

Realización

Depto. de Investigación y Desarrollo –Planeamiento Comercial y Marketing.

**Resultados mit Maíz
Campaña 2013/14**

»INTRODUCCION

Durante la Campaña de maíz 2013/14 se instalaron cuatro lotes destinados a las jornadas **mit** (Modelos de Innovación y Tecnología), los cuales se localizaron en Bombal y Carcarañá (Pcia. Santa Fe) y Sampacho y Tío Pujio (Pcia. Córdoba). En este informe se presentan los resultados de estos ensayos.

»DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS ENSAYOS

1. MPM- Diagnóstico para Dosis, Momento y Fuente Correcta.

El *objetivo* de este ensayo fue comparar las distintas prácticas de manejo para la fertilización en este caso Dosis (Herramientas de diagnóstico), Dosis y Momentos.

2. Manejo de los nutrientes bajo distintas densidades de plantas

El *objetivo* de este ensayo fue comparar las distintas prácticas de manejo para la fertilización en este caso densidades bajas y altas, con distintas dosis de N

3. MPM – Nuevas Tecnologías

El *objetivo* de este ensayo fue comparar distintas Fuentes de fertilizantes disponibles en el Mercado y evaluación.

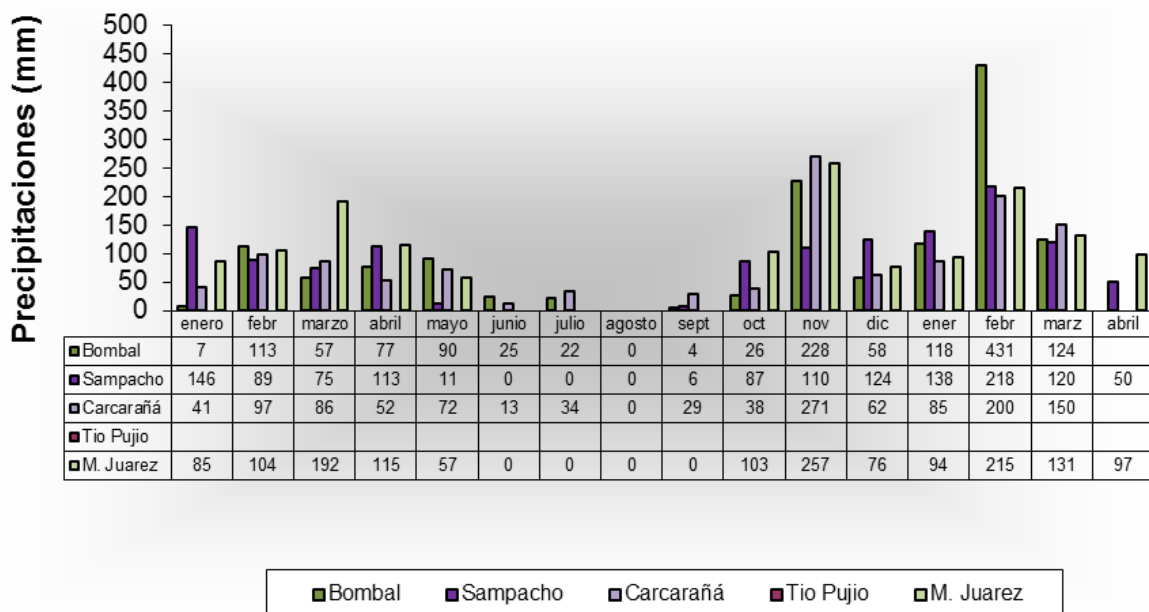
En la **Tabla 1** se presentan los datos de Análisis de Suelo en presiembra de cada una de las localidades.

Tabla 1. Análisis de suelo en Presiembra

Localidad	N- NO3- ppm (0-20 cm)	N-NO3 Kg ha ⁻¹ (0-20cm)	N-NO3 Kg ha ⁻¹ (0-60 cm)	Humed ad %	P ppm	MO %	pH	S-SO4 ppm	B ppm	Zn mg/kg
Bombal	30,8	80,1	135,5	22,3	11,8	2,7	5,6	9,6	0,92	0,58
Sampacho	20,8	54,1	87,6	14,2	14,1	1,6	6,2	4,1	0,34	0,53
Carcarañá	35,3	91,8	145,9		26,5	2,9	5,5	11,4	0,38	0,74
Tío Pujio	20,1	52,3	79,6	25,2	6,9	1,7	6,5	5,6	0,47	0,21
M. Juárez	15,4	40,0	71,8	24,5	14,3	2,9	5,9	8,4	0,22	0,4

Fuente: Depto I+D, en base a datos suministrado por el laboratorio SueloFertil.

