



# Ensayo enmienda biológica líquida en Maní FFO 2019/20

**Campo:** Gustavo Nicola

**Ubicación:** 10 km O de Gral. Cabrera

**Cultivo anterior:** Soja

**Labores culturales:** Siembra directa

**Siembra:** 30.10.19

**Cultivar:** Granoleico

**Herbicidas:** PRE: 23.10.19

Glifosato 1,75 kg/ha + Metolacoloro 1,2 l/ha +

2,4D Amina 0,5l/ha + Flumioxazin 0,1 kg/ha

POST: 01.12.19 Cadre 0,72 + 2,4 DB 0,5 l/ha

**Diseño y tamaño de las parcelas:** 4 surcos \* 8 m \* 3 reps

**Arrancado:** 28.04.20

**Descripción aplicación:**

**Presión:** 3 Bares

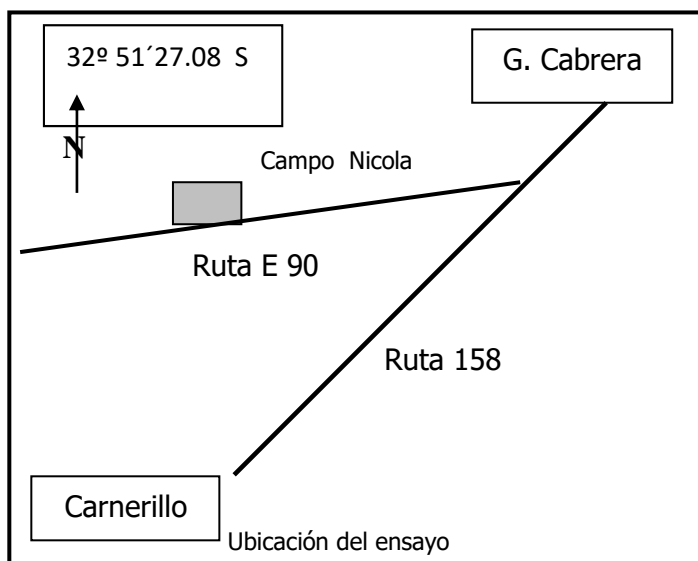
**Pastillas:** Tee Jet TXA 8003 VK

**Caudal:** 155 l/ha

**Precipitaciones:**

Mes 2019	Prec. (mm)
Octubre	25.7
Noviembre	44,4
Diciembre	118
Enero	164.3

Mes 2020	Prec. (mm)
Febrero	129.3
Marzo	112.8
Abril	3.3
Mayo	----



**Fungicidas Ensayo:** Fecha de aplicación:

20.01.20 – 05.02.20 – 25.02.20

**Descripción Suelo:**

**Grupo / sub-grupo:** Haplustol éntico

**Familia:** Franco gruesa, mixta, térmica

**Serie:** General Cabrera

El ensayo está ubicado sobre un suelo haplustol éntico, cuyo aptitud de uso es Clase III, ubicado en la llamada pampa loésica alta, suavemente ondulada y con pendiente suave (0,5 a 1 %).

El suelo es profundo, algo excesivamente drenado, desarrollado a partir de sedimentos eólicos, de textura franco arenosa.

El suelo muestra una ligera susceptibilidad a la erosión eólica, debido a la baja estabilidad de los agregados y al escaso contenido de materia orgánica.

## EVALUACION Enmienda Biológica Liquida FFO en MANI

### Objetivo

Evaluar la efectividad de la Enmienda Biológica Liquida FFO sobre los componentes de rendimiento y la calidad del cultivo de maní.

### Material y Métodos

Se efectuó un ensayo en un lote comercial perteneciente al productor Gustavo Nicola cuya información general está descrita en hoja adjunta.

### Tratamientos

Las aplicaciones se realizaron el día 07.01.20 (69 DDS) cuando el cultivo comenzaba el período reproductivo de floración/comienzo de clavado (R1/R2) y el día 22.01.20 (84 DDS) estando el cultivo en el período reproductivo de comienzo de formación de vainas (R3)

Trat.	Producto	l p.c./ha
1	Testigo	_____
2	Enmienda Biológica Liquida FFO (1 aplicación)	10
3	Enmienda Biológica Liquida FFO (2 aplicaciones)	10

Las aplicaciones del producto a evaluar se realizaron en una dilución acuosa sobre la canopia con un aplicador manual impulsado con CO<sub>2</sub> con 4 boquillas Tee Jet TXA 8003 VK distanciadas 0,70 m a razón de 155 l/ha de agua con una presión de 3 bares

