

Fecha: 01/04/2026.

Palabras claves: Carinata, Nutrición.

Evaluación de **nutrición**, en el cultivo de Carinata. Invierno 2025



Cortazzo N
Vulliez A
Dutra F
Akerman A
Hoffman E



Objetivos y ejecución.

Detalle de los dos ensayos:

Servag se encargó de realizar el protocolo y la ejecución del ensayo mientras que **Unicampo Uruguay** estuvo a cargo del procesamiento estadístico de los resultados y de la elaboración del entregable.

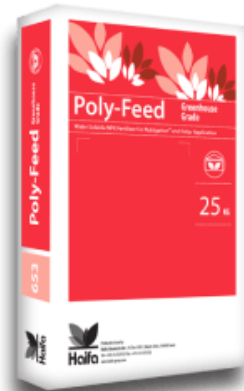
Del tratamiento 9 al 13. En este caso, es un ensayo nutricional donde se evalúa el efecto de la aplicación de un fertilizante con **N, P, K** y otro con **Boro** sobre el rendimiento en grano. Se toma como testigo sin aplicaciones el T2, ya que contempla la aplicación de herbicidas que se realizó en todos los tratamientos.



Antecedentes.

Poly-Feed 4-8-42

Características	Valor
Nitrógeno Total	4%
Nitrógeno nítrico (N-NO3)	1,60%
Nitrógeno amoniacal (N-NH4)	2,40%
Fósforo Total (P2O5)	8%
Fósforo (P2O5) soluble en agua	8%
Potasio Total (K2O)	42%
Azufre (S) soluble en agua	13%
Hierro (Fe – EDTA)	1000 ppm
Manganeso (Mn – EDTA)	500 ppm
Boro (B)	200 ppm
Zinc (Zn – EDTA)	150 ppm
Cobre (Cu – EDTA)	110 ppm
Molibdeno (Mo)	70 ppm



Bor-Feed

Características	Valor
Boro (B)	11%
pH (solución 1%)	7,7
Rango estabilidad pH	4-9
Conductividad (solución 1%)	0,196mS/cm
Densidad sin explotar	1,36 g/cm3





Ubicación del ensayo- **Palmitas.**

Carinata

Variedad: Nujet 350

FS: 25/06

Cosecha: 04/12

Antecesor: Maíz

Grupo CONEAT: 11.6

Análisis de suelo a siembra:

N-NO₃: 4 ppm

P Bray I: 28 ppm

K: 0,60 meq K 100 g⁻¹

pH: 5,6

Zn: 0,9 ppm

Análisis a B4-6:

N-NO₃: 4 ppm

Fertilización a B4-6:

