

# INFORME

## ENSAYO A CAMPO CON MOTIVADOR EN EL CULTIVO DE GIRASOL

### Objetivo:

Evaluar el comportamiento de la aplicación foliar Motivador sobre el rendimiento y sus componentes directos e indirectos, en el cultivo de girasol.

### Sitio:

El ensayo se estableció en el Campo de Docencia y Experimentación (CAMDOEX) de la Universidad Nacional de Río Cuarto ubicado sobre la ruta 36 a la altura del kilómetro 601, Departamento Río Cuarto, Provincia de Córdoba. (33° 6'23.75"S 64°18'0.68"O)

**Tabla 1:** Análisis de suelo Ensayo de girasol. CAMDOEX, FAV. UNRC. Campaña 2010-11

Prof.	N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	H°	M.O.	P	pH
cm	ppm	Ppm	%	%	ppm	
0 - 20	18,20	80,62	10,78	1,75	26,56	6,45
20 - 40	11,75	52,05	11,98	1,15	12,32	6,68
40 - 60	7,61	33,71	11,06	0,89	9,30	6,83

### Caracterización climática.

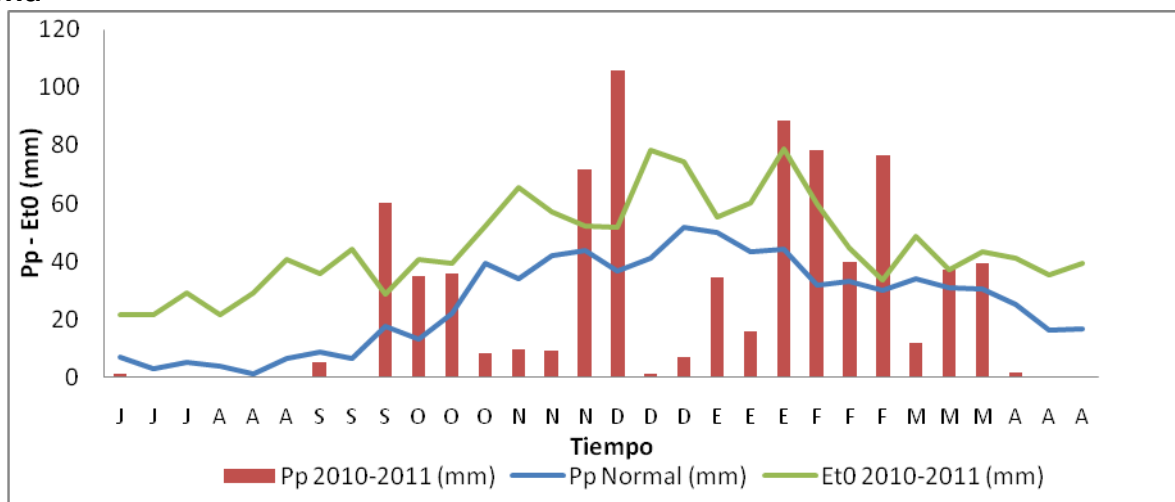
Las características meteorológicas de la campaña 2010-2011 se presentan en las figuras 1 y 2.

Cabe destacar también que las lluvias se concentraron al final del mes de noviembre y principios de diciembre, en este momento el cultivo se encontraba en estados vegetativos temprano por lo tanto el mismo no pudo traducir esas precipitaciones en rendimiento.

