



# Resultados GEASO 2023

Resultados Girasol y Soja

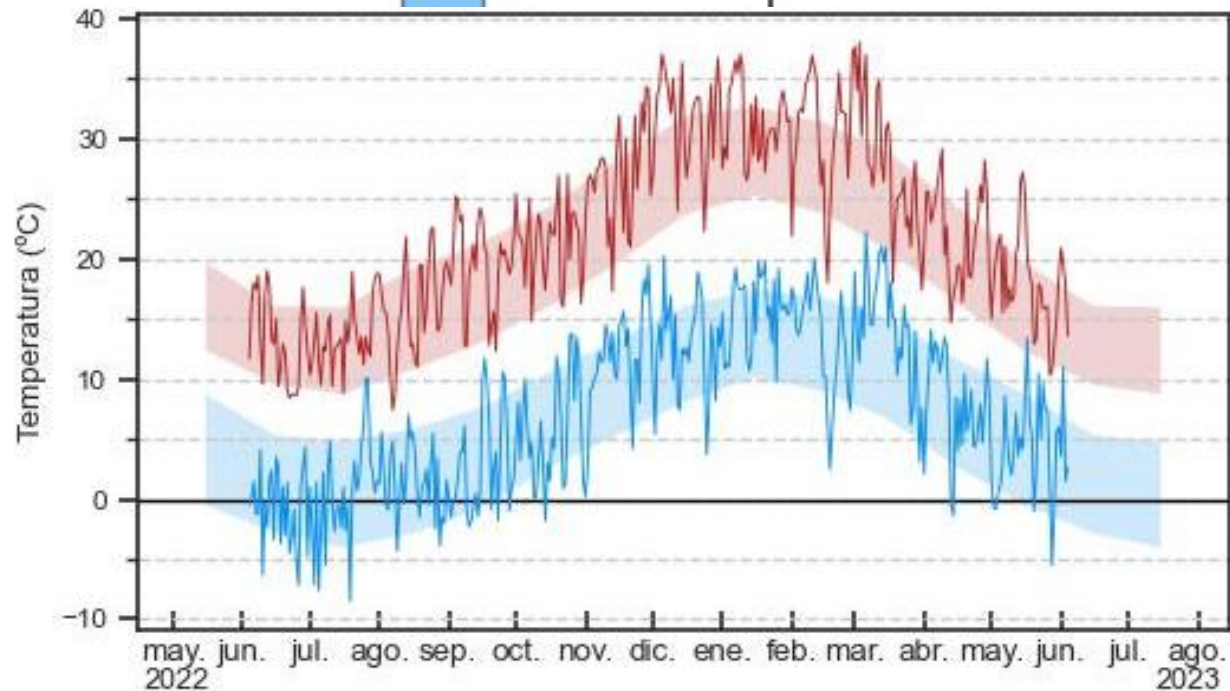
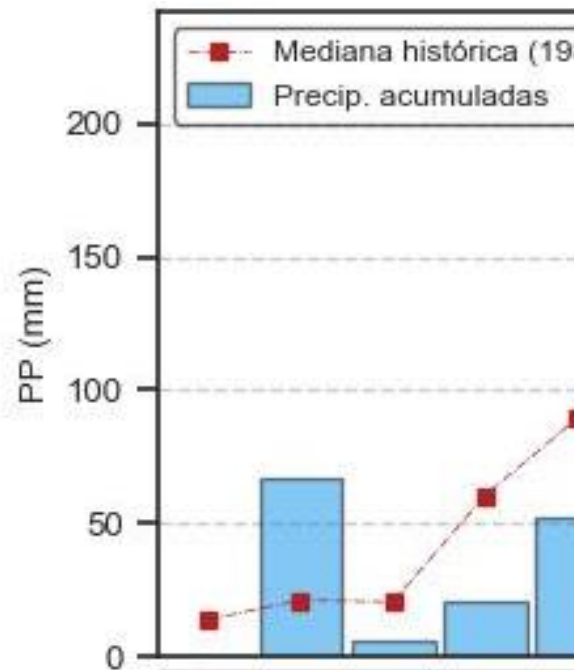
*3 de julio de 2023*

## Sponsors GEASO Agricultura



# Esquema de la presentación

- Condiciones climáticas 22-23
- Ensayos – Ubicación y características
- **Girasol**
  - Genética 2023 – Datos GEASO + Otras redes
  - Densidad de siembra y ambientes
  - Nutrición y establecimiento del cultivo
  - No tradicionales: tratamiento de semillas y en cultivo
- **Soja**
  - Genética – Datos GEASO + Otras redes
  - Brechas de rendimiento por nutrición
  - No tradicionales: Tratamientos de semilla y en cultivo



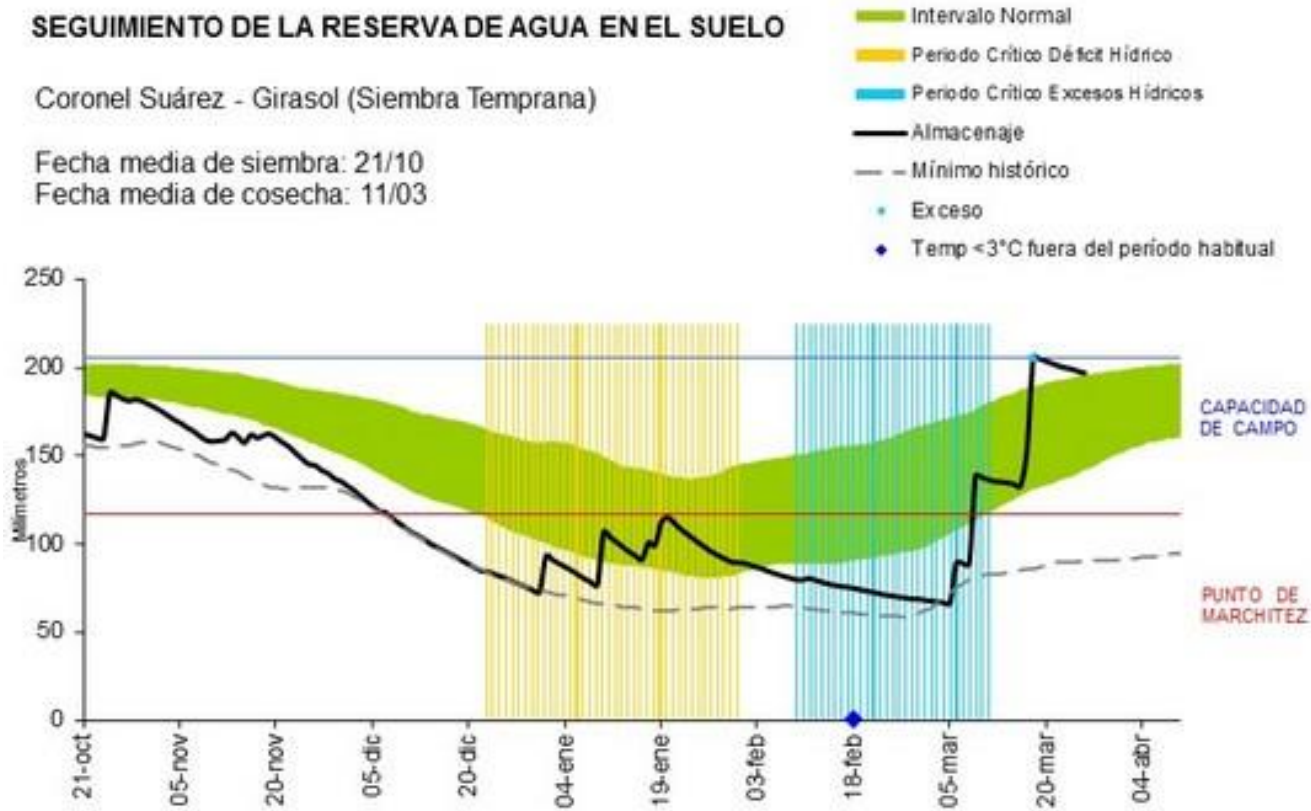
## Precipitaciones y Temperatura 2022-2023

## SEGUIMIENTO DE LA RESERVA DE AGUA EN EL SUELO

Coronel Suárez - Girasol (Siembra Temprana)

Fecha media de siembra: 21/10

Fecha media de cosecha: 11/03



Fecha de inicio del gráfico: 21/10/2022

WWW.ORA.GOV.AR

## Balance Hídrico GIRASOL 2022-2023

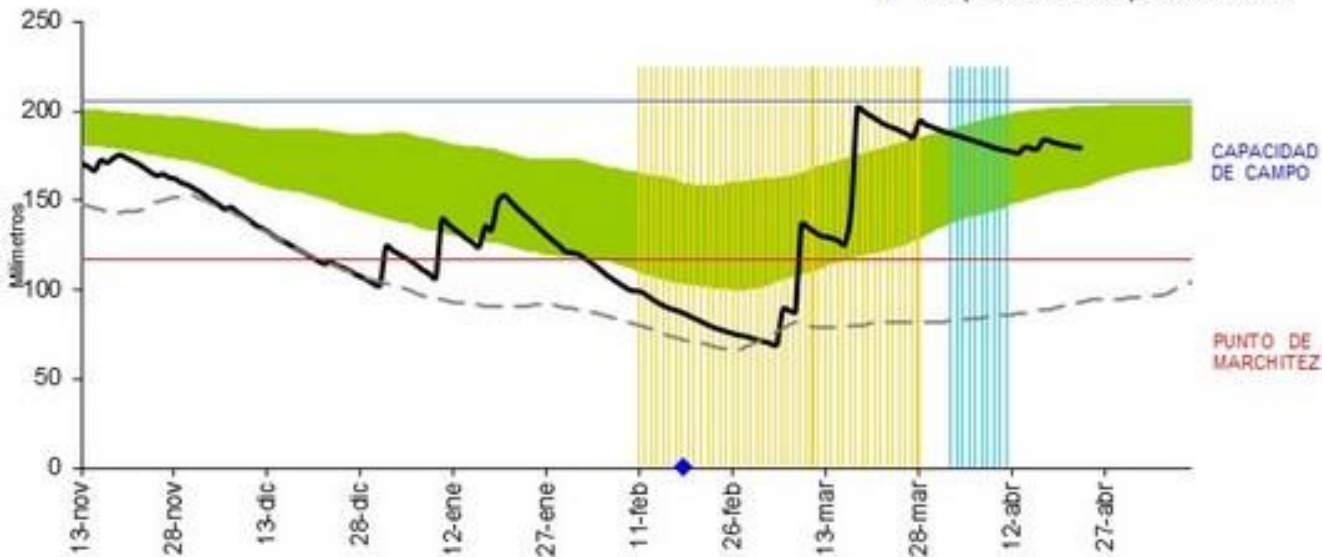
## SEGUIMIENTO DE LA RESERVA DE AGUA EN EL SUELO

Coronel Suárez - Soja de Primera (Grupo de Madurez III)

Fecha media de siembra: 13/11  
Fecha media de cosecha: 11/04

- Intervalo Normal
- Periodo Crítico Déficit Hídrico
- Periodo Crítico Excesos Hídricos
- Almacenaje
- Mínimo histórico
- Exceso
- Temp <3°C fuera del periodo habitual

## Balance Hídrico SOJA 2022-2023



Fecha de inicio del gráfico: 13/11/2022

WWW.ORA.GOV.AR

# GIRASOL 2022-2023



# Ensayos 2022-2023

<b>Esablecimiento</b>	<b>Pino Grande</b>
<b>Grupo CREA</b>	<b>Cnel. Suárez</b>
<b>Localidad</b>	<b>Dufaur</b>
<b>Fecha de Siembra</b>	22-nov-22
<b>Antecesor</b>	Maíz
<b>Densidad Gral.</b>	50.000 sem/ha
<b>Dist. e/hileras (cm)</b>	52,5
<b>N-NO3 (kg/ha)</b>	86
<b>P disponible (ppm)</b>	32,6
<b>Fertilización</b>	Nitrocomplex 80 kg/ha



<b>Esablecimiento</b>	<b>Los Gauchos</b>
<b>Grupo CREA</b>	<b>Gral. Lamadrid</b>
<b>Localidad</b>	<b>La Colina</b>
<b>Fecha de Siembra</b>	24-oct-22
<b>Antecesor</b>	Verdeo Inv.
<b>Densidad Gral.</b>	50.000 sem/ha
<b>Dist. e/hileras (cm)</b>	70
<b>N-NO3 (kg/ha)</b>	49
<b>P disponible (ppm)</b>	7,2
<b>Fertilización</b>	Mezcla 50 kg/ha





# Genética

Ensayos Comparativos GEASO  
2022-2023

# Ensayos Comparativos

Semillero	Híbrido	Rendimiento	
NK Seeds	Nk 3969 CL	1972	A
Advanta	Adv 5407 CL	1848	A B
BASF	INSUN 211 CL	1848	A B
RAGT	RGT Obellisco CL	1768	A B C
Nuseed	Paraiso 1800 CL+	1708	A B C
RAGT	Tob 4260 CL	1706	A B C
NK Seeds	Syn 3990 CL	1648	B C
Limagrain	LG 50.760 CL	1605	B C
Nuseed	Nusol 4180 CL+	1555	B C
Nuseed	Nusol 4145 CL	1551	B C
El Cencerro	Cacique 322 CL	1525	B C
El Cencerro	Cacique 320 CL	1496	C
Advanta	Adv 5505 CL	1491	C
Limagrain	LG 5710	1472	C
$\alpha$ : 0.05 - DMS 329 kg/ha			

Esablecimiento	Los Gauchos
Grupo CREA	Gral. Lamadrid
Localidad	La Colina
Fecha de Siembra	24-oct-22
Antecesor	Verdeo Inv.
Densidad Gral.	50.000 sem/ha
Dist. e/hileras (cm)	70
N-NO3 (kg/ha)	49
P disponible (ppm)	7,2
Fertilización	Mezcla 50 kg/ha

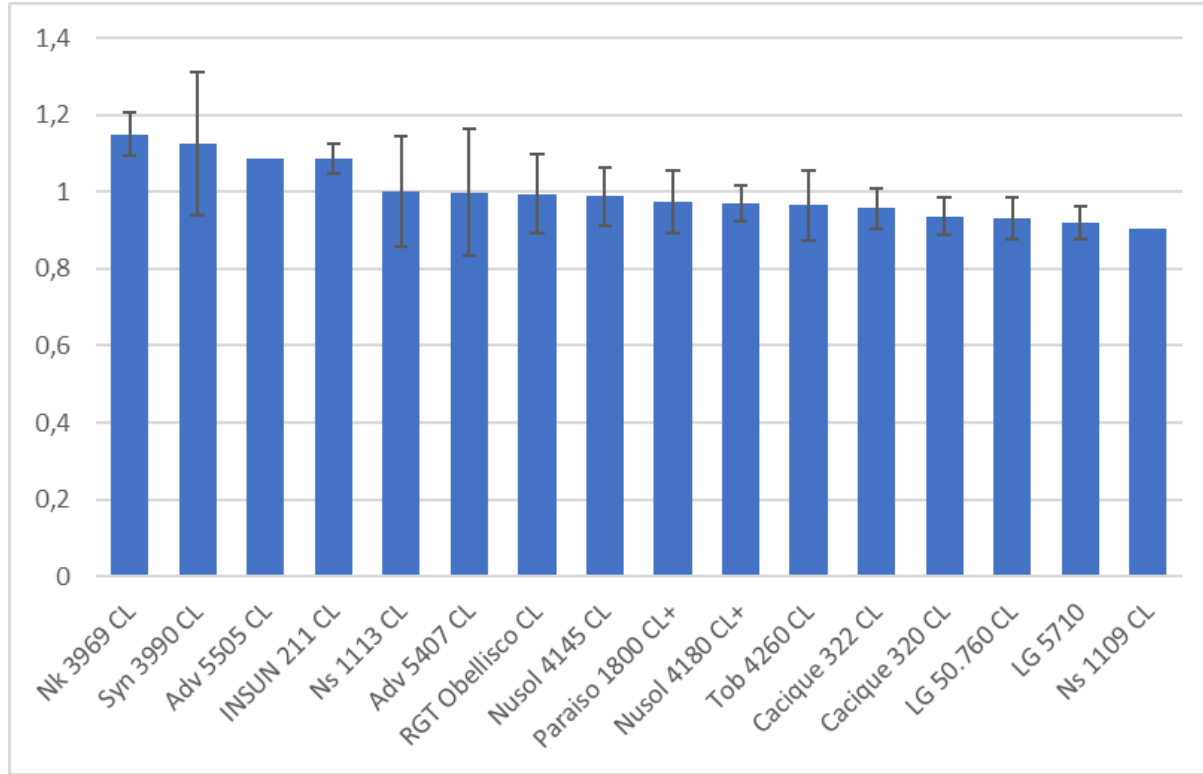
# Ensayos Comparativos

Semillero	Híbrido	Rendimiento	
NK Seeds	Syn 3990 CL	2385	A
NK Seeds	Nk 3969 CL	2103	B
Nidera	Ns 1113 CL	2090	B
Advanta	Adv 5505 CL	2060	B C
BASF	INSUN 211 CL	2006	B C D
Nuseed	Nusol 4145 CL	1974	B C D E
Nuseed	Nusol 4180 CL+	1903	B C D E F
El Cencerro	Cacique 322 CL	1885	B C D E F
El Cencerro	Cacique 320 CL	1840	B C D E F
Limagrain	LG 5710	1799	C D E F
RAGT	RGT Obellisco CL	1747	D E F
Nuseed	Paraiso 1800 CL+	1734	E F
Nidera	Ns 1109 CL	1716	E F
RAGT	Tob 4260 CL	1708	E F
Limagrain	LG 50.760 CL	1693	F
Advanta	Adv 5407 CL	1671	F