Gráfico 1. Precipitaciones mensuales de la zona (mm). Campaña 2013/14.



Fuente: Dto I+D, en base a datos suministrado por el distribuidor Profertil.

Las precipitaciones en todas las localidades fueron variables observándose un stress hídrico generalizado y muy marcado durante los meses de invierno y con algunas precipitaciones en el mes de noviembre pero muy bajas durante diciembre y enero. Durante febrero hubo precipitaciones muy intensas en todas las zonas que continuaron durante marzo, lo que llevo a que algunos mit no se pudieron mostrar.

Gráfico 1.

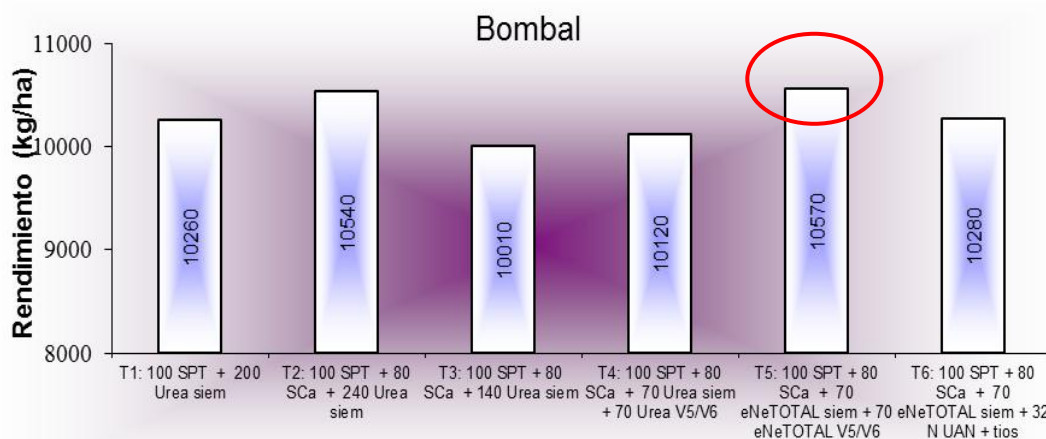
◀ BOMBAL (Pcia. Santa Fe)

Material: DK 7210 VT triple Pro
Fecha de siembra: 2/12/13
Antecesor: Trigo
Densidad de siembra: 75.000 sem/ha
Distancia entre hileras: 0,525 mts



1. MPM- Diagnóstico para Dosis, Momento y Fuente Correcta.

Gráfico 2. Evaluación del rendimiento del Cultivo de Maíz bajo distintas prácticas de manejo para la fertilización. Campaña 2013/14.

