

INFORME

ENSAYO A CAMPO CON EL FERTILIZANTE FOLIAR MOTIVADOR EN EL CULTIVO DE MAIZ

Objetivo

Evaluar el comportamiento del fertilizante foliar Motivador sobre el rendimiento y sus componentes directos e indirectos, en el cultivo de maíz.

Ubicación del ensayo

El ensayo se realizó en el Establecimiento María Teresa ubicado en la localidad de Chaján a 80 km al sur oeste de la ciudad de Río Cuarto.

El suelo donde se realizó el ensayo es un Haplustol éntico, en la tabla 1 se observan los resultados del análisis de suelo.

Tabla1. Análisis de suelo

Prof.	P ppm	MO	N-NO3 ppm	S-SO4 ppm	pH	Ca meq	Mg meq	K meq	Na meq	PSI	Zn ppm	B ppm
0-20	14	1,7	21,7	4,5	6,5	6,3	1,75	1,85	0,27	2,65	0,9	0,59
20-40			13,5	6								
40-60			10,7									

Análisis realizado por Laboratorio Fertilab

Caracterización climática

Las características meteorológicas de la campaña 2010-2011 se presentan en las figuras 1 y 2. Dicha campaña presentó un déficit de unos 30 mm de lluvia para el período de desarrollo del cultivo respecto de la normal para el mismo período.

Cabe destacar que las lluvias se concentraron en el mes de setiembre y octubre superando ampliamente la media normal, estos mm almacenados le permitieron al cultivo de maíz alcanzar muy buenos rindes a pesar de los déficit producidos durante los meses de enero y febrero. En estos meses el régimen de lluvias se ubicó por debajo de la media para la zona generando un moderado déficit hídrico, que por lo anteriormente citado no afectó el rendimiento del maíz.

Por la época de siembra el cultivo atravesó las altas temperaturas y los vientos característicos de la zona que se registraron durante el mes de enero, en estado vegetativo minimizando los daños que si ocasionaron en las siembras más tempranas.

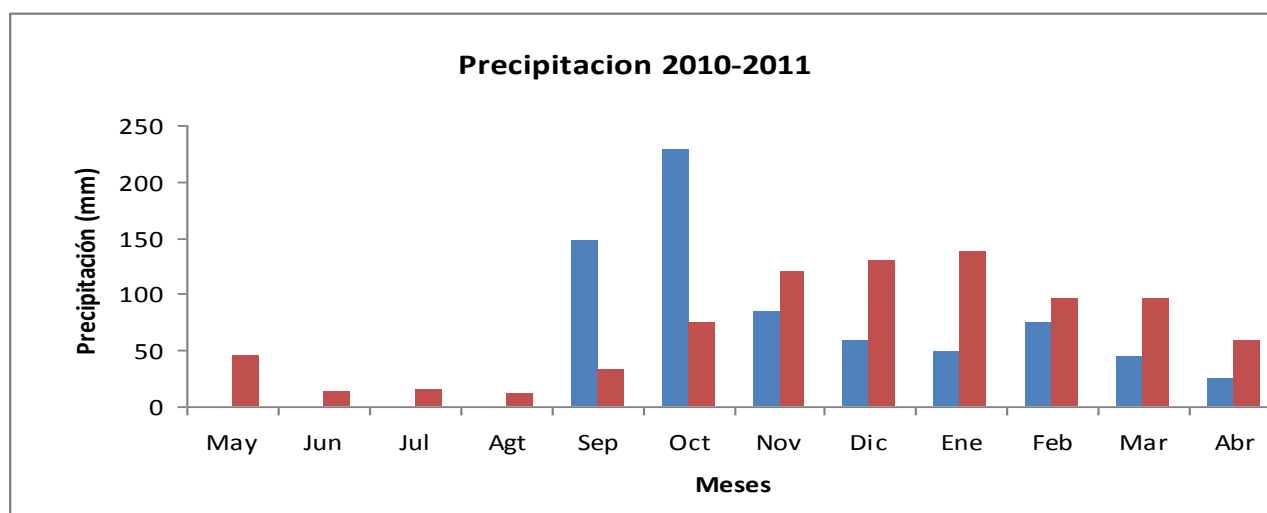


Figura 1. Precipitaciones normales (1978-2008), precipitaciones campaña 2010-2011.