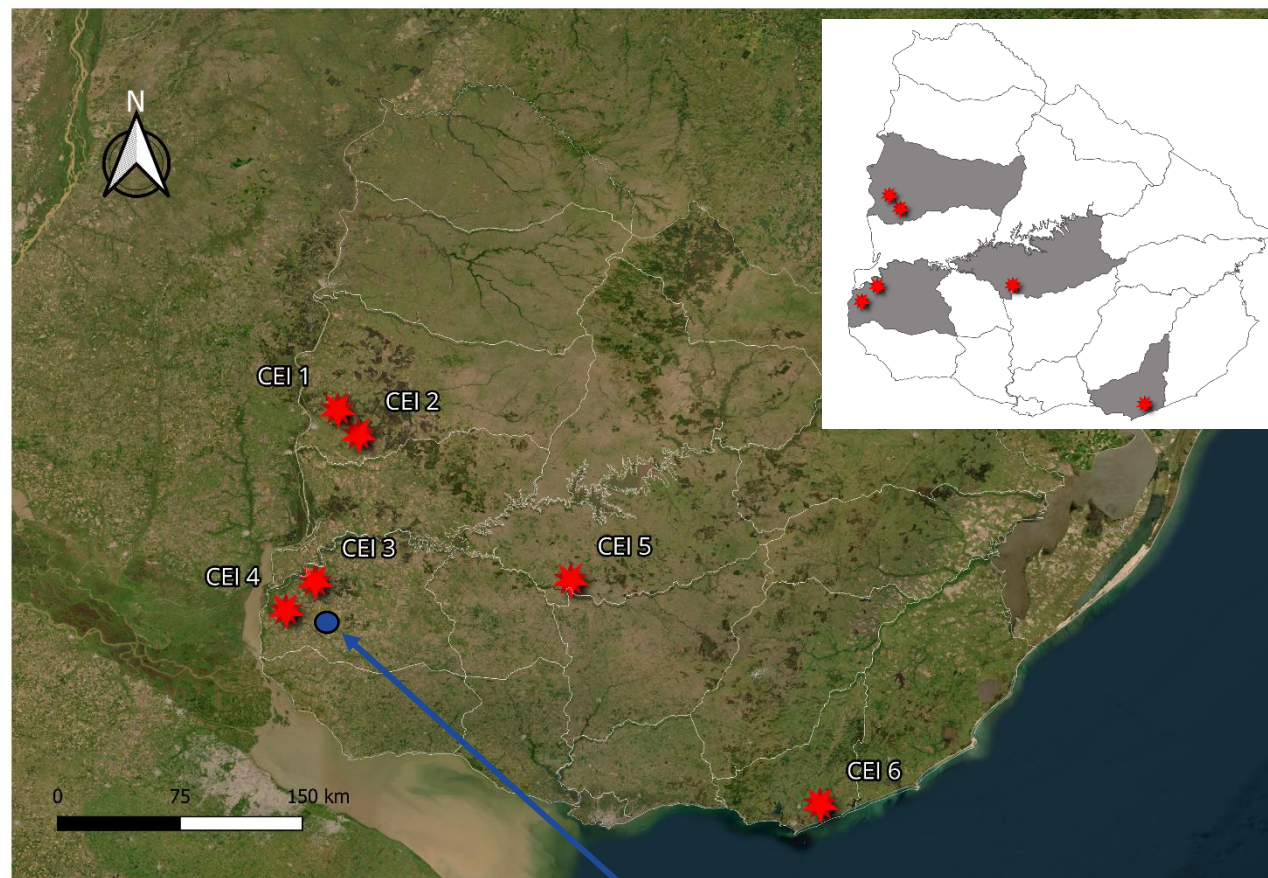
70 kg ha⁻¹ de N

Fertilización a C1-2:

70 kg ha⁻¹ de N

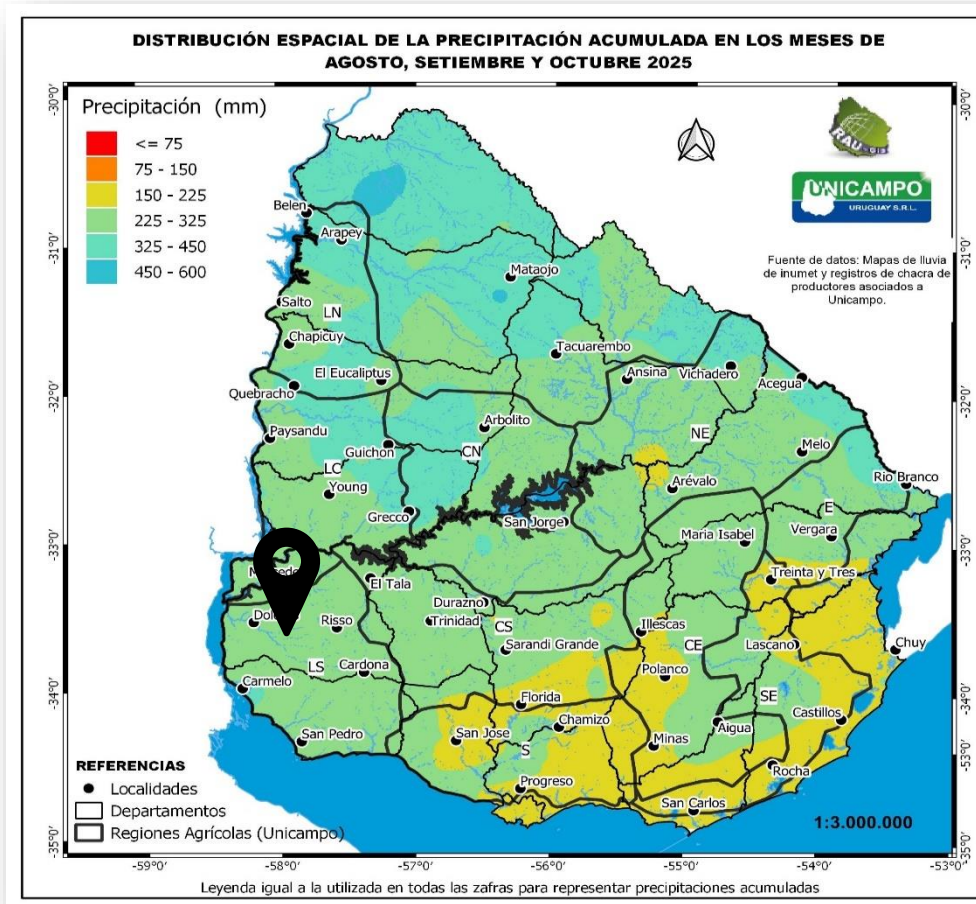
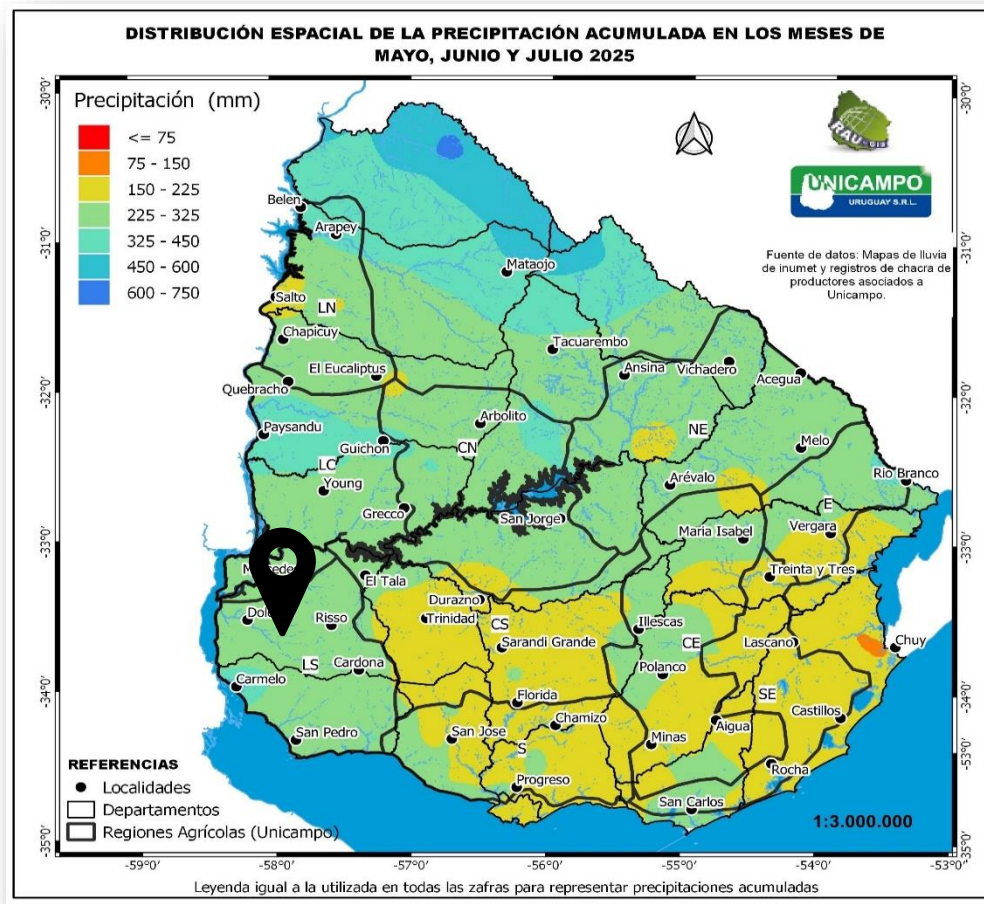
→ No se realizaron análisis de biomasa a C1-2.

