



Nutrición en Soja y Girasol

 **Ing. Agr. (MSc) Mirian Barraco**
INTA EEA General Villegas

Diferencias entre soja y girasol y los “cereales”

- ➔ Cultivos con diferencias estructurales y fisiológicas
- ➔ Menor “dependencia” del Nitrógeno
- ➔ Mayores necesidades de Fósforo por Tn Grano
- ➔ Mayores demandas de azufre “síntesis de proteínas azufradas y aceite”



Soja. Requerimientos nutricionales/Tn

75 kg de N

39 kg de K

16 kg de Ca



7 kg de P

4,5 kg de S

0.025 kg de B

<https://fertilizar.org.ar/calculos-nutricionales/>

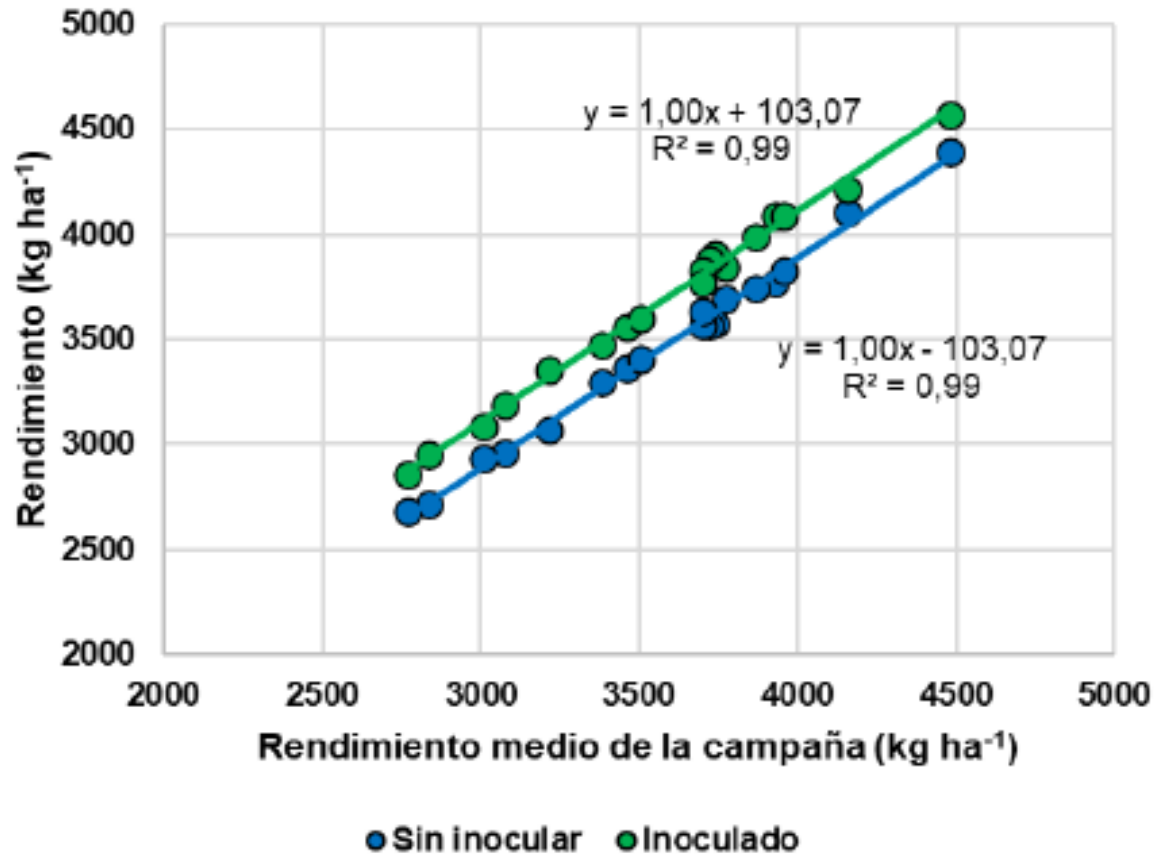
Soja. Inoculación



La Fijación
biológica aporta del
48 a 64%



Soja. Respuesta a la inoculación



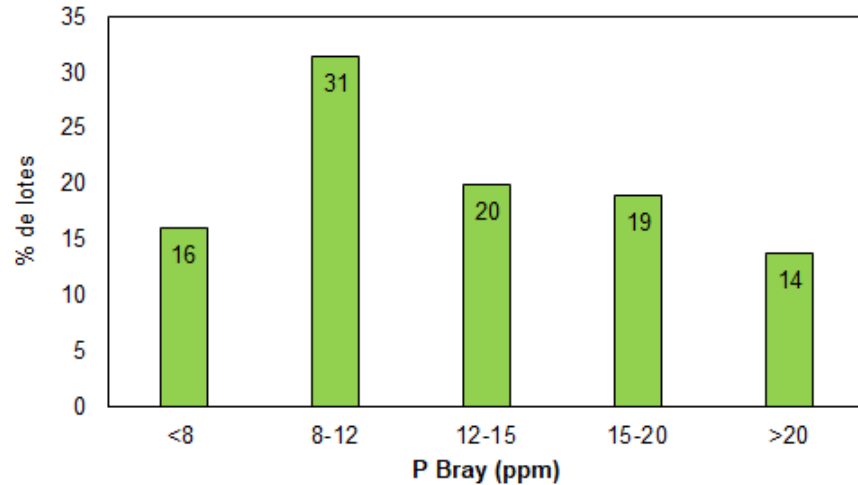
Casos=1121
Sin Inocular= 3452 kg/ha
Inoculado= 3674 kg/ha
Respuesta= 222 kg/ha (7,5%)
Casos Positivos (80%)



Peticari y col (2025)

