



## Fertilización nitrógeno-azufrada del doble cultivo trigo/soja de 2º en J. B. Molina (Santa Fe). Efecto del N en la soja de 2º.

Prieto Gabriel<sup>1</sup>, Salvagiotti Fernando<sup>2</sup> y Antonelli Martín<sup>3</sup>

1. AER Arroyo Seco 2. EEA Oliveros 3. Pasante AER Arroyo Seco

### Introducción

Los efectos positivos de la secuencia trigo/soja de 2º sobre las características físicas de los suelos son bien conocidos: el aporte de carbono del rastrojo del trigo y los niveles de cobertura alcanzados con esta secuencia contribuyen en gran medida a la protección del suelo.

La demanda de nutrientes de esta secuencia es muy exigente en términos del nitrógeno (N) necesario para la obtención de niveles de producción económicamente rentables. Trabajos anteriores (Salvagiotti et al, 2004) mostraron que el N residual de la fertilización del trigo tuvo un comportamiento variable en cuanto a la respuesta en la soja de 2º, presentando disminución de rendimiento cuando se superaba cierto nivel de N en trigo, o interacción entre el N y el azufre (S), pero no aumento de rendimiento a incrementos de N para un mismo nivel de S. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el rendimiento de soja de 2º en función del N agregado al trigo bajo 3 niveles de S.

### Materiales y métodos

Se realizó un ensayo de fertilización en un lote ubicado en el distrito de J. B. Molina, Santa Fe, sobre un suelo Argiudol vértico serie Peyrano con 2.7 % de materia orgánica y mas de 30 años de agricultura.

El ensayo consistió de dos niveles de N (N60 y N12 para 60 y 120 kg ha<sup>-1</sup> de N) y 3 niveles de S (S0, S12 y S24 para 0, 12 y 24 Kg ha<sup>-1</sup> de S), aplicados al trigo empleando como fuente UAN (32 % N) y Tiosulfato de amonio (12 % N y 26 %

S). Todas las parcelas fueron fertilizadas a la siembra con 100 kg fosfato monoamónico. El diseño empleado fue en bloques completos aleatorizados con tres repeticiones. Luego de la cosecha del trigo, el 18 de diciembre se sembró la variedad de soja DM 4800 en hileras a 35 cm. Se cosecharon las parcelas y se determinó el rendimiento expresado con una humedad de 13.5 %.

### Resultados

Las condiciones climáticas durante el ciclo del cultivo de soja de 2º fueron apropiadas para que el cultivo no tuviera limitantes durante el crecimiento. Las precipitaciones en el ciclo se pueden apreciar en la Figura 1. Sólo a mediados de febrero se registró un corto período de ausencia de lluvias.

Los rendimientos obtenidos variaron entre 2185 y 2908 kg ha<sup>-1</sup>, y el promedio general fue de 2569 kg ha<sup>-1</sup>. Hubo respuesta significativa en el rendimiento de la soja al incremento de los niveles de S en ambas dosis de N, pero en cuanto al efecto residual del N no hubo diferencias significativas con respecto a cualquiera de los tres niveles de S y por lo tanto no se observó tendencia depresora del rendimiento con el aumento de N en el trigo al pasar de 60 a 120 kg ha<sup>-1</sup>, para cualquier nivel de S.

Hubo interacción significativa ( $P < 0.05$ ) entre el nivel de N y S aplicado en el trigo.

