



*Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Centro Regional Buenos Aires Norte
Estación Experimental Agropecuaria Pergamino*

Evaluación de Fertilizantes Foliare en soja

Informe Final. Abril de 2004. Presentado a Laboratorios Degser S.A.

Ing.Agr. Ricardo Melgar y Javier Lavandera.

Objetivo.

Determinar el efecto de distintas concentraciones de productos aplicados como pulverización foliar sobre el rendimiento de grano y MST de soja

Hipótesis.

La aplicación del producto multinutriente Fertideg® resultará en un mayor rendimiento de soja, logrado por una mejor nutrición fosfatada temprana y mejor balance de nitrógeno en momentos de alta demanda.

Materiales y Métodos.

Se ha conducido en la campaña 2003/2004, un ensayo sobre soja de 1ra. cultivada sobre Argiudoles típicos en tres lugares: Firmat, Sur de Santa Fe; Pergamino y Va. Dafonte, Norte de Buenos Aires. No se aplicaron fertilizante a la siembra de estos cultivos pero fueron inoculados a la siembra.

Se evaluó seis tratamientos, en un diseño en bloques completamente aleatorizados, con seis repeticiones por cada tratamiento. Cinco dosis del producto Fertideg® (0; 4; 6; 8 y 10 l/ ha) y un tratamiento con urea foliar (8 l/ ha)

Las parcelas tenían un área de 50 m². Frente: 8 hileras a 0,7m. (5.6 m) ó frente: 10 hileras a 0,52m. (5,2 m) y 9 ó 9,6 m de longitud, respectivamente.

La aplicación se realizó con mochila manual con un volumen de aplicación de 100 l/ha y en horas de la tarde en el estadio de R 3 con agregado de coadyuvante a dosis comercial (166 cc/ha)

Las evaluaciones se desarrollaron en lotes manejados bajo las prácticas usuales de producción zonal de Soja de 1°. Se ubicaron los ensayos en una parte uniforme del campo y se realizara el mismo manejo agronómico que en el resto del lote (variedad, densidad, fecha de siembra, etc)

A continuación, se presentan el detalle de los tratamientos en la tabla N° 1 y las características agronómicas de los tres sitios se muestran en la tabla N° 2.

Tabla N° 1. Detalle de los tratamientos.

Tratamientos	Dosis		Momento
	l/ha	%	
1) Testigo	--	--	--
2) Fertideg	4	4	R 3
3) Fertideg	6	6	R 3
4) Fertideg	8	8	R 3
5) Fertideg	10	10	R 3
6) Urea	8	8	R 3 (*)

(*)Estado de crecimiento de la planta de soja. Comienzo de vainas (vainas de 5 mm de largo sobre uno de los cuatro nudos superiores del mismo tallo con desarrollo total de hojas)

Tabla N° 2. Características agronómicas de los sitios de los ensayos.

Sitio/ Manejo del cultivo	1- Firmat	2- Va. Dafonte	3- Pergamino
Cultivar	N 4404	DM 4800	N 558
Fecha siembra	13/11/03	8/11/03	9/11/ 03
Fecha instalación ensayo	29/01/04	20/01/04	16/01/04
Sistema siembra(SD/ otro)	SD	SD	SD
Separación hileras (cm)	70	55	55
Antecesor	Soja	Soja	Maíz
Fecha cosecha ensayo	30/03/04	26/03/04	29/03/04

Determinaciones.

A los 7 días de aplicados los tratamientos se evaluó visualmente la fitotoxicidad de la aplicación en lo que respecta al daño en las hojas superiores. No se observo efectos fitotóxicos en ninguno de los tratamientos evaluados en los tres sitios.

A madurez fisiológica, se determino rendimiento de grano y MST. Se corto la parte aérea de la planta. El área de cosecha fue de 2m² en cada parcela. Luego en gabinete, se peso la planta completa, se desgrano con una trilladora fija de parcelas y se peso con balanza electrónica.

La biomasa se evalúa por diferencia del peso de granos y los resultados de expresan como materia seca total (MST) en kg/ha, luego de evaluada la humedad por secado a peso constante a 60 ° C. El rinde de soja se expresa en kg/ha a humedad comercial 13.5 %, evaluándose el peso y la humedad del grano.

Los datos obtenidos se expresan en las Tablas ubicadas a continuación. Como dato adicional, en la última tabla se muestra las precipitaciones ocurridas luego de la siembra en cada sitio.