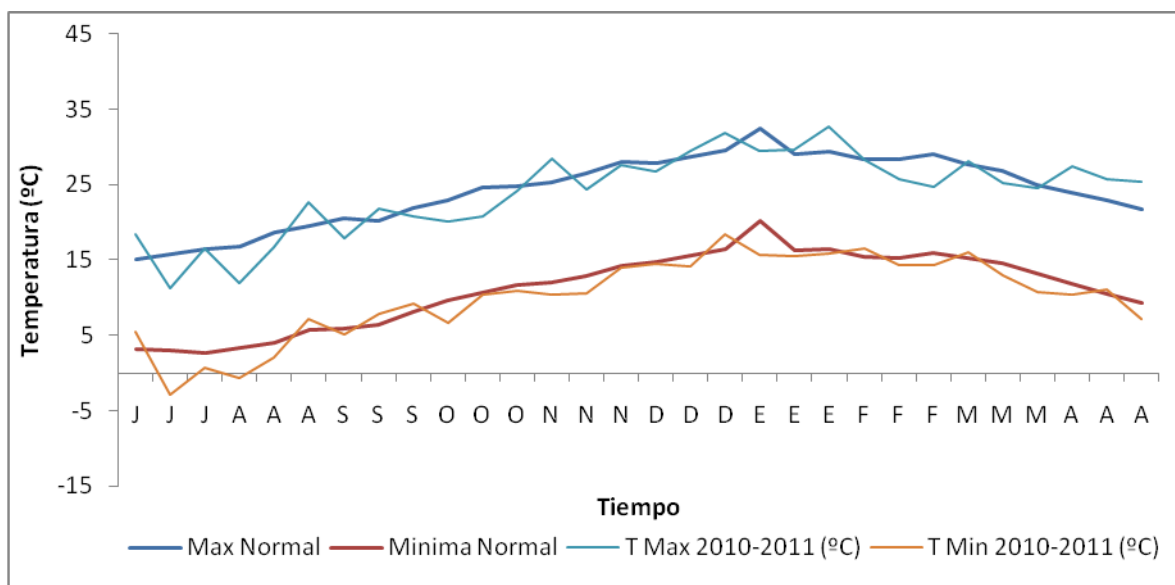
Si bien dicha campaña presentó un déficit durante la segunda y tercer década de enero y la primera y segunda década de febrero, las mismas no ocasionando grandes problemas en el desarrollo del cultivo por haber sido cubiertas en partes por las precipitaciones antes mencionadas.

En cuanto al régimen térmico se registraron temperaturas normales para la época del año.

### Clima



**Figura 1:** Precipitaciones campaña 2010-11 y Normal. Localidad Río Cuarto



**Figura 2:** Temperaturas Máximas y Mínimas campaña 2010-11 y Normal. Localidad Río Cuarto

## Material y Método

El tamaño de las parcelas fue de 6 metros de largo por 4 surcos a 70 cm de ancho. El diseño experimental utilizado fue en bloques completos aleatorios con cuatro repeticiones por tratamiento

Se realizó un barbecho químico durante el invierno en base a glifosato más 2-4D. Previo a la siembra se realizó una aplicación con glifosato.

La siembra fue realizada el 18 de diciembre de 2010 sobre un rastrojo de soja, con sembradora de parcela a razón de 5 semillas por metro lineal. La variedad utilizada para la realización del ensayo fue Olisum 3 (Advanta).

La cosecha fue realizada en forme manual el día 8 de abril de 2011.

Las determinaciones realizadas fueron: rendimiento, peso de mil granos y número de granos por m<sup>2</sup>, para el análisis de los resultados se utilizó el programa estadístico INFOSTAT.

## Tratamientos

- 1) Testigo
- 2) Motivador Vegetal (1 litro/ha) aplicado en Botón.
- 3) Motivador Vegetal (2 litros/ha) 1 litro aplicado en 3 pares de hojas + 1 litro aplicado en botón.

## Resultados

Tratamiento	Rendimiento	Nº granos m <sup>-2</sup>	Peso 1000
Mot 1L Botón	2369 a	4445 a	53.27 a
Mot (2L )1L 3 pares de hojas + 1l Bot.	2041 b	3949 b	51.70 a
Testigo	1820 c	3520 c	51.75 a
DMS	206.81	421.83	2.533
Valor p	0.0019	0.0051	0.2967
CV (%)	5.76	6.14	2.80

