



Nuseed. Evaluación de diferentes dosis de Fósforo en Brassica carinata. Campaña 2023/2024. Localidad: San Jaime de la Frontera, Entre Ríos.

1 CONTENIDO

2	Objetivos	2
3	Materiales y Métodos	2
3.1	Condiciones experimentales y detalles de la aplicación de tratamientos.....	2
3.1.1	Condiciones edáficas.....	2
3.2	Descripción de los tratamientos aplicados en el ensayo.....	3
3.3	Determinaciones y cálculos realizados.....	4
3.4	Diseño experimental y análisis de la información	4
4	Resultados y Discusión.....	5
4.1	Condiciones meteorológicas.....	5
4.2	Desarrollo del cultivo	6
4.3	Vuelco	7
4.4	Rendimiento.....	7
4.5	Stand de plantas.....	7
5	Conclusiones	8
6	Anexo	9
6.1	Planilla de campo	9
6.2	Detalle análisis estadístico	10



2 OBJETIVOS

Evaluar performance de Nujet 350 (híbrido B Carinata) con diferentes dosis de Fósforo.

3 MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 CONDICIONES EXPERIMENTALES Y DETALLES DE LA APLICACIÓN DE TRATAMIENTOS.

CONDICIONES EXPERIMENTALES	
Localidad, Provincia	San Jaime de la Frontera, Entre Ríos.
Establecimiento	La patricia
Coordenadas	S 30°17.211' W058°14.451'
Antecesor	Trigo
Cultivo	Carinata
Cultivar	Nujet 350 Híbrido B de Carinata
Fecha de siembra	2/6/2023
Fecha de emergencia	30/6/2023
Distancia entre surcos	17,5 cm
Fertilización	Posteriormente: Urea: 200 kg/ha CLK 120kg/ha
Cosecha	29/11/2023