### Análisis de suelo del lugar de ensayo

Identificación	Profundidad	%CO	%MO	%Nt	Pe	pH	CE	N-NO3-
	cm	g/100 g suelo	g/100 g suelo	g/100 g suelo	ppm		dS/m	ppm
<b>Campo Nicola</b>	<b>0-20</b>	<b>0,58</b>	<b>0,95</b>	<b>0,09</b>	<b>9</b>	<b>5,76</b>	<b>1,19</b>	<b>20,4</b>

### Determinaciones

1. Análisis de Energía Germinativa y de Poder Germinativo de la semilla previo a la siembra
2. Stand de plantas logradas 1º, 2º y 3º observación
3. Evaluación de crecimiento en R5
4. Rendimiento
5. Calidad de los granos

## Resultados

### 1. Análisis de Energía Germinativa y de Poder Germinativo de la semilla utilizada en el ensayo

Repeticiones	Energía Germinativa	Poder Germinativo
1	75	84
2	78	82
3	79	84
4	80	87
5	77	85
Promedio	77,8	84,4

### 2. Stand de plantas logradas (plantas/metro lineal) Semillas sembradas /metro = 14

Observaciones	20.12.19	27.12.19	05.01.20
1	7,7	10,7	11,3
2	8,7	11,0	11,0
3	7,3	11,3	11,7
4	9,0	10,7	11,0
5	8,3	12,0	12,0
Promedio	8,2	11,1	11,4

### 3. Evaluación de crecimiento en R5

Observación	Testigo sin tratamiento	FFO en R1 (07.01.20)	FFO en R1 y R3 (07.01.20) y (22.01.20)
Nº	Altura de la planta (cm)		
1	14,9	15,8	16,3
2	15,2	16,4	17,1
3	14,3	14,3	15,9
4	15,7	17,4	17,4
5	17,3	15,8	16,6
6	16,1	17,2	16,4
7	14,9	17,0	18,1
8	15,4	16,3	16,5
9	16,5	14,6	18,3
10	17,0	17,1	17,8
Promedio	15,73 b	16,19 ab	17,04 a

C.V. 5,92 %

D.M.S. ( $\alpha \leq 0,05$ ) = 0,88 Valores seguidos por igual letra no muestran diferencias estadísticamente significativas ( $\alpha \leq 0,05$ ) según test de D.M.S.

#### 4. Evaluación de rendimiento (kg/ha)

Peso de 1000 granos (gramos)

	Tratamientos	Repet. 1 g/1000	Repet. 2 g/1000	Repet. 3 g/1000	Promedio g/1000
1	Testigo	670	701	675	682,0
2	FFO – 1 Aplicación en V5	691	750	705	715,3
3	FFO – 2 Aplicaciones en V5 y R2	740	747	722	736,3

Tratamientos ordenados por rendimiento

Orden	Tratamiento	Peso g/1000
1	FFO – 2 Aplicaciones en V5 y R2	736,3 a
2	FFO – 1 Aplicación en V5	715,3 ab
3	Testigo	682,0 b

C.V. 1,88 %

D.M.S. ( $\alpha \leq 0,05$ ) = 30,36

Valores seguidos por igual letra no muestran diferencias estadísticamente significativas ( $\alpha \leq 0,05$ ) según test de D.M.S.

Rendimiento (kg/ha)

	Tratamientos	Repet. 1 Kg/ha	Repet. 2 Kg/ha	Repet. 3 Kg/ha	Promedio Kg/ha
1	Testigo	3650	3820	4050	4003
2	FFO – 1 Aplicación en V5	3790	4090	4290	4157
3	FFO – 2 Aplicaciones en V5 y R2	4340	4560	4480	4273

Tratamientos ordenados por rendimiento

Orden	Tratamiento	Rendimiento
1	FFO – 2 Aplicaciones en V5 y R2	4273 a
2	FFO – 1 Aplicación en V5	4157 a
3	Testigo	4003 a

Promedio general del ensayo 4.144 kg/vainas/ha

C.V. 5,05 % D.M.S. ( $\alpha \leq 0,05$ ) 474,7 kg/vaina/ha

Rendimientos seguidos por igual letra no muestran diferencias estadísticamente significativas ( $\alpha \leq 0,05$ ) según test de D.M.S.

Análisis de calidad de la semilla obtenida en cada tratamiento

	Trat.1	Trat. 2	Trat. 3
Cáscara %	26,7	27,1	25,7
Granos %:	73,3	72,9	74,3
% Confitería (*)	71,3	73,5	74,8

(\*) % Confitería o Rendimiento sobre zaranda 7,5: Porcentaje de granos retenidos sobre una zaranda de tajo cuyos orificios tienen 7,5 mm de ancho. Cuando el porcentaje supera 50% se bonifica.

