

INFORME TECNICO

Efecto de promotores de brotación en caña de azúcar

Cultivo: Caña de azúcar

Localidad: Minero

Campaña: Zafra 2023

Propietario: UNAGRO

Responsables: Ing. Aníbal Gutiérrez M.

Ing. Ramón Porcel P.

Ing. Henry Choque (UNAGRO)

Ing. Rubén Herrera (UNAGRO)

Variedad: UCG - 9020

Fecha de siembra: 27/05/2022

Fecha de cosecha: 23/08/2023

Distancia entre surco: 1,5 m

Área del ensayo: 409m²

Diseño Exper.: Franjas

Tratamientos: 7

INTRODUCCION

La brotación es el proceso en el cual se desarrollan los órganos primordios latentes en la yema pasando al estado activo de crecimiento y desarrollo.

El éxito de esta fase radica en la magnitud, ritmo y uniformidad de la emergencia, como también en el logro de una adecuada distribución espacial de los tallos primarios en el surco. Emergencias pobres y prolongadas afectan el cumplimiento efectivo del macollamiento o ahijamiento y finalmente la producción del cultivo de la caña de azúcar.

STIMULATE es un regulador de crecimiento vegetal a base de citoquininas, auxinas y ácido giberélicos, hormonas vegetales naturalmente producidas por las plantas. STIMULATE estimula la división, diferenciación y crecimiento de las células, especialmente cuando la planta es afectada por condiciones de estrés abiótico, esto es, cuando las temperaturas están por debajo de los 20°C o por encima de los 30°C por tiempo prolongado.

STIMULATE promueve un mayor desarrollo de raíces y mayor crecimiento aéreo, permitiendo el rápido establecimiento de la planta en el campo, independientemente de las condiciones ambientales. STIMULATE promueve el brotamiento temprano.

Folizyme es el fertilizante foliar total, actúa como un "Bio-activador del Crecimiento Total", propiciando un crecimiento estructural uniforme de la planta. Logra el balance nutricional y hormonal de los cultivos, debido a su equilibrada formulación con Macronutrientes y elementos secundarios, permitiendo el desarrollo del máximo potencial genético de las plantas.

OBJETIVO

- Evaluar los efectos de la aplicación promotores de brotación en la siembra en el cultivo de caña de azúcar en la zafra 2022.
- Evaluar costo/beneficio.

TRATAMIENTOS DEL ENSAYO

Cuadro 1. Tratamiento del ensayo.

Trat.	Productos	Dosis/ha	Momento de aplicación
T0	Testigo		
T1	Impro Seed	2 lts	Siembra
T2	EMA.1	10 lts	Siembra
T3	Power Phos	2 lts	Siembra
T4	Super Charge 15	2 lts	Siembra
T5	Folizyme	2 lts	Siembra
T6	Stimulate	0,5 lt.	Siembra

RESULTADOS

1.- Población en un metro lineal: Se realizaron 3 evaluaciones: 97 días después de la siembra; 144 días después de la siembra y momento de la cosecha, donde se evaluaron 13 metros lineales por cada repetición, momento de la cosecha se evaluó 2 metro lineal.

Cuadro 2. Número de plantas en 1 ML (Primera evaluación 01/09/2022).

Tratamientos	Número de plantas en 13 metros lineales			Promedio en 13 ML	Plantas en 1 ML
	R1	R2	R3		
Testigo	48	53	40	47 b	4
Impro Seed	59	46	50	52 ab	4
Em.1	58	60	63	60 a	4
Power Phos	52	61	51	55 ab	4
Super Charge 15	52	60	55	56 ab	5
Folizyme	58	66	48	57 a	4
Stimulate	58	60	57	58 a	4

