

 **EVALUACION DE  
DISTINTAS ESTRATEGIAS DE  
FERTILIZACION EN EL CULTIVO  
DE TRIGO. Campaña 2007/08**



**Realización**

Departamento de Investigación y Desarrollo (Lic. Juan Aloè / Ing. Agr. Mirta Toribio).

Se ha comprobado que la mejor nutrición del cultivo de trigo resulta en una mayor eficiencia de uso de agua disponible, que la eficiencia del uso del N depende de la dosis, método y momento de aplicación del fertilizante, y que los cultivos con un buen balance de nutrientes son generalmente los más tolerantes o menos afectados por enfermedades foliares. A su vez el Nitrógeno (N) y el Azufre (S), han demostrado ser los nutrientes que con mayor frecuencia condicionan la obtención de altos contenidos de glúten y proteínas en los granos de trigo.

Un nutriente que se está incluyendo en las estrategias de fertilización para trigo es el Cloro, existen muchas experiencias que demuestran su influencia en el aumento del rendimiento y mejora en la sanidad de la planta.

Con estas premisas, durante la Campaña 2007/08 y dentro del marco de las Jornadas a Campo de trigo de Profertil, se realizaron ensayos de estrategias de fertilización en la cual se evaluaron la aplicación de tres tecnologías de fertilización en el cultivo de trigo:

- 1) **Tecnología de uso actual.** (100 SPT, 60 SCa y 90 kg Urea/ha)
- 2) **Tecnología para altos rendimiento.** (100 SPT, 60 SCa y 240 kg Urea/ha)
- 3) **Tecnología para altos rendimientos y calidad.** (100 SPT, 60 SCa, 240 kg Urea/ha, 100 N-Foliar 20 y 100 CIK)

SPT: Superfosfato triple de calcio

SCa: Sulfato de calcio

CIK: Cloruro de potasio

 **Resultados**

La información de los análisis de suelo presiembra realizado en cada una de las localidades, se presentan en la **Tabla 1.**

En el **Gráfico 1** se observan las precipitaciones mensuales de cada una de las localidades ocurridas durante la campaña 2007/08.

Se observaron importantes diferencias en el rendimiento del cultivo de trigo cuando se evaluaron las distintas estrategias de fertilización.

En la localidad de Bragado se observó una correlación positiva entre el rendimiento y el aumento de dosis de N, con aumento que rondan los 3000 kg/ha cuando se aplicó 90 kg Urea/ha, y este aumento fue menor (200 – 300 kg/ha) cuando se aumentó la dosis a 240 kg Urea/ha (**Gráfico 2**). Esto indica que la dosis más baja tuvo una mejor Eficiencia de uso del N, lo cual se visualiza en el **Gráfico 6**.

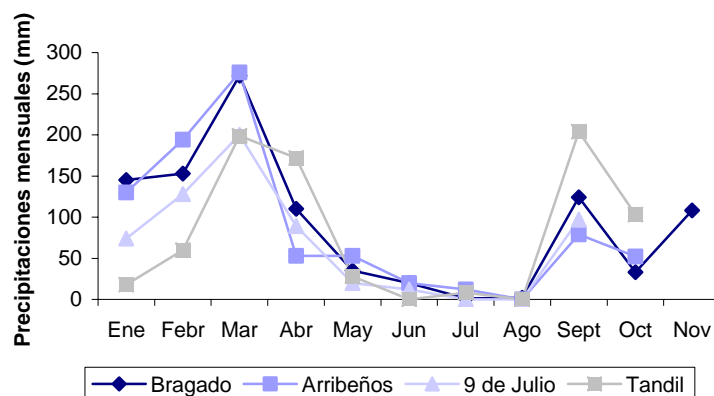
Por otro lado se puede observar en Bragado y Arribeños, un importante aumento de rendimiento cuando se aplicó Nitrógeno en forma foliar (N-Foliar 20) y CIK, en el momento de Hoja Bandera, con aumentos en el orden del 100% con respecto al tratamiento sin N (1000 y 3000 kg/ha en Arribeños y Bragado, respectivamente). **Gráficos 2 y 3.**

En 9 de Julio y Tandil las diferencias en rendimientos entre estrategias fueron menores, pero siguió destacándose la estrategia con N Foliar y CI, con diferencias que oscilaron en los 600 kg/ha, con respecto al tratamiento sin N. **Gráficos 4 y 5**. Cabe aclarar que el ensayo de Tandil fue afectado por la helada del 15 de noviembre, ocasionando pérdidas del cultivo en un 40%. Esto se observa en los bajos rendimientos obtenidos en esta zona (**Gráfico 5**).