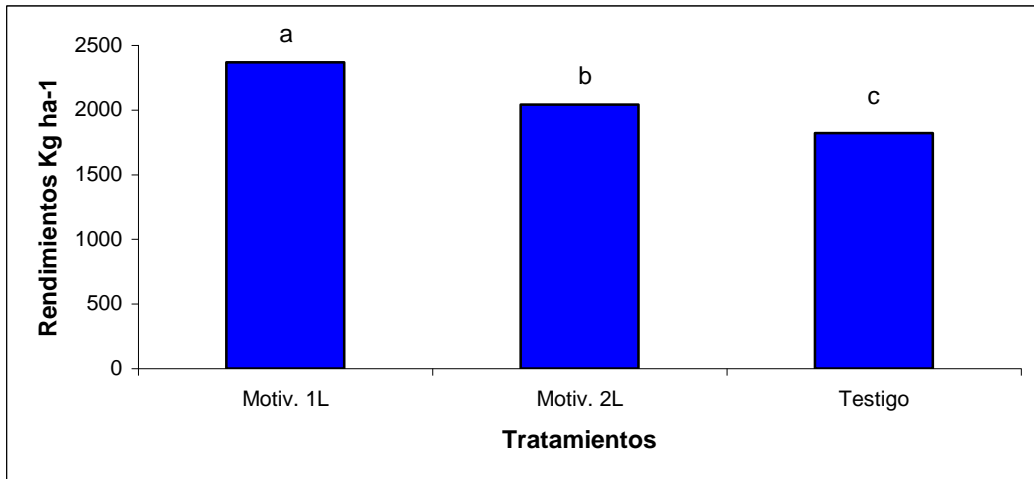


Figura 3. Rendimiento de grano por hectárea

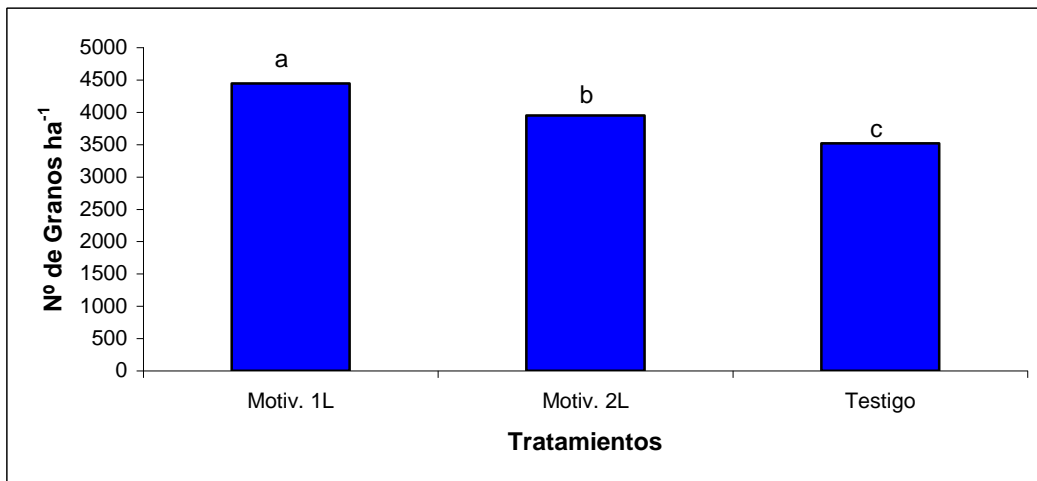


Figura 4. Número de granos por metro cuadrado

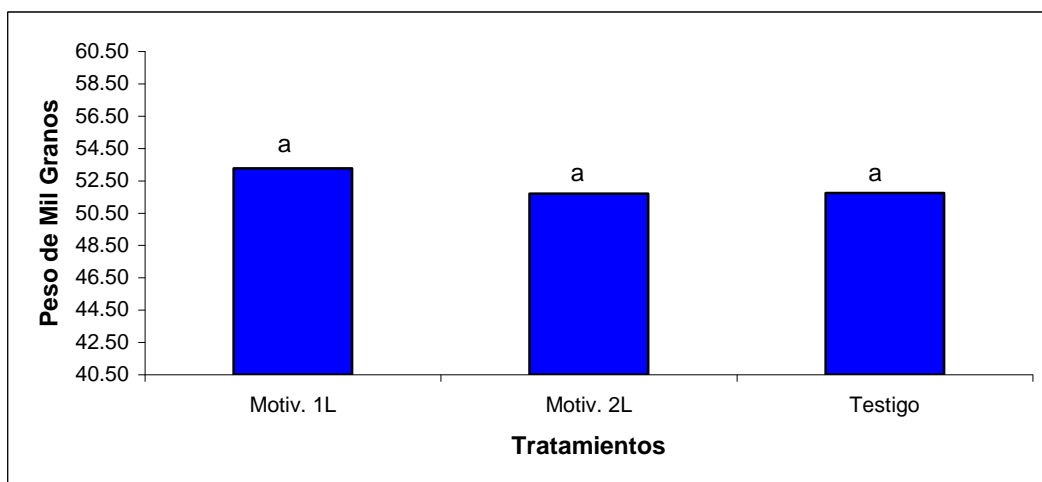


Figura 5. Peso de mil granos

### **Análisis de resultados**

En la Tabla 2 se observan los resultados obtenidos en el rendimiento en grano por hectárea, de girasol tratados con aplicación foliar de Motivador, ambas dosis se diferenciaron estadísticamente del testigo y presentaron diferencias entre ellas.

Si bien la dosis doble se diferencia estadísticamente con el testigo, como se puede apreciar en la misma Tabla, al aumentar la misma se produce una depresión en el rendimiento final de grano.

La menor dosis de Motivador resultó ser la que presentó mayor rendimiento en grano por hectárea.

***Ing. Agr. Carlos A. Castillo***

## ANEXO

### Análisis de la varianza

Variable	N	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Aj	CV
Rto	12	0.90	0.81	5.76

#### Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	762110.42	5	152422.08	10.67	0.0060
Tratamiento	610506.17	2	305253.08	21.37	0.0019
Bloque	151604.25	3	50534.75	3.54	0.0879
Error	85724.50	6	14287.42		
Total	847834.92	11			

Test:LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=206.81407

Error: 14287.4167 gl: 6

Tratamiento	Medias	n	E.E.
Motivador 1L	2369.00	4	59.76 A
Motivador 2L	2040.75	4	59.76 B
Testigo	1820.00	4	59.76 C

Letras distintas indican diferencias significativas(p<= 0.05)

Test:LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=238.80832

Error: 14287.4167 gl: 6

Bloque	Medias	n	E.E.
3.00	2258.67	3	69.01 A
1.00	2080.67	3	69.01 A B
4.00	1987.67	3	69.01 B
2.00	1979.33	3	69.01 B

