

Ensayo de eficacia del producto:

FOSFOACTIV

EMPRESA:

Mycophos Argentina

De Grin Roberto

Constitución 223 – Tel./Fax. 0341-437-0130 – 2000 Rosario

Cultivo:

MAÍZ

Campaña 2007 – 2008

ZONA: Barrancas

Provincia de Santa Fe

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

FOSFOACTIV

FOSFOACTIV es un producto 100% orgánico, Solubilizador de fósforo elaborado a base de endomicorizas

Este producto actúa, aumentando la asimilación de fósforo del suelo por parte de la planta.

Micorrizas:

“Dentro de un marco de sustentabilidad de los sistemas agrícolas donde participa la biología del suelo, se encuentran las micorrizas. Estas son asociaciones mutualísticas altamente evolucionadas entre hongos del suelo y las raíces de la mayoría de las plantas vasculares (Giovannetti y Sbrana, 1998).

La utilización de estos hongos es el último y más novedoso avance en la producción de inoculantes (biofertilizantes). Estos en simbiosis con las raíces de las plantas provocan un intercambio de beneficio mutuo donde el vegetal cede el carbono necesario y el hongo cede el fósforo al hospedante, no sólo el disponible sino también el insoluble. La exploración de un mayor volumen de suelo que el accesible al sistema radical es parte de la razón por la que las micorrizas contribuyen a la nutrición vegetal y resistencia a la sequía; jugando también un rol trascendente en la absorción de fósforo por la planta (Barber, 1995).

Asimismo, el grado de colonización por micorrizas se ha relacionado con la producción de materia seca, y la concentración y contenido de nitrógeno y fósforo en varias especies de gramíneas (Giovannetti y Gianinazzi-Pearson, 1994).

Por otra parte, los sistemas bajo siembra directa, al no remover el suelo, no provocan la ruptura de las hifas del hongo logrando potenciar la actividad de las mismas (Wright, 2001)”
(cita)¹

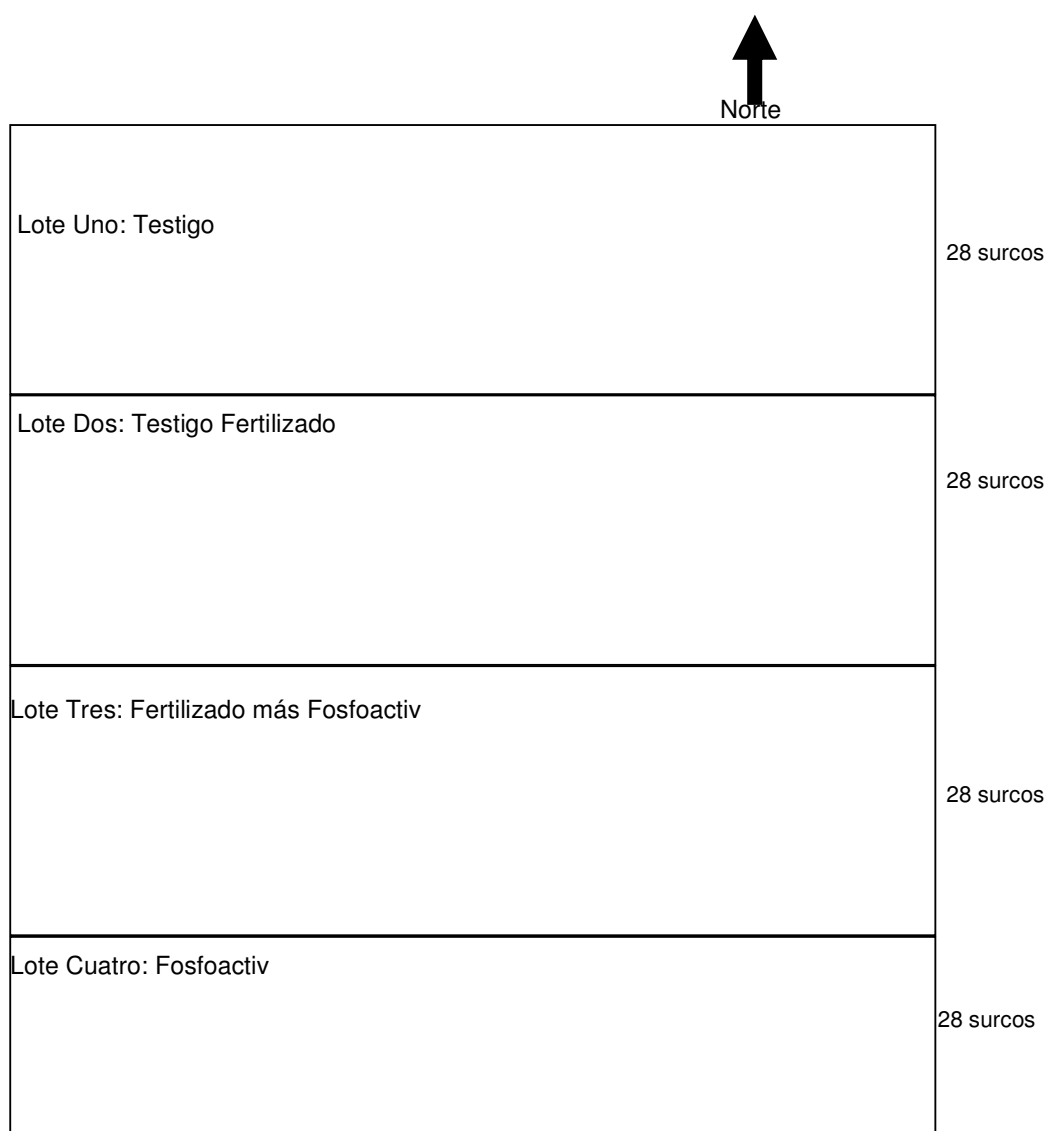
¹ **Andrea Bolletta y Carlos Rodríguez**
INTA, EEA Bordenave – AAPRESID Regional Sudoeste