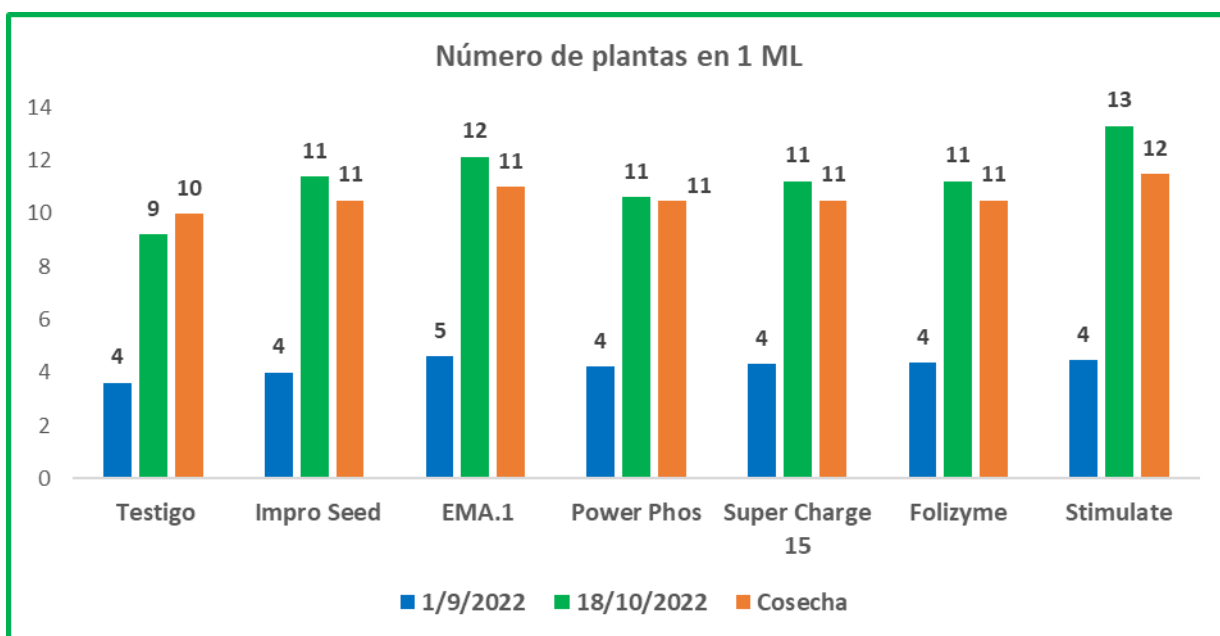
Cuadro 3. Número de plantas en 1 ML (Segunda evaluación 18/10/2022).

Tratamientos	Número de plantas en 13 metros lineales			Promedio en 13 ML	Plantas en 1 ML
	R1	R2	R3		
Testigo	119	130	111	120 c	9
Impro Seed	148	149	148	148 b	11
Em.1	145	166	162	158 ab	12
Power Phos	149	137	129	138 bc	11
Super Charge 15	156	154	127	146 b	11
Folizyme	135	175	128	146 b	11
Stimulate	165	170	184	173 a	13

Cuadro 4. Número de plantas en 1 ML (Tercera evaluación, momento de la cosecha).