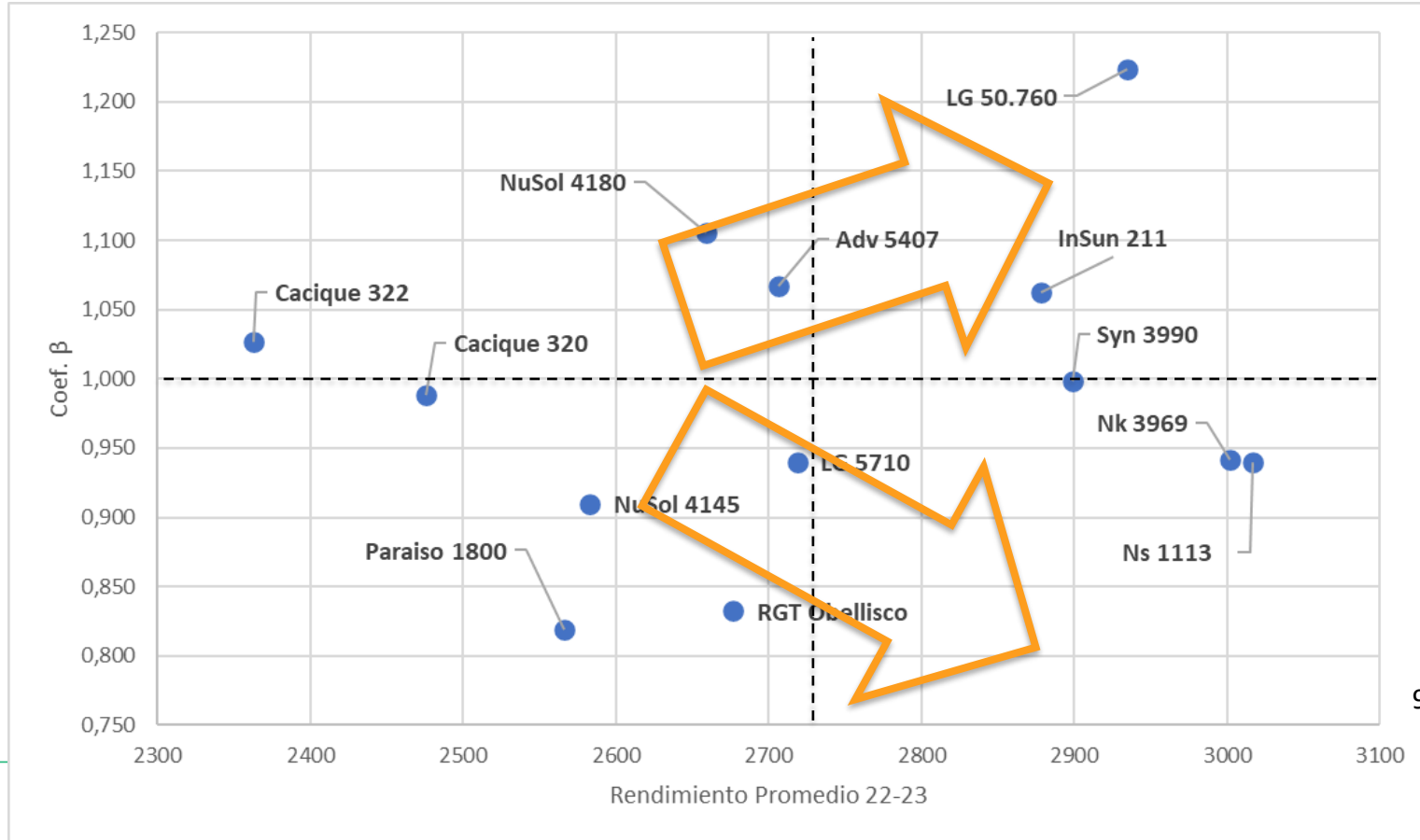
α: 0.05 - DMS 272 kg/ha

Esablecimiento	Pino Grande
Grupo CREA	Cnel. Suárez
Localidad	Dufaur
Fecha de Siembra	22-nov-22
Antecesor	Maíz
Densidad Gral.	50.000 sem/ha
Dist. e/hileras (cm)	52,5
N-NO3 (kg/ha)	86
P disponible (ppm)	32,6
Fertilización	Nitrocomplex 80 kg/ha

# Ensayos Comparativos



# Ensayos Comparativos



# Novedades Genética 22-23

- Destacado comportamiento de Nk 3969, Syn 3990, Adv 5505, InSun 211 y Ns 1113.
- Ambientes de baja: LG 5710 (convencional), Obellisco, Nk 3969 y Ns 113.
- Ambientes de alta: Adv 5407, Syn 3990, InSun 211 y LG 50.760

# Densidad de Siembra

## Resultados x híbrido y ambiente



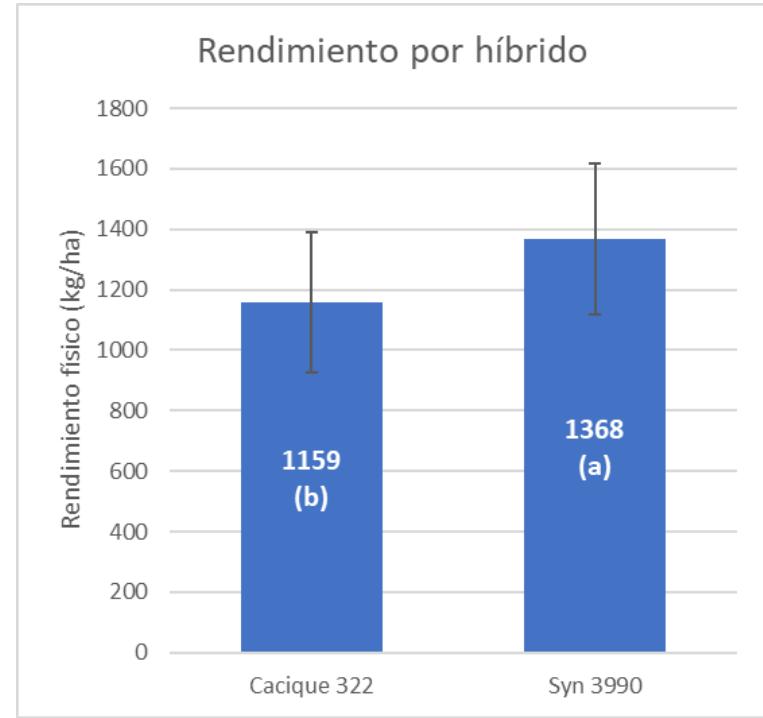
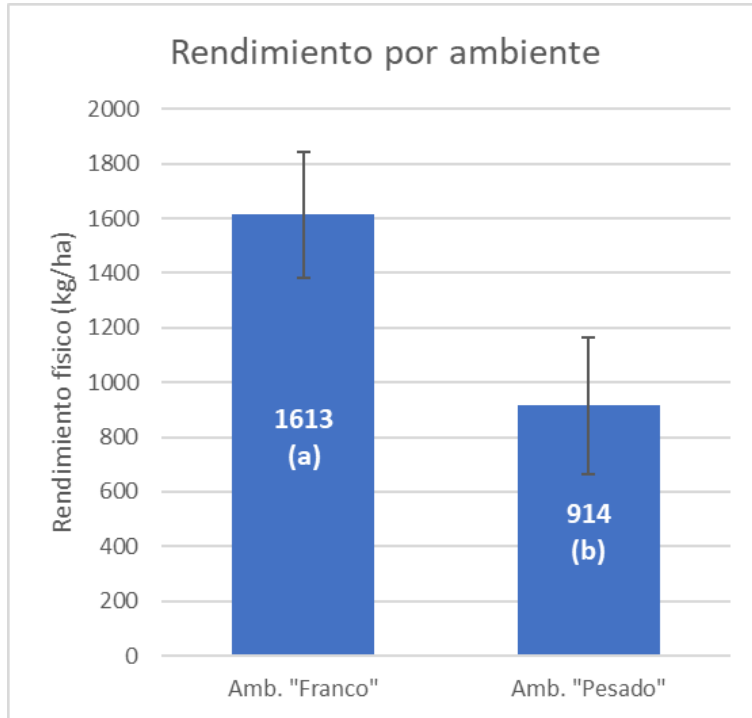
# Los Gauchos, CREA Gral. Lamadrid

## Ambiente “pesado”

Fuente de Variación	SC	CM	F	p-valor
<i>Modelo</i>	10336619,8	939692,71	22,61	<0,0001
<i>Híbrido</i>	790024,5	790024,5	19,01	<b>0,0001</b>
<i>Densidad</i>	221330,03	110665,01	2,66	0,078
<i>Ambiente</i>	8790624,5	8790624,5	211,52	<b>&lt;0,0001</b>
<i>Híbrido x Densidad</i>	98356,08	49178,04	1,18	0,3133
<i>Híbrido x Ambiente</i>	283755,56	283755,56	6,83	<b>0,0113</b>
<i>Densidad x Ambiente</i>	137703,58	68851,79	1,66	0,1994
<i>Híbrido x Densidad x Ambiente</i>	14825,53	7412,76	0,18	0,8371

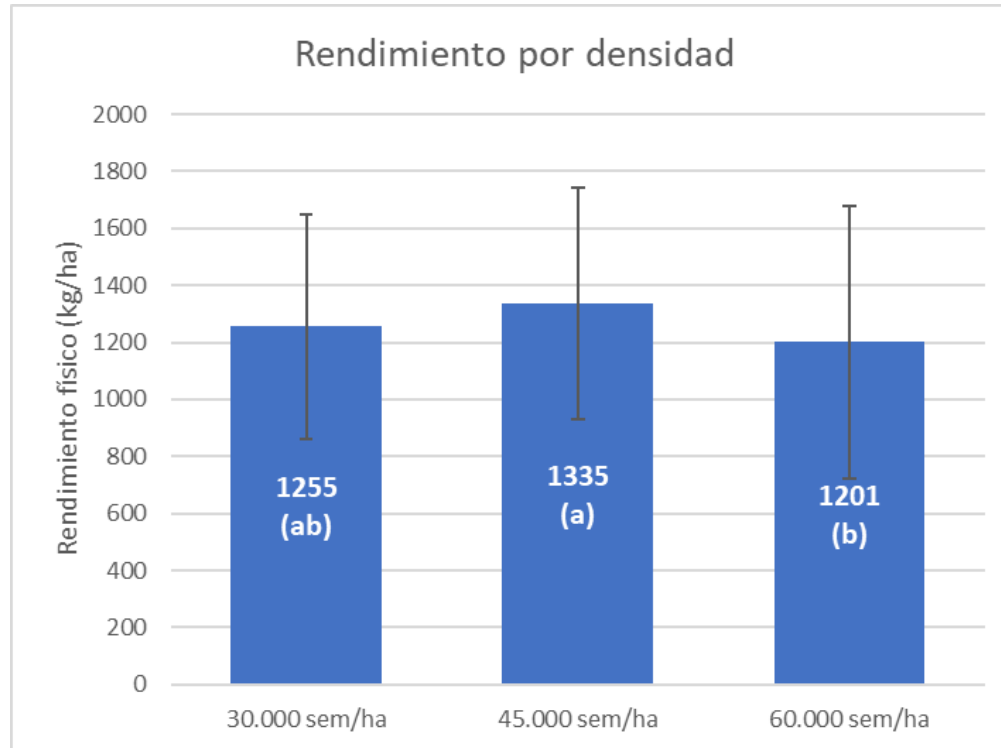
# Los Gauchos, CREA Gral. Lamadrid

## Ambiente "pesado"



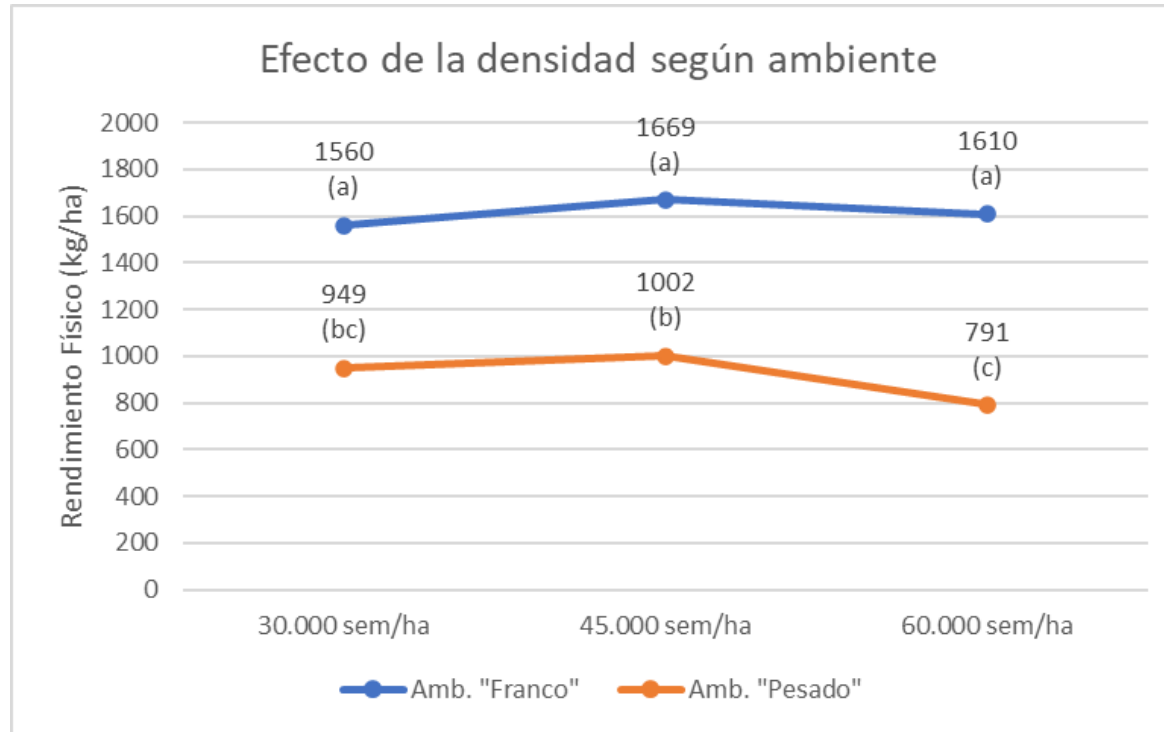
# Los Gauchos, CREA Gral. Lamadrid

## Ambiente “pesado”



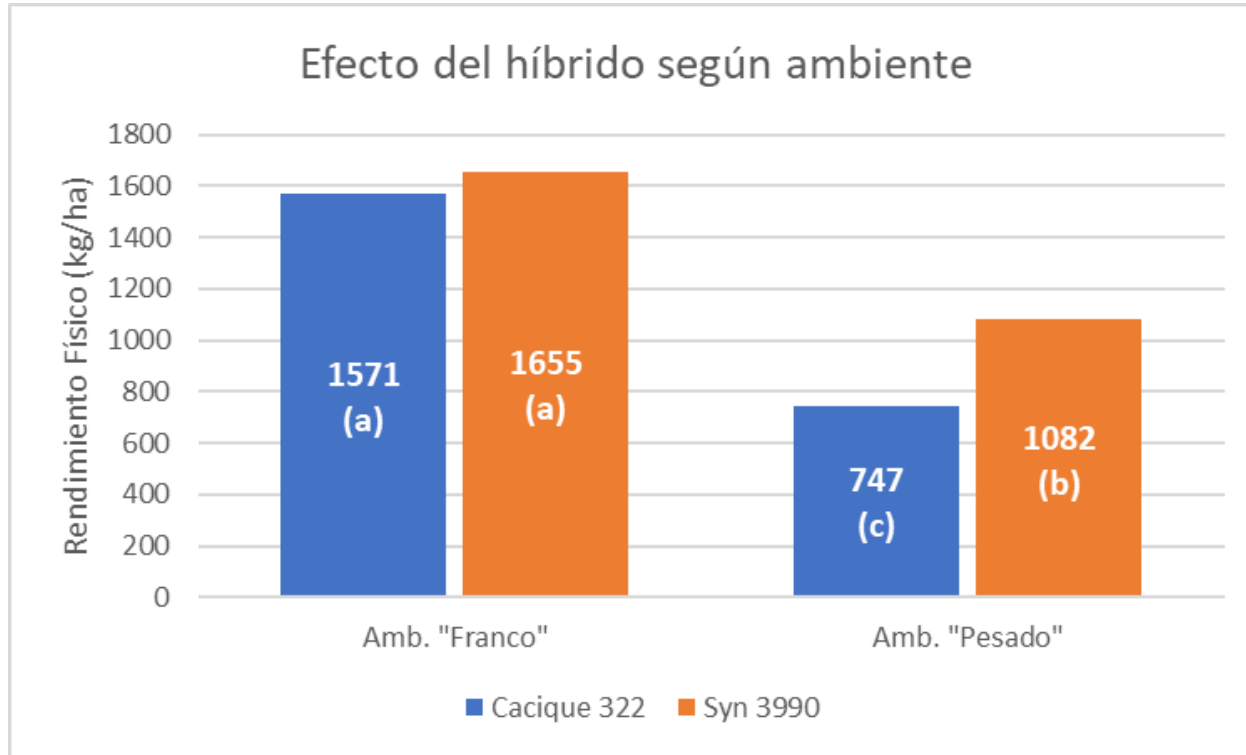
# Los Gauchos, CREA Gral. Lamadrid

## Ambiente “pesado”



# Los Gauchos, CREA Gral. Lamadrid

## Ambiente "pesado"



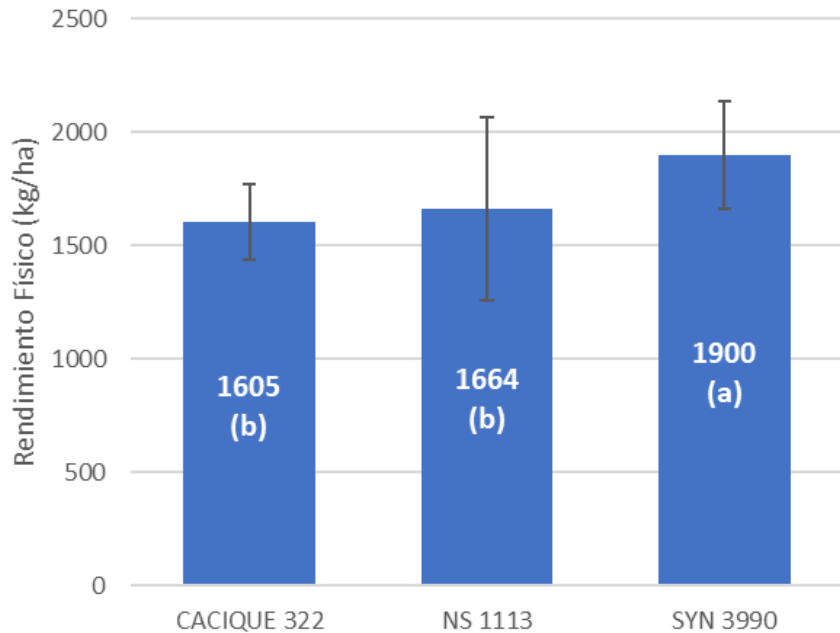
# Pino Grande, CREA Cnel. Suárez

## Ambiente “franco-arenoso”

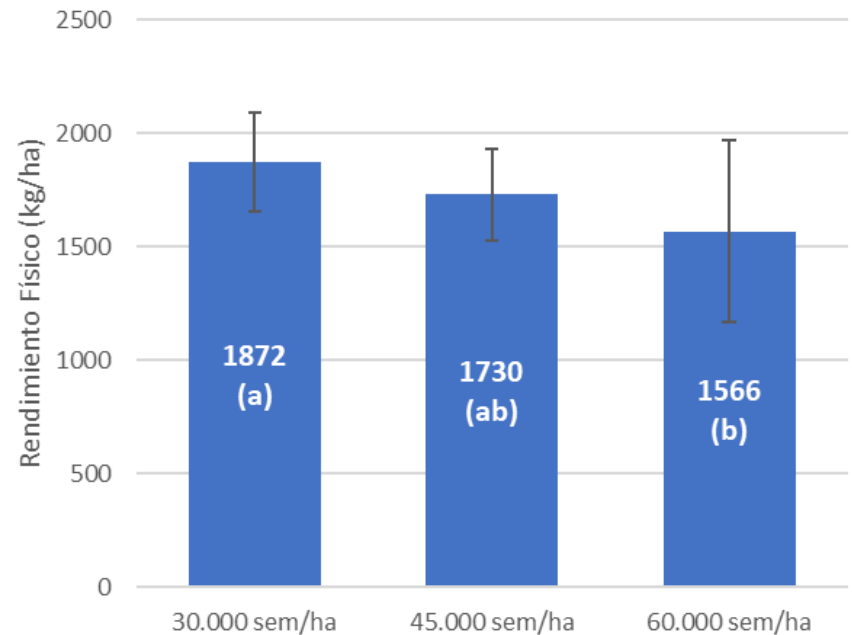
Fuente de Variación	SC	CM	F	p-valor
<i>Modelo</i>	1232419,98	154052,5	2	<b>0,0846</b>
<i>Híbrido</i>	581757,81	290878,9	3,78	<b>0,0356</b>
<i>Densidad</i>	561504,33	280752,16	3,65	<b>0,0395</b>
<i>Híbrido x Densidad</i>	89157,85	22289,46	0,29	0,8819