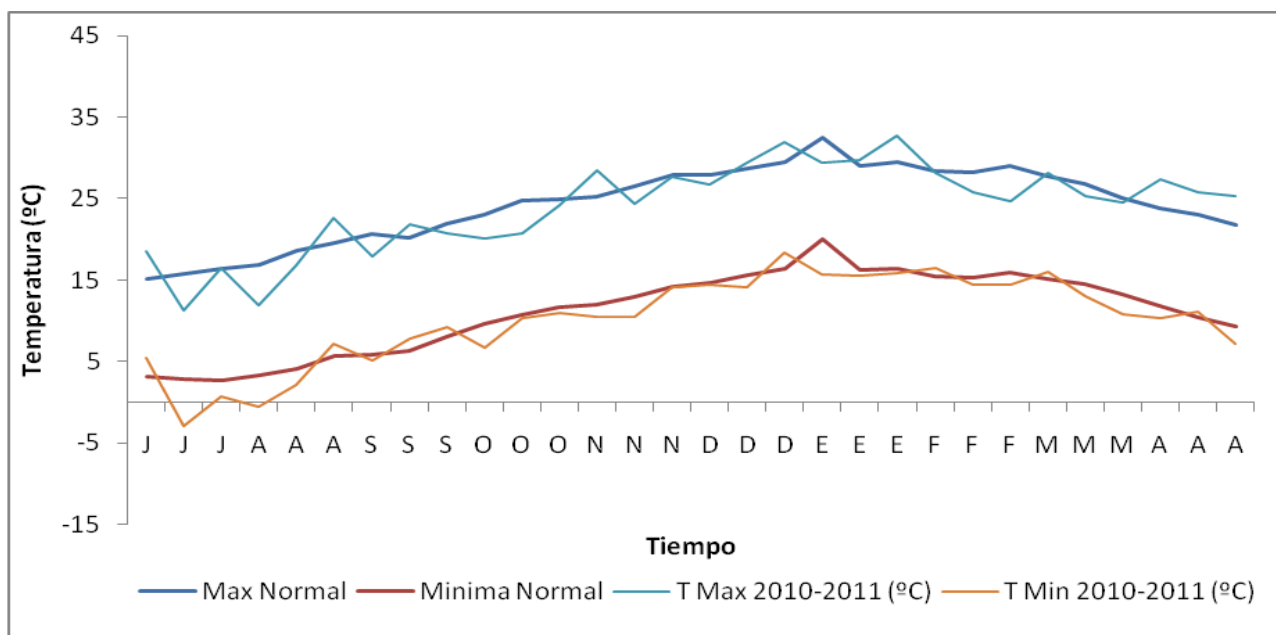


Figura 2. Temperatura máxima y mínima normal (1978-2008) y temperatura máxima y mínima campaña 2009-2010. Valores decádicos. Río Cuarto (Córdoba).

Material y Método

El diseño experimental utilizado fue en bloques completos aleatorios con cuatro repeticiones por tratamiento.

El tamaño de las parcelas fue de 25 metros de largo por 8 surcos a 52.5 cm de ancho. La siembra fue realizada el 20 de octubre de 2010, con sembradora de grano grueso a razón de 75.000 semillas por hectárea, lográndose una densidad al momento de emergencia del cultivo de 68.000 plantas por hectárea. El híbrido utilizado en la realización del ensayo fue el DK 190 MG RR.

Previo a la siembra se realizó un barbecho químico en base a glifosato y 2,4D. Como preemergente se aplicaron 2 litros de atrazina con 2 litros de acetoclor. No fue necesario realizar ningún control de insectos. La cosecha fue realizada en forma manual el día 13 de abril de 2011.