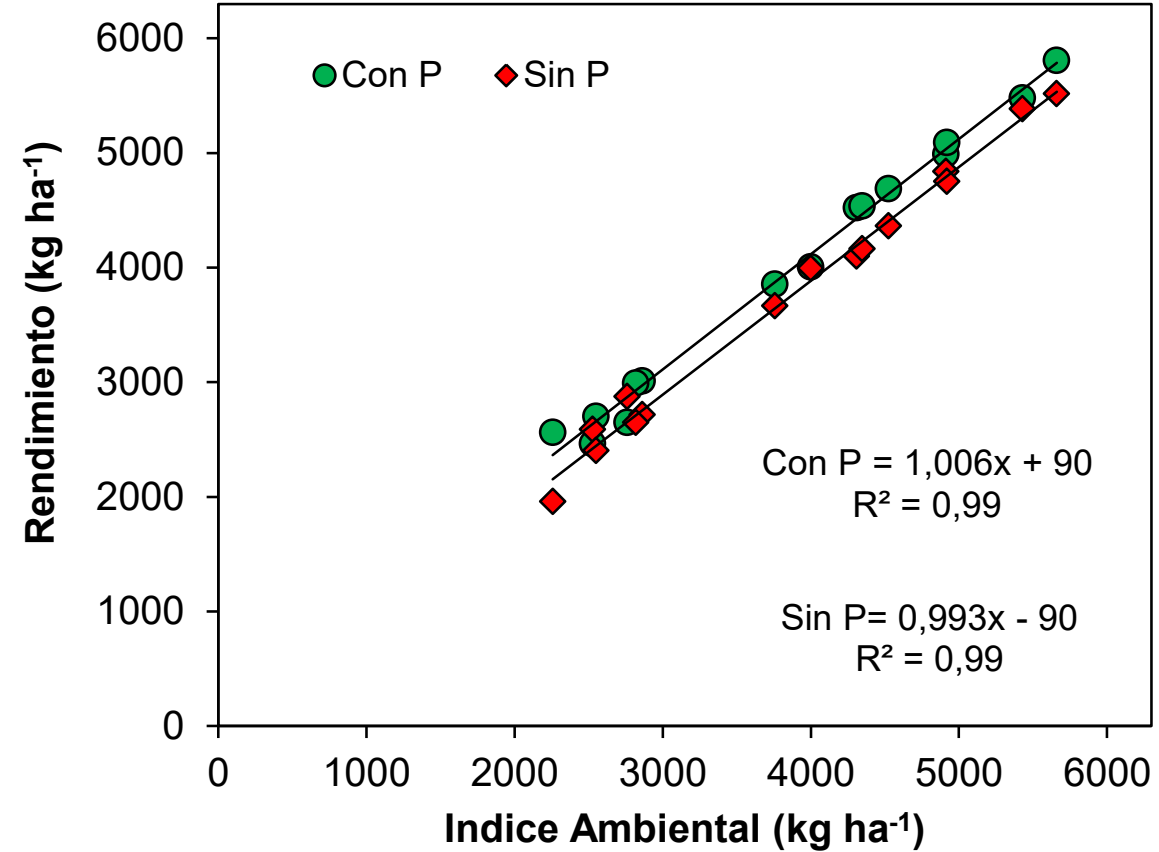
Soja. Fertilización con fósforo

Umbral= 9,4-10,6 ppm



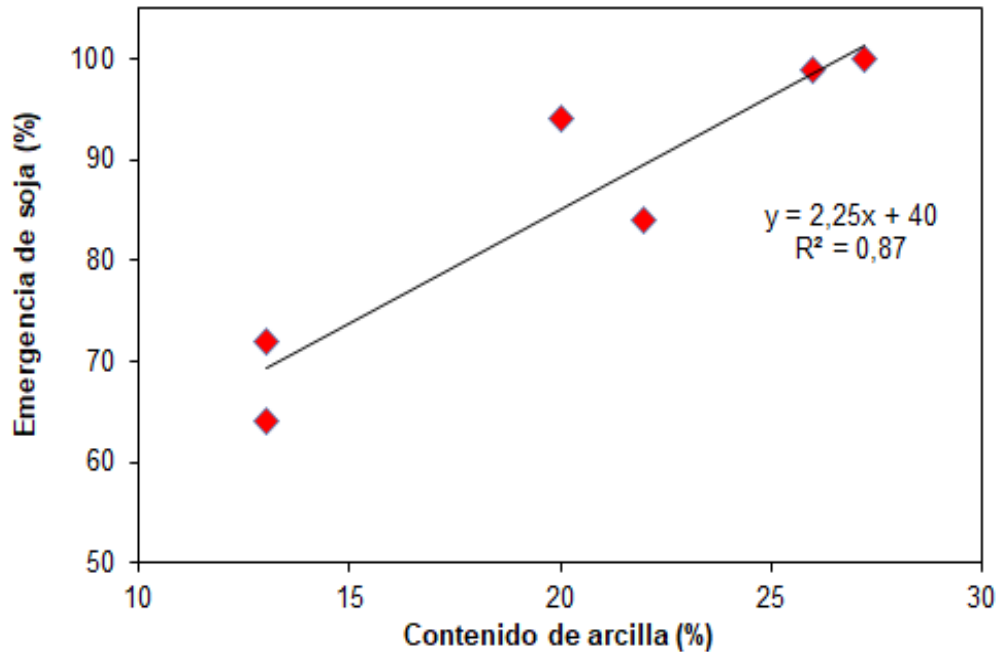
Fuente: CREA

En sitios con bajo fósforo, la respuesta es independiente del rendimiento