# Pino Grande, CREA Cnel. Suárez Ambiente “franco-arenoso”

## Rendimiento por híbrido



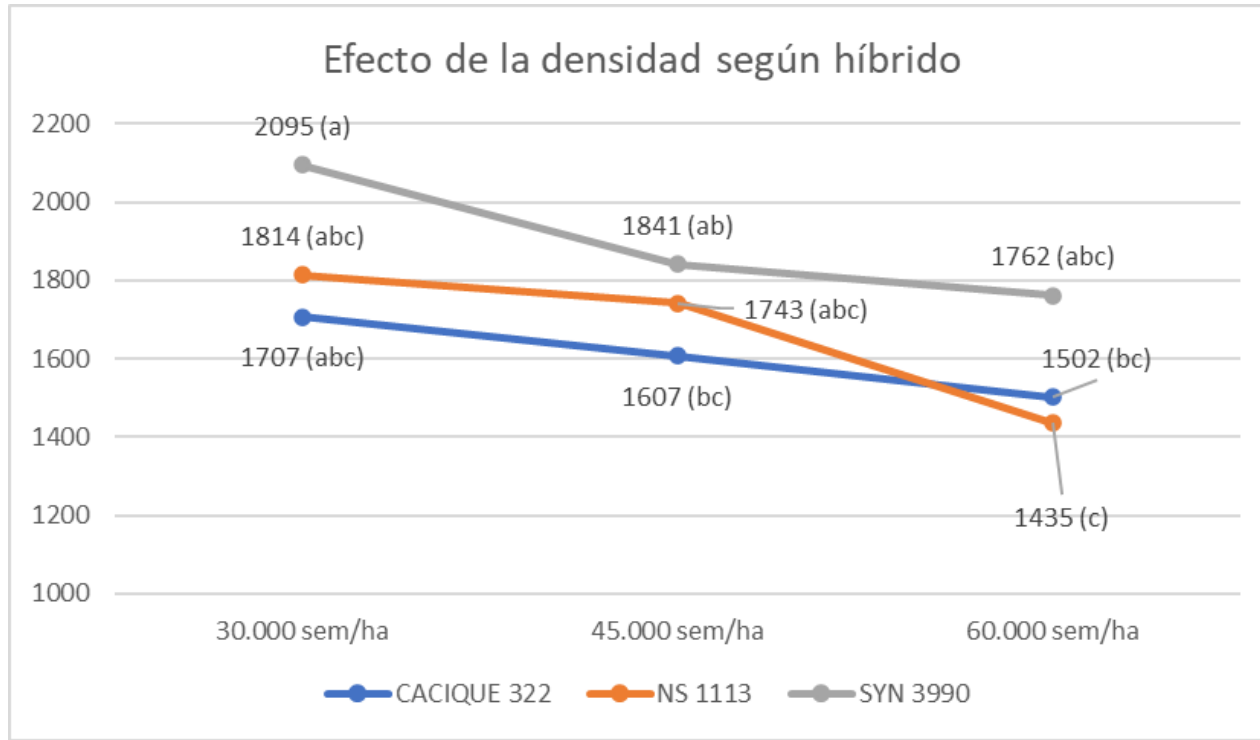
## Rendimiento según densidad





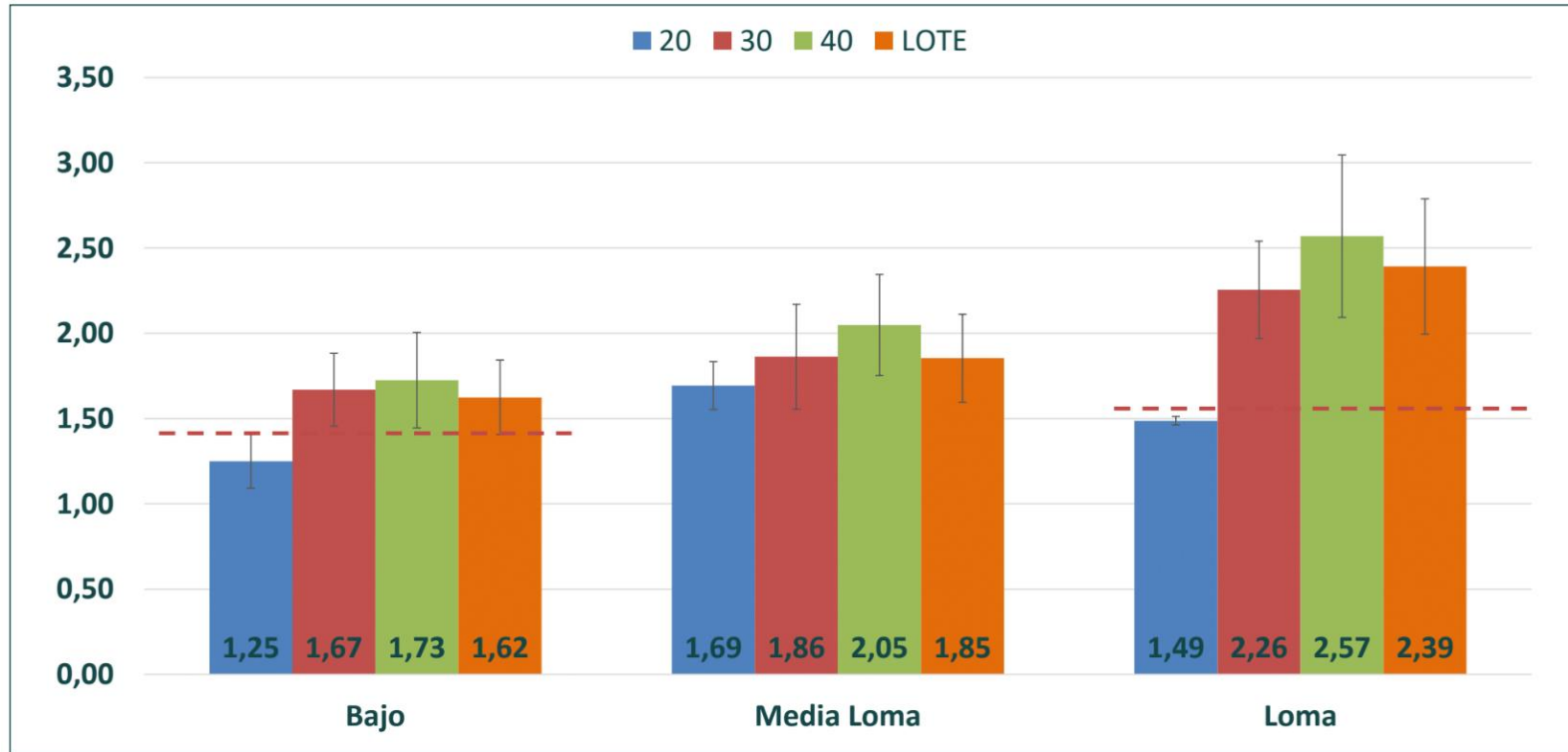
# Pino Grande, CREA Cnel. Suárez

## Ambiente “franco-arenoso”



# Experiencia en franjas – CREA Gral. Lamadrid

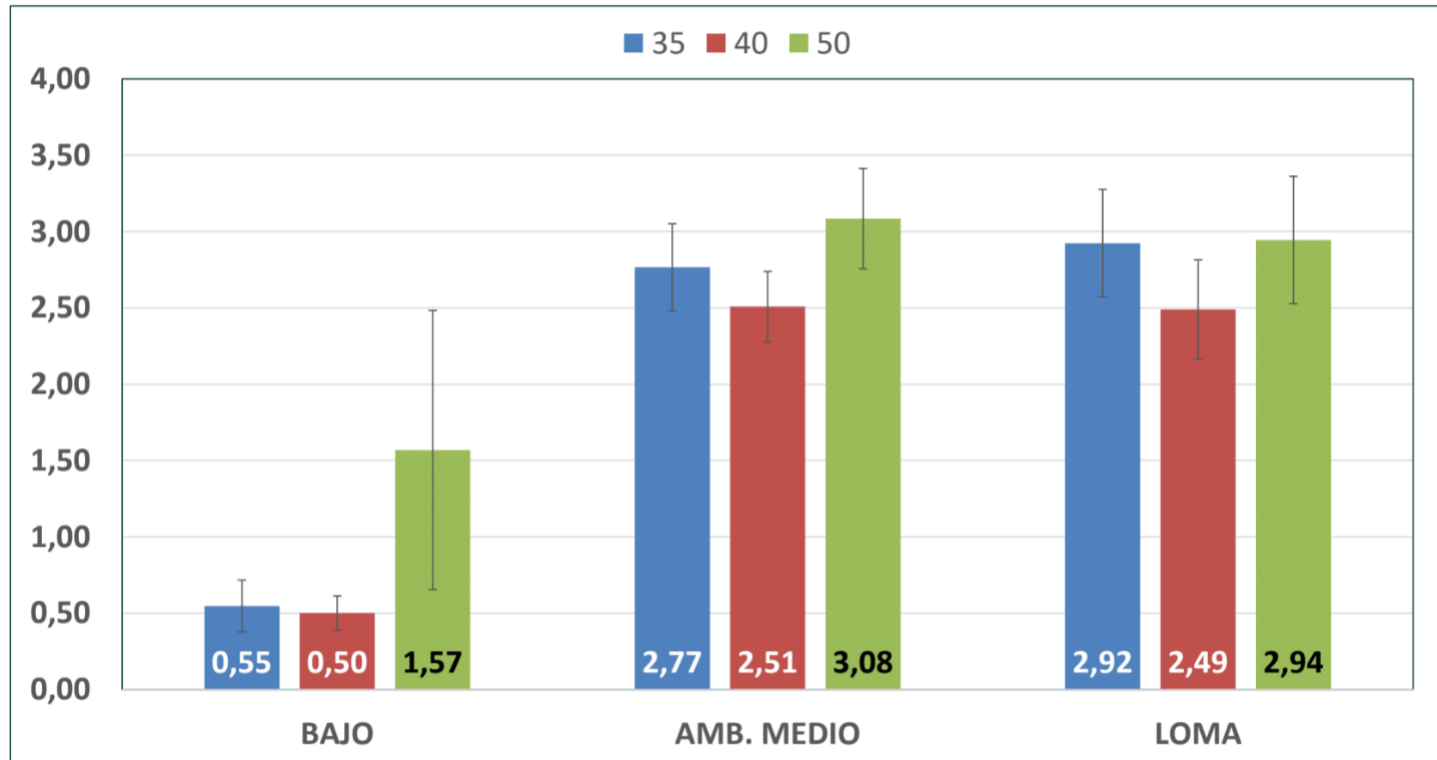
## Ambiente franco con tosca



Fuente: Ciccioli, P., Astiz, V., Uris, F., Botham, L., San Juan

# Experiencia en franjas – CREA Gral. Lamadrid

## Ambiente pesado con Bt



Fuente: Ciccioli, P., Astiz, V., Uris, F., Botham, L., La Carola (ADCLC)

# Manejo por Ambientes

- Ambiente limitado “pesado”:
  - sin respuestas a la densidad (intermedia óptima).
  - Impacto del híbrido en ambiente muy limitado
- En ambiente franco:
  - Densidades moderadamente bajas a intermedias.
  - Impacto del híbrido
- En pruebas a escala lote (ensayos de variable), el óptimo parece algo superior, pero con las mismas tendencias generales.

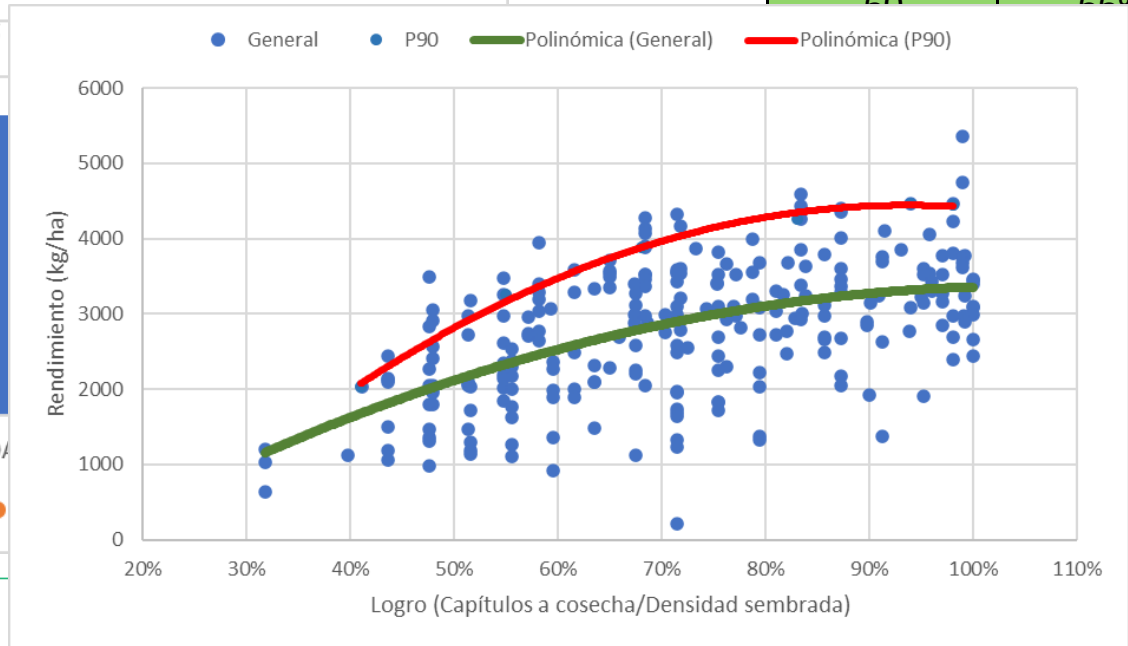
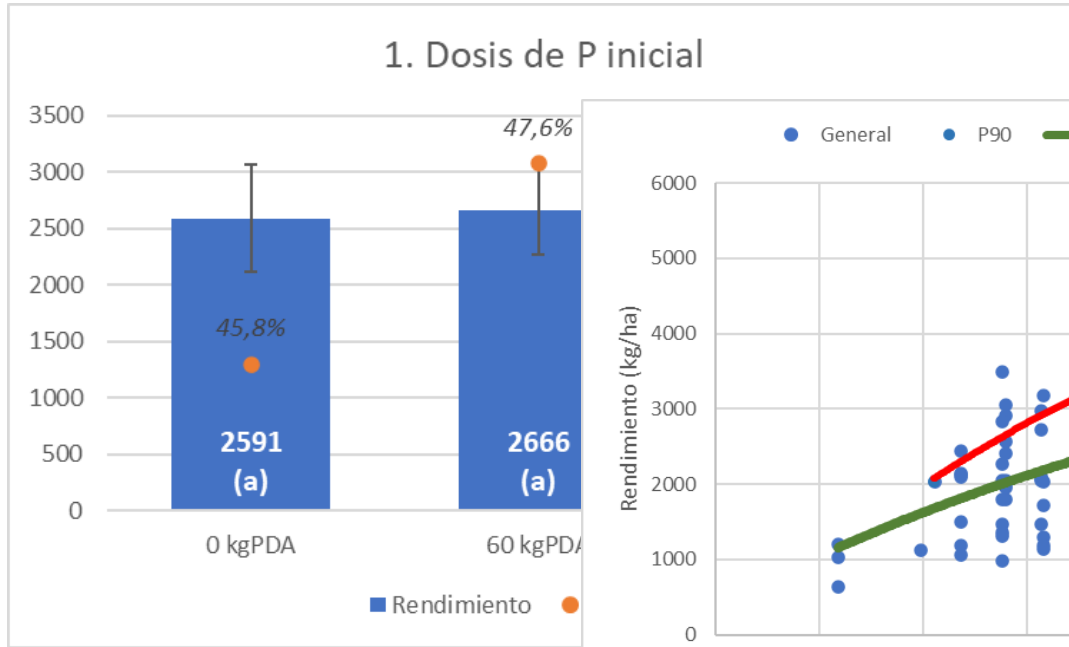
# Nutrición