## Conclusión

Se condujo un ensayo para evaluar el efecto de la aplicación de la Enmienda Biológica Líquida FFO con una y dos aplicaciones respecto a un testigo sin tratamiento en los parámetros que afectan el crecimiento de la planta y el rendimiento y la calidad de la producción de maní.

Las condiciones climáticas por las que atravesó el cultivo fueron buenas las cuales permitieron un normal crecimiento y desarrollo y en consecuencia un buen llenado de granos.

Durante el crecimiento se observó diferencias estadísticamente significativas en la altura de las plantas a favor del tratamiento 3 (Dos aplicaciones de 10 l/ha de FFO). Una vez cosechado el ensayo, se pesaron sub muestras de 1000 granos tomados de cada repetición, observándose un aumento significativo del peso de los granos provenientes de las parcelas tratadas con FFO lo cual se refleja en el aumento del porcentaje de granos aptos para confitería. Esta mayor calidad de los granos se vio reflejada en los rendimientos obtenidos, los cuales mostraron diferencias entre tratamientos, aunque no fueron estadísticamente significativas.



Ricardo Pedelini

General Cabrera, 26 de mayo de 2020

**Anexo 1****Lluvias diarias registradas durante el ensayo – Temporada 2019/20**

Oct		Nov		Dic		Ene		Feb		Mar		Abr	
Día	mm	día	mm	día	mm	día	mm	día	mm	Día	mm	Día	mm
1	0.0	1	1.0	1	0.0	1	0.3	1	0.0	1	0.0	1	0.5
2	0.0	2	0.0	2	0.0	2	0.3	2	0.0	2	0.0	2	0.3
3	2.6	3	0.0	3	3.3	3	0.0	3	0.0	3	0.0	3	0.0
4	0.2	4	0.4	4	10.2	4	0.0	4	6.6	4	0.0	4	0.0
5	0.2	5	0.0	5	0.0	5	26.7	5	64.8	5	0.0	5	0.0
6	0.0	6	3.4	6	0.0	6	1.3	6	0.3	6	0.0	6	0.0
7	0.0	7	0.0	7	0.0	7	0.0	7	14.7	7	0.0	7	0.0
8	0.0	8	0.4	8	1.5	8	0.0	8	3.8	8	0.0	8	1.5
9	0.0	9	1.6	9	0.0	9	3.6	9	0.5	9	0.0	9	0.0
10	0.0	10	0.2	10	0.0	10	12.7	10	0.3	10	6.9	10	0.0
11	0.0	11	0.0	11	0.0	11	0.0	11	0.0	11	3.3	11	0.0
12	0.0	12	0.0	12	0.3	12	83.1	12	0.0	12	3.8	12	0.0
13	0.4	13	-	13	0.0	13	2.5	13	0.0	13	0.3	13	1.0
14	6.0	14	7.6	14	3.8	14	0.0	14	0.0	14	0.0	14	0.0
15	1.0	15	0.0	15	1.3	15	23.6	15	0.3	15	19.3	15	0.0
16	1.0	16	3.0	16	0.0	16	0.3	16	18.0	16	0.0	16	0.0
17	0.2	17	0.0	17	0.0	17	0.0	17	19.3	17	-	17	0.0
18	0.0	18	2.8	18	0.0	18	0.0	18	0.0	18	-	18	-
19	0.0	19	14.6	19	0.0	19	0.0	19	0.0	19	-	19	-
20	2.4	20	0.0	20	23.0	20	0.8	20	0.0	20	-	20	-
21	0.2	21	0.8	21	0.4	21	0.0	21	0.0	21	-	21	-
22	3.8	22	0.2	22	0.0	22	0.0	22	0.3	22	0.0	22	-
23	0.0	23	0.2	23	0.0	23	0.3	23	0.0	23	0.0	23	-
24	6.2	24	0.0	24	0.0	24	0.0	24	0.0	24	0.0	24	-
25	2.0	25	7.6	25	0.2	25	0.0	25	0.0	25	77.5	25	-
26	0.0	26	0.0	26	0.0	26	0.0	26	0.0	26	1.0	26	-
27	0.0	27	0.0	27	0.0	27	0.0	27	0.0	27	0.3	27	-
28	0.4	28	0.0	28	0.0	28	0.0	28	0.3	28	0.3	28	-
29	0.0	29	0.6	29	55.0	29	9.1	29	0.3	29	0.3	29	-
30	0.0	30	0.6	30	18.6	30	0.0	--		30	0.0	30	-
31	0.0	--		31	0.6	31	0.0	--		31	0.0	--	0.5
Total	25.7		45		118.1		164.3		129.3		112.8		3.3