



***“PROMOTORES DE CRECIEMIENTO  
EN GIRASOL EN LA REGIÓN  
SEMIÁRIDA PAMPAEANA”***

**EEA INTA Anguil “Ing. Agr. Guillermo Covas”  
*Cringan SA***

***Junio 2007***

***Promotores de crecimiento en girasol en la región  
semiárida pampeana.  
CAMPAÑA 2006/07***

**Suelos y Recursos Naturales  
EEA Anguil "Ing. Agr. Guillermo Covas" INTA**

**por  
Alfredo Bono y Nicolás Romano**

## Introducción

En suelos y condiciones climáticas diferentes durante los años 2002, 2003 y 2004, se han realizado ensayos de biofertilizantes en el cultivo de trigo. El uso de biofertilizantes contribuyó a mejorar la eficiencia del uso de fertilizantes de síntesis, posiblemente por un incremento en el desarrollo radicular mejorando la absorción de agua y nutrientes en especial P. Es necesario continuar estos estudios en trigo y otros cultivos como el girasol.

## Objetivos

Evaluar el efecto de promotores de crecimiento con y sin fertilización sobre el rendimiento en grano en girasol.

## Materiales y Métodos.

En un lote de la localidad de Anguil (La Pampa) se instaló un ensayo de girasol. Algunas características del suelo y cultivo se muestran en las Tablas 1 y 2. Los promotores de crecimiento fueron provistos por la firma CRINIGAN S.A. En los tratamientos inoculados la aplicación se realizó previo a la siembra. El fosfato monamónico (MAP) se aplicó incorporado en la línea de siembra y la urea en estado 4-6 pares de hojas. Se realizaron durante el ciclo del cultivo determinaciones de altura de plantas y número de plantas establecidas en prefloración y se determinó rendimiento en grano y número de capítulos. El diseño experimental fue en bloques completos aleatorizados con tres repeticiones (Tabla 3). El tamaño de las parcelas fue de 30 m de largo por 10 surcos a 0.70 m de ancho. Los resultados se analizaron usando el procedimiento GLM de SAS.

Tabla 1: Algunas características del sitio del ensayo.

Tipo de suelo	MO (%)	P disp(ppm)	pH	Textura			Clase textural
				Arena	Limo	Arcilla	
Haplustol Entico	2.38	10.02	5.5	57.64	36	6.36	Franco arenoso

Tabla 2: Algunas características del cultivo.

Sistema de Labranza	Antesedor	Fecha de siembra	Híbrido
Directa	Soja	25/10/06	Zenecca Ciro

Tabla 3: Tratamientos, fertilizantes y nutrientes en kg/ha.

Nº	Tratamientos	Fertilizantes (kg/ha)	Nutrientes kg/ha	
			N	P
1	Testigo		-	-
2	Inoculante + Micorrizas		-	-
3	MAP	50 MAP	6	11
4	Urea+ MAP	100 Urea+ 50 MAP	52	11
5	Inoculantes+ Micorrizas+ Urea + MAP	100 Urea+ 50 MAP	52	11

## Resultados

Hubo diferencias  $P < 0.01$  entre el tratamiento 5 (micorrizas + inoculante + Urea + MAP) y el tratamiento 3 (MAP solo). Además, hubo diferencias  $P < 0.05$  entre el tratamiento 5 (micorrizas + inoculante + Urea + MAP) y los tratamientos 1 (testigo) y el tratamiento 2 (micorrizas + inoculante), pero no hubo diferencias con tratamiento 4 (urea + MAP) (Figura 1, Tabla 1 Apéndice).