Respuestas, fuentes y logro

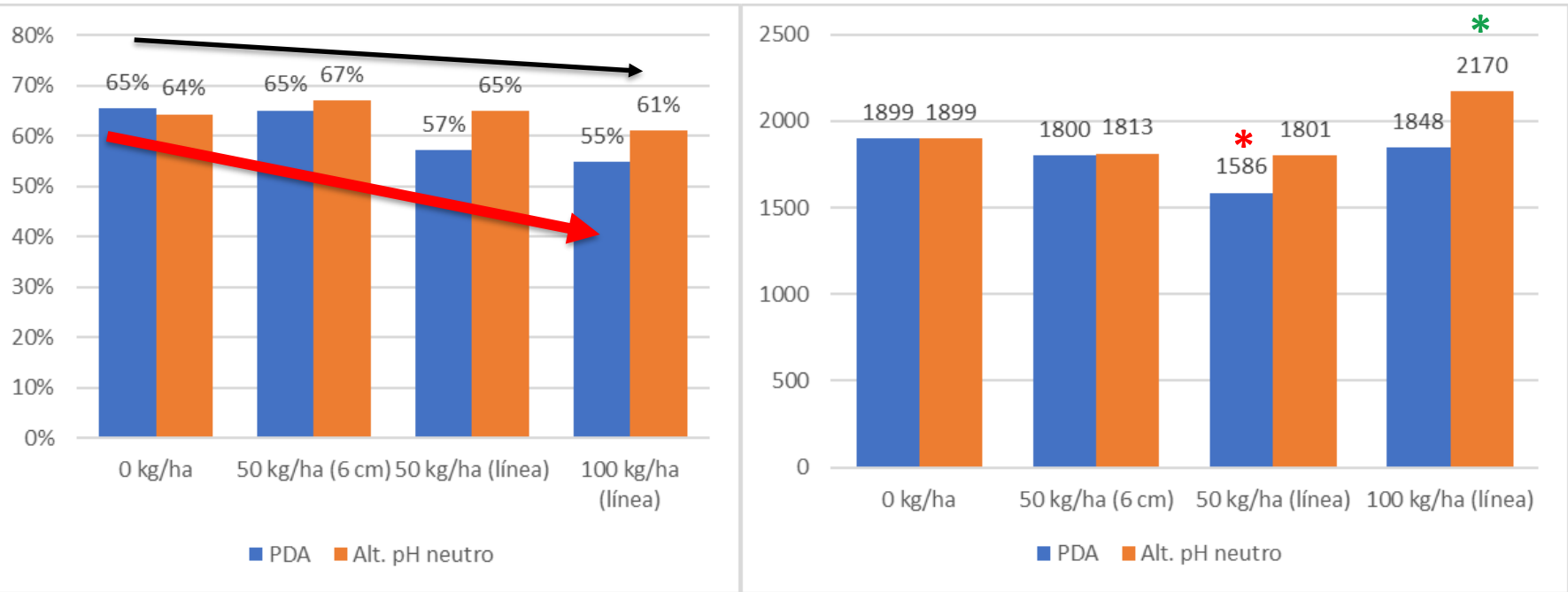
# Nutrición – Logro del cultivo según fertilización Inicial

Dosis PDA (kg/ha)	Logro %
0	72%
60	66%
	%

1. Dosis de P inicial

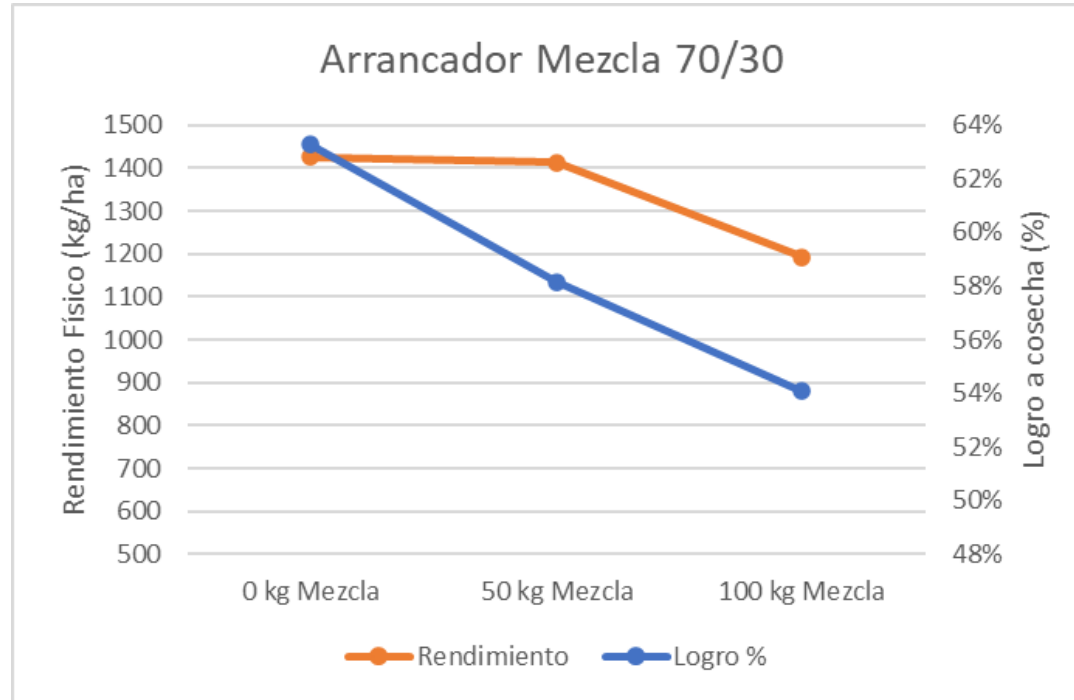


# Nutrición – Logro del cultivo según fertilización Inicial

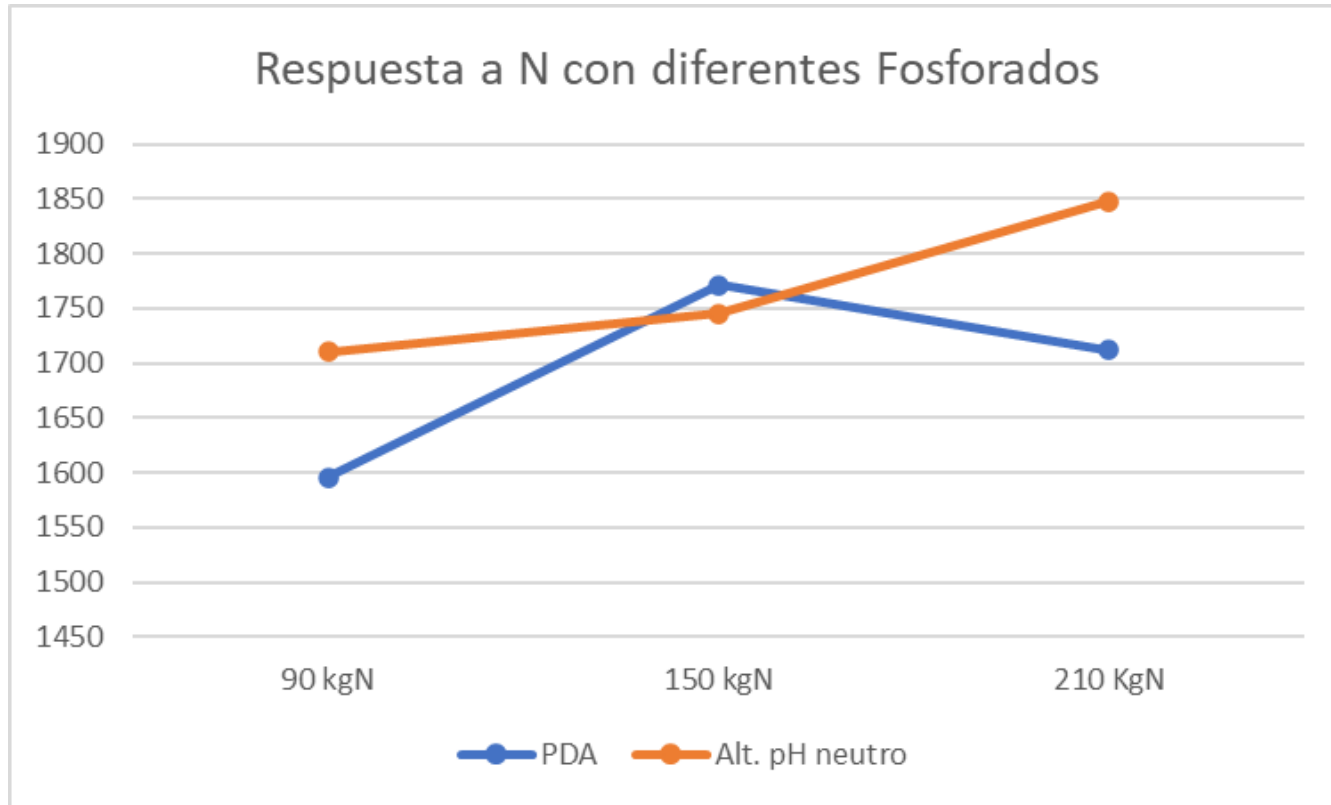




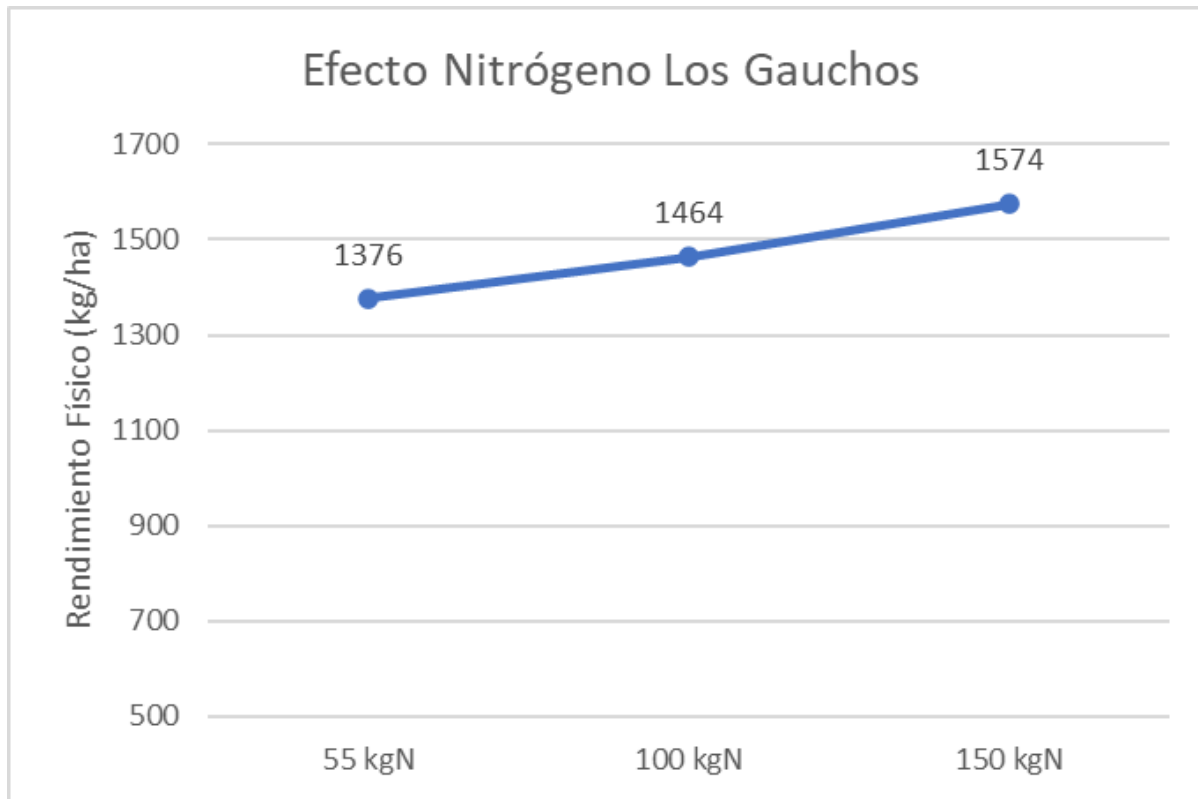
# Nutrición – Logro del cultivo según fertilización Inicial



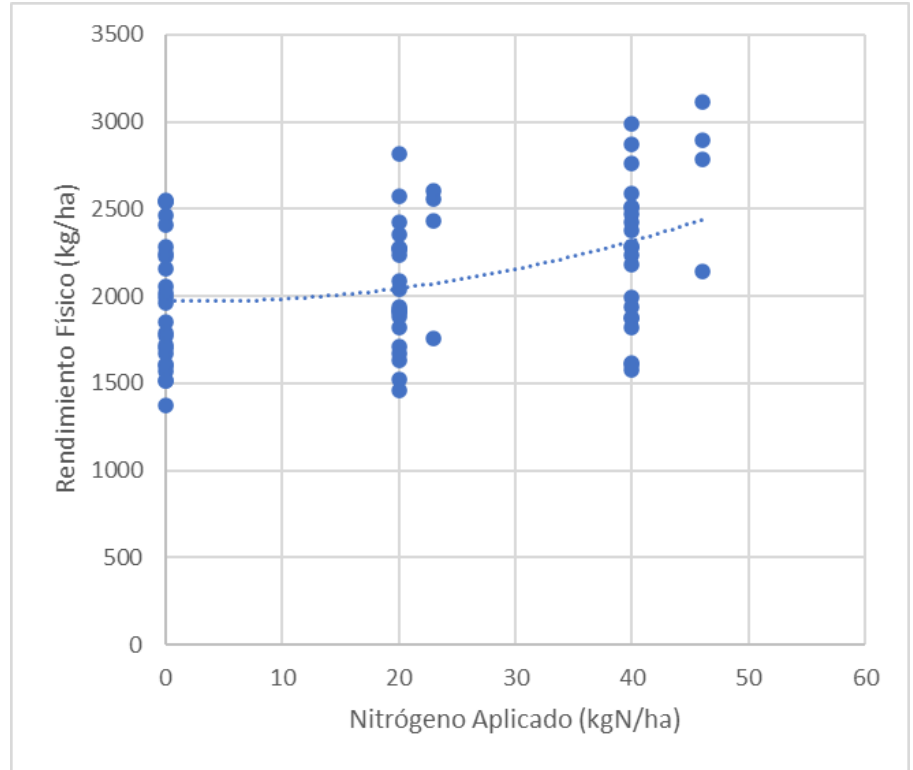
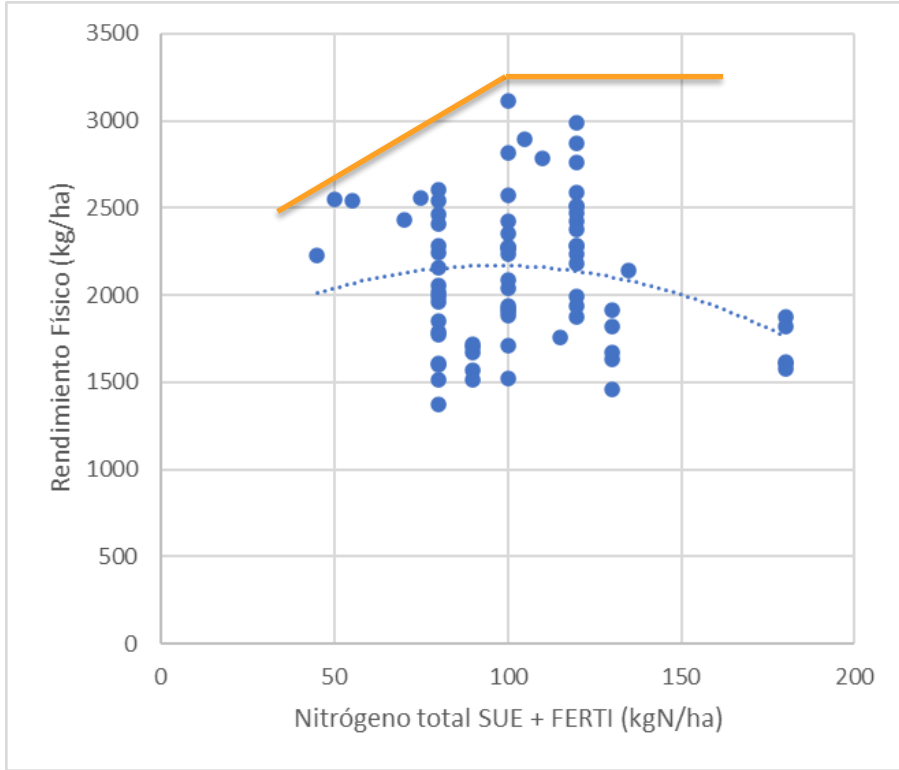
# Nutrición – Respuesta a Nitrógeno



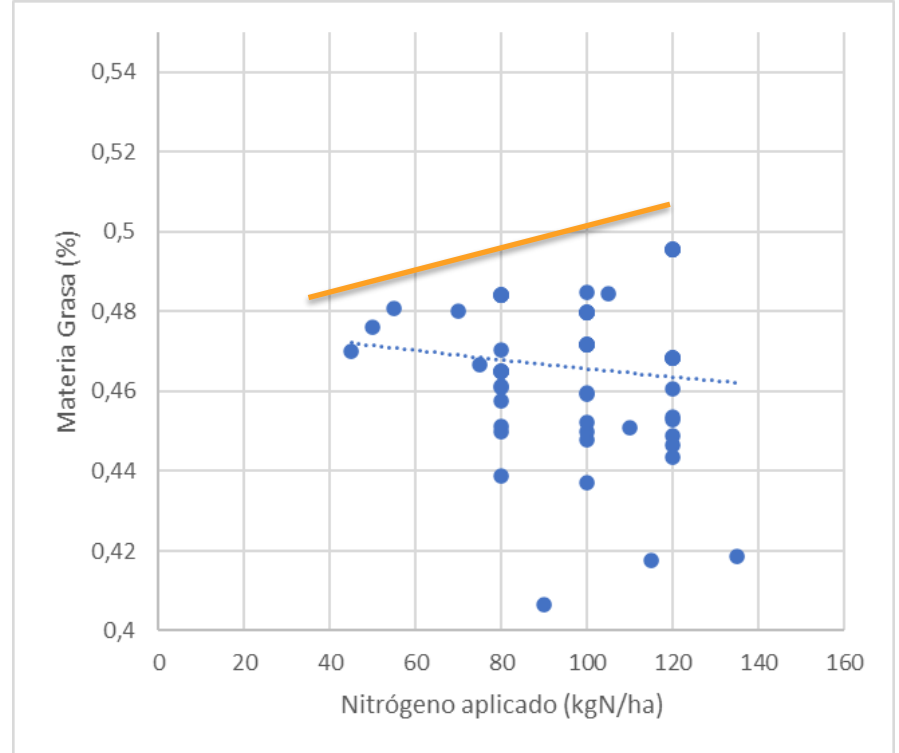
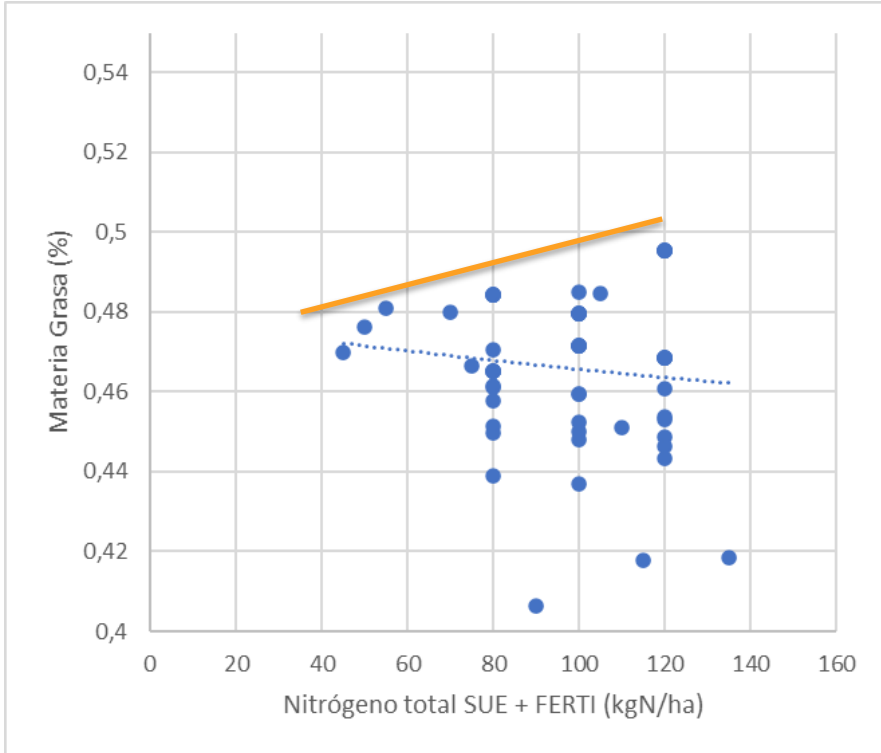
# Nutrición – Respuesta a Nitrógeno