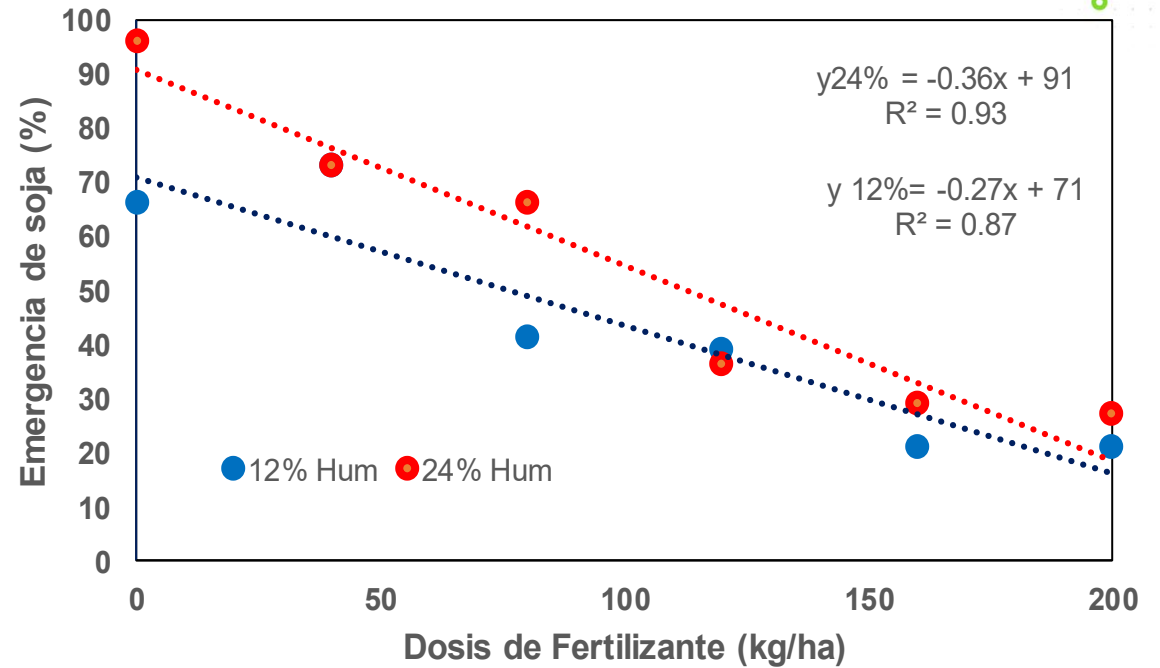


Barraco y col. (2025)

Soja. Fertilizante y toxicidad en la línea

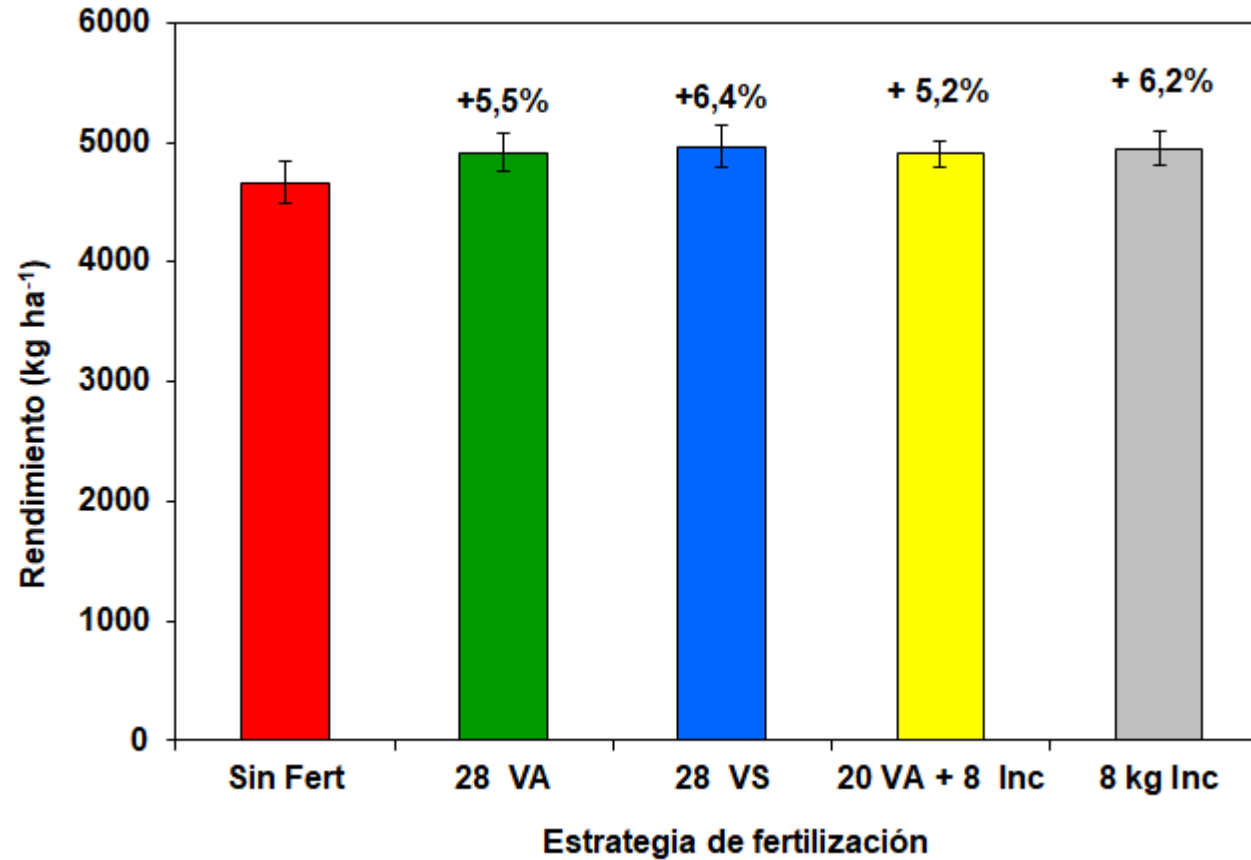


Gudelj y col (2013)