Letras distintas indican diferencias significativas(p<= 0.05)

Variable	N	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Aj	CV
Nº de Grano	12	0.86	0.75	6.14

#### Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	2278848.17	5	455769.63	7.67	0.0139
Tratamiento	1715190.17	2	857595.08	14.43	0.0051
Bloque	563658.00	3	187886.00	3.16	0.1071
Error	356630.50	6	59438.42		
Total	2635478.67	11			

Test:LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=421.82941

Error: 59438.4167 gl: 6

Tratamiento	Medias	n	E.E.
Motivador 1L	4445.50	4	121.90 A
Motivador 2L	3949.25	4	121.90 B
Testigo	3520.25	4	121.90 C

Letras distintas indican diferencias significativas(p<= 0.05)

Test:LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=487.08664

Error: 59438.4167 gl: 6

Bloque	Medias	n	E.E.
3.00	4335.00	3	140.76 A
1.00	3930.67	3	140.76 A B
4.00	3844.00	3	140.76 B
2.00	3777.00	3	140.76 B

Letras distintas indican diferencias significativas(p<= 0.05)

Variable	N	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Aj	CV
P 1000	12	0.43	0.00	2.80

#### Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	9.62	5	1.92	0.90	0.5372
Tratamiento	6.42	2	3.21	1.50	0.2967
Bloque	3.20	3	1.07	0.50	0.6970
Error	12.86	6	2.14		
Total	22.48	11			

Test:LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=2.53306

Error: 2.1433 gl: 6

Tratamiento	Medias	n	E.E.
Motivador 1L	53.27	4	0.73 A
Testigo	51.75	4	0.73 A
Motivador 2L	51.70	4	0.73 A

Letras distintas indican diferencias significativas(p<= 0.05)

Test:LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=2.92493

Error: 2.1433 gl: 6

Bloque	Medias	n	E.E.
1.00	52.93	3	0.85 A
2.00	52.46	3	0.85 A
3.00	52.02	3	0.85 A
4.00	51.54	3	0.85 A

Letras distintas indican diferencias significativas(p<= 0.05)