

Resultados mit Casilda. Maíz 2^{da} Campaña 2009/10



Realización
Departamento de Investigación y Desarrollo (Ing. Mirta Toribio).

» INTRODUCCION

Durante febrero y marzo del 2010 se realizaron las Jornadas **mit** (Modelos de Innovación y Tecnología), en distintas localidades. En el siguiente artículo se presentan los resultados del mit de Casilda.

Para mayor información www.profertilnutrientes.com.ar.

» CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL LOTE

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	S-SO4 ppm	B ppm	Zn mg/kg
Casilda	24,3	63,18	93,08	27,1	12,1	2,85	5,7	10,5	0,70	0,62

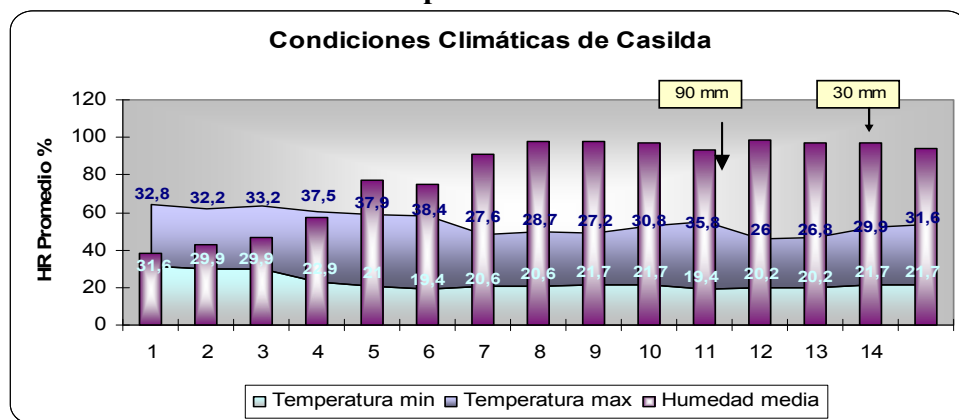
Fuente: Elaboración propia en base a datos suministrado por el distribuidor Profertil.

Muestra Prof (0 - 30 cm) V6	N- NO3- ppm	N- NO3- kg/ha
Casilda	20,9	52,25

Material: AW190 MGRR2
Fecha de siembra: 22/12/09
Antecesor: trigo
Distancia entre hileras: 0,52 mts
Fecha de fertilización en V6: 24/01/10



Gráfico 1. Condiciones Climáticas durante 15 días después de la fertilización en V6, en la localidad de Casilda. Campaña 2009/10.



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

Tecnología de Diagnóstico y Fertilización

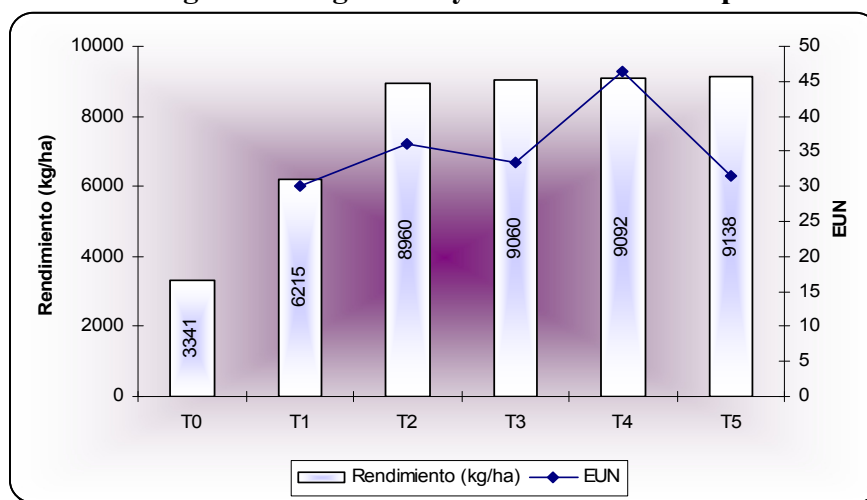
Aplicaciones excesivas o deficientes pueden resultar en una Eficiencia de Uso de los nutrientes subóptima y/o en pérdidas de rendimiento o calidad del cultivo. Por este motivo es importante hacer uso de los Métodos de Diagnósticos

Tabla 2. Tratamientos evaluados en el Ensayo de Tecnología de Diagnóstico.