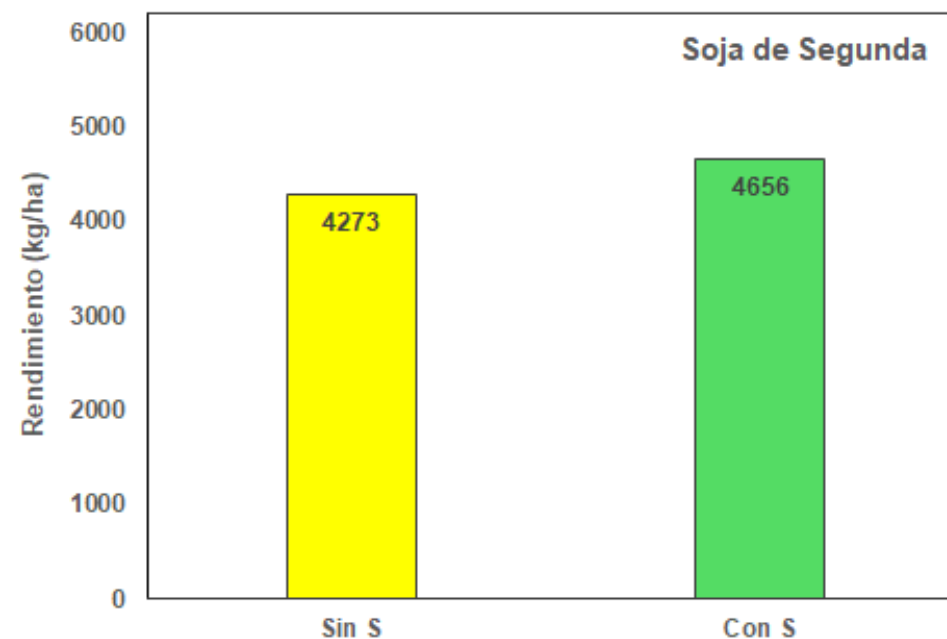
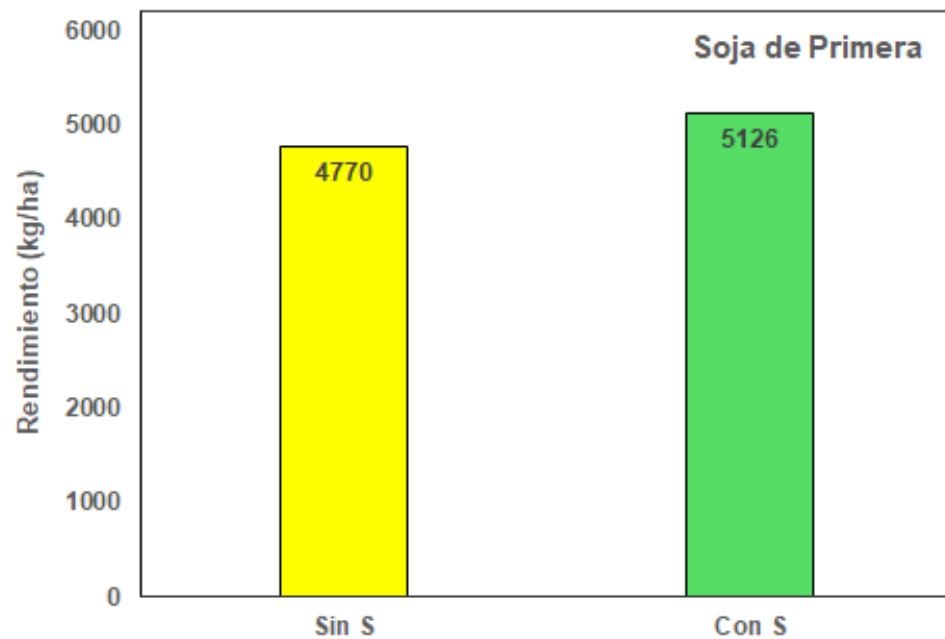
Girón y Barraco (2022)

Soja. Momento y dosis de fósforo



Macchiavello y col. (2017)

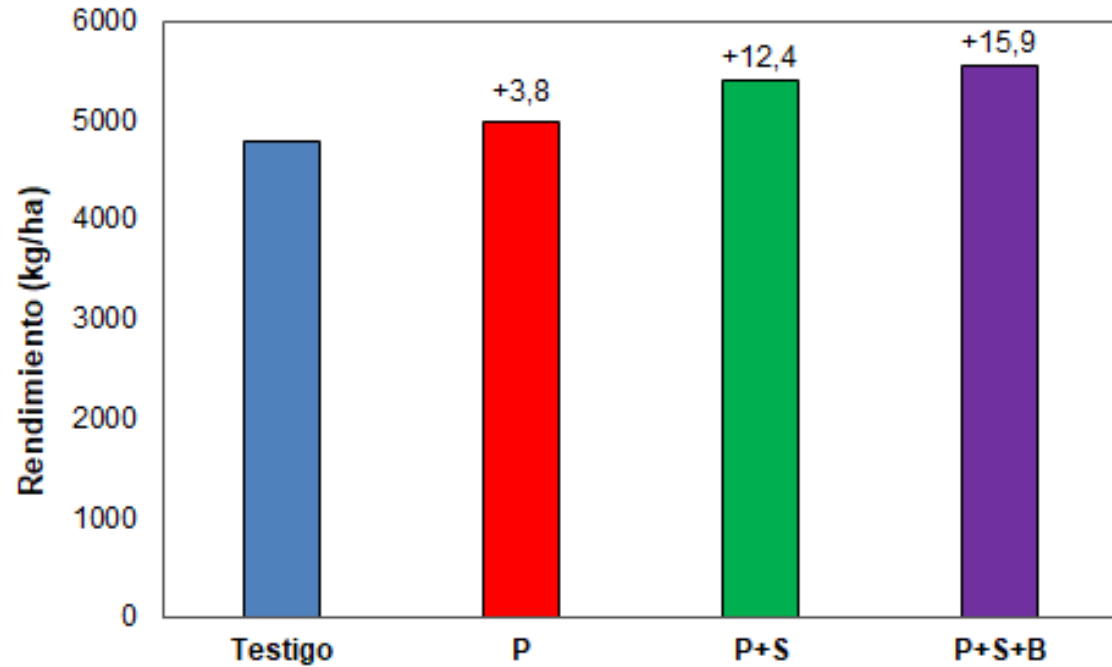
Soja. Fertilización con azufre



Lotes con 30 años de agricultura continua
Contenidos medios de MO
Sin influencia de napa
Fuente: Sulfato de Calcio

Barraco (2026)