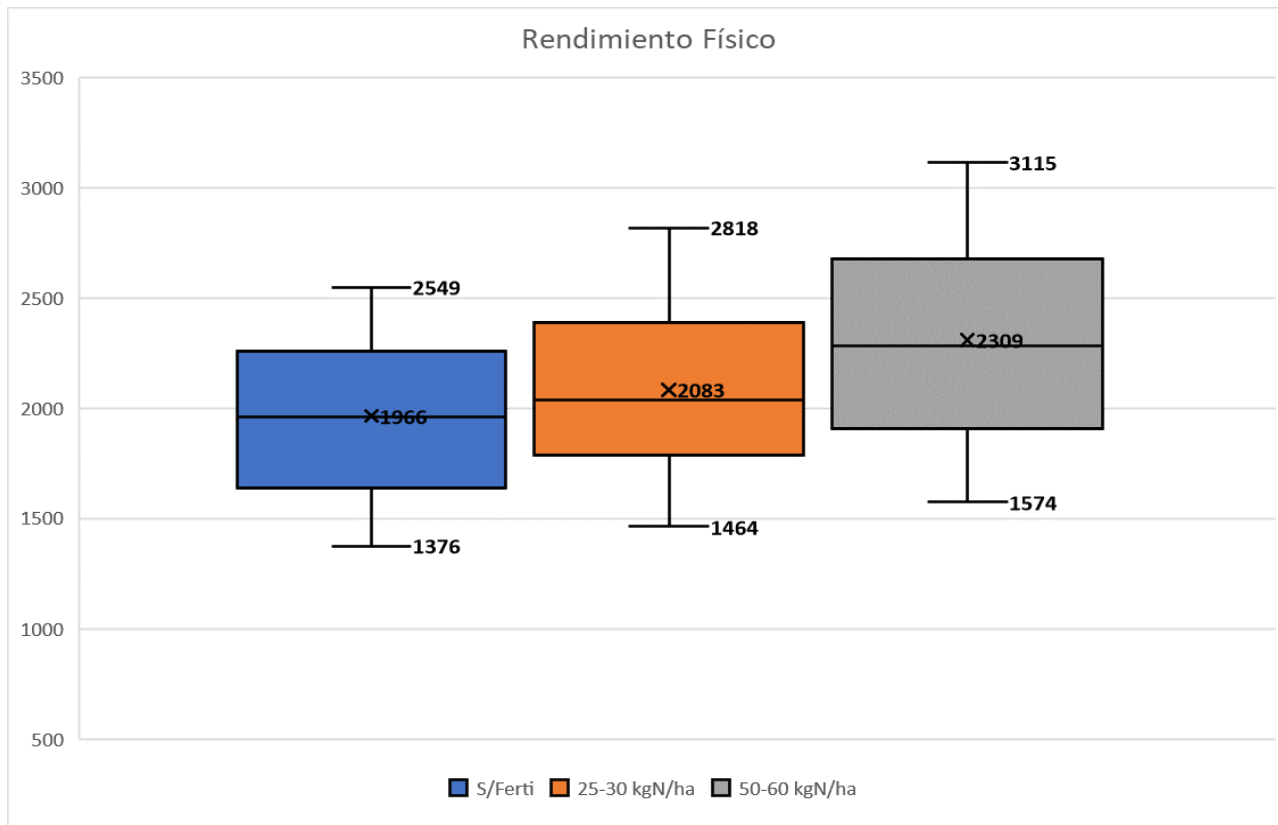
# Nutrición – Respuesta a Nitrógeno 3 años



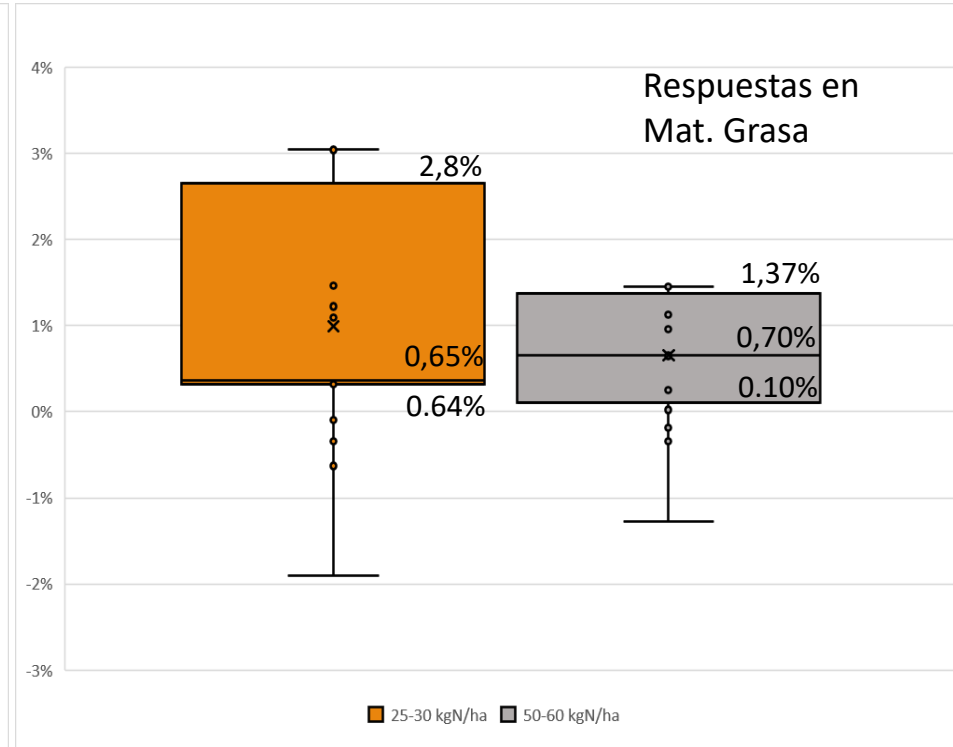
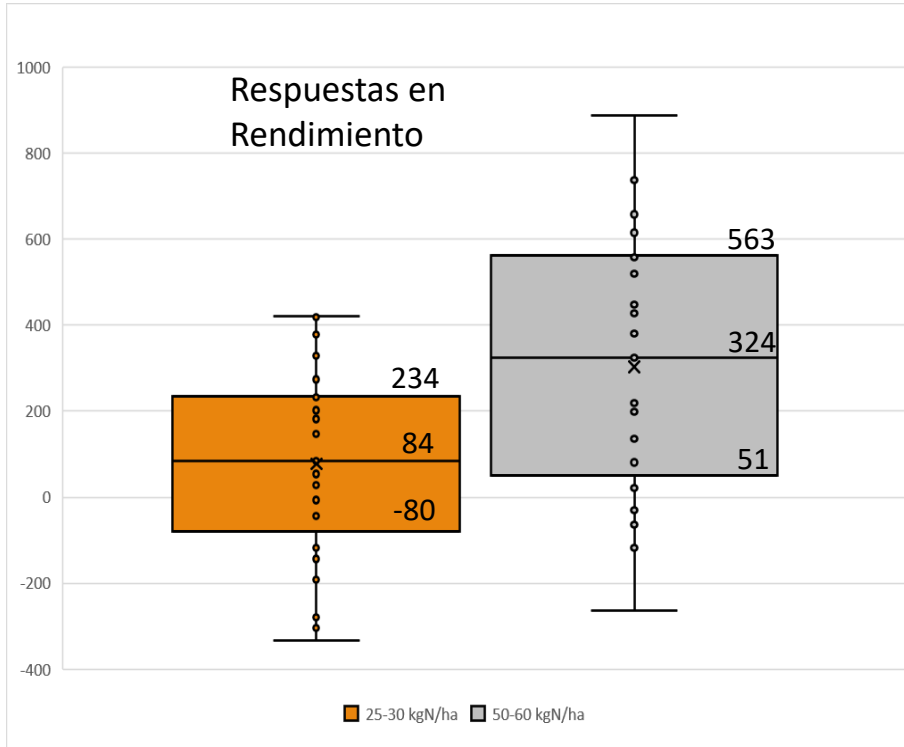
# Nutrición – Respuesta a Nitrógeno 3 años



# Nutrición – Respuesta a Nitrógeno 3 años



# Nutrición – Respuesta a Nitrógeno 3 años





# Nutrición

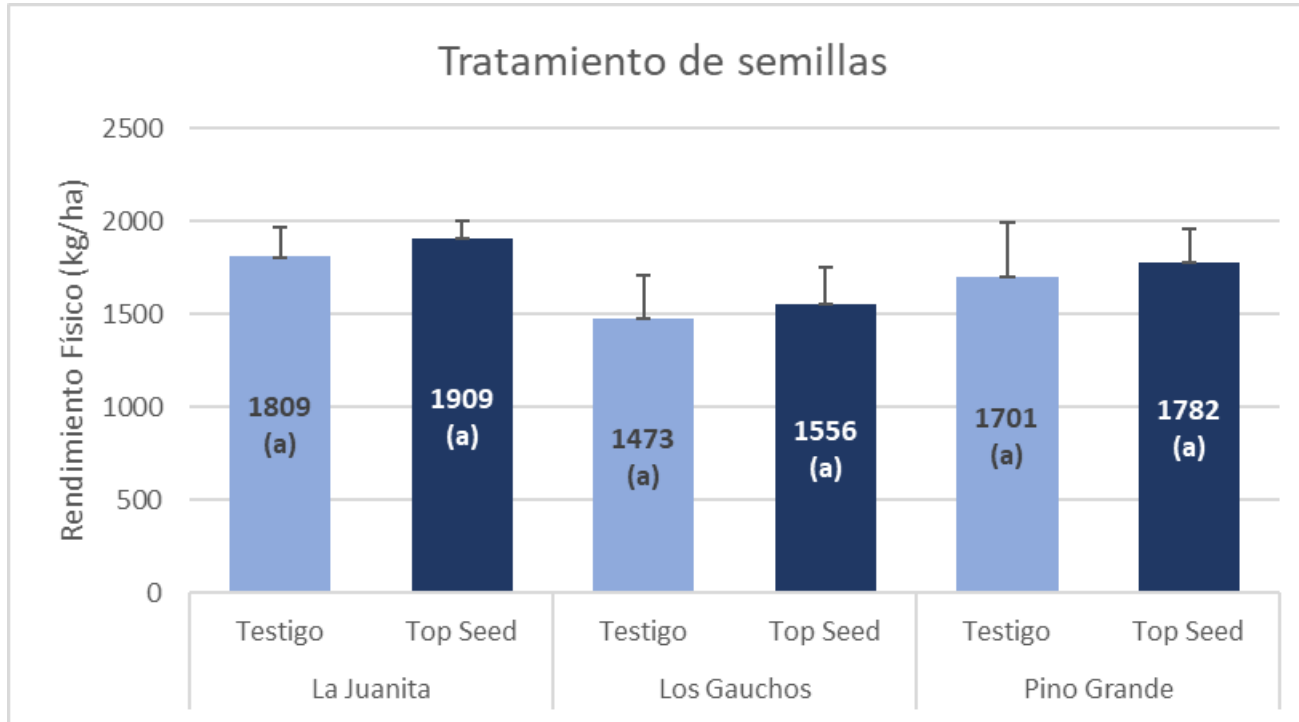
- Antecedentes: doble impacto de la fertilización inicial...
  - Perdiendo con ferti en la línea y,
  - ganando por nutrición.
- Cambiar fuente: mejoró mucho el logro, sobre todo a dosis altas. Con mezcla anduvo muy mal.
- Respuestas a N hasta 100 kgN total... símil bibliografía (ver máximos)
  - Rta en rinde entre 2 y 6 kg/kgN
  - Rta en MG% entre 0,5 y 1% promedio