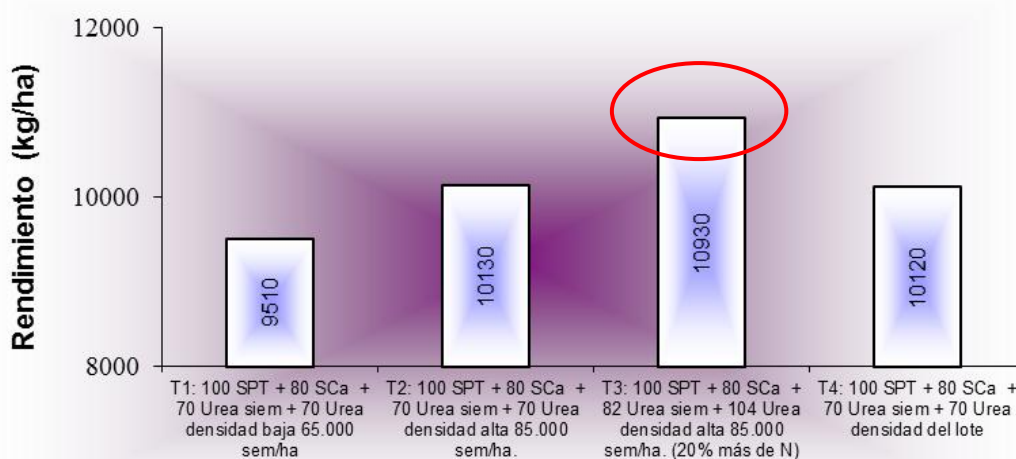


Fuente: Elaboración propia, Dto I&D. Profertil S.A

Cuando evaluamos distintas prácticas de manejo en Bombal, observamos que la división de dosis junto a la aplicación de eNeTOTAL, fue la mejor elección, con diferencias de 300 y 400 kg/ha cuando lo evaluamos con otras fuentes, y sin diferencias con respecto a dosis mayores aplicadas todo a la siembra. (Gráfico 2).

2. Manejo de los nutrientes bajo distintas densidades de plantas

Gráfico 3. Evaluación de la variación de densidades bajo distintas dosis de N en el Cultivo de Maíz. Campaña 2013/14.

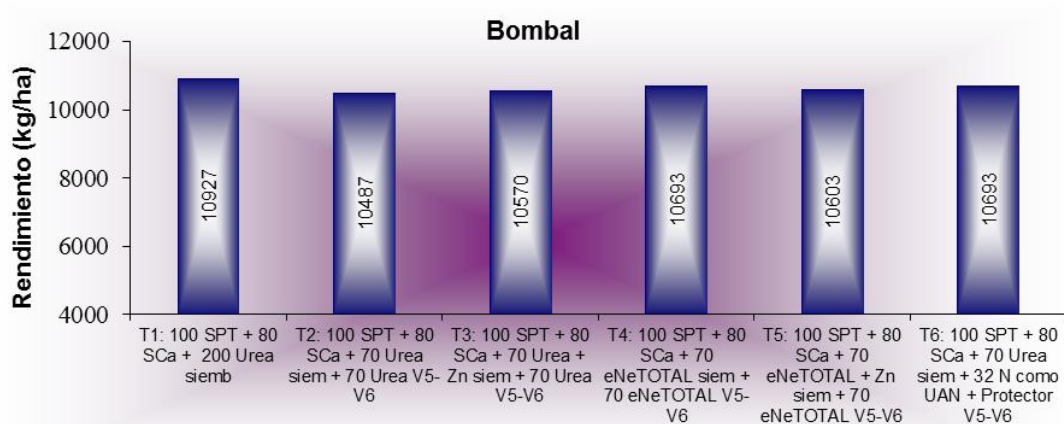


Fuente: Elaboración propia, Dto I&D. Profertil S.A

Cuando se evaluaron las distintas densidades bajo 2 (dos) **Dosis** nitrogenadas, se observó claramente que fue muy importante adaptar la **Densidad** de siembra a la Campaña agroclimática, acompañando a la misma con una fertilización balanceada del cultivo, ya que cuando se aumentó un 20% la fertilización nitrogenada en el tratamiento con densidad alta (85.000 pl ha⁻¹), el rendimiento aumento 800 kg ha⁻¹ (**Gráfico 3**). Encontrándose una diferencia de rendimiento entre 1.400 y 800 kg/ha, cuando se comparó con los tratamientos de baja densidad (65.000 pl ha⁻¹) y densidad general del lote (75.000 pl ha⁻¹), respectivamente (**Gráfico 3**).

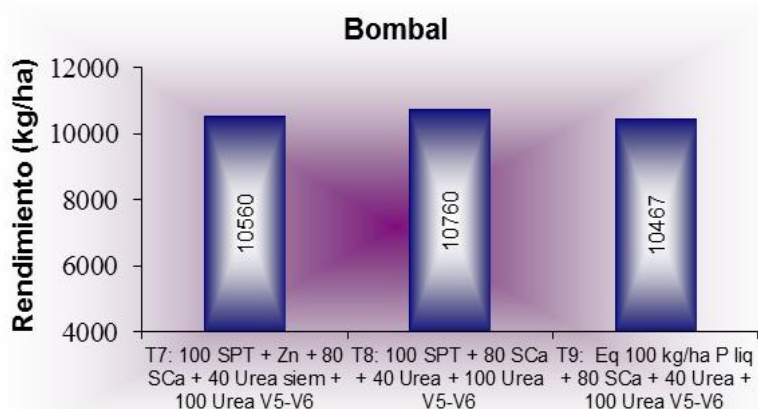
3. MPM – Nuevas Tecnologías

Gráfico 4. Evaluación de distintas fuentes nitrogenadas de fertilizantes en el Cultivo de Maíz. Campaña 2013/14.