Soja. Fertilización balanceada

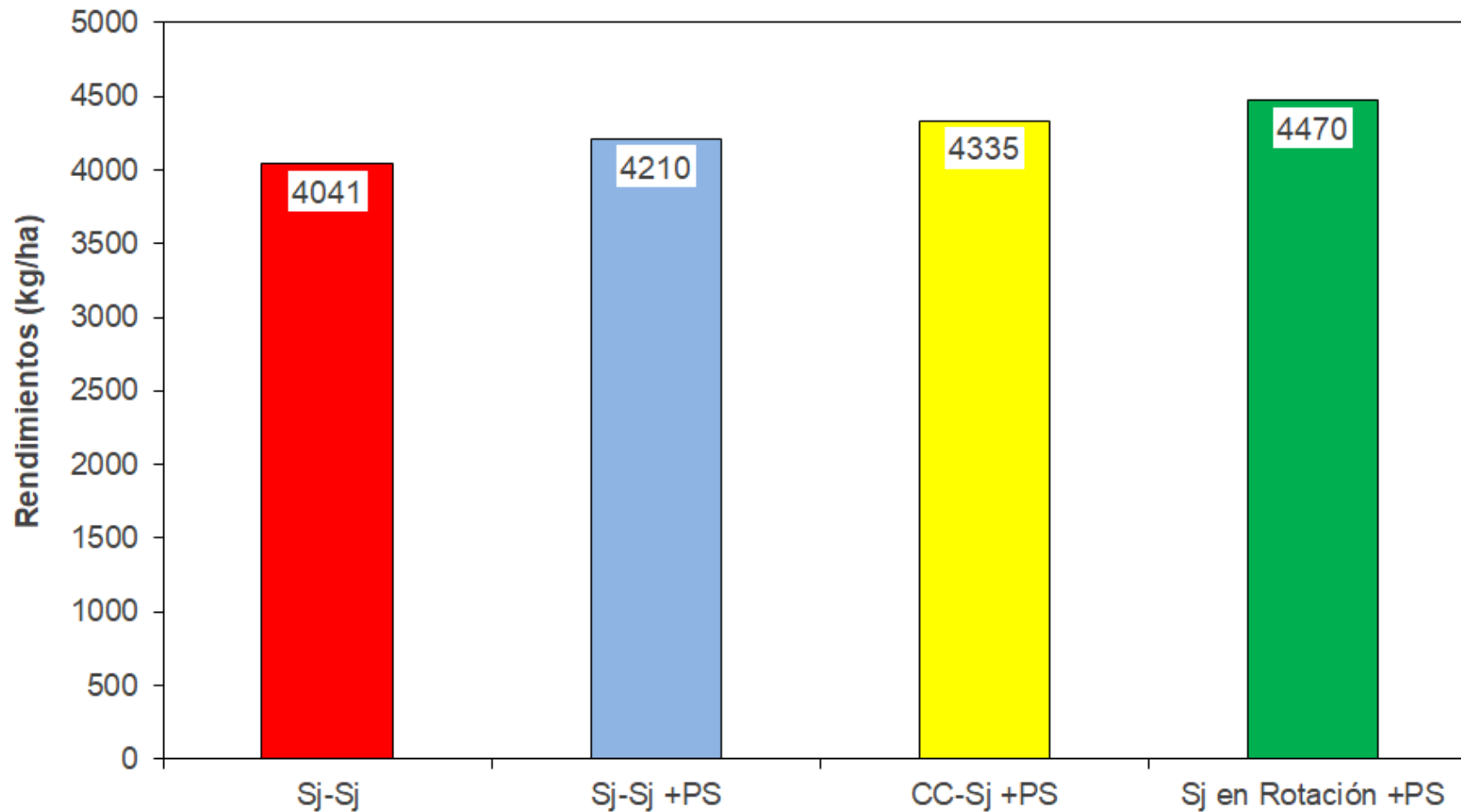


MO= 2,2 %
P=8 ppm
Arena=59%
Napa sin S



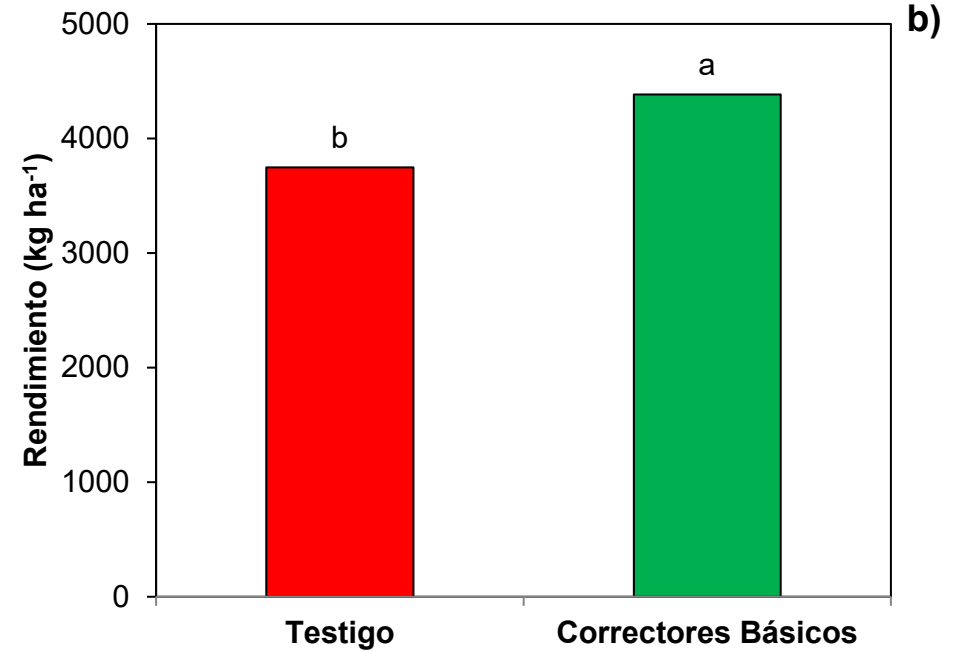
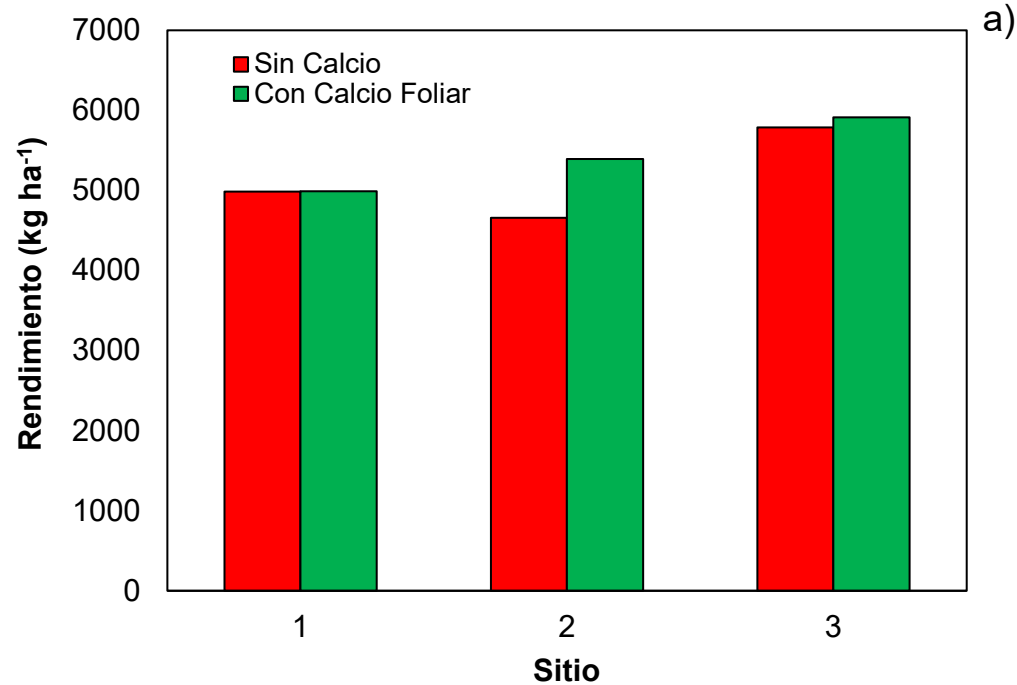
Girón y Barraco (2021)