# No Tradicionales

Semilla y Foliares

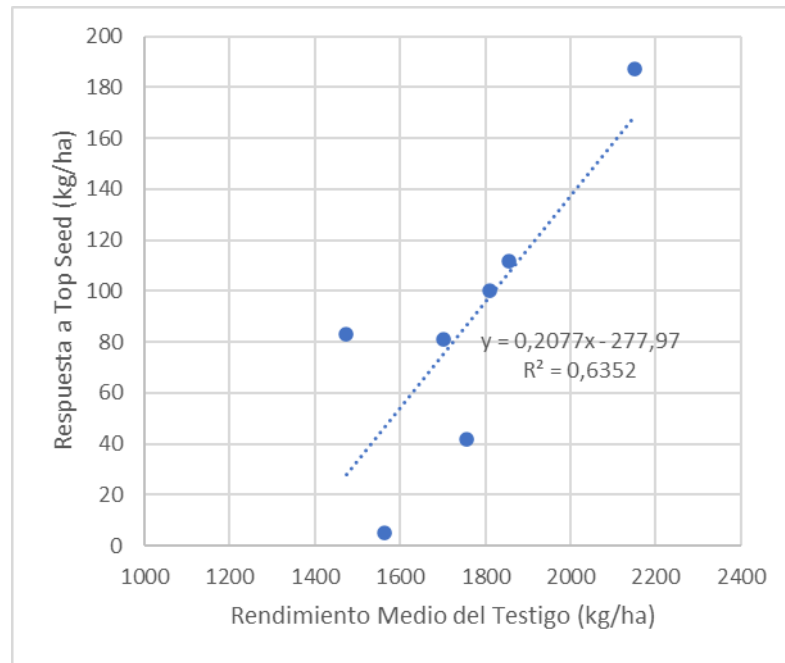
2022 + histórico

# Tratamiento de semillas con Top Seed

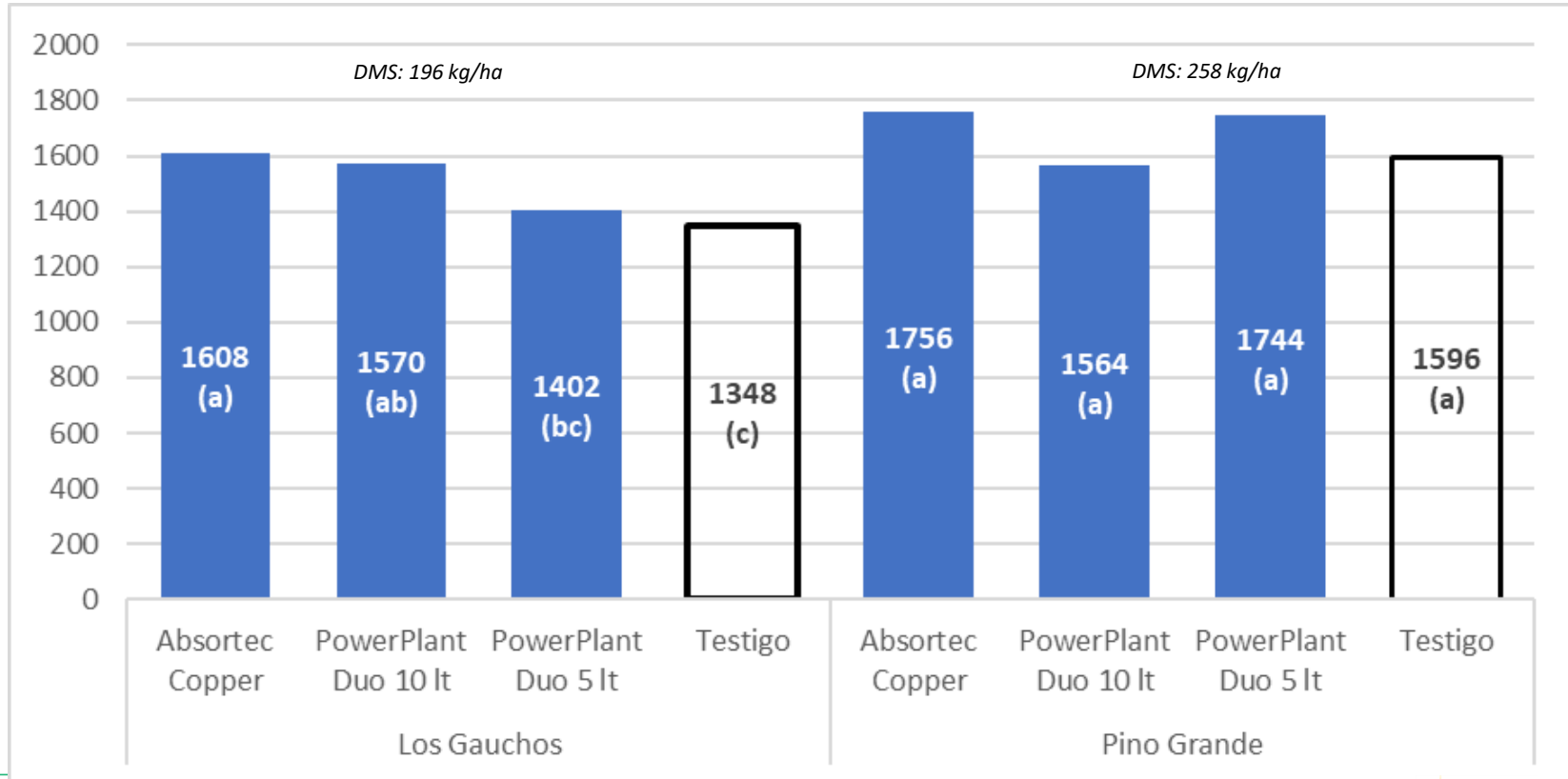


# Tratamiento de semillas con Top Seed

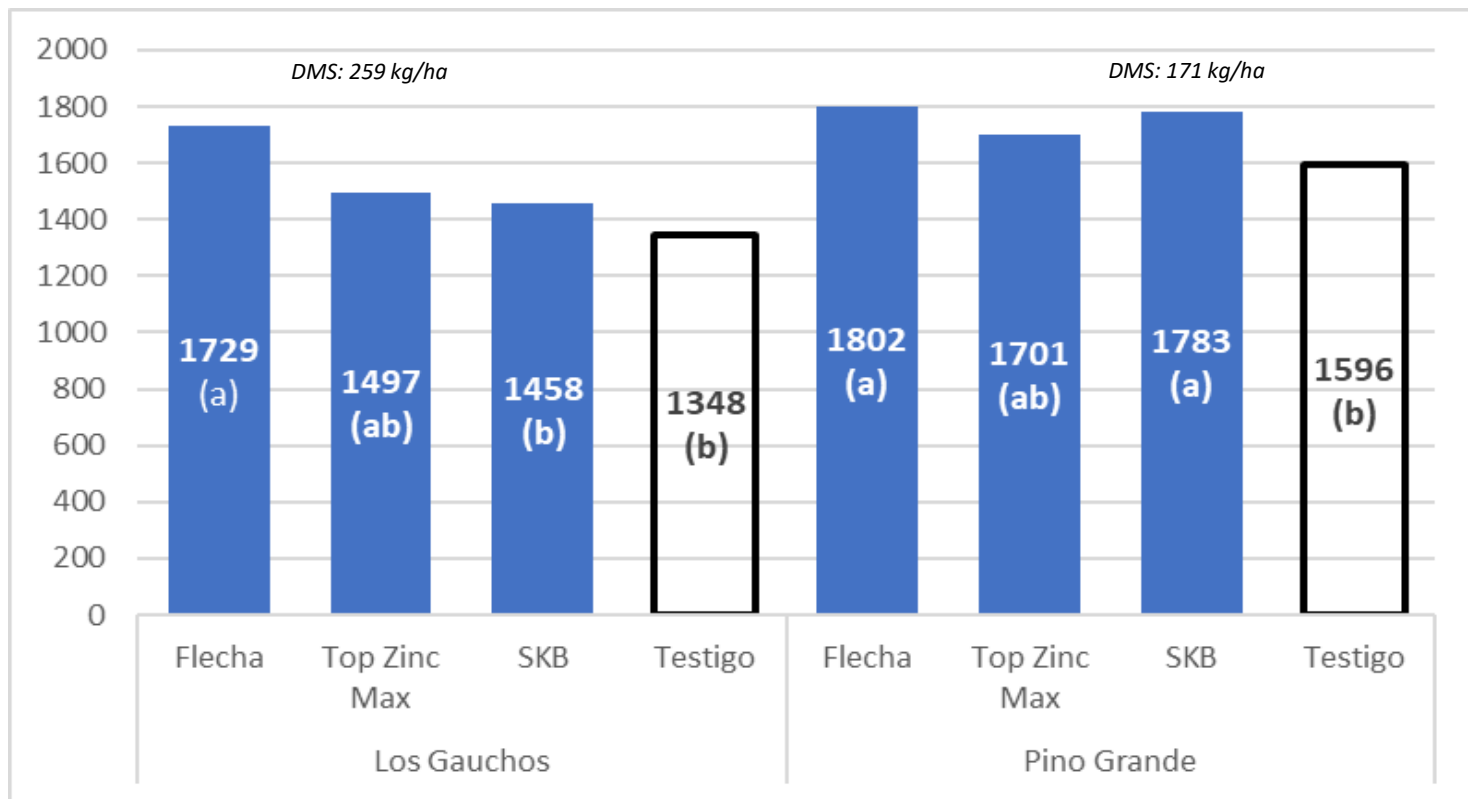
Campaña	Campo	Testigo	Top Seed	Respuesta
22-23	La Juanita	1809	1909	100
22-23	Los Gauchos	1473	1556	83
22-23	Pino Grande	1701	1782	81
21-22	La Carolina	1756	1798	42
<b>21-22</b>	<b>Pino Grande</b>	<b>2150</b>	<b>2337</b>	<b>187</b>
20-21	Los Corrales	1562	1567	5
20-21	Pino Grande	1855	1967	112
		<b>Promedio</b>		<b>87,1</b>



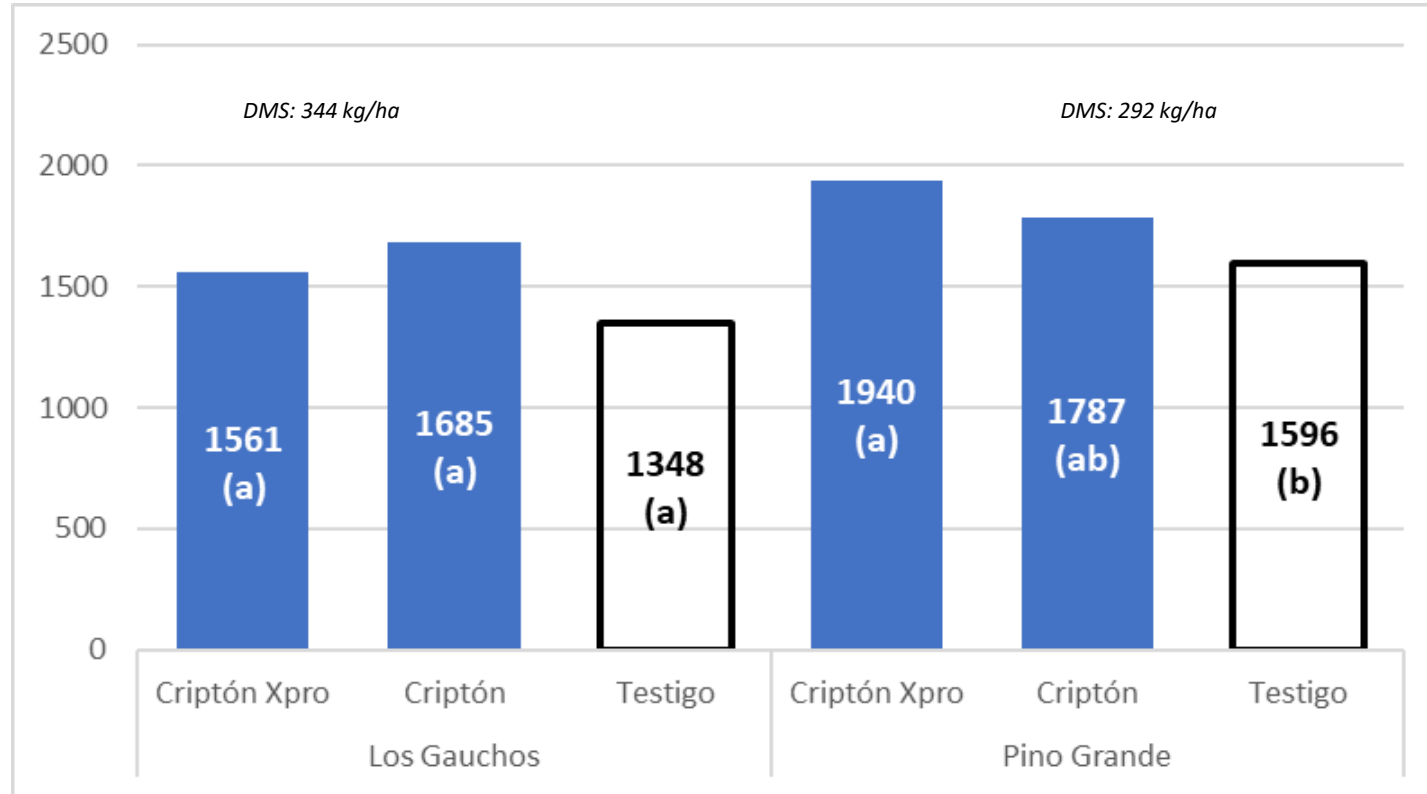
# Tratamientos Foliare - Fertilización



# Tratamientos Foliare - Fitoestimulantes

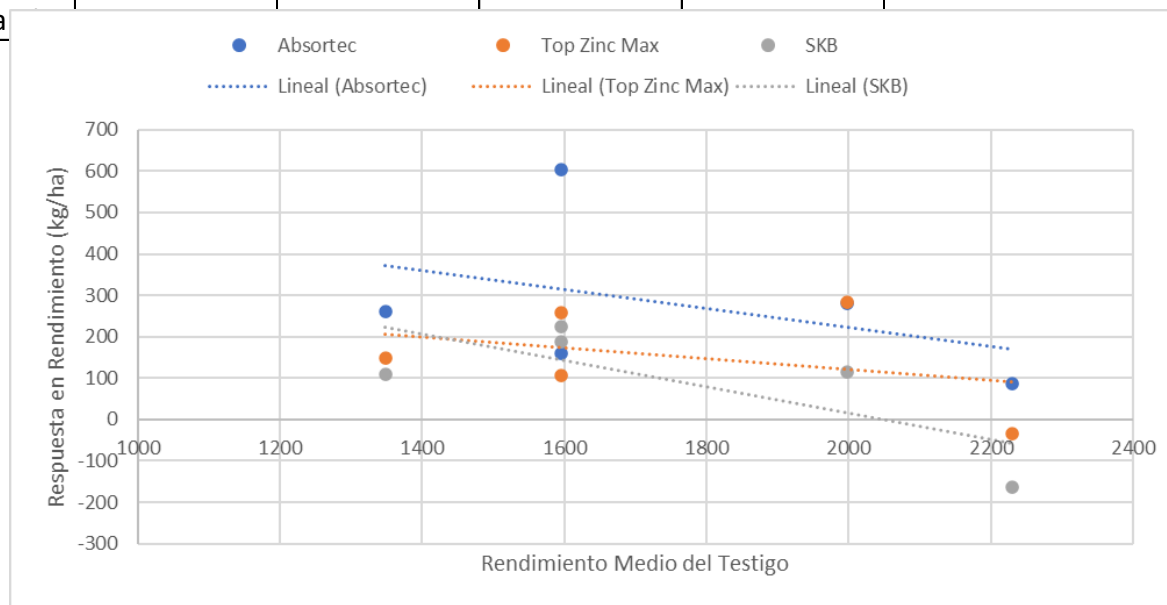


# Tratamientos Foliare - Fungicidas



# Tratamientos Foliare – 3 años

Campaña	Campo	Testigo	Absortec	Top Zinc Max	SKB
22-23	Los Gauchos	1348	<b>1608</b>	1497	1458
22-23	Pino Grande	1596	1756	1701	<b>1783</b>
21-22	La Carolina	1596	<b>2201</b>	<b>1855</b>	<b>1821</b>
21-22	Pino Grande	2231	2318	2197	2067
20-21	Pino Gra				





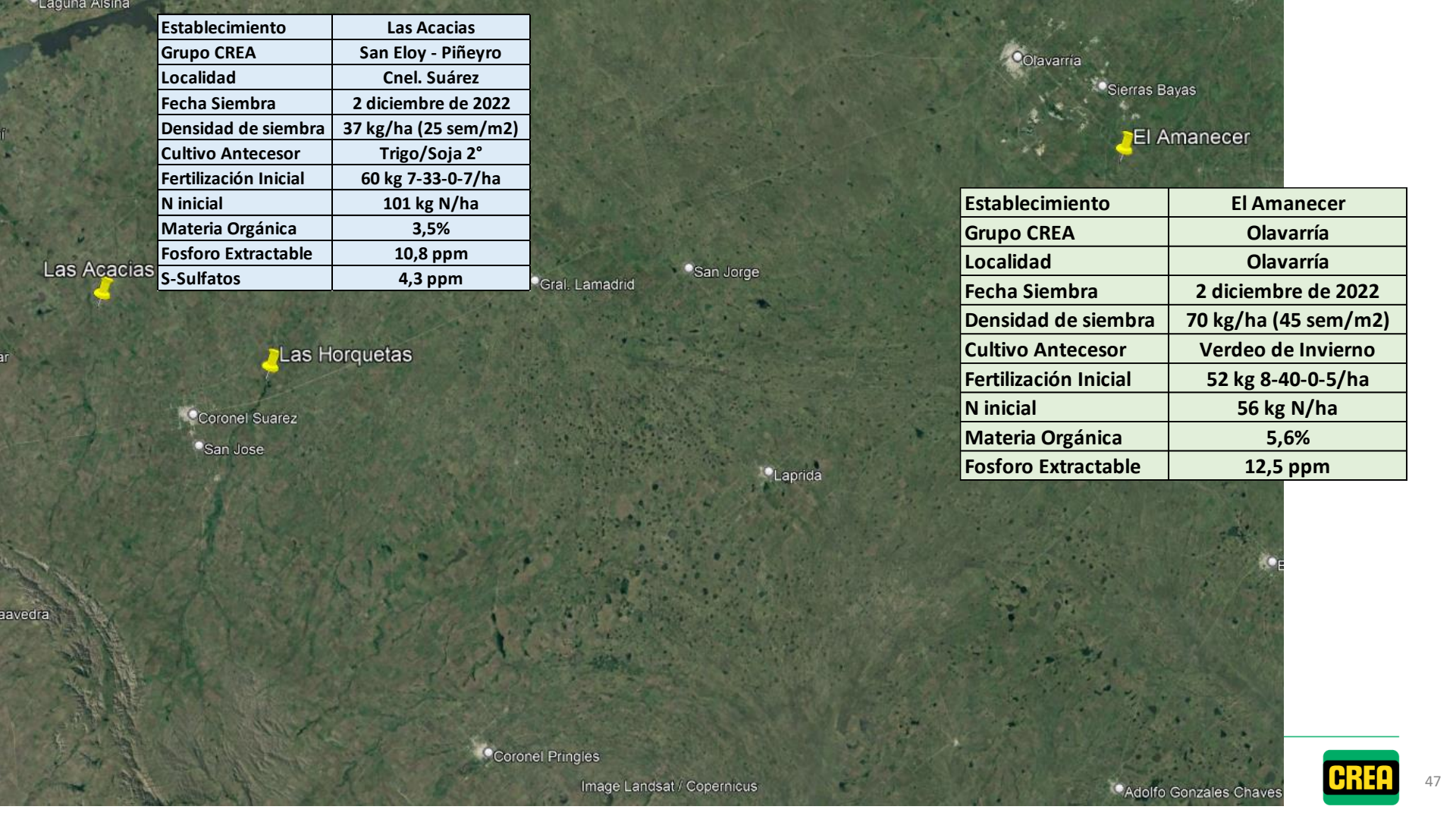
# No Tradicionales

- Tratamiento de semillas (Top Zinc): respuestas de 0 a 200 kg/ha, aparentemente asociadas a los ambientes de mayor potencial.
- Fertilización: respuestas a PowerPlant DUO y Absortec.
- Fitoestimulantes:
  - en 22-23 ¡Flecha!
  - Histórico (50% significativo): más asociado a ambientes de menor potencial.
- Sanidad: primeros datos - ¿respuesta a fungicidas?

# SOJA 2022-2023

<b>Establecimiento</b>	<b>Las Acacias</b>
<b>Grupo CREA</b>	<b>San Eloy - Piñeyro</b>
<b>Localidad</b>	<b>Cnel. Suárez</b>
<b>Fecha Siembra</b>	<b>2 diciembre de 2022</b>
<b>Densidad de siembra</b>	<b>37 kg/ha (25 sem/m2)</b>
<b>Cultivo Antecesor</b>	<b>Trigo/Soja 2°</b>
<b>Fertilización Inicial</b>	<b>60 kg 7-33-0-7/ha</b>
<b>N inicial</b>	<b>101 kg N/ha</b>
<b>Materia Orgánica</b>	<b>3,5%</b>
<b>Fosforo Extractable</b>	<b>10,8 ppm</b>
<b>S-Sulfatos</b>	<b>4,3 ppm</b>

<b>Establecimiento</b>	<b>El Amanecer</b>
<b>Grupo CREA</b>	<b>Olavarría</b>
<b>Localidad</b>	<b>Olavarría</b>
<b>Fecha Siembra</b>	<b>2 diciembre de 2022</b>
<b>Densidad de siembra</b>	<b>70 kg/ha (45 sem/m2)</b>
<b>Cultivo Antecesor</b>	<b>Verdeo de Invierno</b>
<b>Fertilización Inicial</b>	<b>52 kg 8-40-0-5/ha</b>
<b>N inicial</b>	<b>56 kg N/ha</b>
<b>Materia Orgánica</b>	<b>5,6%</b>
<b>Fosforo Extractable</b>	<b>12,5 ppm</b>



# Genética

Ensayos Comparativos GEASO  
2022-2023

# Ensayos Comparativos

Semillero	Cultivar	Rendimiento	
Nk seeds	EXP AQ3024	1791,8	A
Pioneer	P 46A03 SE	1755,6	A B
Bioceres	BIO E 3.82	1730,5	A B C
Bioceres	BIO E 4.41	1654,9	A B C D
Bioceres	BIO 4.12 STS	1630,4	A B C D E
Nidera	NS 4642 STS	1554,0	A B C D E F
Credenz-BASF	CZ 4021 STS	1513,9	B C D E F G
Pioneer	P 38A01 SE	1497,5	C D E F G
Credenz-BASF	CZ 4622 E	1467,5	D E F G
Nk seeds	NK 33X22 STS	1455,1	D E F G H
Bioceres	BIO 3.22 STS	1453,4	D E F G H
Pioneer	P 43A04 SE	1395,0	E F G H
Nidera	NS 4031 E	1393,0	E F G H
Nidera	NS 3821 STS	1393,0	E F G H
Credenz-BASF	CZ 3621 STS	1330,3	F G H I
Bioceres	BIO 4.52	1293,0	G H I
Credenz-BASF	CZ 4322 E	1288,7	G H I
Nidera	NS 3220 STS	1210,7	H I
Nk seeds	NK 39X22 STS	1134,5	I

$\alpha$ : 0.05 - DMS: 256 kg/ha

<b>Establecimiento</b>	<b>Las Acacias</b>
<b>Grupo CREA</b>	<b>San Eloy - Piñeyro</b>
<b>Localidad</b>	<b>Cnel. Suárez</b>
<b>Fecha Siembra</b>	<b>2 diciembre de 2022</b>
<b>Densidad de siembra</b>	<b>37 kg/ha (25 sem/m2)</b>
<b>Cultivo Antecesor</b>	<b>Trigo/Soja 2°</b>
<b>Fertilización Inicial</b>	<b>60 kg 7-33-0-7/ha</b>
<b>N inicial</b>	<b>101 kg N/ha</b>
<b>Materia Orgánica</b>	<b>3,5%</b>
<b>Fosforo Extractable</b>	<b>10,8 ppm</b>
<b>S-Sulfatos</b>	<b>4,3 ppm</b>