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

Gráfico 5. Evaluación de distintas fuentes fosfatadas de fertilizantes en el Cultivo de Maíz. Campaña 2013/14.



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

En el ensayo de evaluación de distintas **Fuentes** de fertilizantes se puede observar una tendencia positiva a la aplicación de fertilizantes nitrogenados en dosis divididas, ya que se obtuvieron los mismos rendimientos con menor dosis de N (60 kg/ha de fertilizante).

Gráfico 4

Cuando evaluamos distintas fuentes de fertilizantes fosfatados observamos que a isodosis de producto comercial hubo una tendencia positiva al uso de fuentes sólidas. **Gráfico 5.**

No se observó respuesta a Zinc, esto es lo esperable ya que es un cultivo de maíz de 2da, en donde la fecha de siembra tardía permite que el Zn proveniente de la MO este mas disponible.

« CARCARANÁ (Pcia. Santa Fe)

Material: PIONEER 31Y05

Fecha de siembra: 11/12/13

Antecesor: Soja

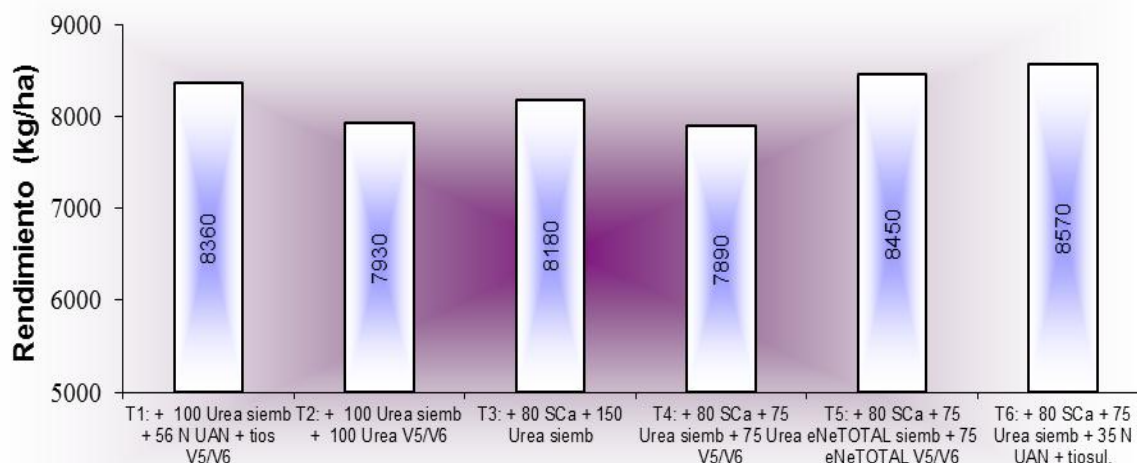
Densidad de siembra: 65.000 pl/ha

Distancia entre hileras: 0,525 mts



1. MPM- Diagnóstico para Dosis, Momento y Fuente Correcta.

Gráfico 6. Evaluación de la variación de densidades bajo distintas dosis de N en el Cultivo de Maíz. Campaña 2012/13.



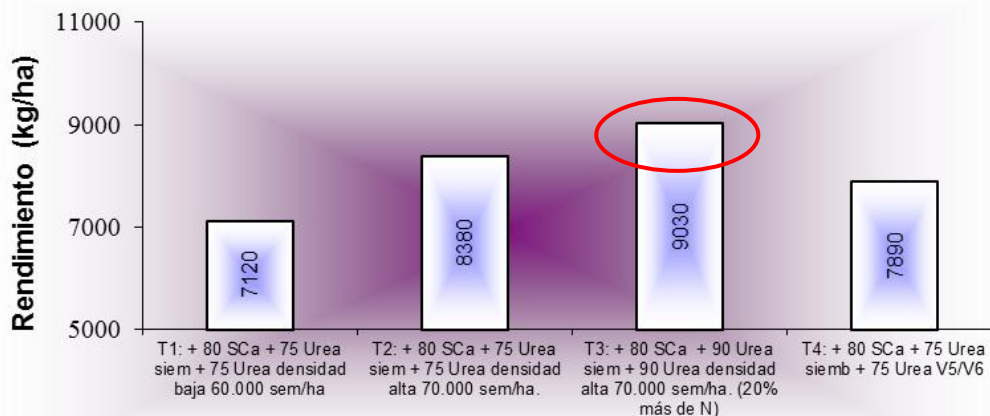
Fuente: Elaboración propia, Dto I&D. Profertil S.A

