



Novedades GEASO 2022

Estrategias para Trigo y Cebada

JAT Cultivos de Invierno

29 de abril de 2022

Esquema de la presentación

- Brechas de rendimiento en la región Sudoeste
- Genética – 2 años
- Densidad de siembra
- Tratamiento de semillas
- Nutrición: fósforo y nitrógeno. Fuentes, momentos de aplicación y eficiencias históricas.
 - Cambios en relación de precios... ¿Cambios en las decisiones?
 - Diferencias en trigo y cebada.
- Sanidad: manejo en cultivo
- Planteos 2022

Rendimiento Potencial

- Limitantes:
 - Radiación
 - Temperatura
 - [CO₂]
 - Fechas
 - Densidad
 - Genética

Potencial de Rendimiento

Rendimiento Alcanzable

- Limitantes:
 - Lluvias
 - Suelo

Potencial de Rendimiento en seco

Brechas de Rendimiento

Rendimiento Obtenido

- Limitantes:
 - Nutrición
 - Malezas
 - Plagas
 - Enfermedades

Rendimiento promedio alcanzado

Brecha por Genética

Brecha por Densidad

Brecha por Macronutr.

Brecha por Micronutr.

Brecha por Sanidad

Genética Empleada

Densidad Empleada

Nutrición NPS Empleada

Otros Nutrientes

Manejo Sanitario Empleado

=

Brecha por Sanidad

Brecha por Micronutr.

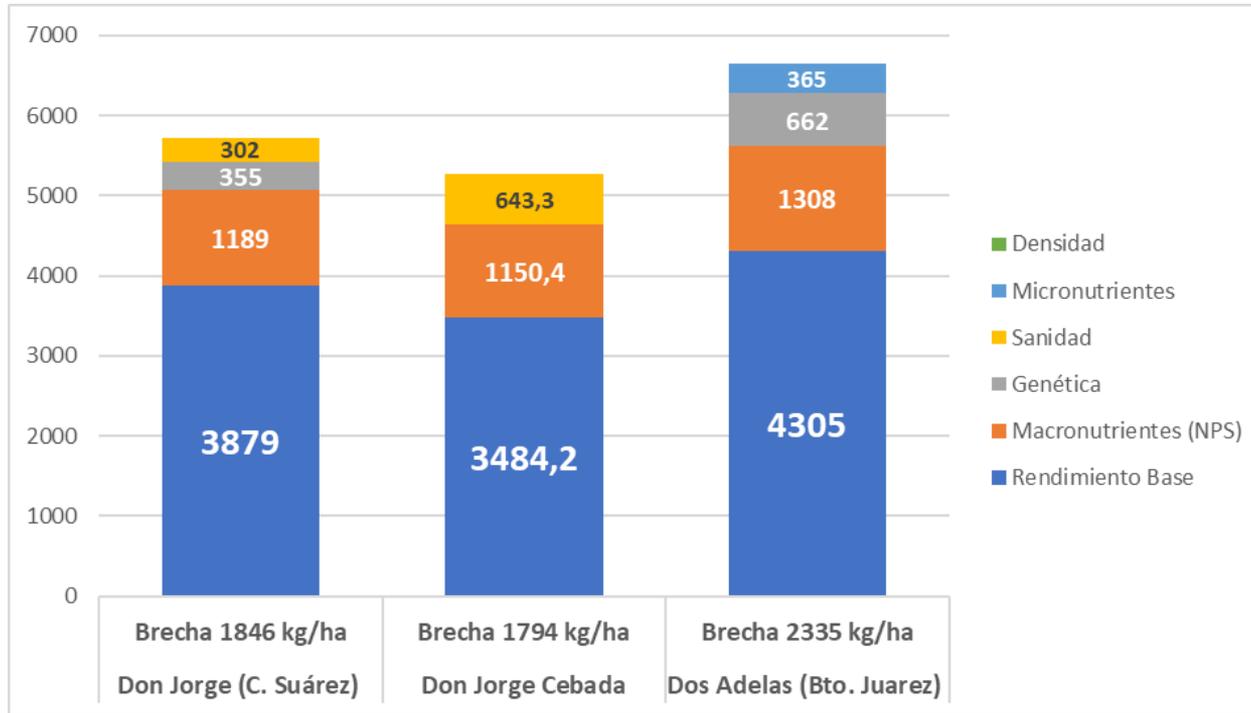
Brecha por Macronutr.