	SPT	SO4Ca	Urea siem	Urea V6	UAN + tios	N-Foliar 20	Tecnología de diagnóstico
T0							Testigo Absoluto
T1	100	80	100		150		Tecnología de Uso Actual (TUA)
T2	100	80	340				Basada en Analisis de Suelo presiembra para 12 tn
T3	100	80	130	200		100	Fertilización para alta productividad basada en análisis de nitratos en V6
T4	100	80	170	100			Fertilización para alta productividad basada mitad siembra x análisis y tecnología de precisión (SPAD) en V6
T5	100	80	400				Franja de referencia para SPAD

Fuentes sólidas en kg/ha y Fuentes líquidas en lts/ha.

Gráfico 2. Evaluación del rendimiento del cultivo de maíz (kg ha⁻¹) y la EUN bajo distintas tecnologías de Diagnóstico y fertilización. Campaña 2009/10.



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

La Campaña 2009/10 en esta localidad fue muy buena para el maíz, con rendimientos destacados, tanto en maíz de primera, como en este caso, maíz de segunda (diferencias de más de 3000 kg/ha con respecto al testigo).

La mejor tecnología de diagnóstico para determinar la necesidad de Nitrógeno (N) en V6, fue con el uso del SPAD y la mejor estrategia fue la de dosis dividida. Esto es lógico si pensamos en la distribución de las precipitaciones durante el ciclo del cultivo y el consumo de N. **Gráfico 2.**

Estrategias de Recomendación

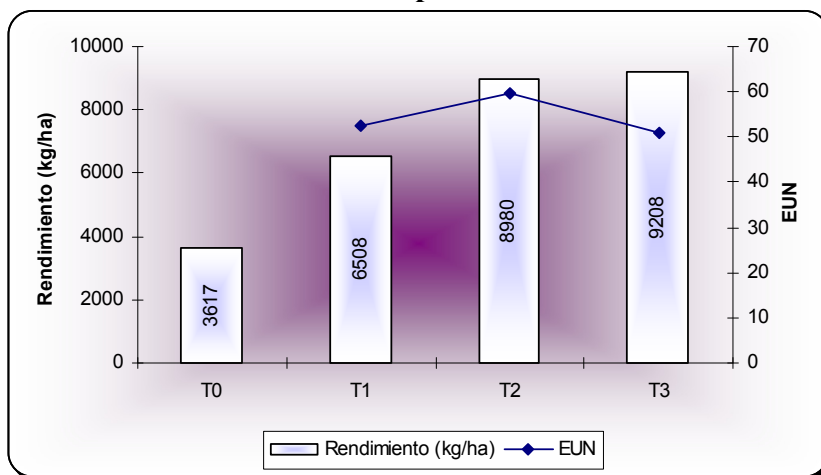
Las Estrategias de Recomendación de fertilizantes deben evaluarse cada año para cada zona, ajustando la misma a cada situación real, de esta manera se logra llegar al potencial de rendimiento.

Tabla 3. Tratamientos evaluados en el Ensayo de Estrategias de Recomendación.

	SPT	SO4Ca	Urea siem	Urea V6	eNeTOTAL V6	N-Foliar 20	B/Zn	Estrategias de Recomendación
T0								Testigo absoluto
T1	100	80	120					Estrategia sin tener en cuenta las variables
T2	100	80	65		130			Recomendación basada en datos obtenidos
T3	100	80	65	130		100	2 B y 1 Zn	Recomendación con una variante de agua (año lluvioso). Fertilización Balanceada

Fuentes sólidas en kg/ha y Fuentes líquidas en lts/ha.

Gráfico 3. Respuesta del cultivo de maíz (kg ha⁻¹) y la EUN a distintas estrategias de Recomendación de fertilizantes. Campaña 2009/10.