Nota: Todos los tratam tienen: Todos los tratamientos tienen 100 kg/ha MAP a la siembra

En esta localidad se observó nuevamente la ventaja de dividir dosis de N (siembra y V5) para lograr la mayor eficiencia de uso del N. Nuevamente el uso de fuentes que disminuyen la pérdida de N por volatilización fue la mejor opción para campañas con altas temperaturas y bajas precipitaciones. **Gráfico 6.**

2. Manejo de los nutrientes bajo distintas densidades de plantas

Gráfico 7. Evaluación de la variación de densidades bajo distintas dosis de N en el Cultivo de Maíz. Campaña 2013/14.

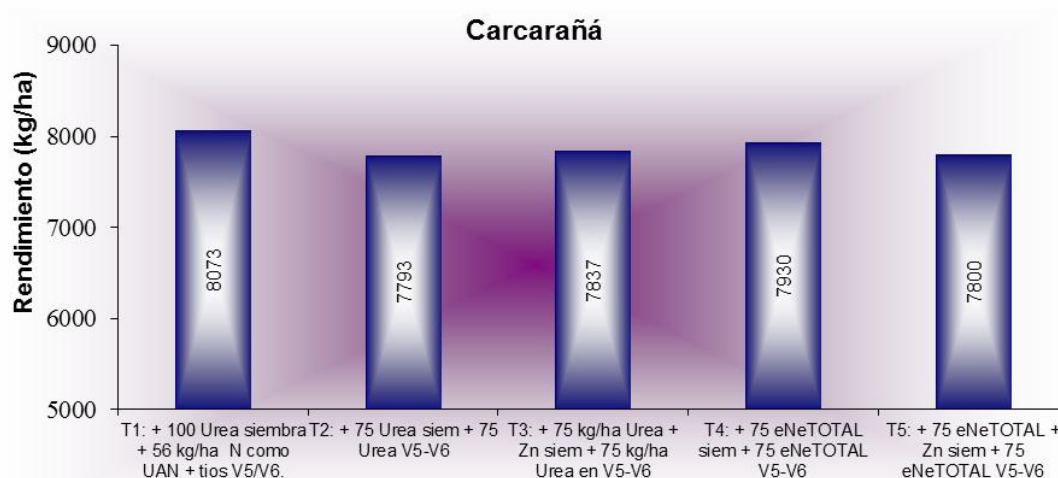


Fuente: Elaboración propia, Dto I&D. Profertil S.A

Cuando se evaluaron las distintas densidades de siembra bajo distintas **Dosis** nitrogenadas, se observó que la mejor opción para la campaña 2013/14 fue el uso de altas densidades de siembra con una fertilización balanceada (20% más de N), ya que se obtuvo un aumento de rendimiento de más de 600 kg ha⁻¹ respecto al tratamiento con igual densidad (70.000 pl ha⁻¹) y entre 1.100 y 1.900 kg ha⁻¹ con la densidad general del lote (65.000 pl ha⁻¹) y la densidad baja (60.000 pl ha⁻¹) respectivamente (**Gráfico 6**).

3. MPM – Nuevas Tecnologías

Gráfico 8. Evaluación de distintas fuentes de fertilizantes en el Cultivo de Maíz. Campaña 2013/14.