**Tabla 1. Análisis de suelo en Presiembra**

Muestra Prof. (0 - 20 cm)	N- NO3- ppm	N-NO3 kg/ha (0-20cm)	N-NO3 kg/ha (0-60 cm)	Humedad %	P ppm	MO %	pH
<b>Bragado</b>	13.5	35	82	19	5	2.4	5.8
<b>Arribeños</b>	13.3	34.6	54.1	14.2	8.5	1.98	5.4
<b>9 de Julio</b>	21	54	104	23.9	10	3.7	5.6
<b>Tandil</b>	16.6	43	118	28	15.4	5.9	5.8

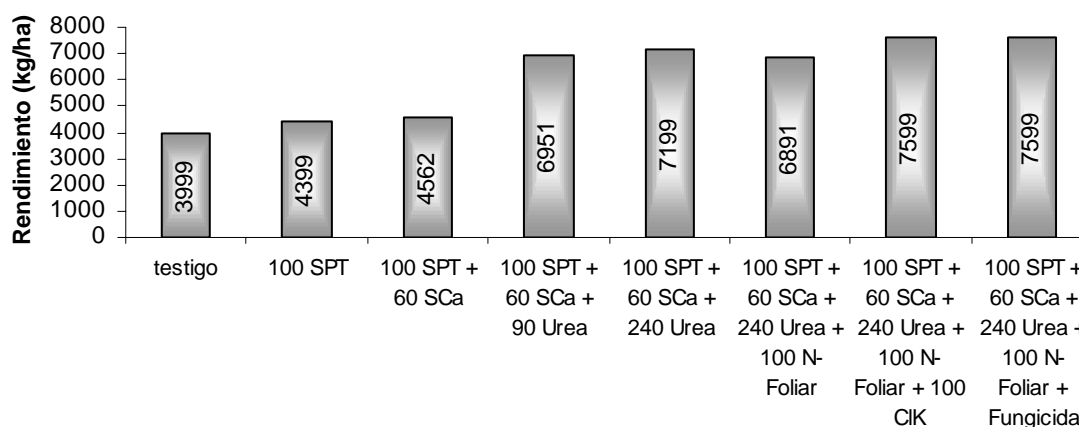
**Gráfico 1. Precipitaciones mensuales del ciclo del cultivo**



Fuente: Elaboración propia en base a datos suministrado por el distribuidor Profertil

## « BRAGADO

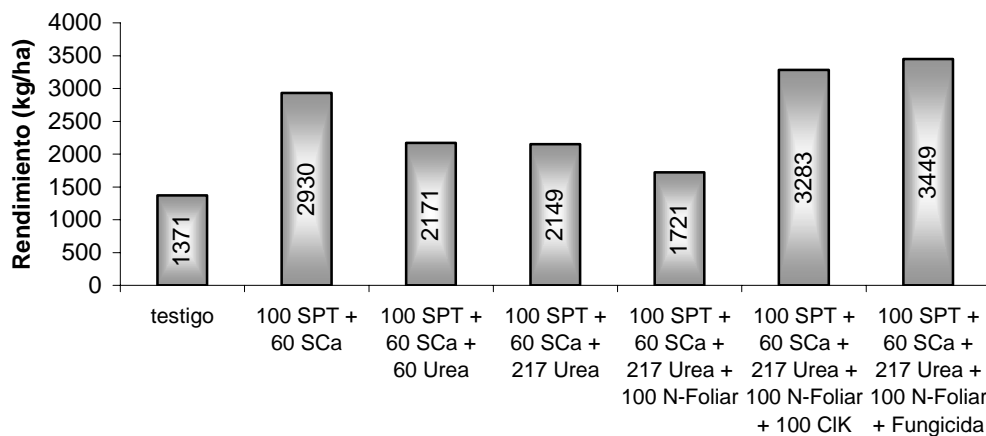
**Gráfico 2. Evaluación del Rendimiento del cultivo de Trigo (kg/ha) bajo distintas estrategias de fertilización. Bragado. Campaña 2007/08.**



Fuente: Elaboración propia, Dto I & D. Profertil S.A

## « ARRIBEÑOS

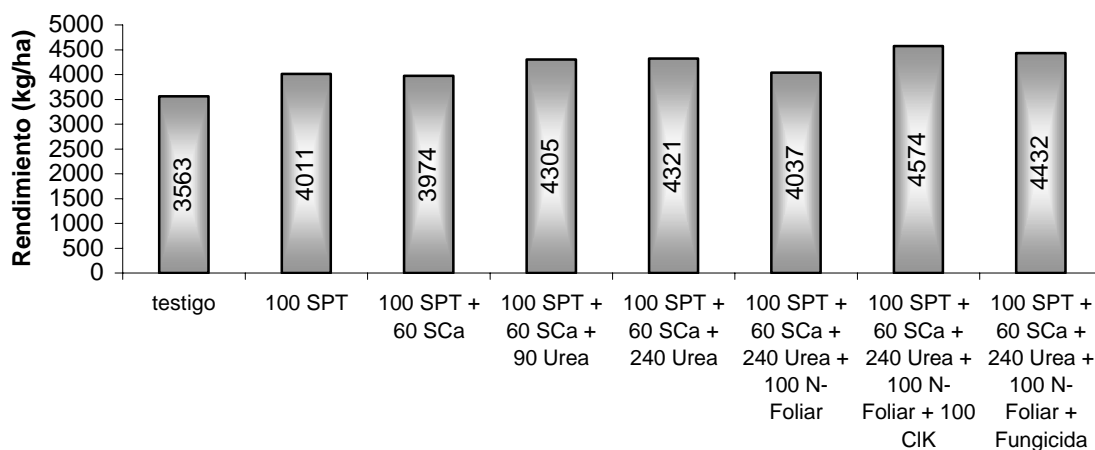
**Gráfico 3. Evaluación del Rendimiento del cultivo de Trigo (kg/ha) bajo distintas estrategias de fertilización. Arribeños. Campaña 2007/08.**