Para el análisis de los resultados se utilizó el programa estadístico INFOSTAT.

Tratamientos

- Testigo
- Motivador 1L V6 + 1 L R1
- Motivador 1L R1
- Motivador 2L R1

Resultados

A continuación se muestra en el Cuadro1 los resultados del rendimiento y sus distintos componentes:

Cuadro 1: Resultados

Tratamiento	Rendimiento	Granos m ⁻²	Peso de 1000
Motivador 1L V6 + 1 L R1	9853,00 a	3635,33 a	267,70 a
Motivador 1L R1	9661,81 a b	3584,43 a	267,30 a
Motivador 2L R1	9623,69 a b	3653,09 a	264,67 a
Testigo	9269.63 b	3491,83 a	268,04 a
DMS	492,250	177,457	4,472
Valor p	0,1305	0,2728	0,4262
CV	7,24	6,98	2,37

Letras distintas indican diferencias significativas ($p \leq 0.05$), según Test: LSD Fisher Alfa=0.05.

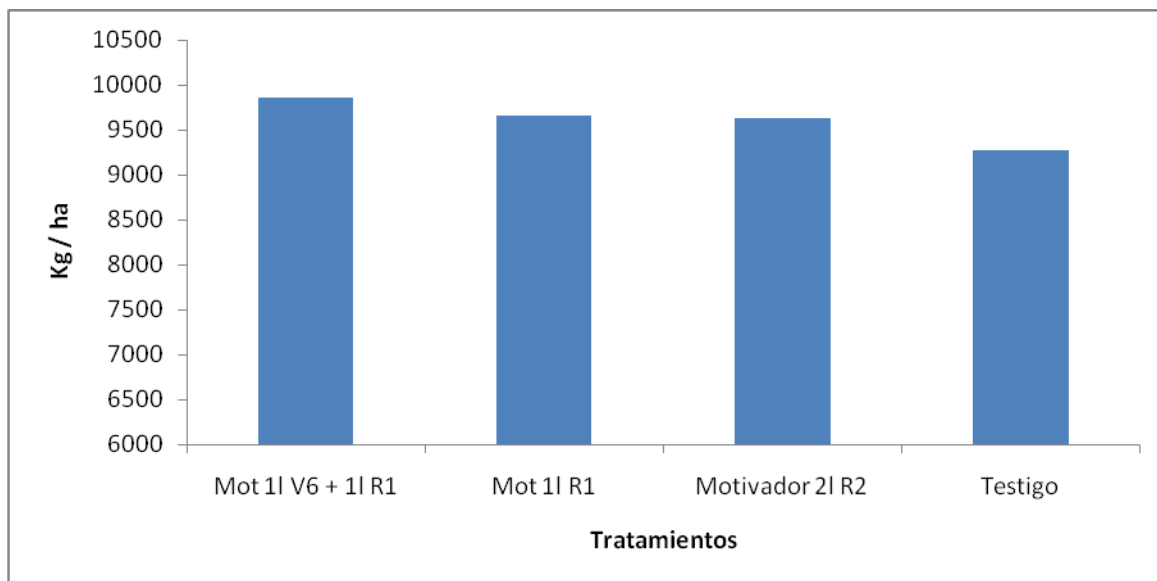


Grafico 1. Rendimiento en grano de los tratamientos evaluados

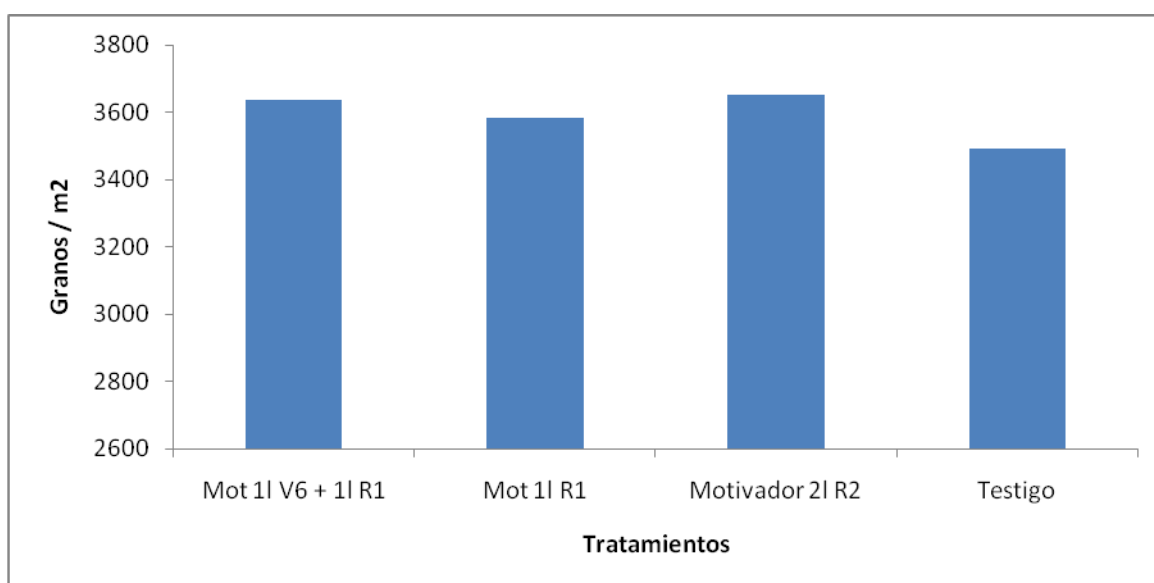


Grafico 2. Nº de granos por m² para los tratamientos analizados

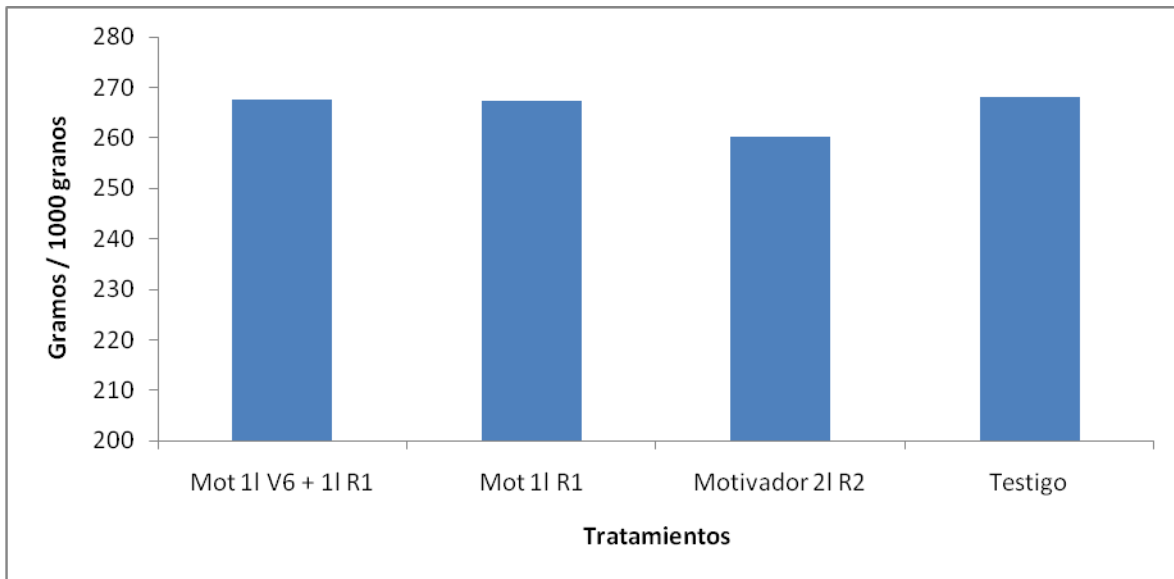


Grafico 3. Peso de 1000 granos en los tratamientos analizados

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

De acuerdo a los resultados observados no se encontraron diferencias estadísticas para ninguna de las variables evaluadas entre los tratamientos. EL tratamiento que obtuvo el mayor rendimiento fue aquel en el que se aplicaron 2l/ha de motivador fraccionados 50% en V6 y 50% en R1. Dicho tratamiento produjo 584kg/ha más que el tratamiento de menor rendimiento (testigo).

