron afectados con un notable cambio morfológico por el L-trp. La presencia de *A. brasilense* Az39 generó un incremento en el número de raíces laterales en todos los tratamientos, independientemente del aminoácido adicionado, lo que se consideró un efecto específico de la presencia de la bacteria. En conclusión, el L-trp generó el acortamiento de raíces; mientras que Az39 promovió la formación de raíces laterales. Este efecto se observó en presencia o ausencia de L-trp (precursor de la biosíntesis de AIA) o de otros aminoácidos por lo que podemos proponer que el cambio morfológico no sería únicamente inducido por la biosíntesis bacteriana de AIA, sino también por la presencia de la bacteria en el sistema radicular.