Campos Experimentales Itinerantes (CEI★) de Unicampo Uruguay:



PALMITAS

Precipitaciones acumuladas para dos tramos de ciclo de los cultivos de Invierno en Uruguay en la zafra 2025. RAU-Gis – Unicampo Uruguay.



Materiales y métodos.

ENSAYO 2

T	Descripción	Dosis	Momento
1	Testigo	-	-
2	Poly-Feed 4-8-42	5 kg/ha	D1
3	Poly-Feed 4-8-42	8 kg/ha	D1
4	Poly-Feed 19-19-19	5 kg/ha	D1
5	Bor-Feed	0,5 l/ha	F1
6	Bor-Feed	1 l/ha	F1

Todos los tratamientos tienen la siguiente aplicación:
Clethodim (1 l/ha) + Lontrel (180 cc/ha) en C1.

Objetivo:

- Evaluar el efecto de aplicar **PF 4-8-42** y **Bor-Feed** en F1 sobre el rendimiento en grano.

Diseño experimental:

- Arreglo factorial en bloques completos al azar con 4 repeticiones.
- Parcelas de 8,5 metros de largo por 2 metros de ancho.
- Campo experimental libre de malezas, insectos y enfermedades.

Determinaciones:

- Población a cosecha.
- Rendimiento en grano y peso hectolitrico de granos.

