

## Fertilización en TRIGO “mostrando nuestro potencial productivo”

*Departamento Agronómico Cooperativa Agraria de Tres Arroyos (CATA),  
Zulema Copperi y Roberto Rotondaro (Laboratorio SUELOFERTIL).*

### **Objetivo**

Dimensionar el efecto de la fertilización en el cultivo de trigo bajo diferentes tratamientos, combinando diferentes dosis de arrancador Cebador y urea.

Demostrar al productor la necesidad de ajustar los diagnósticos para mejorar la rentabilidad del cultivo.

### **Metodología**

El ensayo tuvo lugar en el marco de la muestra de cultivos de fina que realiza la Cooperativa Agraria de Tres Arroyos. El lote se ubica a unos 30 Km al sur de Tres Arroyos, en el campo del Sr. Etcheto, Establecimiento San José.

Previo a la siembra se realizó un muestreo y análisis de suelo cuyos resultados se detallan a continuación:

Cuadro 1. Análisis de suelo.

Prof. Muestra	MO	pH	Nt	N-NO3	P
(cm)	(%)	-	(%)	(ppm)	
0 - 20	3,27	5,9	0,164	19,0	7,7
20 - 40				8,4	

Como arrancador a la siembra se utilizó el Cebador ACA C1434 azufrado, una mezcla química con 14 % de Nitrógeno (N), 34 % de Pentóxido de Fósforo (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) y 9 % de azufre (S). En el estadio de macollaje se aplicó Urea.

La fecha de siembra fue el 11 de junio y la variedad utilizada **ACA 320**.

Los tratamientos ensayados fueron:

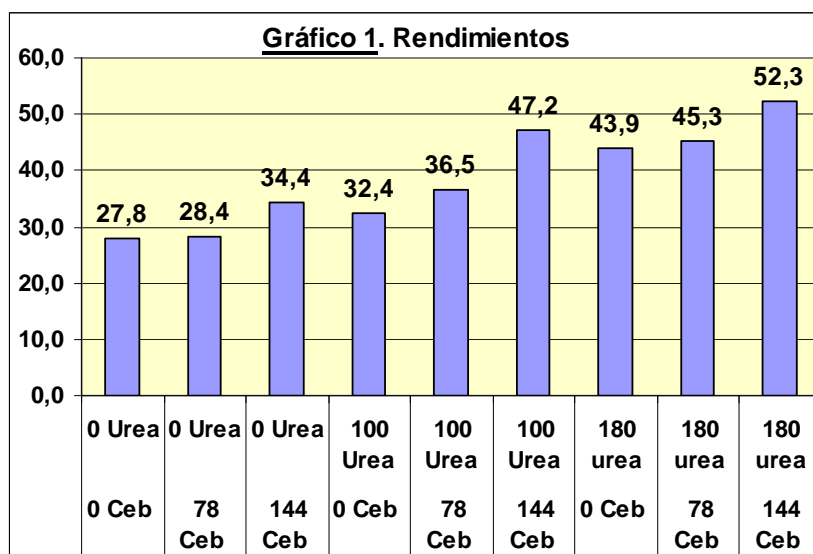
**Cuadro 2. Tratamientos**

Tratamiento	Cebador	Urea	N	P205	S
	kg/ha				
1	0	0	0	0	0
2	78	0	11	27	7
3	144	0	20	49	13
4	0	100	46	0	0
5	78	100	57	27	7
6	144	100	66	49	13
7	0	180	83	0	0
8	78	180	94	27	7
9	144	180	103	49	13

La cosecha se realizó manualmente utilizando un aro realizando 6 repeticiones por tratamiento. La trilla se hizo en una maquina fija.

### Resultados y discusión

Los rendimientos se muestran en el gráfico 1 y el cuadro 3.



**Cuadro 3. Rendimientos**

Tratamiento	Cebador	Urea	Rinde (qq/ha)	Dif. (qq/ha)
1	0	0	27,8	-
2	78	0	28,4	0,6
3	144	0	34,4	6,7
4	0	100	32,4	4,7
5	78	100	36,5	8,7
6	144	100	47,2	19,4
7	0	180	43,9	16,1
8	78	180	45,3	17,6
9	144	180	52,3	24,5

Los rendimientos fueron elevados, desde un testigo de casi 28 qq/ha hasta el tratamiento mas fertilizado que llego a cerca de 53 qq/ha. Es decir, este último tuvo una respuesta con respecto al testigo de casi un 90 %. Si analizamos las diferentes combinaciones de fertilizante podemos comentar que por más que agreguemos arrancador a la siembra si no lo acompañamos con N la respuesta es baja (tratamientos 2 y 3). El tratamiento 3 no llego a los 35 qq/ha, mientras que el 6 con 100 de Urea llegó a los 47 qq/ha y cuando le agregamos la dosis completa de urea (tratamiento 9) llegó a los 53 qq/ha.

Para evaluar la práctica de fertilización se utilizaron los siguientes datos: Precio trigo neto (descontados los gastos de cosecha y comercialización): 136 u\$/tn, Cebador: 680 u\$/tn; Urea: 650 u\$/tn.

Se compararon los ingresos adicionales debido a la práctica de fertilización con respecto a los gastos adicionales (Cuadro 4.).

Cuadro 4. Cálculos (costos e ingresos).

Tratamiento	Costo	Ingreso	Ingreso Neto	Retorno
	(u\$/ha)			u\$/u\$
2	53	8,5	-45	0,16
3	98	90,6	-7	0,93
4	65	63,3	-2	0,97
5	118	118,8	1	1,01
6	163	264,2	101	1,62
7	117	218,7	102	1,87
8	170	238,9	69	1,40
9	215	333,7	119	1,55

Los tratamientos 2 al 5, o perdimos plata o salimos hechos (tratamiento 5).

En los tratamientos 6 al 9, donde se combinó una adecuada fertilización a la siembra con cebador y Urea el ingreso neto fue positivo, variando desde varió 69 a casi 120 u\$/ha. El ingreso más alto fue el tratamiento que tuvo las dosis completa de cebador y urea, el 9. Cuando vemos el retorno por dólar invertido, en los que estuvieron ingresos netos positivos, el retorno estuvo entre 1,4 a 1,87, es decir, invirtiendo 1 obtuvimos 1,4 o 1,87 dólares.

### Comentarios Finales

- ✓ Una adecuada fertilización en el cultivo de trigo permitió lograr respuestas en rendimiento que permitió expresar el potencial al ambiente donde se realizó el ensayo.

- ✓ El ACA 320 tiene un elevado potencial de rendimiento y responde significativamente a la práctica de fertilización.
- ✓ La fertilización tiene que ser mirada de una manera integral, de nada sirve agregar un nutriente de manera aislada sino es acompañado por los otros que son limitantes para el cultivo.
- ✓ El tratamiento que se fertilizó de acuerdo al análisis de suelo y de manera balanceada con arrancador cebador y urea, tuvo el rendimiento y el ingreso neto más alto.

Agradecimientos:

- a la Cooperativa Agraria de Tres Arroyos y a su Departamento agronómico.
- Al propietario del Campo, Sr. Etcheto, donde se hizo la muestra a campo.