Tabla N° 3. Rendimiento de grano de soja por tratamiento y sitio

Tratamiento	Firmat	Pergamino	Va. Dafonte	Promedio
 q/ha			
Control	24.7	25.6	33.2	27.8
FERTIDEG-4%	24.7	26.2	33.0	28.0
FERTIDEG-6%	27.3	28.2	35.3	30.3
FERTIDEG-8%	27.1	28.1	38.0	31.0
FERTIDEG-10%	25.8	28.5	35.2	29.8
Urea-8%	26.3	27.1	33.0	28.8
Promedio Sitio	26.0	27.3	34.6	29.3
CV	4.6	4.1	5.7	5.3
Cuad.Med.Err.	1.2	1.11	1.96	1.50
F tratamiento	3.96*	8.71**	5.53**	13.2**

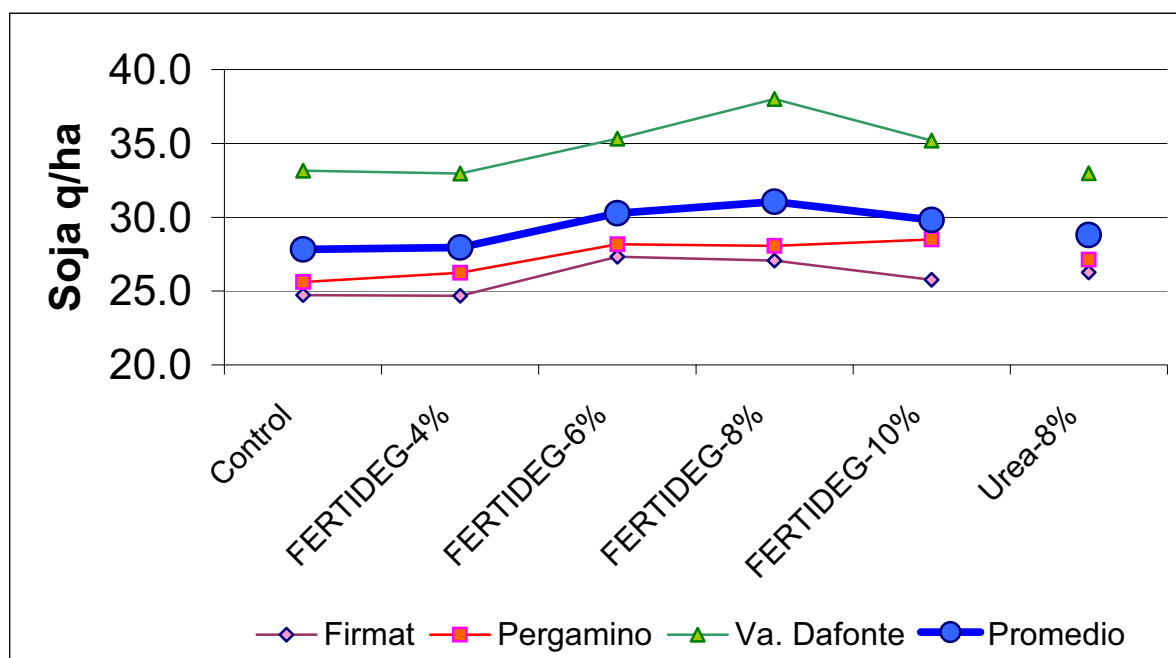
Tabla N° 4. Rendimiento de materia seca total por tratamiento y sitio

Tratamiento	Firmat	Pergamino	Va. Dafonte	Promedio
 t / ha			
Control	5.37	5.62	7.82	6.27
FERTIDEG-4%	5.61	6.17	7.38	6.39
FERTIDEG-6%	6.00	6.18	7.97	6.72
FERTIDEG-8%	6.17	6.21	8.71	7.03
FERTIDEG-10%	5.69	6.27	8.04	6.67
Urea-8%	5.84	6.03	7.33	6.40
Promedio Sitio	5.78	6.08	7.88	6.58
CV %	6.5	5.2	9.2	7.8
Cuad.Med.Err.	0.37	0.84	0.72	0.51
F tratamiento	4.26*	8.36**	2.22 ns	6.35**

Tabla N° 5. Precipitaciones ocurridas desde la siembra hasta las cosecha de los ensayos.

Mes/ sitios	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
mm de agua caída.....				
Va. Dafonte	62	83	97	37	62
Pergamino	44	79	143	31	65

Figura N° 1. Efecto promedio de los tratamientos sobre el rendimiento de grano en cada sitio y en el promedio.



CONCLUSIONES

- € Hubo efecto significativo de los tratamientos aplicados sobre los rendimientos de grano y materia seca total.
- € El tratamiento asociado con el máximo rinde fue de la concentración de 8 %, y represento una diferencia promedio con el testigo de 3,2 q/ha.
- € El diferencial de rendimiento entre la concentración de 8 % del producto y la misma concentración de urea fue estadísticamente significativa considerando el promedio de los tres sitios, e igual a 2.2 q/ha