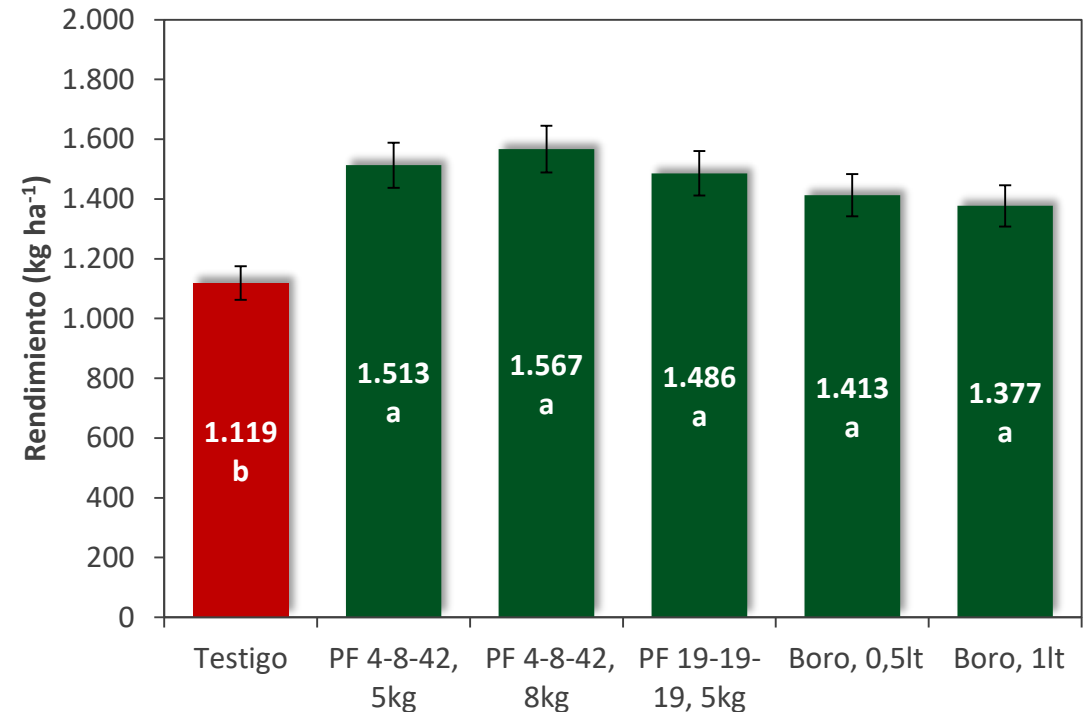
Análisis estadístico:

- Luego del análisis de varianza (ANOVA), se aplicó el test de comparaciones múltiples de Di Rienzo, Guzmán y Casanoves (DGC), utilizando el software InfoStat. Este método emplea un análisis de conglomerados jerárquicos sobre las medias de tratamientos, generando un dendrograma cuya partición se define mediante un valor crítico de corte (PCALT), calculado a partir del error estándar y de simulaciones.
- El test DGC resulta especialmente útil cuando se comparan más de cinco o seis tratamientos, ya que evita la superposición de grupos típica de métodos tradicionales, mejora el control del error tipo I y facilita la interpretación de resultados.

Rendimiento en grano, peso hectolítico y población a cosecha para todos los tratamientos evaluados.

Tratamiento	Rendimiento (kg ha ⁻¹)	Peso Hect. (kg hl ⁻¹)	Población (pl ha ⁻¹)
Testigo	1.119 b	63,7	507.353
PF 4-8-42, 5kg	1.513 a	63,7	492.647
PF 4-8-42, 8kg	1.567 a	61,6	404.412
PF 19-19-19, 5kg	1.486 a	63,5	466.177
Bor-Feed, 0,5lt	1.413 a	64,3	507.353
Bor-Feed, 1lt	1.377 a	63,2	507.353
Promedio	1.413	63,3	480.883
<i>p-valor</i>	<i>0,006</i>	<i>0,52</i>	<i>0,46</i>
<i>CV (%)</i>	<i>10</i>	<i>3</i>	<i>21</i>

Letras distintas indican diferencias significativas ($p < 0,05$), según el test de comparaciones múltiples de Di Rienzo, Guzmán y Casanoves (DGC), implementado en InfoStat.



Consideraciones finales.

- En general para el cultivo de carinata, las condiciones climáticas fueron muy favorables, no solo por las buenas condiciones hídricas durante el PC y llenado de granos, sino por un elevado coeficiente fototermal (superior a la media histórica – datos no mostrados). Seguramente la fecha de siembra, tarde para el cultivo de carinata, haya comprometido parte del potencial de rendimiento.
- Con aplicaciones en dos etapas del cultivo, no se observan diferencias significativas entre tratamientos para el peso hectolítrico. En este caso si se observan diferencias estadísticas en el rendimiento, siendo los tres productos de Terré, independiente de las dosis utilizadas, mejores que el testigo sin aplicaciones. En promedio los productos tuvieron un aumento del 31% respecto al testigo.



Unidad de investigación y Desarrollo
UNICAMPO URUGUAY

Equipo que trabaja para la UID:

Nicolas Cortazzo
Fabricio Dutra
Alejandra Vulliez
Alejandro Akerman
Esteban Hoffman



+598 98 588 588



nicolascortazzo@unicampo.com.uy

alejandra@unicampo.com.uy

fdutra@unicampo.com.uy

hoffman@unicampo.com.uy



“NADIE ES MEJOR QUE TODOS JUNTOS”