Soja: Integración de la nutrición y la secuencia



Barraco (inédito)

Soja: Fertilización con calcio



Barraco y col (2022)

Girasol. Requerimientos nutricionales

40 kg de N

29 kg de K

18 kg de Ca



10 kg de P

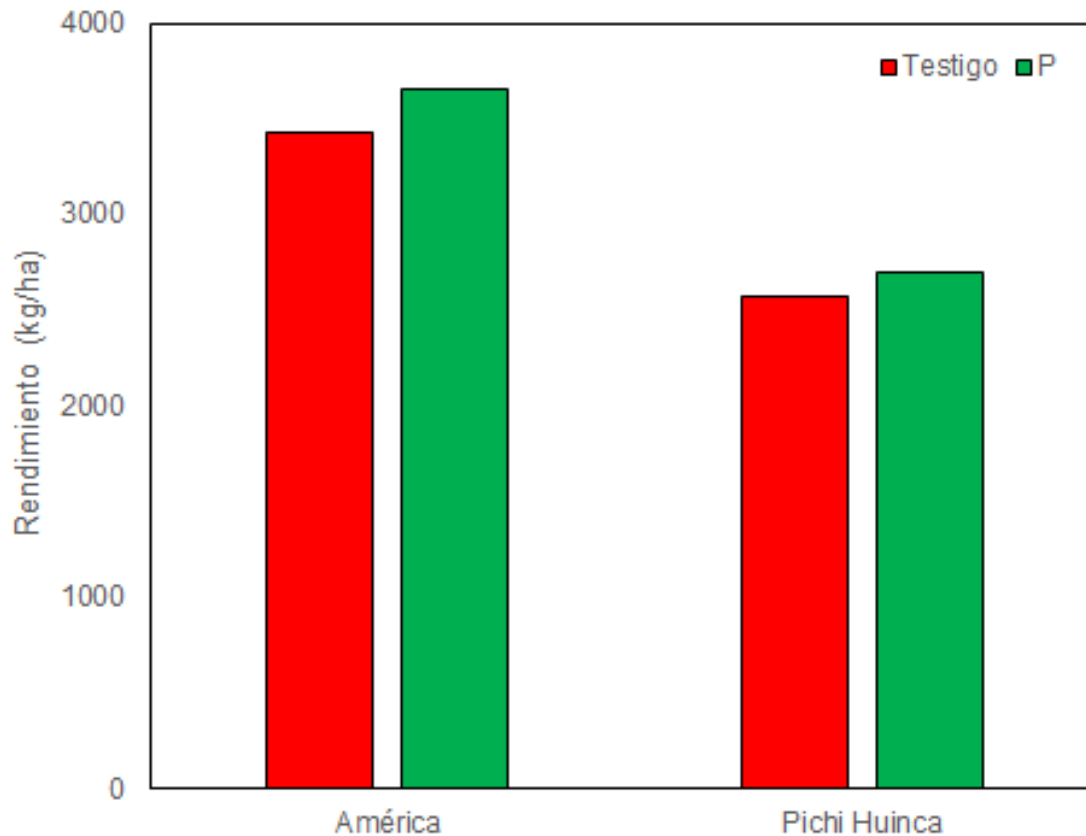
5 kg de S

0.16 kg de B

<https://fertilizar.org.ar/calculos-nutricionales/>

Girasol. Respuestas a fósforo

- ➔ **Función:** Desarrollo radicular y establecimiento temprano.
- ➔ **Umbral:** 10-12 ppm (Bray).