Ing. Agr. Carlos A. Castillo

ANEXO

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE TODAS LAS VARIABLES

Análisis de la varianza

Variable	N	R ²	R ² Aj	CV
Rto kg/ha	64	0,13	0,04	7,24

Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	4299356,13	6	716559,35	1,48	0,2007
Tratamiento	2840352,31	3	946784,10	1,96	0,1305
Block	1459003,81	3	486334,60	1,01	0,3968
Error	27555483,81	57	483429,54		
Total	31854839,94	63			

Test:LSD Fisher Alfa=0,05 DMS=492,25095

Error: 483429,5406 gl: 57

Tratamiento	Medias	n		
Mot 1l V6 + 1l R1	9853,00	16	A	
Mot 1l R1	9661,81	16	A	B
Motivador 2l R2	9623,69	16	A	B
Testigo	9269,63	16		B

Letras distintas indican diferencias significativas (p<= 0,05)

Test:LSD Fisher Alfa=0,05 DMS=492,25095

Error: 483429,5406 gl: 57

Block	Medias	n	
1,00	9845,75	16	A
3,00	9608,13	16	A
4,00	9493,69	16	A
2,00	9460,56	16	A

Letras distintas indican diferencias significativas (p<= 0,05)

Variable	N	R ²	R ² Aj	CV
Peso de 1000	64	0,09	0,00	2,37

Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	237,22	6	39,54	0,99	0,4404
Tratamiento	112,84	3	37,61	0,94	0,4262
Block	124,38	3	41,46	1,04	0,3824
Error	2274,83	57	39,91		
Total	2512,05	63			

Test:LSD Fisher Alfa=0,05 DMS=4,47257

Error: 39,9093 gl: 57

Tratamiento	Medias	n		
Testigo	268,04	16	A	
Mot 1l V6 + 1l R1	267,70	16	A	
Mot 1l R1	267,30	16	A	
Motivador 2l R2	264,67	16	A	

Letras distintas indican diferencias significativas (p<= 0,05)

Test:LSD Fisher Alfa=0,05 DMS=4,47257

Error: 39,9093 gl: 57

Block	Medias	n	
1,00	269,23	16	A
3,00	266,83	16	A
4,00	266,00	16	A
2,00	265,66	16	A

Letras distintas indican diferencias significativas (p<= 0,05)

Variable	N	R ²	R ² Aj	CV
Granos/m2	64	0,10	0,01	6,98

Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	415357,11	6	69226,18	1,10	0,3726
Tratamiento	251172,49	3	83724,16	1,33	0,2728
Block	164184,62	3	54728,21	0,87	0,4615
Error	3581144,34	57	62827,09		
Total	3996501,45	63			

Test:LSD Fisher Alfa=0,05 DMS=177,45713

Error: 62827,0937 gl: 57

Tratamiento	Medias	n		
Motivador 2l R2	3653,09	16	A	
Mot 1l V6 + 1l R1	3635,33	16	A	
Mot 1l R1	3584,43	16	A	
Testigo	3491,83	16	A	

Letras distintas indican diferencias significativas (p<= 0,05)

Test:LSD Fisher Alfa=0,05 DMS=177,45713

Error: 62827,0937 gl: 57

Block	Medias	n	
1,00	3670,17	16	A
2,00	3600,57	16	A
4,00	3550,46	16	A
3,00	3543,48	16	A

Letras distintas indican diferencias significativas (p<= 0,05)