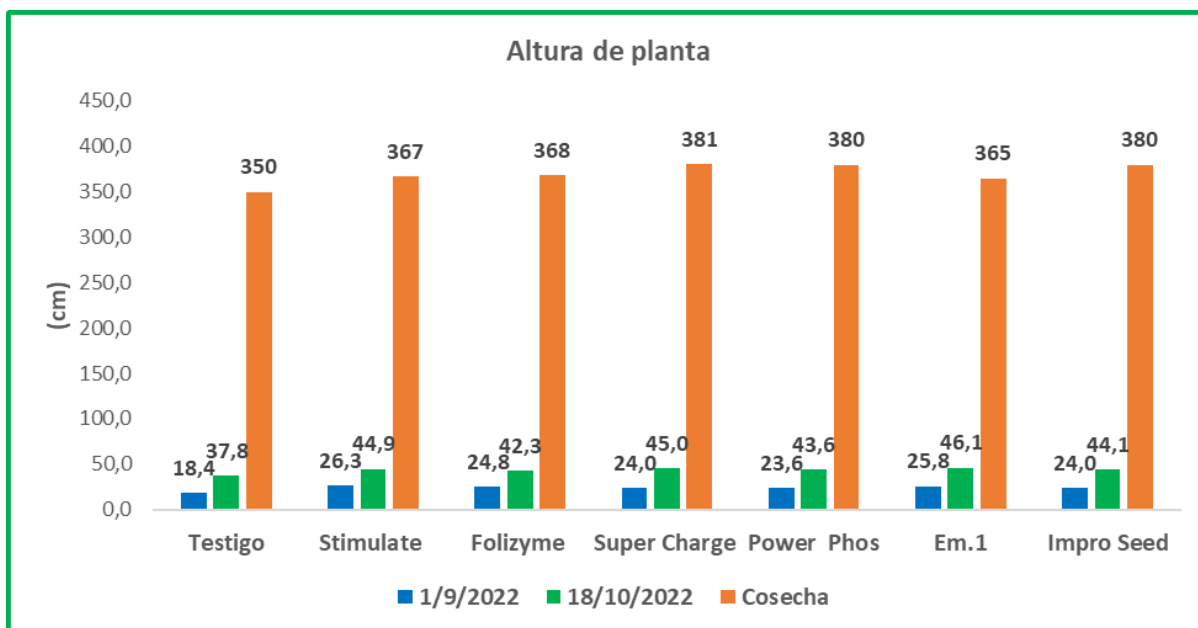
Tratamientos	Promedio en 2 ML	Plantas en 1 ML
Testigo	20	10
Impro Seed	21	11
Em.1	22	11
Power Phos	21	11
Super Charge 15	21	11
Folizyme	21	11
Stimulate	23	12

Gráfico 1. Población en un metro lineal (Resumen).



2.- Altura de planta: Se realizaron 3 evaluaciones: 97 días después de la siembra; 144 días después de la siembra y momento de la cosecha, donde se evaluaron 5 plantas por cada repetición; en el momento de la cosecha se evaluó 5 planta por tratamiento.

Gráfico 2. Altura de planta (Resumen)