DATOS DEL ENSAYO:

- **Producto:** FOSFOACTIV
- **Nombre del productor:** Luis Vizzarri
- **Zona:** Barrancas (Santa Fe)
- **Fecha de inicio (siembra):** 12 de septiembre de 2007
- **Fecha de cosecha:** 17 de marzo 2008

DISEÑO DEL ENSAYO:

El ensayo se realiza según el gráfico, con cuatro muestras (TESTIGO, TESTIGO FERTILIZADO, FOSFOACTIV Y FOSFOACTIV FERTILIZADO)



100 metros

REFERENCIAS:

MUESTRA 1: TESTIGO
MUESTRA 1F: TESTIGO FERTILIZADO
MUESTRA 2: FOSFOACTIV
MUESTRA 2F: FOSFOACTIV FERTILIZADO

MANEJO DEL ENSAYO:

Siembra :

Cultivo antecesor Soja

Tipo de Siembra: Directa sobre rastrojo de soja, enmalezado.

Sembradora MIGRA de 7 surcos a 70cm. y 5.5 semillas por metro lineal

Previamente se trato el lote con GLIFOSATO (3,5 lt/ha) corrigiendo a 6,5 el pH del caldo de aplicación (aguas duras).

Se aplico Insecticida CLORPIRIFOS según indicaciones del marbete comercial para tratar Gusano Blanco, ya que el conteo superaba los niveles máximos de umbral económico. Aun así se sembró con un número mayor de semillas por metro lineal como se indica en la densidad de siembra, ya que la recomendada era de 4,5 semillas por metro lineal.

- Cultivo: MAÍZ híbrido de Syngenta
- Semillas: "TORNADO" TD Máx. cal. 22
- Densidad: 23 kg/Ha.

FERTILIZACION BASE:

- **Lote uno:** Testigo (28 surcos) 20 metros por 100 metros de largo.
Solamente semillas curadas sin ningún tipo de fertilizante.
- **Lote dos:** Fertilizado (28 surcos) 20 metros por 100 metros de largo. 80 Kg/Ha de Fosfato Diamónico y 35 Kg/Ha de Sulfato de Calcio al surco. 70 Kg/Ha de Urea al voleo en período vegetativo (más de 4 hojas).
- **Lote tres:** Fertilizado más Fosfoactiv (28 surcos) 20 metros por 100 metros de largo. 64 Kg/Ha de Fosfato Diamónico y 28 Kg/Ha de Sulfato de Calcio al surco. 28 Kg/Ha de Urea al voleo en período vegetativo (más de 4 hojas).

- **Lote cuatro:** Fosfoactiv (28 surcos) 20 metros por 100 metros de largo.
Semillas tratadas con Fosfoactiv aplicado a razón de 6 litros cada 500 Kg.

MUESTREO:

Se tomaron 3 muestras al azar de 14.3 metros lineales entre los surcos 13 y 15 del cultivo para el análisis de resultado. La determinación de 14.3 metros lineales atiende la necesidad de analizar el numero de plantas por hectárea, agregando un dato valioso a la hora de evaluar el cultivo en general.