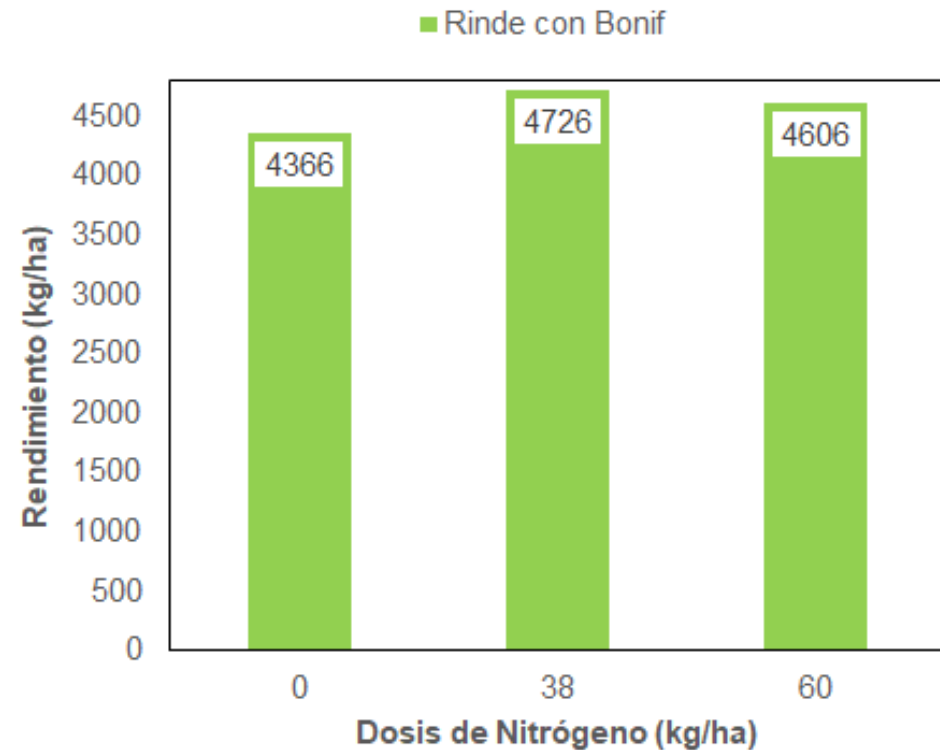
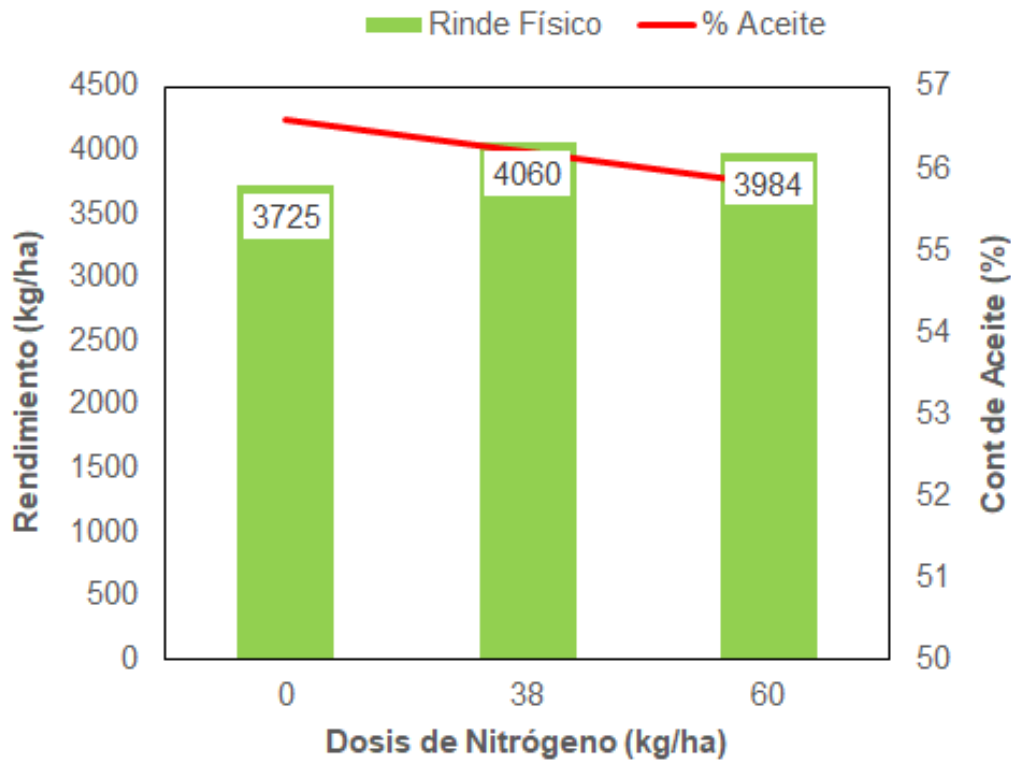


Dosis moderadas de P (riesgo de fitotoxicidad)

Adaptado de Díaz-Zorita y col. (2020)

