

INDUCCIÓN DE RESISTENCIA SISTÉMICA CONTRA EL MARCHITAMIENTO POR HONGO BLANCO EN PLANTAS DE MANÍ INOCULADAS CON LA BACTERIA BIOCONTROLADORA *BACILLUS SP. CHEP5* Y LA CEPA NODULANTE *BRADYRHIZOBIUM SP. (ARACHIS) SEMIA 6144*

Figueredo, S.; Tonelli, M. L.; Valetti, L.; Fabra, A.
Depto. Cs. Naturales, Fac. Cs. Exactas, Fco-Qcas y Nat.-UNRC-Río Cuarto (Córdoba) Argentina
mtonelli@exa.unrc.edu.ar

La resistencia sistémica inducida (ISR) es el estado fisiológico de las plantas en el que se incrementa su capacidad defensiva contra un amplio espectro de patógenos. Los determinantes microbianos de la ISR sensibilizan a las plantas induciendo en ellas un estado de "priming", y en consecuencia, responden más rápidamente y/o efectivamente cuando son expuestas al ataque de un patógeno. Este mecanismo de defensa se manifiesta a través de cambios físicos y bioquímicos en la planta huésped. Los cambios estructurales que ocurren a nivel de la pared celular están asociados con la lignificación, deposición de calosa y acumulación de compuestos fenólicos. Estos compuestos están formados por fenilpropanoides en cuya síntesis está involucrada la enzima fenilalanina amonio liasa (PAL).

En nuestro laboratorio se ha demostrado que la cepa nativa *Bacillus* sp. CHEP5 induce resistencia sistémica en plantas de maní contra el fitopatógeno *Sclerotium rolfsii* (Tonelli y col., 2011).

El objetivo de este trabajo fue evaluar si la presencia del microsimbionte nodulante de la planta de maní *Bradyrhizobium* sp. (*Arachis*) SEMIA 6144 afecta la capacidad de *Bacillus* sp. CHEP5 de inducir resistencia sistémica contra el *S. rolfsii* en dicha planta.

Con el fin de evaluar ISR en presencia de *Bradyrhizobium* sp. (*Arachis*) SEMIA 6144, el sistema radical de plantas de 12 días de edad crecidas en macetas con arena volcánica fue separado utilizando el método descrito por Tonelli y col. (2011). Cada parte de la raíz fue colocada en tubos de vidrio conteniendo medio Hoagland (con o sin nitrógeno, según corresponda) semi-sólido (0,6%), y una de las partes de la raíz fue inoculada con una o ambas cepas bacterianas (*Bradyrhizobium* sp. SEMIA6144, *Bacillus* sp. CHEP5). Una semana después, la otra parte de la raíz fue desafiada con el patógeno *S. rolfsii*. Después de 24 h la actividad PAL fue medida en hojas siguiendo la metodología descrita por Paynet y col. (1971). A los 30 días post-inoculación fúngica se determinaron peso seco aéreo y radical y el contenido de clorofila total (Arnon, 1949) para evaluar la severidad de la enfermedad. A este tiempo, también fue evaluada la actividad PAL en las hojas de las plantas.

A las 24 hs posteriores a la inoculación fúngica, la actividad PAL fue significativamente mayor en plantas inoculadas sólo con *Bacillus* sp. CHEP5 o co-inoculadas con *Bradyrhizobium* sp. SEMIA 6144, en comparación con plantas inoculadas únicamente con *S. rolfsii*. A los 30 días post-inoculación fúngica los valores de peso seco aéreo, radical, el contenido de clorofila y la actividad PAL, fueron mayores en las plantas inoculadas con una o ambas bacterias, que en las tratadas sólo con el patógeno. A este tiempo, los valores de actividad PAL fueron mayores a los registrados a las 24 h. Por el contrario, no hubo diferencias entre la actividad PAL de plantas inoculadas con *Bradyrhizobium* sp. SEMIA 6144 en presencia de *S. rolfsii*, y las tratadas sólo con el patógeno.

Considerando los resultados obtenidos, concluimos que la habilidad de *Bacillus* sp. CHEP5 para inducir resistencia sistémica contra *S. rolfsii* en maní no es afectada por *Bradyrhizobium* sp. SEMIA 6144. Además, existe una correlación entre la actividad PAL y la resistencia de la planta inducida por *Bacillus* sp. CHEP5 y sugerimos que la inducción de la actividad PAL es un evento temprano en la vía de señalización de ISR que incrementa con el tiempo.

Subsidiado por SECyT-UNRC, CONICET, Ministerio de Ciencia y Tecnología de Córdoba, ANPCyT, Fundación Maní.