

## FERTILIZACIÓN FOSFATADA E INOCULACIÓN CON MICORRIZAS EN GIRASOL

Cristian Álvarez, Carlos Scianca, Mirian Barraco  
calvarez@correo.inta.gov.ar



Los suelos del noroeste bonaerense presentan niveles de fósforo (P), cada vez más deficitarios, observándose respuesta a la fertilización con este nutriente, tanto en cultivos agrícolas como en pasturas perennes (Barraco et al, 2003, Barraco y Eguren, inédito).

Además numerosos estudios muestran que existen algunos mecanismos especializados entre plantas y hongos micorrízicos del suelo que podrían permitir que las raíces capten P del suelo de forma más efectiva (Jeffries et al. 2003).

El objetivo del presente estudio fue incrementar la eficiencia de utilización de P en sistemas agrícolas a través de la inoculación con micorrizas en el cultivo de girasol.

El estudio se desarrolló en la campaña 2006/07 en un lote de producción de la EEA INTA General Villegas (Drabble, Pcia. de Buenos Aires) sobre un suelo Hapludol típico (MO= 28 g kg<sup>-1</sup>, Pe= 13 ppm pH= 6.5).

Los tratamientos fueron:

- 1) fertilización con P: (0 y 20 kg de P ha<sup>-1</sup>) y
- 2) inoculación con micorrizas (control sin inocular e inoculado).

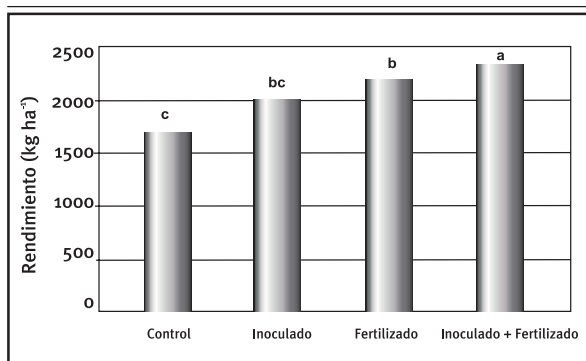
La fuente de P utilizada fue fosfato monoamónico, aplicado al costado y por debajo de la semilla al momento de la siembra del cultivo.

Las semillas fueron tratadas con inoculantes provistos por Crinigan y se aplicaron previo al momento de la siembra según dosis recomendada por la empresa. La siembra se realizó el 4 de noviembre de 2006, utilizando el cultivar ACA 886 a una densidad de 76000 plantas ha<sup>-1</sup>.

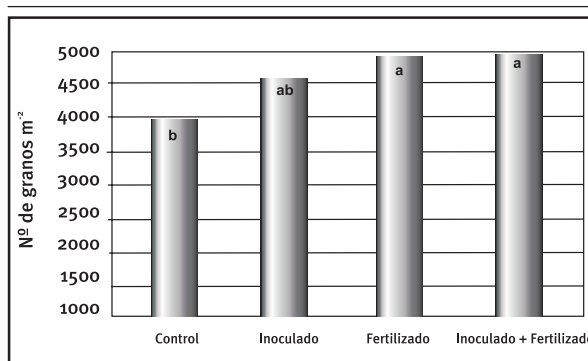
Se determinó la producción de grano y componentes de rendimiento (número de granos y peso individual de granos).

El diseño fue en bloques completamente aleatorizados con tres repeticiones y parcelas de 10 m de ancho y 10 m de longitud.

Los resultados se analizaron con ANVA y



**Figura 1.** Producción de grano de girasol según tratamientos de fertilización con P e inoculación con micorrizas. Diferentes letras indican diferencias significativas ( $p < 0.01$ ).



**Figura 2.** Número de granos de girasol según tratamientos de fertilización con P e inoculación con micorrizas. Diferentes letras indican diferencias significativas ( $p < 0.01$ ).

prueba de diferencias de medias significativas de LSD ( $p < 0.05$ ). La densidad de plantas varió entre 53942 y 56634 plantas  $ha^{-1}$ , sin detectarse diferencias significativas entre tratamientos. La producción de grano varió entre 1730 y 2378  $kg\ ha^{-1}$ , mostrando diferencias significativas entre tratamientos ( $p < 0.01$ ) (**Figura 1**).

No se observó interacción entre los tratamientos de fertilización e inoculación. Todos los tratamientos incidieron positivamente sobre el rendimiento en grano al compararlo con el testigo.

Los incrementos de rendimientos sobre el testigo fueron del 28, 16 y 37% para los tratamientos con P, con micorrizas y la combinación de ambos, respectivamente. Mientras que la eficiencias de utilización de P fue 22.5 y 29.5  $kg\ grano / kg\ P\ aplicado$  para los tratamiento con P y La combinación de ambos, respectivamente. El número de granos varió entre 3965 y 4605 granos  $m^{-2}$  mostrando diferencias entre tratamientos (**Figura 2**).

El rendimiento de los cultivos se correla-

cionó con el número de granos ( $r^2 = 0,70$ ). No existen evidencias que muestren diferencias significativas en el peso individual de los granos entre los diferentes tratamientos evaluados.

La fertilización fosfatada incrementó el rendimiento del cultivo de girasol en sistemas agrícolas, mientras que la mayores respuestas y eficiencias se encontraron cuando esta fue combinada con micorrizas. Si bien estas prácticas no resultan habituales en el noroeste bonaerense, constituyen herramientas que pueden contribuir a la mejora de rendimientos de los cultivos de girasol.

Barraco M; Díaz Zorita M; Álvarez C. 2006. Aplicaciones incorporadas y en superficie de fertilizantes fosfatados en cultivos de maíz. XX Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo. Suelos Salta, Pág.246.

Jeffries P; S Gianinazzi; S Perotto; K Turneau; J Barea. 2003. The contribution of arbuscular mycorrhizal fungi in sustainable maintenance of plant health and soil fertility. Biol. Fertil. Soils 37: 1-16