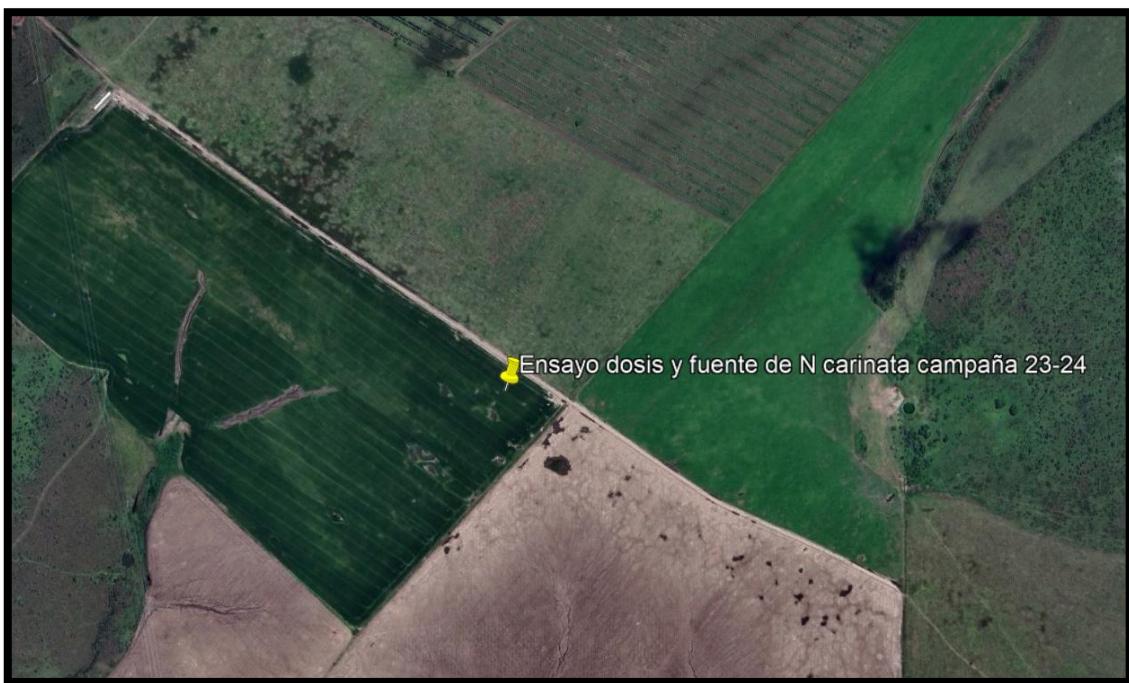
3.1.1 Condiciones edáficas

Nitratos (NO ₃)	N- Nitratos (N)	Profundidad (cm)	Densidad aparente (kg/m ³)	Peso suelo (tn/ha)	Contenido N (kg/ha)
98	22	0-20	1,2	2400	52,92
19	4	20-40	1,2	2400	10,26
TOTAL					63,18

Profundidad (cm)	P Bray (ppm)
0-20	7



Mapa con localización e imagen satelital



3.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRATAMIENTOS APLICADOS EN EL ENSAYO.

Tratamientos	Dosis
T1	Testigo
T2	MAP (11-23-0) 30 kg/ha
T3	MAP (11-23-0) 60 kg/ha
T4	MAP (11-23-0) 90 kg/ha
T5	MAP (11-23-0) 120 kg/ha

* *Todos los tratamientos se fertilizaron una vez con una fuente nitrogenada (Urea) a la dosis de 200 kg/ha.*

* Se aplicó fertilizante potásico (Cloruro de Potasio) en todos los tratamientos a 120 Kg/ha.



3.3 DETERMINACIONES Y CÁLCULOS REALIZADOS.

- Fenología: Registro semanal.
- Stand de plantas: recuento de 4 m lineales de dos surcos.
- Vuelco: se utilizó una escala del 1 al 5 para cuantificar el vuelco, siendo 1 el mínimo (sin vuelco) y 5 el máximo.
- Rendimiento (kg/ha): El rendimiento se estimó mediante cosecha y trilla manual de 3.36 m². Se medió la humedad de los granos y se corrigió a 10 %.

3.4 DISEÑO EXPERIMENTAL Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

- Diseño experimental: DBCA
- Número de repeticiones: 3
- Tamaño de parcelas: 8,4 m² (1,2m x 7 m).
- Análisis estadístico: ANOVA, posterior comparación de medias con el método LSD de Fischer ($\alpha=0.05$).
- Cuadro con aleatorización de tratamientos:

