

# EFECTO DE LA INOCULACIÓN BACTERIANA CON CEPA NATIVA SOBRE EL RENDIMIENTO DEL CULTIVO DE MANÍ (*Arachis hypogaea* L.)

Anzuay, M.S.; Prenollio, A.; Morla, F., Ludueña, L., Angelini, J.G., Taurian, T.  
Universidad Nacional de Río Cuarto  
manzuay@exa.unrc.edu.ar

## Antecedentes

El cultivo de maní es de gran importancia socio-económica en Córdoba, Argentina; reportándose en ésta área agrícola el 90% de la producción nacional. En los últimos años se ha determinado en los suelos de ésta región déficit de los macronutrientes nitrógeno (N), fósforo (P) y potasio (K). En la agricultura moderna, los fertilizantes son frecuentemente aplicados para incrementar el rendimiento de los cultivos. Sin embargo, éstos tienen efectos adversos a largo plazo sobre las propiedades del suelo y las poblaciones de bacterias rizósfericas que lo habitan. Una estrategia para reducir el uso de éstos agroquímicos es la inoculación con bacterias promotoras del crecimiento vegetal (PGPB del inglés *plant growth promoting bacteria*) las cuales tienen la capacidad de afectar positivamente el crecimiento de las plantas. Así, los inoculantes bacterianos podrían sustituir total o parcialmente la aplicación de fertilizantes químicos.

## Ensayos a campo en plantas de maní durante las campañas 2016-2017 y 2017-2018

Los ensayos, durante las dos campañas analizadas, se realizaron en el campo experimental de la Universidad Nacional de Río Cuarto (33°06'35"S 64°18'07"O) y consistieron en parcelas de 5 surcos de 40 m de largo separados entre sí por 0,7 m con un diseño experimental al azar con 4 repeticiones por tratamiento.

Se empleó como inoculante la cepa bacteriana nativa de maní *Enterobacter* sp. J49, la cual fue seleccionada por presentar una eficiente capacidad solubilizadora de fosfato, capacidad fijadora de N<sub>2</sub> y por demostrar promover significativamente el crecimiento de plantas de maní en ensayos previos de invernadero. Los tratamientos aplicados fueron: Parcelas con plantas de maní inoculadas con *Enterobacter* sp. J49 (1); inoculadas con *Enterobacter* sp. J49 más media dosis de fertilizante fosforado (fósforo líquido-Dualfos- 100 l/ha) (2); sin inocular y fertilizadas con dosis completa de fósforo líquido-Dualfos- (200 l/ha) (3); sin inocular y sin fertilizar (4). Todos los tratamientos se inocularon además con la bacteria *Bradyrhizobium* sp. SEMIA 6144 (IPAGRO, Brasil).

La siembra se realizó con una sembradora autopropulsada neumática monofila (Nova SIEMBRA) y la inoculación se llevó a cabo de forma manual a surco abierto donde se depositaron las semillas de maní (Cv granoleico) y una concentración de 10<sup>9</sup> UFC/ml del inoculante (dosis de 1.5 l/ha diluido para obtener 50 l/ha). Durante el ciclo del cultivo se aplicaron los fitosanitarios correspondientes con el fin de disminuir el efecto adverso de malezas, plagas y enfermedades.

A los efectos de analizar el impacto de la inoculación y/o fertilización sobre el crecimiento de las plantas de los diferentes tratamientos se tomaron muestras de plantas en diferentes estadios fenológicos (R1, R3-R4, R6) y al momento de la cosecha. En cada toma de muestra se determinaron los parámetros de crecimiento vegetal: longitud aérea, peso seco aéreo y contenido de P y N de tejidos aéreos. Al momento de la cosecha se evaluó también el rendimiento final del cultivo y sus componentes numéricos principales.

## Resultados de la aplicación del inoculante biológico y/o fertilización en el cultivo de maní

En general, en las plantas de maní, se observaron incrementos en algunos de los parámetros de crecimiento vegetal analizados en determinadas etapas de su desarrollo como efecto de los tratamientos. Por su parte, los resultados de los tratamientos en los contenidos de N y P de tejidos aéreos fueron variables. Sin embargo, al momento de la cosecha, en ambas campañas, fue posible observar incremento en el rendimiento de las plantas de maní inoculadas con la bacteria analizada sin fertilizante fosforado. En la campaña 2016-2017 las plantas inoculadas con *Enterobacter* sp. J49 incrementaron el rendimiento final y en granos, en un 9,5 % y 10,5 %, respectivamente. Durante la campaña 2017-2018, transcurrieron meses de intensa sequía que afectaron el desarrollo y rendimiento del cultivo de maní en el área agrícola Argentina. Sin embargo, en ésta campaña, las plantas de maní inoculadas con la cepa nativa incrementaron significativamente el rendimiento final y en granos, en un 93% y 117%, respectivamente respecto a las plantas control. Así, los resultados de la inoculación con la bacteria *Enterobacter* sp. J49 en el cultivo de maní son alentadores, en particular en períodos de sequía.