	MUESTRA 5: TESTIGO															
	MUESTRA 6: TESTIGO FERTILIZADO															
	MUESTRA 7: FOSFOACTIV FERTILIZADO															
	MUESTRA 8: FOSFOACTIV															
* Tomadas de 3m lineales																
A: Largo de espiga TOTAL (cm) B: N° de columnas (u) C: N° de filas (u) D: Diámetro de espiga (cm)																
	TESTIGO				TESTIGO FERTILIZADO				FOSFOACTIV FERTILIZADO				FOSFOACTIV			
N° de Espiga*	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1	14	16	49	4,5	17	20	42	4,5	19	18	50	5,5	16	18	38	5
2	17	16	38	5	15	18	31	5	17,5	20	31	5	17	16	42	5
3	14,5	18	39	4	16	20	41	4	16,5	18	30	5	17	16	41	4,5
4	14,5	18	35	4,5	14	14	37	4,5	15	18	39	4,5	16,5	18	40	5
5	11	20	21	4,5	14	18	34	4	18	18	43	4,5	17	21	25	5
6	12,5	18	29	4,5	16	18	38	5	16	20	38	4,5	15	16	29	4
7	12	16	30	5	15	20	34	4,5	14	20	30	4,5	15	14	41	4,5
8	13	16	33	4	14	16	37	4,5	14	18	34	5	16	14	37	4
9	12	20	25	5	14	16	33	4,5	14	16	32	4	15	18	33	4,5
10	12	18	34	4,5	13	18	31	5	16	20	35	5	7,5	9	20	3,5
11	12,5	16	29	4,5	11	18	25	4,5	13	16	27	4	7	12	15	4
12	7	10	14	3,5	11	16	27	4	12	18	27	4	12,5	7	12	4
13	10	10	10	4	9	18	20	4,5	12	16	25	3,5	17	1	4	2,5
14					8,5	18	20	3,5	7,5	18	14	3,5				
15																
Varianza	5,85	9,90	109,90	0,20	6,78	2,99	49,21	0,19	8,81	2,13	74,73	0,36	11,96	29,64	162,17	0,53
Promedio	12,46	16,31	29,69	4,42	13,39	17,71	32,14	4,43	14,61	18,14	32,50	4,46	14,50	13,85	29,00	4,27
Rendimiento Sobre el TESTIGO (%)					7,47	8,63	8,25	0,12	17,22	11,25	9,46	0,93	16,36	-15,09	-2,33	-3,48

ANALISIS DE RESULTADOS

El siguiente análisis se basa en los rendimientos brutos del cultivo en toneladas de grano por hectárea, ya que este es sin duda, el elemento variable de mayor importancia.

Observando los datos representados en las planillas y gráficos, queda de manifiesto la gran incidencia positiva sobre el cultivo del fertilizante FOSFOACTIV. En estos podemos observar por ejemplo como la (MUESTRA 2F) FOSFOACTIV FERTILIZADO manifestó una diferencia en el parámetro "RENDIMIENTO POR HA", respecto a la MUESTRA 1 TESTIGO, de 56.17% y la (MUESTRA 2) FOSFOACTIV un valor de 18.05%, estos valores porcentuales representan un incremento en la producción de 3.9 tn por ha para el primer caso y de 1,25 tn para el segundo caso.

Para la (MUESTRA 2F) FOSFOACTIV FERTILIZADO los resultados obtenidos son mas que interesantes, la diferencia de 3.9 tn por ha no es tan importante si pensamos que la relación se reduce sustancialmente al compararla con la MUESTRA 1F: TESTIGO FERTILIZADO dando una diferencia de 29.57% representada por 2.05 tn casi la mitad de incremento que se obtuvo para la (MUESTRA 2F) FOSFOACTIV FERTILIZADO, pero como se puede observar en los datos de fertilización de las muestras la (MUESTRA 2F) FOSFOACTIV FERTILIZADO fue tratada con UN 30% menos de fertilizante que la MUESTRA 1F: TESTIGO FERTILIZADO para la misma superficie y parámetros de cultivo. Esto demuestra en forma inequívoca la gran capacidad de mejora en la absorción de nutrientes de FOSFOACTIV.

Otro dato interesante a la hora de analizar es el tamaño de las semillas, en este caso las semillas mas grandes fueron medidas en la (MUESTRA 2) FOSFOACTIV, seguida por la (MUESTRA 2F) FOSFOACTIV FERTILIZADO, observando de nuevo la gran incidencia del producto sobre el rendimiento.

El resto de los parámetros (largo de raíz, altura de la planta, etc.) también presentaron diferencias en favor de FOSFOACTIV que no analizaremos en este momento por lo dicho con anterioridad, pero en todos los casos se observaron diferencias significativas a favor del producto.

CONCLUSIÓN

Se puede observar en las tablas de resultado como FOSFOACTIV no solo influye en la producción al aplicarse solo sobre los cultivos si no que también funciona como optimizador de los fertilizante ya que mejora la absorción y asimilación de estos por parte de la planta bajando en gran medida los costos de fertilización, esto es de gran importancia en el análisis de la relación costo beneficio de la aplicación de fertilizantes.

En base a esta experiencia, podemos concluir que la fertilización con FOSFOACTIV es técnicamente apto para el cultivo de maíz mejorando los rendimientos y la calidad de este, como así también bajando los costos de producción en fin de optimizar las ganancias. Quedando en el asesor técnico de cada explotación la posibilidad de evaluar cual es la mejor combinación de fertilización y la dosis más adecuada para alcanzar los máximos rendimientos.