	<b>Enlist</b>	<b>RR1</b>
<b>Grupo 3</b>	1614,0	1329,5
<b>Grupo 4</b>	1492,5	1556,6

# Ensayos Comparativos

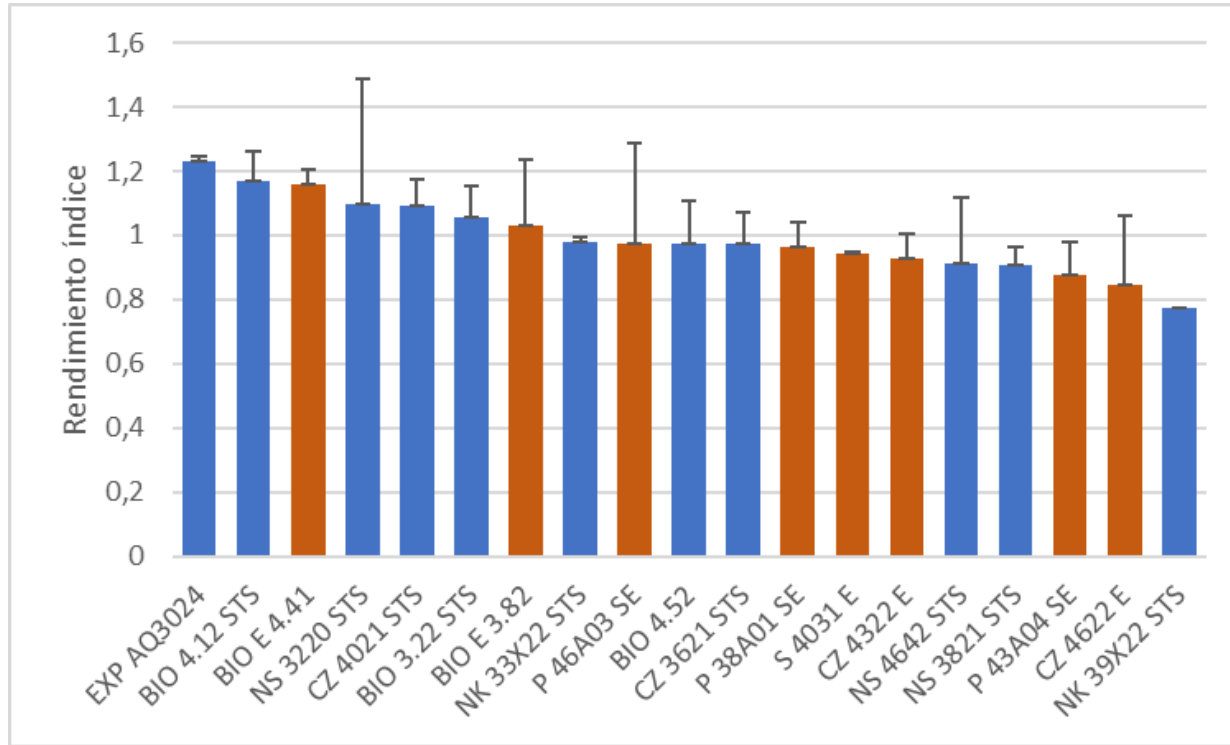
Semillero	Cultivar	Rendimiento	
Nidera	NS 3220 STS	2163,4	A
Nk seeds	EXP AQ3024	1958,8	A B
Bioceres	BIO 4.12	1944,5	A B
Bioceres	BIO E 4.41	1877,1	A B C
Credenz-BASF	CZ 4021 STS	1813,6	A B C D
Bioceres	BIO 3.22 STS	1774,2	A B C D
Bioceres	BIO 4.52	1683,5	A B C D E
Credenz-BASF	CZ 3621 STS	1639,6	B C D E F
Credenz-BASF	CZ 4322 E	1547,3	B C D E F G
Nk seeds	NK 33X22 STS	1525,7	B C D E F G
Nidera	NS 4031 E	1483,7	B C D E F G
Pioneer	P 38A01 SE	1437,3	C D E F G
Bioceres	BIO E 3.82	1395,5	C D E F G
Nidera	NS 3821 STS	1362,6	D E F G
Pioneer	P 43A04 SE	1270,7	E F G
Nidera	NS 4642 STS	1206,5	E F G
Pioneer	P 46A03 SE	1188,2	F G
Credenz-BASF	CZ 4622 E	1087,5	G

α: 0.05 - DMS: 495 kg/ha

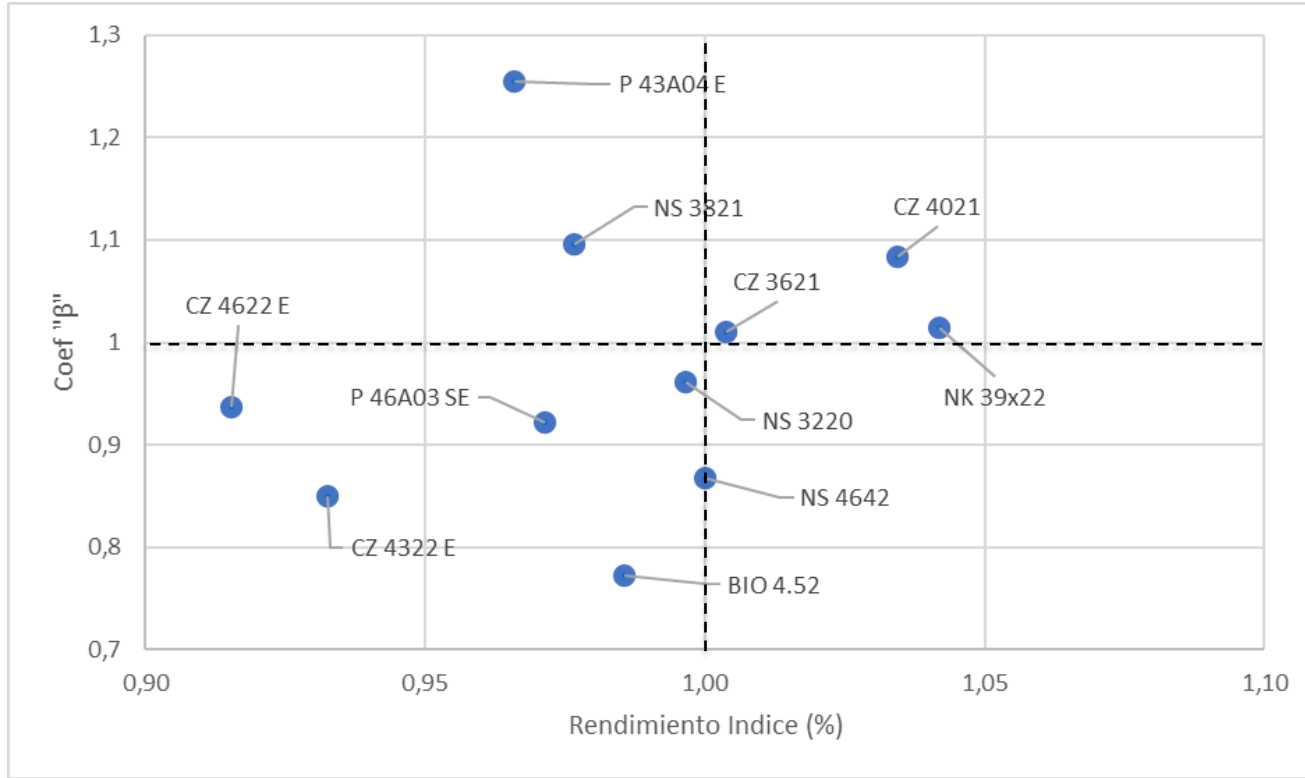
<b>Establecimiento</b>	<b>El Amanecer</b>
<b>Grupo CREA</b>	<b>Olavarría</b>
<b>Localidad</b>	<b>Olavarría</b>
<b>Fecha Siembra</b>	<b>2 diciembre de 2022</b>
<b>Densidad de siembra</b>	<b>70 kg/ha (45 sem/m2)</b>
<b>Cultivo Antecesor</b>	<b>Verdeo de Invierno</b>
<b>Fertilización Inicial</b>	<b>52 kg 8-40-0-5/ha</b>
<b>N inicial</b>	<b>56 kg N/ha</b>
<b>Materia Orgánica</b>	<b>5,6%</b>
<b>Fosforo Extractable</b>	<b>12,5 ppm</b>

	<b>Enlist</b>	<b>RR1</b>
<b>Grupo 3</b>	1416	1693
<b>Grupo 4</b>	1409	1721

# Ensayos Comparativos



# Ensayos Comparativos



> 7 datos/cultivar



# Brechas de Rendimiento

## Efecto de la nutrición en soja

# Nutrición – ¿Brechas de Rendimiento?

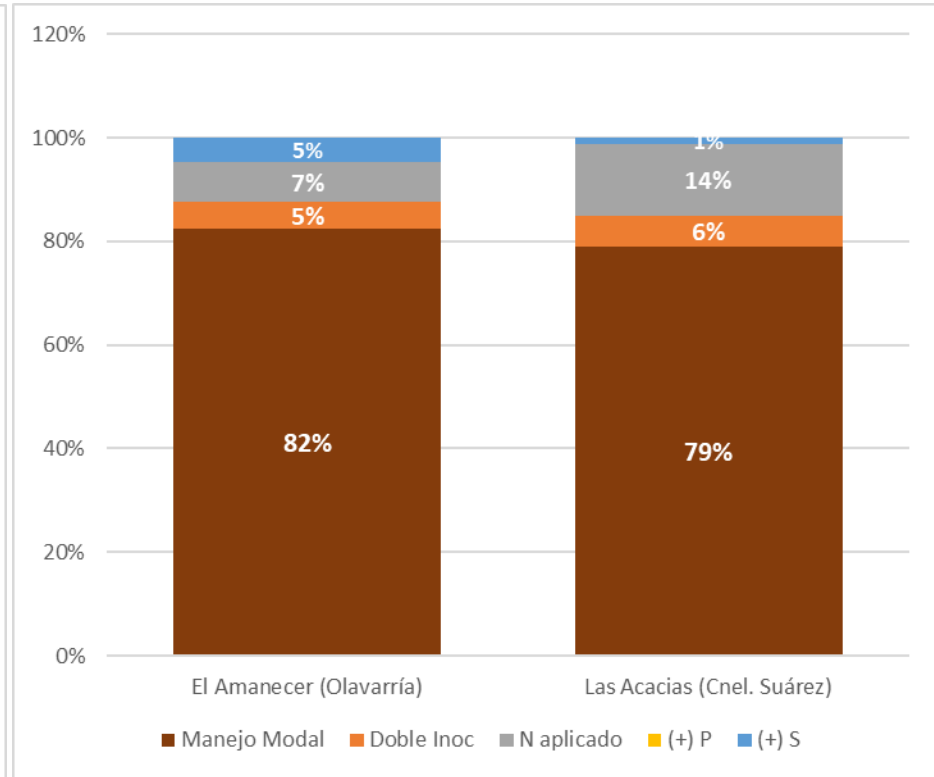
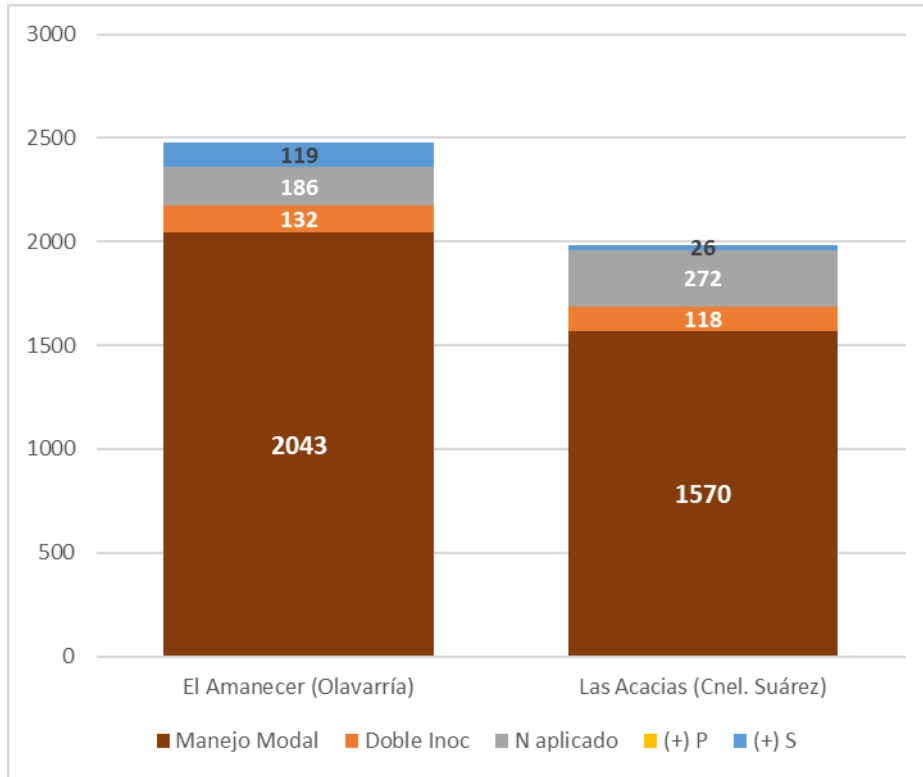