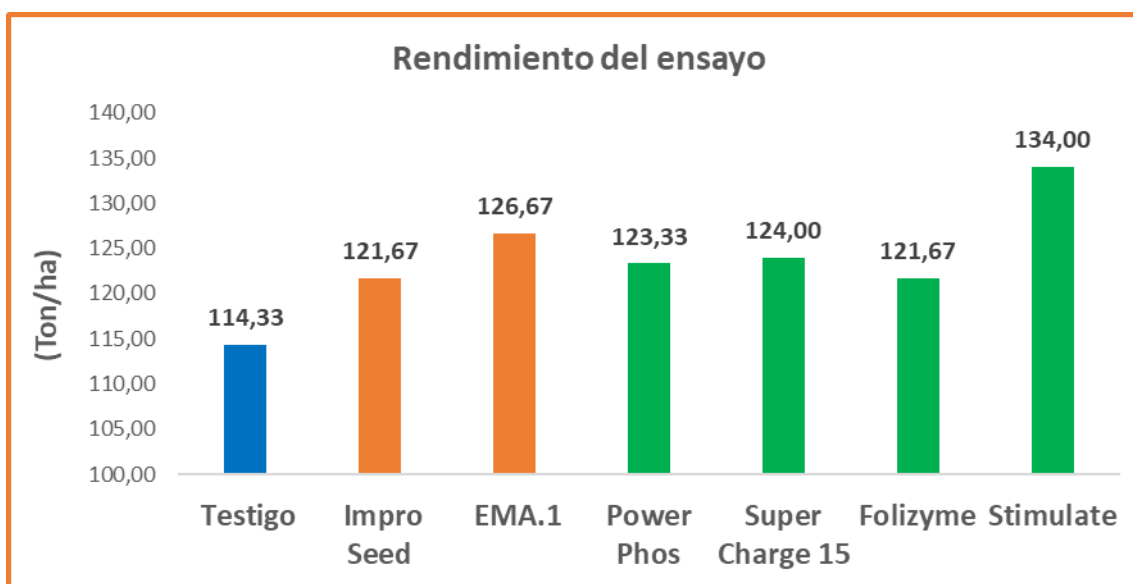


3.- Rendimiento: Para esta variable se realizó la cosecha manual, de un área de 3 m² por tratamiento, luego se peso con una balanza manual; con ese dato se calculo el rendimiento por hectárea.

Cuadro 5. Rendimiento del ensayo.

Tratamientos	Peso en Kg en 3 m ²	Plantas en 2ML	Altura de planta (m)	peso/tallo cosechado	Rend. ton/ha
Testigo	34,3	20	3,50	1,72	114,33
Impro Seed	36,5	21	3,67	1,74	121,67
EMA.1	38	22	3,68	1,73	126,67
Power Phos	37	21	3,81	1,76	123,33
Super Charge 15	37,2	21	3,80	1,77	124,00
Folizyme	36,5	21	3,65	1,74	121,67
Stimulate	40,2	23	3,80	1,75	134,00

Gráfico 3. Rendimiento del ensayo.



4.- Análisis Económico: Para realizar el análisis económico se lo hizo mediante la metodología del ingenio UNAGRO, la sacarosa utilizada fue la misma para cada tratamiento (11%), se trabajó con un precio de 184 Bs la tonelada de caña.

Cuadro 6. Análisis económico.

Tratamientos	Rendimiento de caña (Ton/ha)	Ingreso Bruto (\$us/ha)	Aumento del Rendimiento (Ton/ha)	Ingreso Neto (A) (\$us/ha)	Costo del Tratamiento (C) (\$us/ha)	Utilidad Neta (B) (\$us/ha)	ROI= (A-C)/C
Testigo	114,3	3022,29					
Impro Seed	121,7	3216,14	7,3	193,8	14	179,8	12,8
EMA.1	126,7	3348,31	12,3	326,0	22,5	303,5	13,5
Power Phos	123,3	3260,20	9,0	237,9	12,4	225,5	18,2
Super Charge 15	124,0	3277,82	9,7	255,5	16	239,5	15,0
Folizyme	121,7	3216,14	7,3	193,8	16	177,8	11,1
Stimulate	134,0	3542,16	19,7	519,9	32,5	487,4	15,0

CONCLUSIONES

Con la aplicación de promotores de brotación se pudo obtener:

- Mejor arranque y vigor donde se aplicaron los promotores de brotación.
- Tallos finales de mayor tamaño en relación al testigo absoluto.
- El mejor tratamiento como promotor fue donde se aplicó Stimulate 0.5 lt/ha teniendo ganancia de 2 tallos más por metro lineal en relación al testigo absoluto y 1 tallo en relación a los otros tratamientos.
- Para la variable rendimiento todos los tratamientos con promotores de brotación, presentaron aumento de rendimiento en relación al testigo; siendo el tratamiento

donde se aplicó Stimulate 0.5 lt/ha el mejor, con un aumento de 19,7 toneladas por hectárea en relación al testigo.

- Se pudo obtener utilidad con todos los tratamientos donde se aplicaron los promotores de brotación en relación al testigo; siendo el mejor tratamiento donde se aplicó Power Phos 2lt/ha, con un ROI de 18,2; seguido del tratamiento Stimulate 0.5lt/ha, con un ROI de 15, que quiere decir que por cada dólar invertido se recupera 15 dólares y teniendo una utilidad de 487,4 dólares por hectárea.