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

En cuanto a estrategias de fertilización, la opción de **Fertilización Balanceada**, con la aplicación de todos los nutrientes necesarios en las dosis adecuadas, llevó a que el híbrido pudiera expresar todo su potencial (T3). **Gráfico 3.**

Fertilización Ampliada

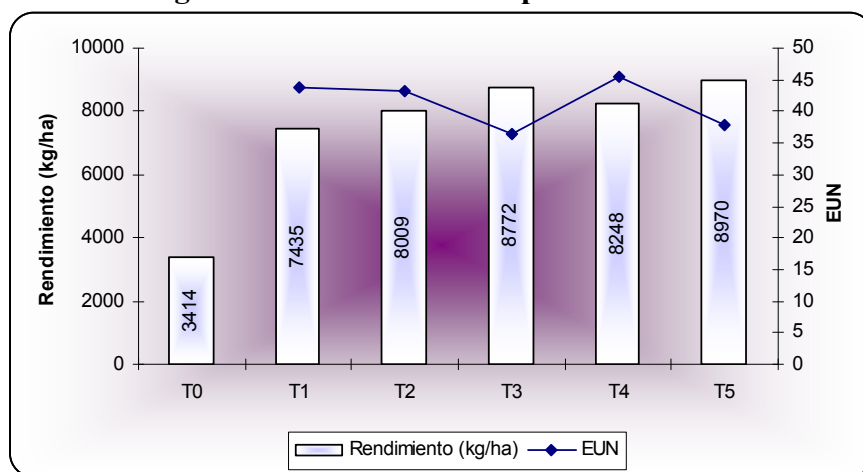
En los últimos años, la Industria de Fertilizantes ha realizado importantes avances en el desarrollo de tecnologías para mejorar la Eficiencia de Uso de los Nutrientes, esto es lo que se ha llamado **FERTILIZACIÓN AMPLIADA**.

Tabla 4. Tratamientos evaluados en el Ensayo de Fertilización Ampliada.

	DAP	SO4Ca	Urea V6	eNeTOTAL	Fertilización Ampliada
T0					Testig Absoluto
T1		60	200		Testigo de P
T2	80	60	230		baja dosis Urea
T3	80	60	320		Alta dosis Urea
T4	80	60		230	baja dosis eNeTOTAL
T5	80	60		320	Alta dosis eNeTOTAL

Fuentes sólidas en kg/ha y Fuentes líquidas en lts/ha.

Gráfico 4. Evaluación del Rendimiento del cultivo de maíz (kg ha⁻¹) y la EUN, bajo distintas estrategias de fertilización. Campaña 2009/10.



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

En este ensayo (**Gráfico 4**), como en los anteriores de Casilda, se destaca la diferencia con respecto al testigo (más de 4000 kg/ha). Se observó una correlación positiva entre rendimiento y el aumento de la dosis de N (más de 700 kg/ha), con diferencias significativas estadísticamente, esto se observó en las dos fuentes de N utilizadas (Urea y eNeTOTAL). También hay una tendencia positiva al uso del eNeTOTAL con aumentos en la Eficiencia de Uso del N (EUN).

»CONCLUSIONES

- Hubo una respuesta significativa entre el testigo y todos los tratamientos evaluados.
- El aumento de dosis de **Nitrógeno (N)** mostró una correlación positiva con el rendimiento del cultivo de maíz.
- Para esta Campaña de maíz, la mejor tecnología de diagnóstico para la fertilización fue la del uso del **SPAD** en V6.
- La mejor estrategia de fertilización fue la **Fertilización Balanceada** (macro y micronutrientes), en dosis divididas (distintos momentos de fertilización).
- El **eNeTOTAL** mostró una tendencia positiva en rendimiento y en EUN con respecto a la misma dosis con urea.

La **Estrategia de Fertilización** más apropiada es aquella que permite obtener una adecuada **Rentabilidad**, aprovechando la potencialidad del **Ambiente** y **Conservando** las propiedades químicas, físicas y biológicas del **Sistema Productivo**.

Para lograr estos resultados, es importante tener en cuenta dos aspectos:

- **Diagnosticar** en forma temprana el **Potencial de rendimiento** y con ello la **Demanda de nutrientes** que tendrá el cultivo.
- Tener conocimientos de las distintas **Fuentes** disponibles para cada **Momento**.