Cuando evaluamos las distintas fuentes de fertilizantes nitrogenados con y sin Zn, no encontramos diferencias en rendimiento, al igual que en los otros ensayos este fue

sembrado en diciembre con altas temperaturas, lo que lleva a pensar en que hubo una alta mineralización de la MO. Esto lo podemos corroborar con el análisis de suelo presiembra (146 kg/ha N-NO3). **Tabla 1.**

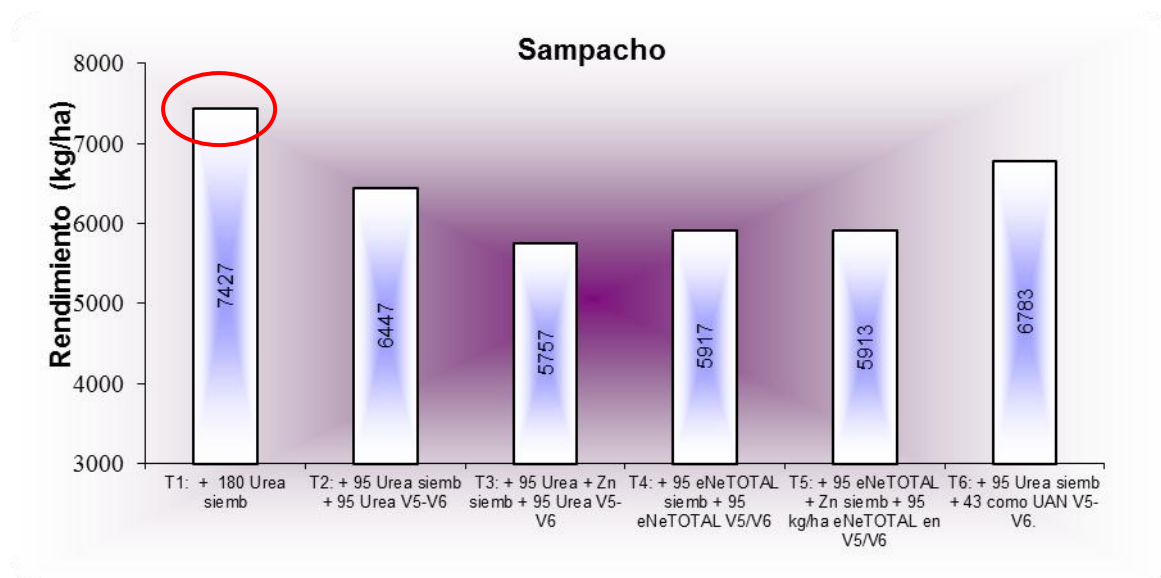
« SAMPACHO (Pcia. Córdoba)

Material: NK900TD/TG
Fecha de siembra: 4/12/13
Antecesor: Soja
Densidad de siembra: 55.000 pl/ha
Distancia entre hileras: 0,525 mts



I. MPM – Nuevas Tecnologías

Gráfico 9. Evaluación del rendimiento del Cultivo de Maíz bajo distintas tecnologías de fertilización. Campaña 2013/14.

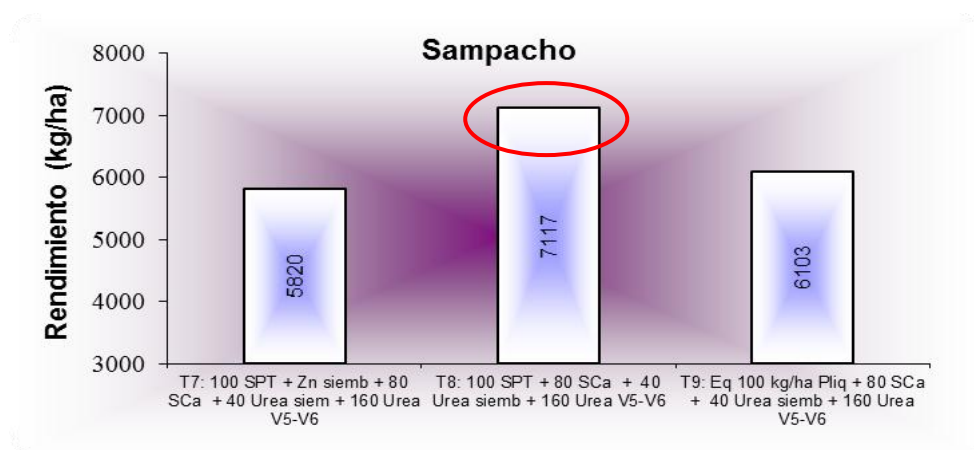


Fuente: Elaboración propia, Dto I&D. Profertil S.A

Nota: Todos los tratam tienen: 60 kg/ha MAP + 80 kg/ha SCa, salvo los últimos 3 tratamientos

En esta localidad se observa que la aplicación de Urea a la siembra fue la mejor opción durante esta campaña, con diferencias de 1000 kg/ha con respecto a tratamientos con división de dosis.