Fuente: Elaboración propia, Dto I &D. Profertil S.A

## « 9 DE JULIO

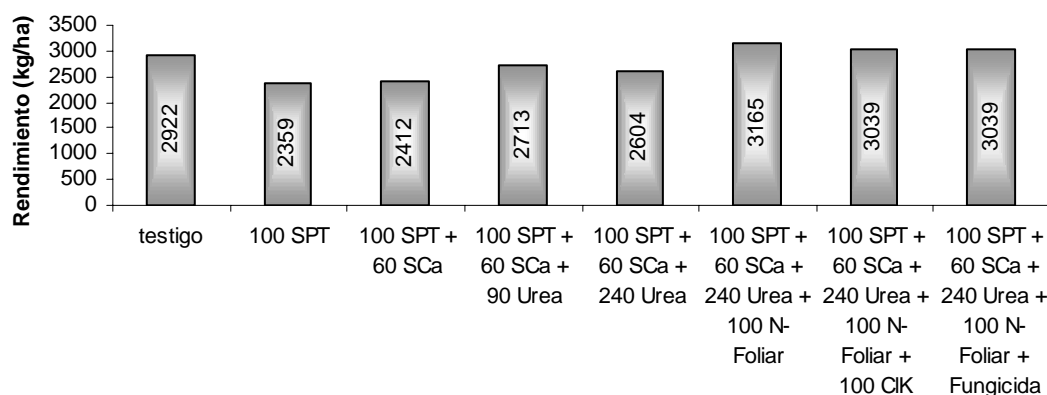
**Gráfico 4. Evaluación del Rendimiento del cultivo de Trigo (kg/ha) bajo distintas estrategias de fertilización. 9 de Julio. Campaña 2007/08.**



Fuente: Elaboración propia, Dto I &D. Profertil S.A

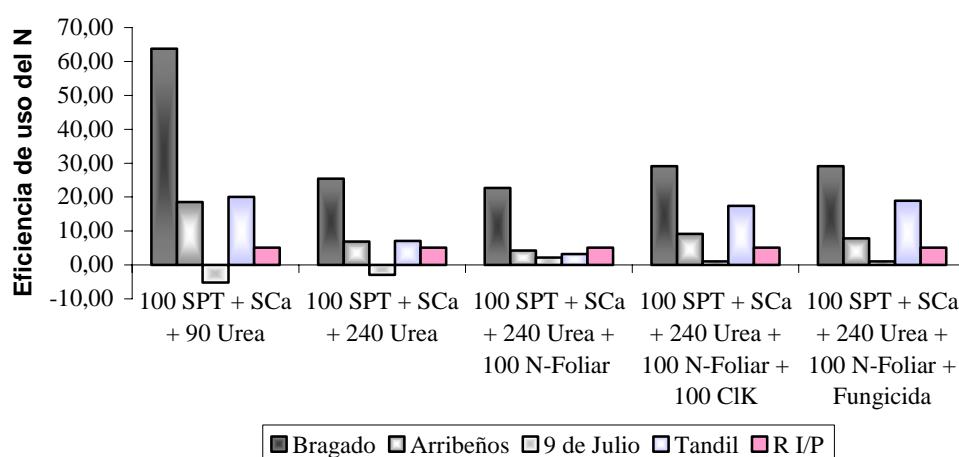
## « TANDIL

**Gráfico 5. Evaluación del Rendimiento del cultivo de Trigo (kg/ha) bajo distintas estrategias de fertilización. Tandil. Campaña 2007/08.**



Fuente: Elaboración propia, Dto I&D. Profertil S.A

**Gráfico 6. Eficiencia de uso del N (kg de trigo obtenido/kg de N aplicado) para los distintos tratamientos y localidades versus la Relación Insumo/Producto (I/P). Campaña 2007/08.**



Relación insumo producto (I/P) = 5,09 (kg de trigo/kg de N)

Precio trigo = Fuente: Márgenes Agropecuarias - Marzo 08 - U\$S 190/tn considerando U\$S 15 de gastos de comercialización.

Urea Granulada: Precio a productor basado en el Acuerdo Gobierno –Profertil de U\$S 410/tn puesto en puerto. 891 U\$S/tn N = 0,891 U\$S/kg N. Marzo 08.

### Conclusiones

- Las estrategias para alto rendimiento y calidad fueron las que arrojaron los mayores rendimientos en esta campaña de trigo.
- La Eficiencia en el uso del N fue variable según condiciones de suelo y clima, lo que llevo a que la estrategia de fertilización ideal fue variable según la localidad.
- Como en años anteriores y muchos trabajos de investigación, se ha encontrado respuesta al agregado de N-Foliar y Cloro, con aumentos importantes en rendimiento y respuesta semejante al ensayo con funguicida.