

## *EVALUACIÓN DE FERTILIZACIÓN EN MAÍZ PARA GRANO*

### CAMPAÑA 2010-11

#### **1. Introducción**

En los últimos años la industria semillera incorporó al mercado una gran cantidad de híbridos. Estos, poseen cualidades que en ambientes favorables expresan potenciales de rendimiento excepcionales, a tal punto que hace unos pocos años, eran inimaginables (hoy, hay híbridos que en parcelas superan los 20.000 kg/ha).

Cuando se habla de ambientes favorables se habla de condiciones adecuadas para el cultivo, estas son: temperatura, radiación, humedad, disponibilidad de nutrientes y buenos suelos. Sabiendo que para que un híbrido de maíz pueda expresar su potencial de rendimiento, son necesarias las condiciones mencionadas anteriormente. Éstas pueden ser separadas en dos grupos: las que no puede manejar el hombre y las que si puede.

Dentro de las que no puede manejar el hombre tenemos la temperatura y la radiación. Sin embargo nos encontramos en una zona con muy buenas temperaturas y aun mejor radiación solar, durante el ciclo del cultivo de maíz. Por lo que estas condiciones no serían en gran medida limitantes para acercarnos a rendimientos potenciales de los nuevos híbridos.

En el segundo grupo (condiciones manejables por el hombre) entrarían: humedad, disponibilidad de nutrientes y buenos suelos. La humedad la controlamos con el número y frecuencia de los riegos. La calidad del suelo estará determinada por la elección del lote, por lo que si elegimos un buen lote, tendríamos resuelto este aspecto. Por último nos quedaría resolver las condiciones de disponibilidad de nutrientes, en este punto es muy importante conocer las necesidades del cultivo para obtener los rendimientos esperados y así determinar el tipo y cantidad de fertilizantes a aplicar.

## 2. Objetivos del ensayo

- Evaluar la respuesta de la fertilización nitrogenada en el rendimiento de un cultivo de maíz para cosecha.
- Comparar fertilizantes de formulación y liberación de nitrógeno diferentes.

## 3. Datos técnicos

El ensayo se realizó en el **Campo Piloto** de CORFO, en lote 19, de suelo franco a franco-arenoso y el cultivo antecesor fue un girasol semilla.

Previo a la siembra, el 14 de octubre de 2010 se realizó el riego pre siembra. El material utilizado fue **DK 670 MG RR<sub>2</sub>**, la siembra se realizó con una sembradora **Erca** de grano grueso de **5 surcos**, a razón de **5,6 semillas por metro** (80.000/ha), las parcelas constaron de 25 líneas con un distanciamiento de 70 centímetros entre ellas y un largo de 140 metros. En la línea de siembra se incorporo **18-46-0**, a razón de **100 kg/ha**.

Se realizaron tres tratamientos:

- ENTEC 26 \*. 200 kg/ha pre-siembra + 200 kg/ha en quinta hoja desarrollada (V5). Dosis recomendada por el fabricante).
- UREA. 150 kg/ha en V5 + 300 kg/ha en séptima hoja desarrollada (V7). Se invertido en UREA, la misma cantidad de dinero que se usó para el tratamiento de ENTEC 26.
- UREA + UAN. 150 kg/ha de urea en V5 + UAN equivalente a 150 kg/ha de urea en emergencia de estigma (R1). Dosis testigo.

(\*) ENTEC 26 (N-26% y SO<sub>3</sub>-13 %) es un fertilizante de liberación lenta, contiene en su formulación la molécula “DMPP” (3,4-dimetilpirazol fosfato) que inhibe la acción de las bacterias nitrosomonas, encargadas de la nitrificación.

En V4 se realizó una aplicación de Rundup Ultramáx 1,5 kg/ha + Herbadox 3 l/ha.

Durante el ciclo del cultivo se realizaron 6 riegos (14/10/2010; 03/12/2010; 20/12/2010; 20/01/2011; 03/02/2011 y 18/02/2011).

#### 4. Muestreo

La cosecha de las parcelas se realizó la primer semana de abril del 2011. La metodología de muestreo consistió en recolectar las espigas de 14.28 m del surco central, en tres sectores representativos (A, B y C).

Las muestras se secaron en estufa a 85 °C hasta llegar a H° 0 (método de peso constante). Las espigas fueron desgranadas a mano y posteriormente se pesaron la totalidad de los granos.

#### 5. Análisis

Los datos fueron analizados con Microsoft Excel. Estos fueron procesados por grupos dentro de cada material.

Las variables analizadas fueron: plantas/ha, espigas por planta y rendimiento de grano/ha.

#### 6. Resultados y Discusión

Tabla 1. Rendimientos por parcela.

Tratamiento	Kg/ha*			Promedio
	Muestra			
	A	B	C	
<b>ENTEC 26</b>	16.211	16.541	15.208	<b>15.987</b>
<b>UREA + UAN</b>	16.017	15.755	16.142	<b>15.971</b>
<b>UREA</b>	16.735	17.453	18.251	<b>17.480</b>

\* corregido a 14% H°

No se encontró diferencia entre los tratamientos “ENTEC 26” y “UREA + UAN”, por lo que sería factible, técnicamente remplazar la fertilización de “UREA + UAN” con “ENTEC 26”, pero no se justifica económicamente, puesto que este último es 45% más costoso. El tratamiento “UREA” se destacó ante los demás tratamientos superándolos en 1.500 kg/ha. El margen bruto de este tratamiento supera a los demás tratamientos en 800.00\$/ha, justificando económicamente su implementación. Por cada 10 ha el incremento del margen bruto, cubriría los costos de cultivo de unas 2.5 ha. Es decir que con la ganancia extra, salvamos los gastos de 2.5 ha.

## **7. Conclusiones**

- Fertilizando con ENTEC 26 se obtienen buenos rendimientos, pero su implementación se ve afectada por el mayor costo, versus otras opciones a igual rendimiento.
- La fertilización con UREA en dos aplicaciones (150 y 300 kg/ha), incrementa en 800.00 \$/ha el margen bruto del cultivo de maíz.

## **8. Agradecimientos**

- Sr. Cristian Hensel, encargado Campo Piloto.
- Sr. Sebastián Hensel, tractorista Campo Piloto.
- Sres. Marcelo Hensel y Roberto León, encargados equipo sembradoras.
- Téc. Prod. Agrop. Natalia Amadio, secretaria del Área de Desarrollo.
- Ing. Agr. Celeste Matilla, extensionista del Área de Desarrollo.