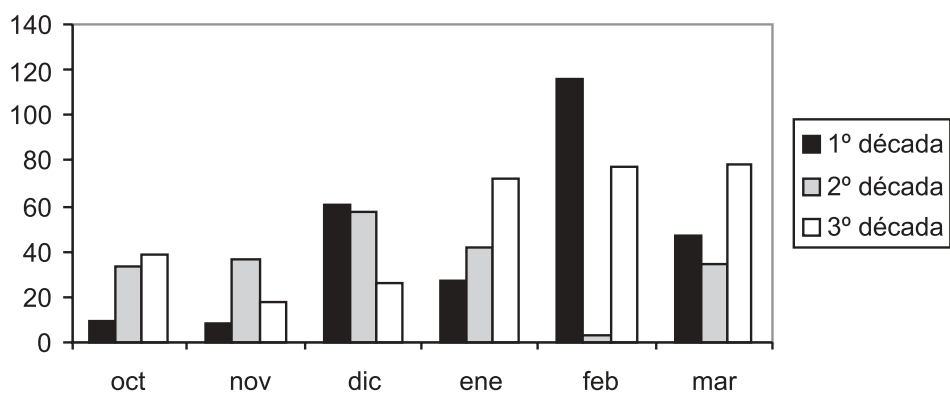
Para el nivel de 60 kg de N, la respuesta a la aplicación de S creció en forma significativa desde 2297 kg ha<sup>-1</sup> (S 0), hasta 2877 kg ha<sup>-1</sup> (S 12), es decir un incremento de 580 kg ha<sup>-1</sup> o un 25 %

de incremento. Mientras que en el nivel N 120, el rendimiento de soja aumentó en forma significativa en todos los niveles de S evaluados con 2185, 2583 y 2908 kg ha<sup>-1</sup> de soja para los niveles S0, S12 y S 24 respectivamente, lo cual implica un incremento sobre el testigo del 33 % (Figura 2).

figura

1

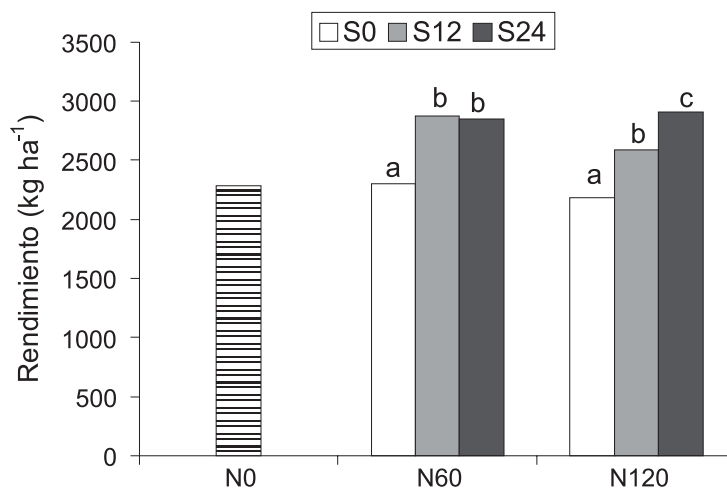
Lluvias registradas en períodos decádicos de octubre de 2004 a marzo de 2005. Base meteorológica Convenio INTA Arroyo Seco AFA Molina.



figura

2

Rendimiento del cultivo de soja de segunda ante diferentes aplicaciones de nitrógeno (N) y azufre (S) en el trigo. La columna rayada indica el rendimiento del tratamiento sin aplicación de fertilizantes que sirve de referencia y no fue incluida en el análisis estadístico.



## Conclusiones

Los resultados de esta experiencia confirman la respuesta del cultivo de soja de segunda a la fertilización con azufre, en lotes agrícolas con uso de este fertilizante en los últimos años.

Se detectó en soja interacción significativa entre N y S aplicados en el trigo.

La dosis de N 120 permitió que la respuesta del azufre fuera lineal entre S 0 y S 24.

Se deben tener en cuenta además los efectos beneficiosos de la fertilización con azufre no sólo en el cultivo, sino en la secuencia de cultivos que se realice dada la característica de este nutriente de dejar efectos residuales en los cultivos sucesivos.

Más información es necesaria para poder determinar la relación entre el nitrógeno y el azufre en la respuesta del cultivo de trigo y soja, y llegar así a una recomendación a nivel de secuencia.

## Agradecimientos

El grupo de trabajo desea agradecer al Sr. Leandro Ponzanessi por su colaboración y a Agricultores Federados por el apoyo en la realización del trabajo.