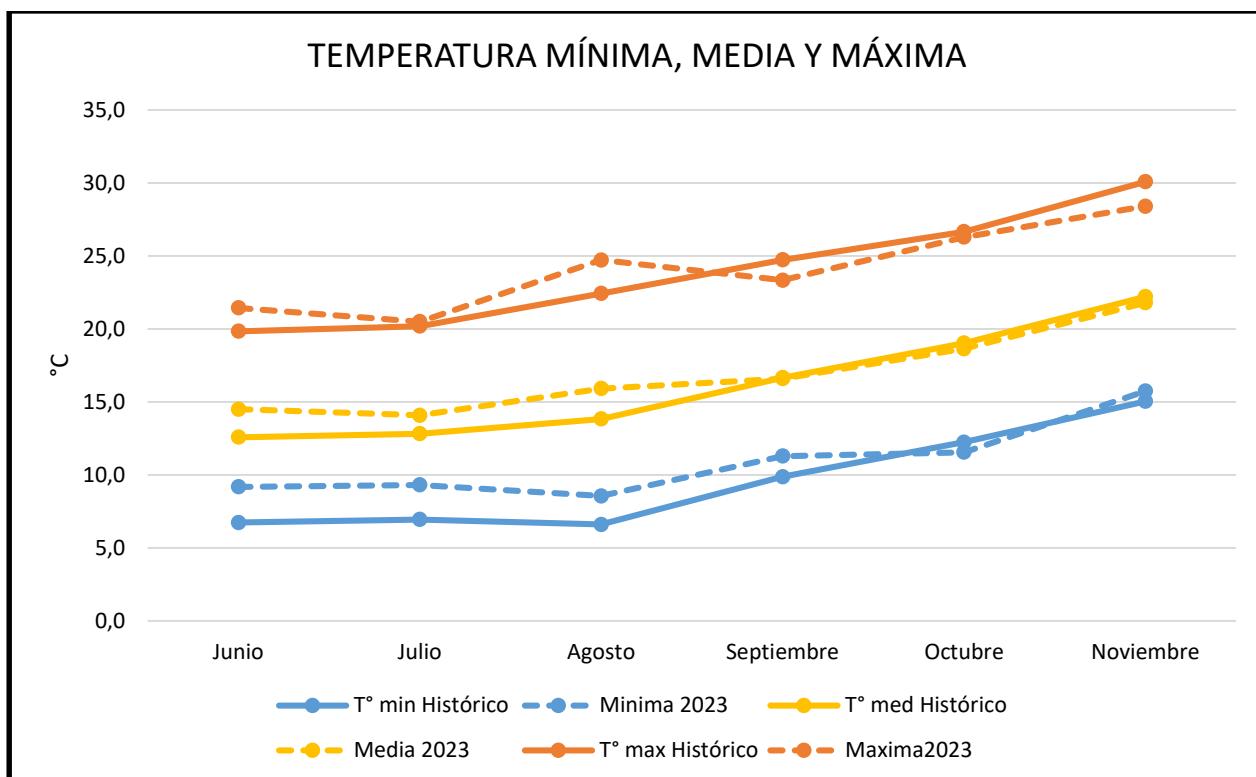
Bloques					
III	5	1	4	2	3
II	3	2	4	5	1
I	1	2	3	4	5



4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

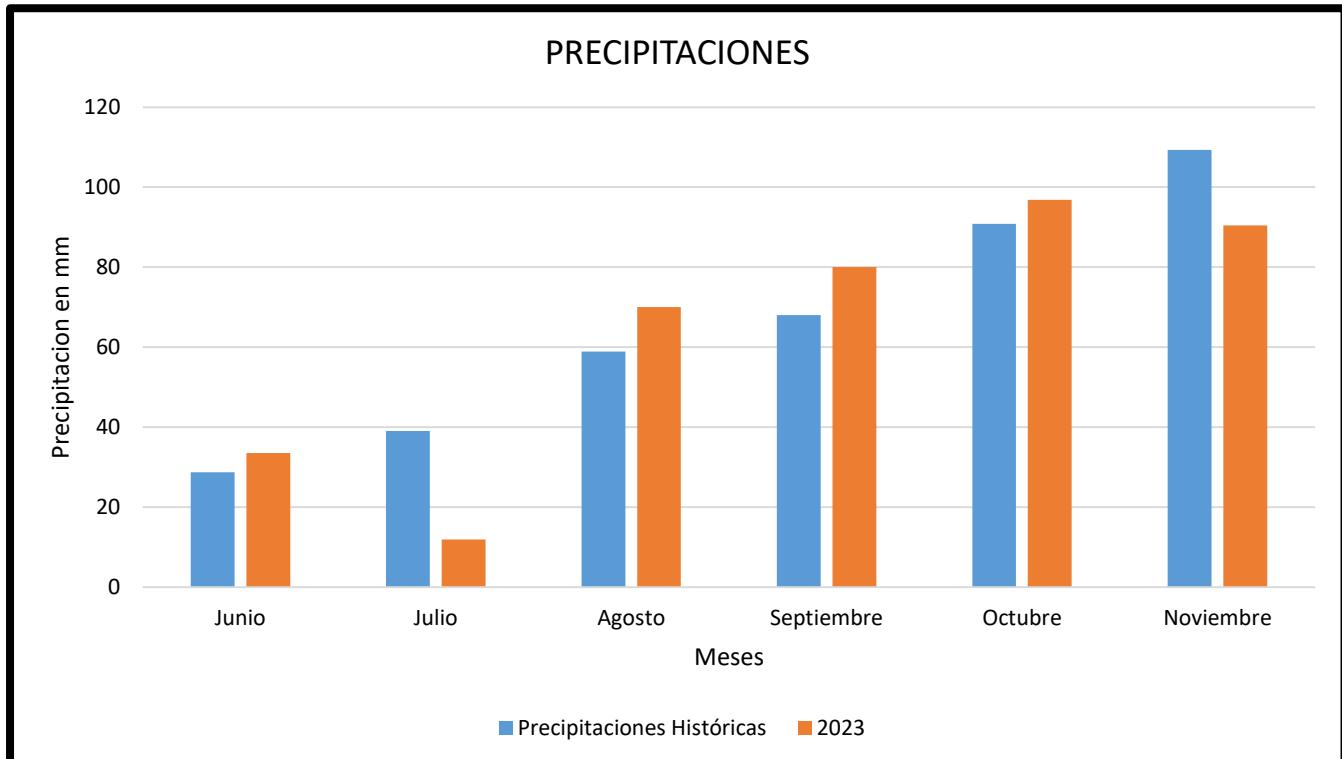
4.1 CONDICIONES METEOROLÓGICAS.