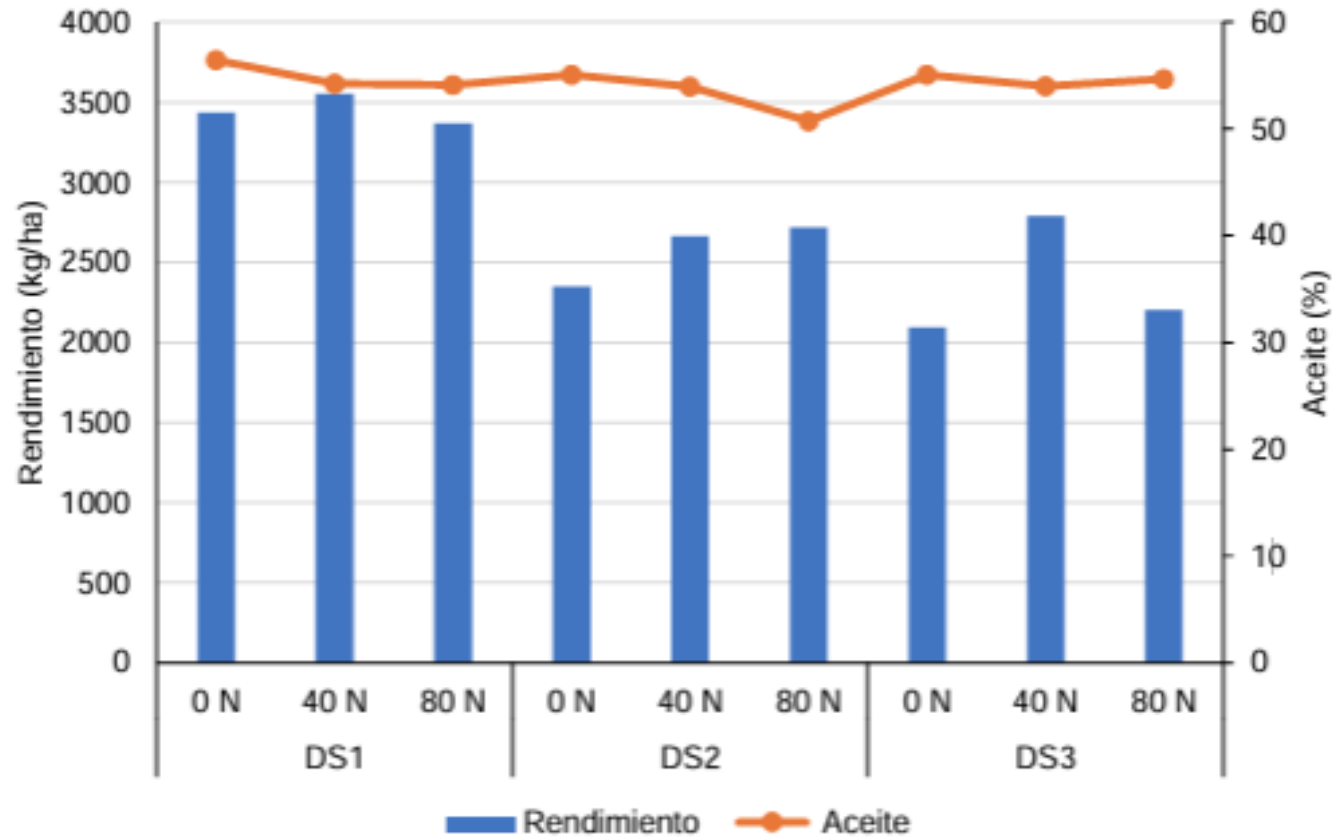
Girasol. Nitrógeno

- ➔ **Función:** Desarrollo del área foliar y fotosíntesis
- ➔ **Diagnóstico:** Análisis de suelo (0-60 cm) y nitratos en peciolo < 3000 ppm
- ➔ **Momento de aplicación:** Siembra a V4-V6



Barraco & Rodriguez, (2026)

Girasol. Nitrógeno



N a la siembra= 26 kgN/ha

Barrientos y col (2022)

Girasol. Respuesta a nitrógeno y azufre



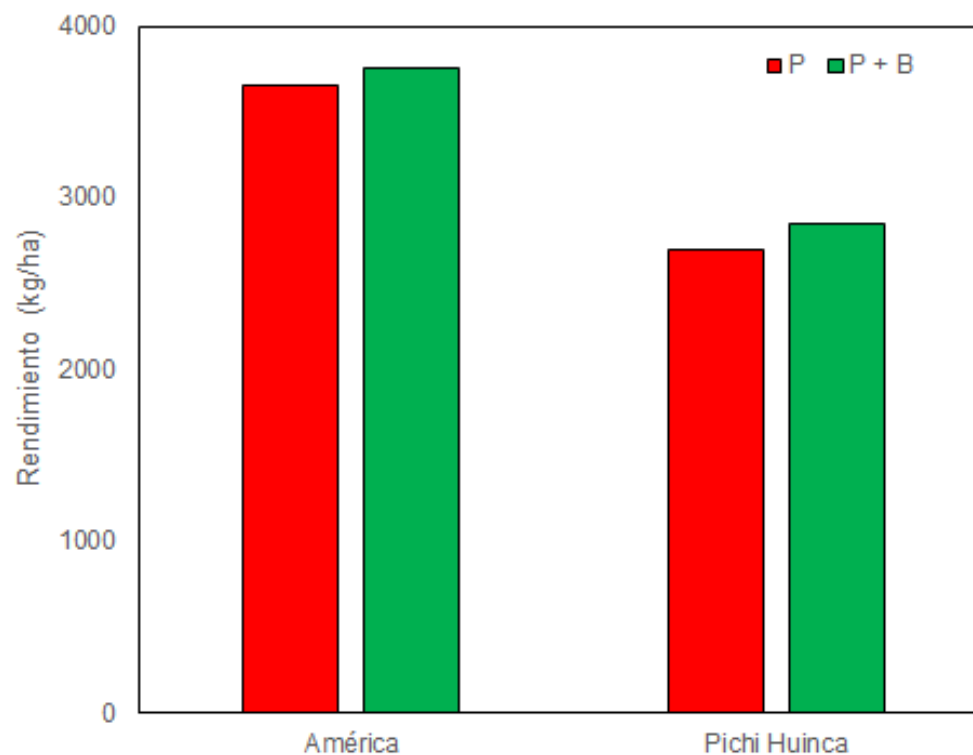
Dosis recomendada: Entre 10 y 12 kg/ha

n= 9 sitios
Respuesta media a N= 364 kg/ha
Respuesta Media a S= 297 kg/ha

Saks, (2020)

Girasol. Boro

- ➔ **Mayores deficiencias:** suelos arenosos y en años con sequía
- ➔ **Síntomas de deficiencia:** Tallo hueco, deformación de capítulos, "corte de cuchillo".
- ➔ **Aplicación:** Foliar entre V10 y R1 (botón floral) si los niveles en suelo son bajos.



Umbral=<0,5 ppm

Adaptado de Díaz-Zorita y col. (2020)

Síntesis

- ❖ Análisis de suelo: P, B, Ca (0-20 cm) y N (0-60 cm en girasol)
- ❖ Materia orgánica, texturas arenosas: posibles respuestas a S y B
- ❖ En ambos cultivos riesgo de fitotoxicidad de fertilizantes fosfatados en la línea de siembra. Estrategia: Plan de Fertilización en la rotación
- ❖ En girasol: dosis de N moderadas, equilibrio entre rinde y % aceite
- ❖ Generalmente la magnitud de respuesta a la fertilización es menor que en cereales
- ❖ No obstante, con el avance de la agricultura y escasa reposición de nutrientes la probabilidad de respuesta a la fertilización es mayor !!!



Muchas gracias por su atención !!!



barraco.miriam@inta.gov.ar