# ¿Brechas de Rendimiento?



- Doble inoculación
- 100 kgN aplicado
- 120 kg P
- 20 kg S

# ¿Brechas de Rendimiento?



# Nutrición Foliar

## Power Plant **BIO**

Dosis 5 lt/ha

N 7,2%

P 6,4%

S 21,6%

+

K, B, Zn, Mo, Mn, Co

## Power Plant **DUO**

Dosis 5 lt/ha

N 6,1%

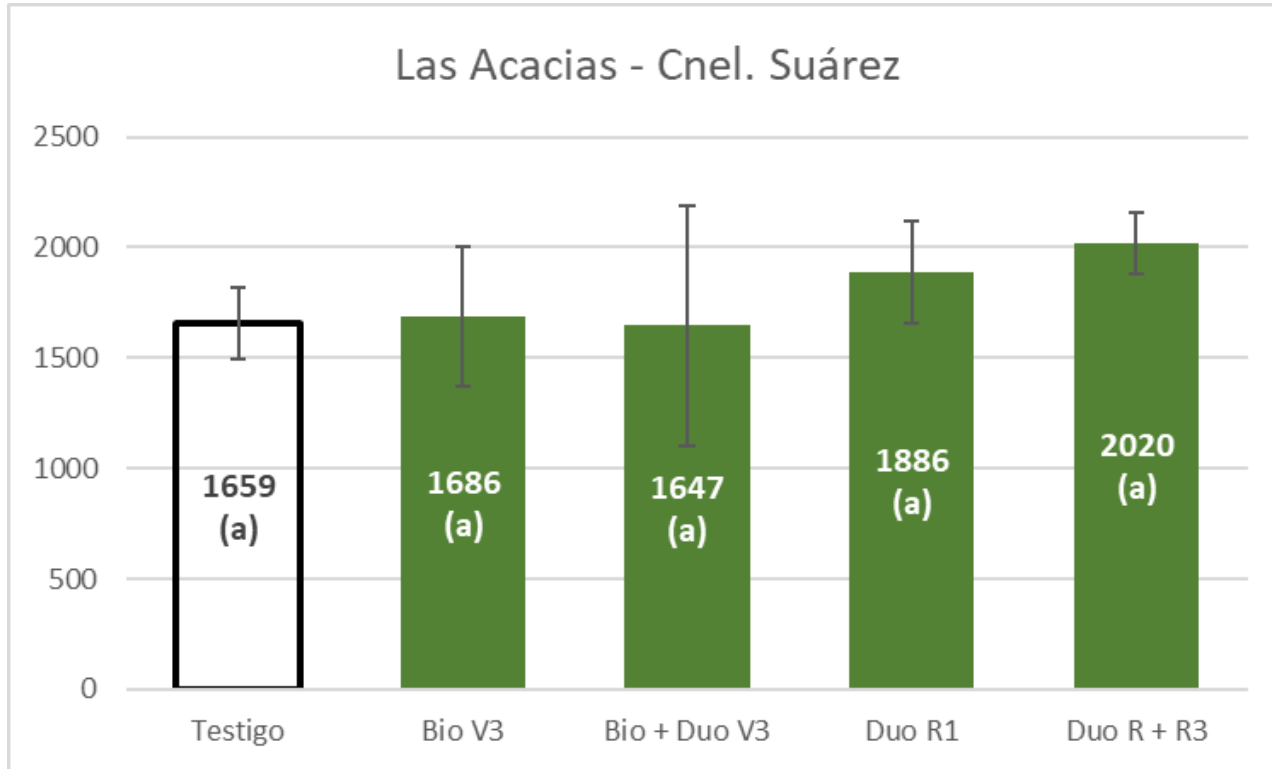
P 5,3%

S 22,2%

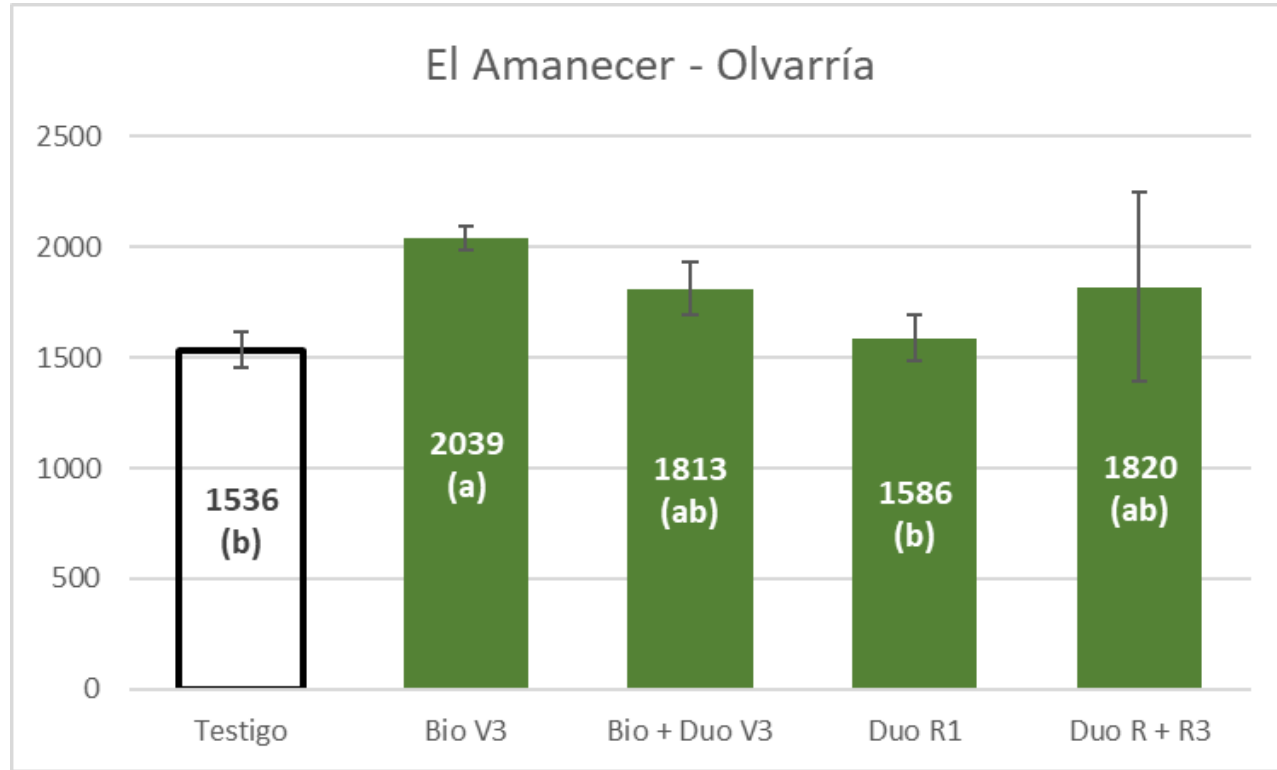
+

K, Cu, B, Zn

# Nutrición Foliar



# Nutrición Foliar



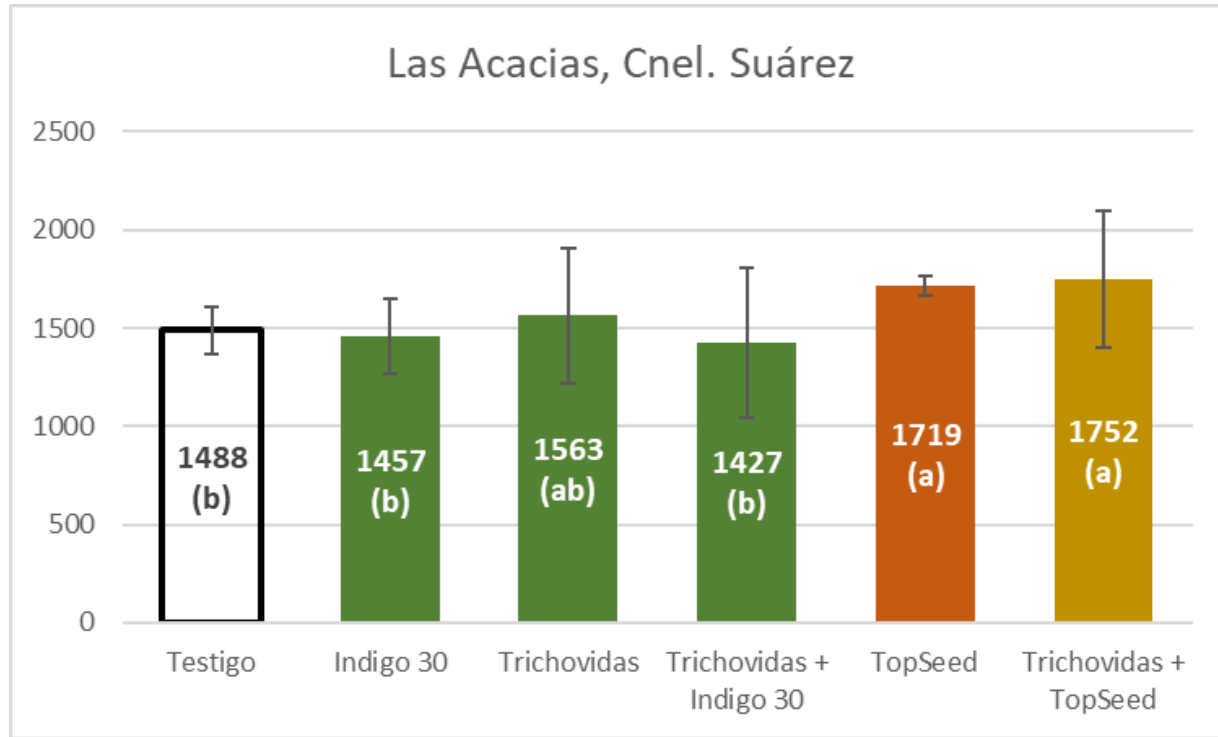
# No Tradicionales

Semilla y Foliares

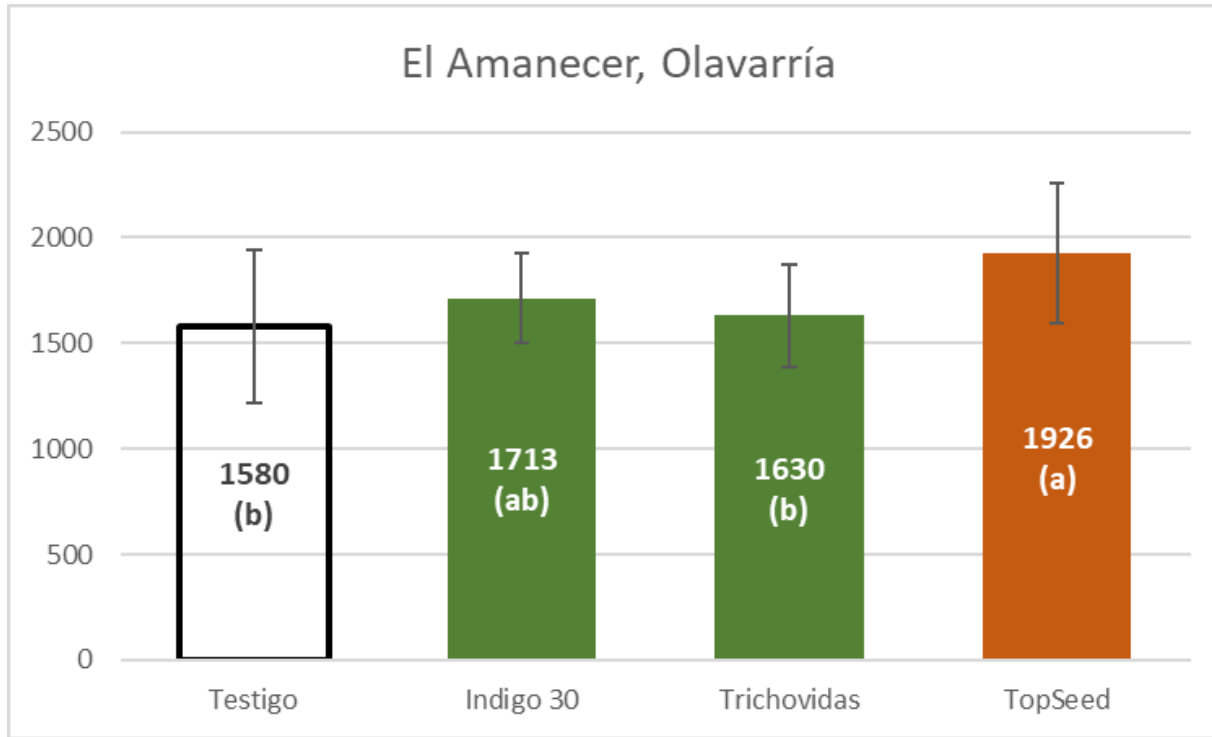
2022 + histórico



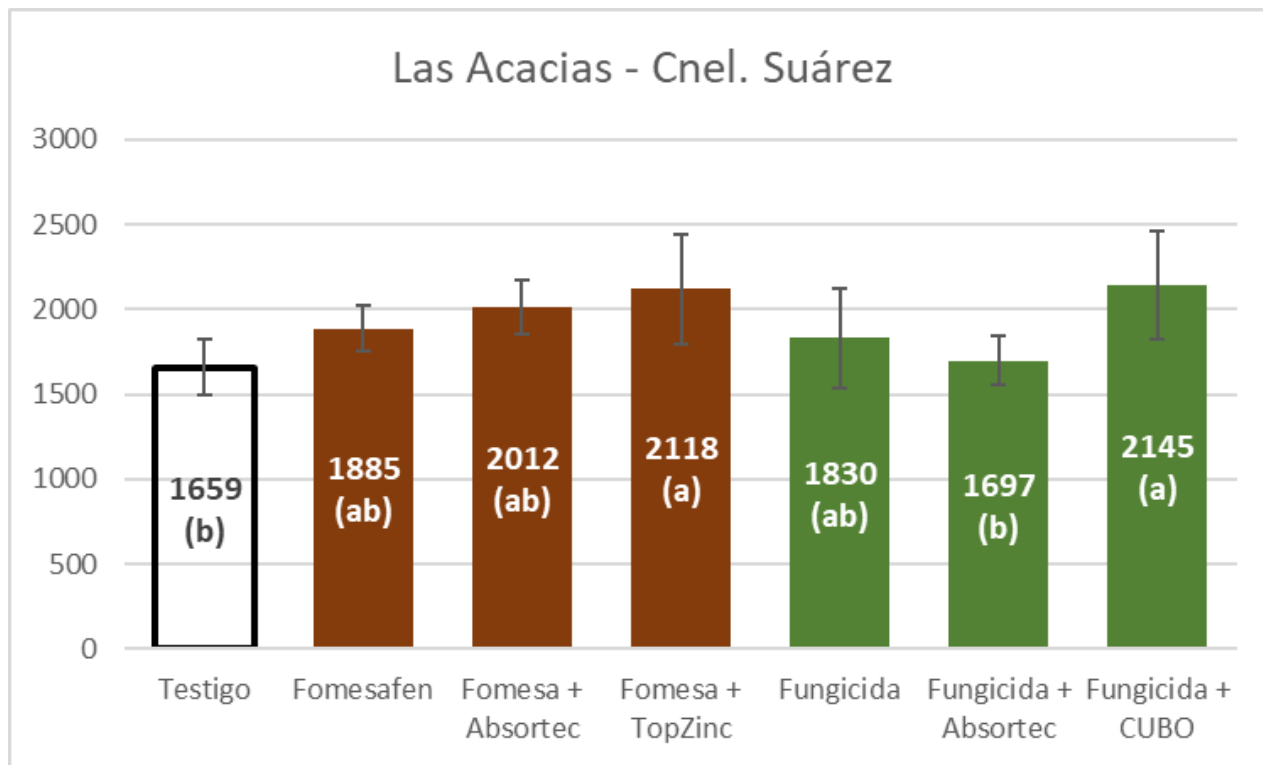
# No Tradicionales – Tratamiento Semilla



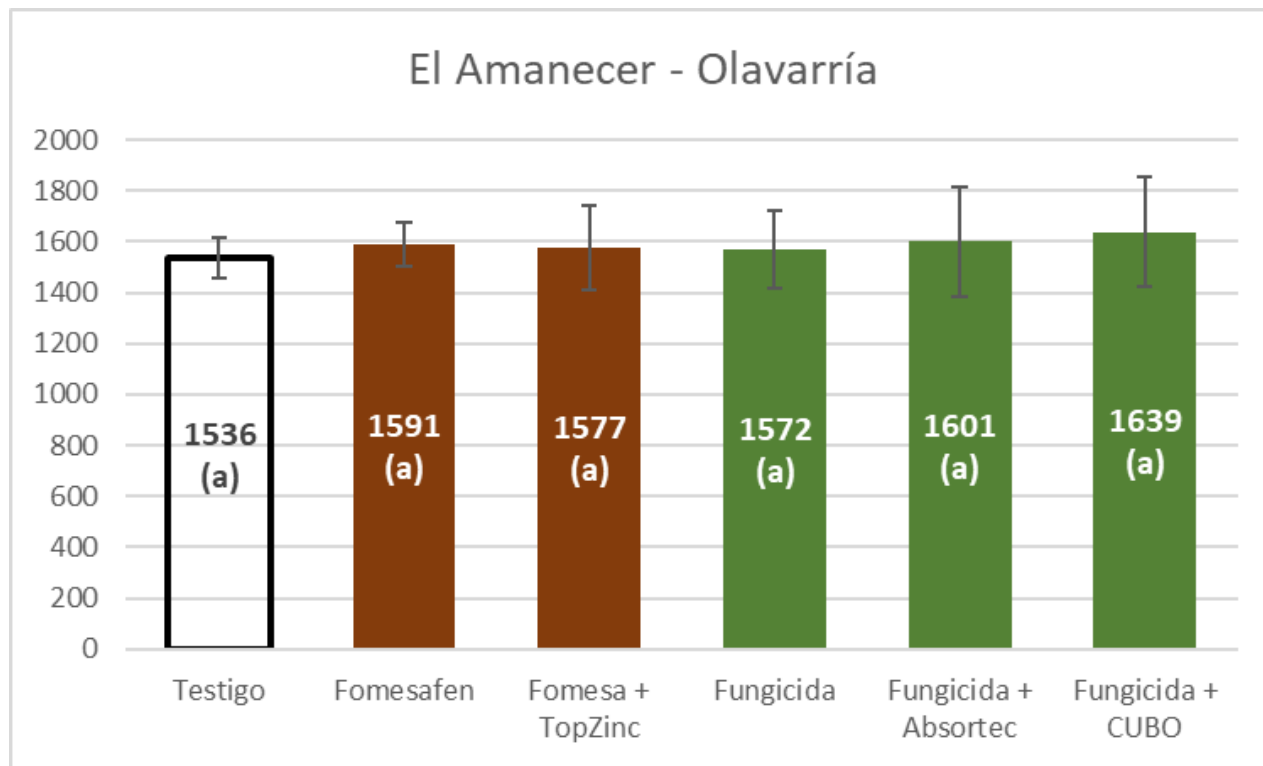
# No Tradicionales – Tratamiento Semilla



# No Tradicionales – Tratamiento Foliar



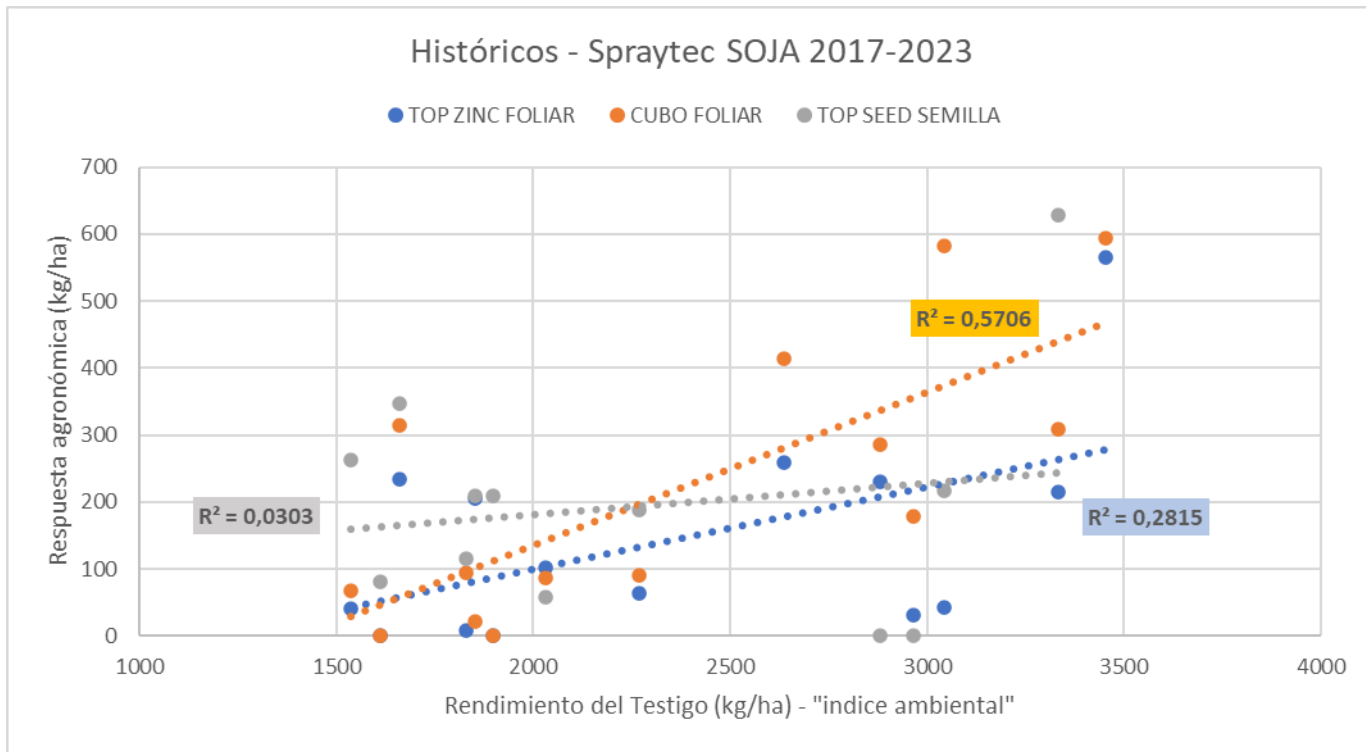
# No Tradicionales – Tratamiento Foliar



# No Tradicionales – 14 experimentos

Campaña	Rend. Test	Respuesta Promedio		
		TOP ZINC FOLIAR	CUBO FOLIAR	TOP SEED SEMILLA
2022	1536	41	67	263
2022	1659	233	315	347
2021	3043	43	583	217
2021	2270	64	90	188
2020	1852	206	22	210
2020	1829	9	95	115
2019	3333	215	308	628
2019	1610	0	0	80
2018	2030	102	86	57
2018	1899	0	0	209
2017	2879	231	285	0
2017	2966	31	179	0
2016	3452	565	593	
2016	2637	259	414	
<b>Promedio</b>	<b>2357</b>	<b>143</b>	<b>217</b>	<b>193</b>
	<b>% Signif.</b>	<b>43%</b>	<b>50%</b>	<b>58%</b>

# No Tradicionales – 14 experimentos



# Síntesis Soja 22-23

- En un año marcado por sequía y heladas
- Se destacaron:
  - RR: exp. Nk, Bio 4.12, Ns 3220 y Cz 4021.
  - Enlist: Bio E 4.41 y Bio E 3.82
- Efectos sobre rinde (a 20% del potencial nutrido) de N aplicado y doble inoculación + Azufre.
- Buenas respuestas a DUO (sign) en repro.
- Fitoestimulantes: Rta a CUBO asociada a mejores ambientes, Top Seed en general, Top Zinc intermedio.

## Sponsors GEASO Agricultura







**¡Muchas Gracias!**