Al analizar el gráfico de temperaturas, se observa que durante los primeros meses posteriores a la implantación del ensayo, las temperaturas registradas estuvieron por encima de la media histórica para las tres temperaturas. En los meses finales del ensayo, se aprecia que la temperatura media se mantuvo en niveles similares a la media histórica, mientras que la temperatura máxima estuvo por debajo y la mínima ligeramente por encima de los valores históricos. Fue un invierno benéfico en cuanto a temperaturas mínimas.





Según se evidencia en el gráfico de precipitaciones, durante los primeros meses posteriores a la implantación del ensayo, las lluvias registradas estuvieron por debajo de la media histórica, con la excepción del mes de junio, donde fueron ligeramente superiores. A partir del mes de agosto, las precipitaciones se mantuvieron levemente por encima del promedio histórico.



4.2 DESARROLLO DEL CULTIVO

Fechas	Estadío
2-jun	Siembra
30-jun	Emergencia
17-jul	Roseta
30-jul	Elongación
28-agosto	Floración
29-noviembre	Cosecha



4.3 VUELCO

En el presente ensayo se observaron valores de vuelco cercanos al 10 % en todas las parcelas, sin diferencias entre parcelas.

4.4 RENDIMIENTO

El rendimiento fue en promedio 2327 kg/ha en el ensayo. Sin embargo, no se vieron diferencias significativas entre tratamientos.

Dosis	Tratamiento	Rendimiento (Kg/ha)
Testigo	T1	2752 a
MAP (11-23-0) 30 Kg/ha	T2	2027 a
MAP (11-23-0) 60 Kg/ha	T3	2255 a
MAP (11-23-0) 90 Kg/ha	T4	2240 a
MAP (11-23-0) 120 Kg/ha	T5	2362 a
CV (%)		26,53
valor p tratamiento		0,69
MDS		1741,62

4.5 STAND DE PLANTAS

No se vieron diferencias entre tratamientos en cuanto al stand de plantas logradas.