Gráfico 10. Evaluación de distintas fuentes fosfatadas de fertilizantes en el Cultivo de Maíz. Campaña 2013/14.



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

Cuando se evaluaron distintas fuentes fosfatadas en la localidad de Sampacho se observó diferencias en rendimiento de más de 1000 kg/ha, a favor de la fuente solida de P. No se encontraron diferencias al agregado de Zinc bajo ninguna de las dos fuentes acompañantes (Urea, eNeTOTAL y SPT).

« TIO PUJIO (Pcia. Córdoba)

Material: DOW 505 POWER CORE

Fecha de siembra: 20/12/13

Antecesor: Trigo

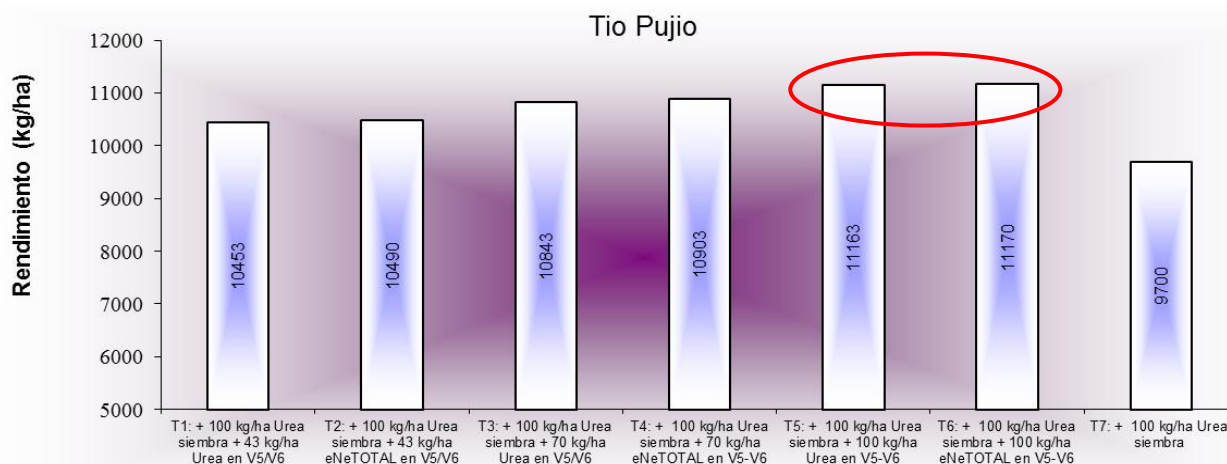
Densidad de siembra: 68.000 pl/ha

Distancia entre hileras: 0,525 mts



1. MPM – Nuevas Tecnologías

Gráfico 5. Evaluación del rendimiento del Cultivo de Maíz bajo distintas tecnologías de fertilización. Campaña 2013/14.



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

Nota: Todos los tratam tienen: 50 kg/ha DAP a la siembra.

En Tío Pujio se probaron distintas dosis y fuentes de N, y se observó que hubo correlación positiva entre el aumento de dosis de N y el rendimiento. Encontrándose diferencias de 500 kg maíz/ha cuando se pasó de la dosis baja (45 kg/ha), a la dosis media (70 kg/ha), y 200 kg/ha de maíz cuando se aumentó la dosis a 100 kg/ha.

Cuando evaluamos momentos observamos que las diferencias entre división de dosis con respecto a la aplicación a la siembra fueron de 700, 1200 y 1400 kg/ha.

No se observó diferencias entre fuentes nitrogenadas.

»Conclusiones

- En 3 de las 4 localidades se encontraron alta respuesta en rendimiento del cultivo de maíz cuando se optó por la división de dosis de N, debido a una mejor eficiencia de uso del N.
- No se encontró respuesta a Zinc en ninguna de las localidades evaluadas, cabe resaltar que todos los cultivos fueron sembrados en fechas tardías.
- Hubo pocas diferencias entre fuentes de fertilizantes, encontrándose que el aumento de dosis de N y la división de la misma, fue la mejor estrategia para esta campaña.