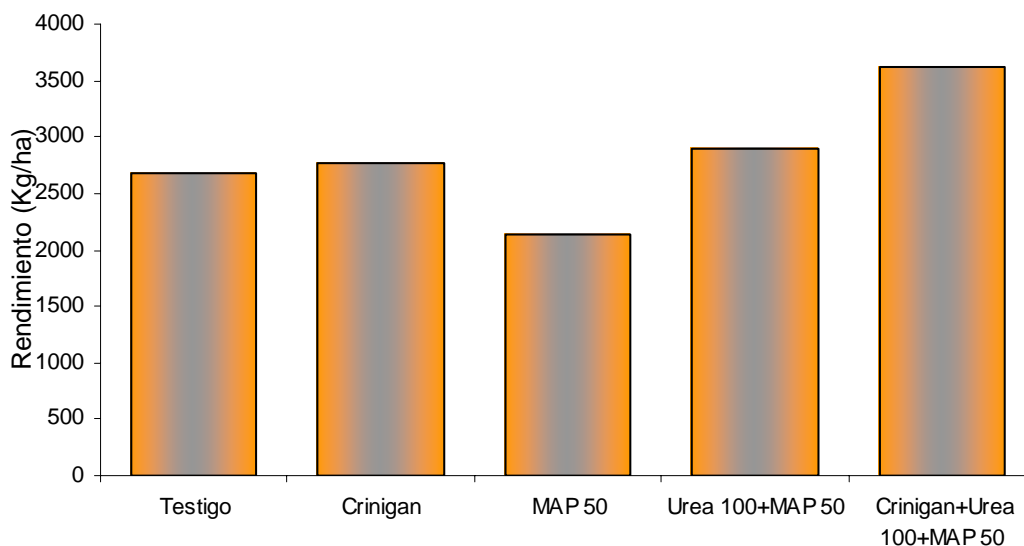


Figura 1: Rendimiento en grano para cada uno de los tratamientos.

El tratamiento que incluye MAP solo, mostró un bajo rendimiento, que estaría dado por errores en el muestreo al momento de la cosecha. Con el tratamiento que incluyó MAP + urea en V4 junto con el inoculante (Tratamiento 5) se obtuvo una respuesta de aproximadamente 1000 kg/ha con respecto al testigo y 700 kg/ha con respecto al mismo tratamiento sin inoculante.

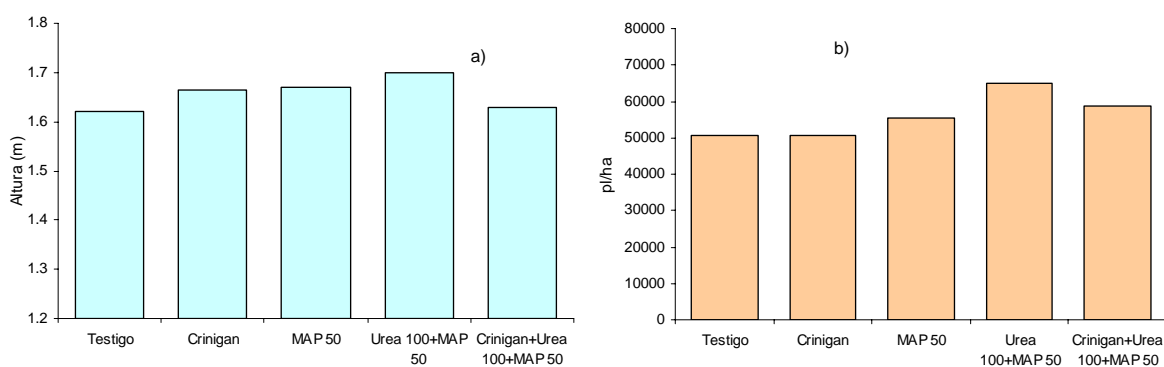


Figura 2: a) Altura de plantas y b) plantas/ha en prefloración para todos los tratamientos.

No hubo diferencias estadísticas entre los tratamientos con la altura de las plantas y el número de plantas /ha en prefloración (Figuras 2 a y b, Tabla 1 Apéndice)). Tampoco hubo diferencias estadísticas con el número de capítulos entre tratamientos (Tabla 1, Apéndice).

## **Conclusiones preliminares**

El uso de biofertilizantes en girasol promovería incrementos de rendimientos en un 20 % cuando se lo combina con fertilizaciones con N y P. Estos biofertilizantes mejorarían la eficiencia de uso de los fertilizantes de síntesis. Se deberían continuar con estos estudios para conocer resultados entre sitios y años.

## **Apéndice de Tablas**

Tabla 1: Rendimiento, Capítulos, altura de plantas y plantas/ha en prefloración.

<b>Tratamientos</b>	Rendimiento kg/ha	Capítulos	Altura m	plantas ha
Testigo	2676	41667	1.62	50810
Inoculante + Micorrizas	2775	50000	1.66	50810
MAP	2127	50000	1.67	55571
Urea+ MAP	2890	50794	1.70	65095
Inoculantes+ Micorrizas+ Urea + MAP	3614	54762	1.63	58714