Dosis	Tratamiento	Stand de plantas (pl/m ²)
Testigo	T1	72,22 a
MAP (11-23-0) 30 Kg/ha	T2	62,22 a
MAP (11-23-0) 60 Kg/ha	T3	71,11 a
MAP (11-23-0) 90 Kg/ha	T4	56,39 a
MAP (11-23-0) 120 Kg/ha	T5	63,33 a
CV (%)		12,54
valor p tratamiento		0,19
MDS		23,01



5 CONCLUSIONES

- ✓ Fue un invierno con temperaturas por encima del promedio en etapas vegetativas, y las precipitaciones adecuadas y con períodos de exceso mas hacia la primavera.
- ✓ En el presente ensayo se observaron valores de vuelco cercanos al 10 % en todas las parcelas, sin diferencias entre parcelas.
- ✓ El rendimiento fue en promedio 2327 kg/ha en el ensayo. Sin embargo, no se vieron diferencias significativas entre tratamientos.
- ✓ No se vieron diferencias entre tratamientos en cuanto al stand de plantas logradas.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Luis María Arias Usandivaras".

Ing. Agr. (M.Sc.) Luis María Arias Usandivaras

Matricula CPIAC (Consejo Profesional de Ingeniería Agronómica de Corrientes): 441



6 ANEXO

6.1 PLANILLA DE CAMPO

Repetición	Tratamiento	Stand de plantas (pl/m2)	Rendimiento (kg/ha)	Vuelco (%)
1	1	83,33333333	2279	10
1	2	64,16666667	2162	10
1	3	75	2647	10
1	4	62,5	2824	10
1	5	58,33333333	3294	10
2	1	75	2191	10
2	2	61,66666667	1860	10
2	3	65	1824	10
2	4	65	2265	10
2	5	67,5	1956	20
3	1	58,33333333	3787	10
3	2	60,83333333	2059	10
3	3	73,33333333	2294	10
3	4	41,66666667	1632	10
3	5	64,16666667	1838	10

Tratamiento	Stand de plantas (pl/m2)	Rendimiento (kg/ha)	Vuelco (%)
1	72	2752	10
2	62	2027	10
3	71	2255	10
4	56	2240	10
5	63	2363	13



6.2 DETALLE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Análisis de la varianza

Stand de plantas (pl/m²)

Variable	N	R ²	R ² Aj	CV
Stand de plantas (pl/m ²)	15	0,58	0,27	12,54

Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	748,61	6	124,77	1,87	0,2016
Repetición	226,20	2	113,10	1,70	0,2427
Tratamiento	522,41	4	130,60	1,96	0,1936
Error	532,59	8	66,57		
Total	1281,20	14			

Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=23,01567

Error: 66,5741 gl: 8

Tratamiento	Medias	n	E.E.
4	56,39	3	4,71 A
2	62,22	3	4,71 A
5	63,33	3	4,71 A
3	71,11	3	4,71 A
1	72,22	3	4,71 A

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$)

Rendimiento (kg/ha)

Variable	N	R ²	R ² Aj	CV
Rendimiento (kg/ha)	15	0,37	0,00	26,53

Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	1822057,87	6	303676,31	0,80	0,5981
Repetición	967434,13	2	483717,07	1,27	0,3322
Tratamiento	854623,73	4	213655,93	0,56	0,6982
Error	3049703,87	8	381212,98		
Total	4871761,73	14			

Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=1741,62573

Error: 381212,9833 gl: 8

Tratamiento	Medias	n	E.E.
2	2027,00	3	356,47 A
4	2240,33	3	356,47 A
3	2255,00	3	356,47 A
5	2362,67	3	356,47 A
1	2752,33	3	356,47 A

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$)

Vuelco (%)

Variable	N	R ²	R ² Aj	CV
Vuelco (%)	15	0,43	0,00	24,21

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

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	40,00	6	6,67	1,00	0,4852
Repeticion	13,33	2	6,67	1,00	0,4096
Tratamiento	26,67	4	6,67	1,00	0,4609
Error	53,33	8	6,67		
Total	93,33	14			

Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=7,28325

Error: 6,6667 gl: 8

Tratamiento	Medias	n	E.E.
4	10,00	3	1,49 A
3	10,00	3	1,49 A
1	10,00	3	1,49 A
2	10,00	3	1,49 A
5	13,33	3	1,49 A

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$)