Brecha por Densidad

Brecha por Genética

Rendimiento Obtenido para el manejo del lote

Resultados 2021



Genética

Ensayos Comparativos GEASO

2021 + 2020

Semillero	Cultivar	Rendimiento	Proteína %	
<i>Santa Rosa</i>	SR 5842	5196	12,6%	A
<i>Bioceres</i>	Ginkgo	5131	11,2%	A
<i>Limagrain</i>	Aryal	4860	12,6%	A B
<i>Buck</i>	Destello	4615	12,4%	A B
<i>Don Mario</i>	Sauce	4412	13,4%	A B C
<i>Bioceres</i>	Guayabo	4377	11,7%	A B C
<i>Buck</i>	Pacífico	4371	11,8%	A B C
<i>Buck</i>	Sy 109	4335	11,0%	A B C
<i>RAGT</i>	Quirico	4324	13,3%	A B C
<i>Nidera</i>	Baguette 820	4305	11,0%	A B C
<i>Buck</i>	Colihue	3928	13,2%	A B C D
<i>Nidera</i>	Baguette 620	3808	12,1%	B C D
<i>Don Mario</i>	Audaz	3801	14,4%	B C D
<i>Don Mario</i>	Pehuen	3768	9,5%	B C D
<i>Santa Rosa</i>	Pampero	3697	11,9%	B C D
<i>Bioceres</i>	Basilio	3275	13,7%	C D
<i>Nidera</i>	Baguette 750	3150	11,7%	C D
<i>Nidera</i>	Baguette 550	2845	12,9%	D
<i>α: 0.05 - DMS: 1288 kg/ha</i>				

Establecimiento	Dos Adelas
Grupo CREA	Bto. Juárez
Localidad	Barker
Fecha Siembra	23-jun-21
Fert. Inicial	80 kg PDA/ha
N Total	150 kgN/ha
Fungicida	si

Semillero	Cultivar	Rendimiento	Peso 1000	
<i>Nidera</i>	Baguette 750	4607	8,8%	A
<i>Buck</i>	Colihue	4540	10,1%	A
<i>Nidera</i>	Baguette 550	4353	9,7%	A
<i>Santa Rosa</i>	SR 5842	4291	9,6%	A B
<i>Buck</i>	Sy 109	4219	8,7%	A B
<i>Bioceres</i>	Guayabo	4194	9,0%	A B
<i>Santa Rosa</i>	Pampero	4023	8,8%	A B C
<i>Nidera</i>	Baguette 620	4012	8,7%	A B C
<i>Don Mario</i>	Pehuen	3995	8,6%	A B C
<i>Buck</i>	Destello	3970	10,4%	A B C
<i>Bioceres</i>	Basilio	3962	9,1%	A B C
<i>Buck</i>	Pacífico	3865	8,6%	A B C
<i>Limagrain</i>	Aryal	3860	8,6%	A B C
<i>Don Mario</i>	Sauce	3479	10,0%	B C D
<i>Don Mario</i>	Audaz	3474	10,6%	B C D
<i>Bioceres</i>	Ginkgo	3289	9,4%	C D
<i>Nidera</i>	Baguette 820	3265	9,2%	C D
<i>RAGT</i>	Quirico	2994	9,0%	D
$\alpha: 0.05$ - DMS: 863 kg/ha				

Establecimiento	Don Jorge
Grupo CREA	Cnel. Suárez
Localidad	Cnel. Suárez
Fecha Siembra	13-jun-21
Fert. Inicial	95 kg mezcla/ha
N Total	140 kgN/ha
Fungicida	si

Semillero	Cultivar	Rendimiento	Proteína %	
RAGT	Quirico	4940	9,0%	A
Santa Rosa	SR 5842	4847	9,4%	A B
Bioceres	Ginkgo	4766	8,6%	A B C
Limagran	Aryal	4680	9,3%	A B C
Don Mario	Audaz	4570	9,8%	A B C D
Santa Rosa	Pampero	4448	9,3%	A B C D E
Don Mario	Pehuen	4408	9,3%	A B C D E
Bioceres	Guayabo	4294	9,1%	A B C D E
Buck	Sy 109	4229	8,9%	A B C D E
Buck	Colihue	4103	9,5%	A B C D E
Nidera	Baguette 620	3991	9,5%	A B C D E
Buck	Destello	3916	9,4%	A B C D E
Don Mario	Sauce	3718	9,6%	B C D E
Nidera	Baguette 820	3709	9,2%	B C D E
Nidera	Baguette 550	3592	9,3%	C D E F
Buck	Pacífico	3484	8,8%	D E F
Bioceres	Basilio	3376	9,9%	E F
Nidera	Baguette 750	2491	8,5%	F
<i>α: 0.05 - DMS: 1175 kg/ha</i>				

Establecimiento	San Juan
Grupo CREA	Gral. Lamadrid
Localidad	Líbano
Fecha Siembra	1-jul-21
Fert. Inicial	80 kg PMA/ha
N Total	140 kgN/ha
Fungicida	no

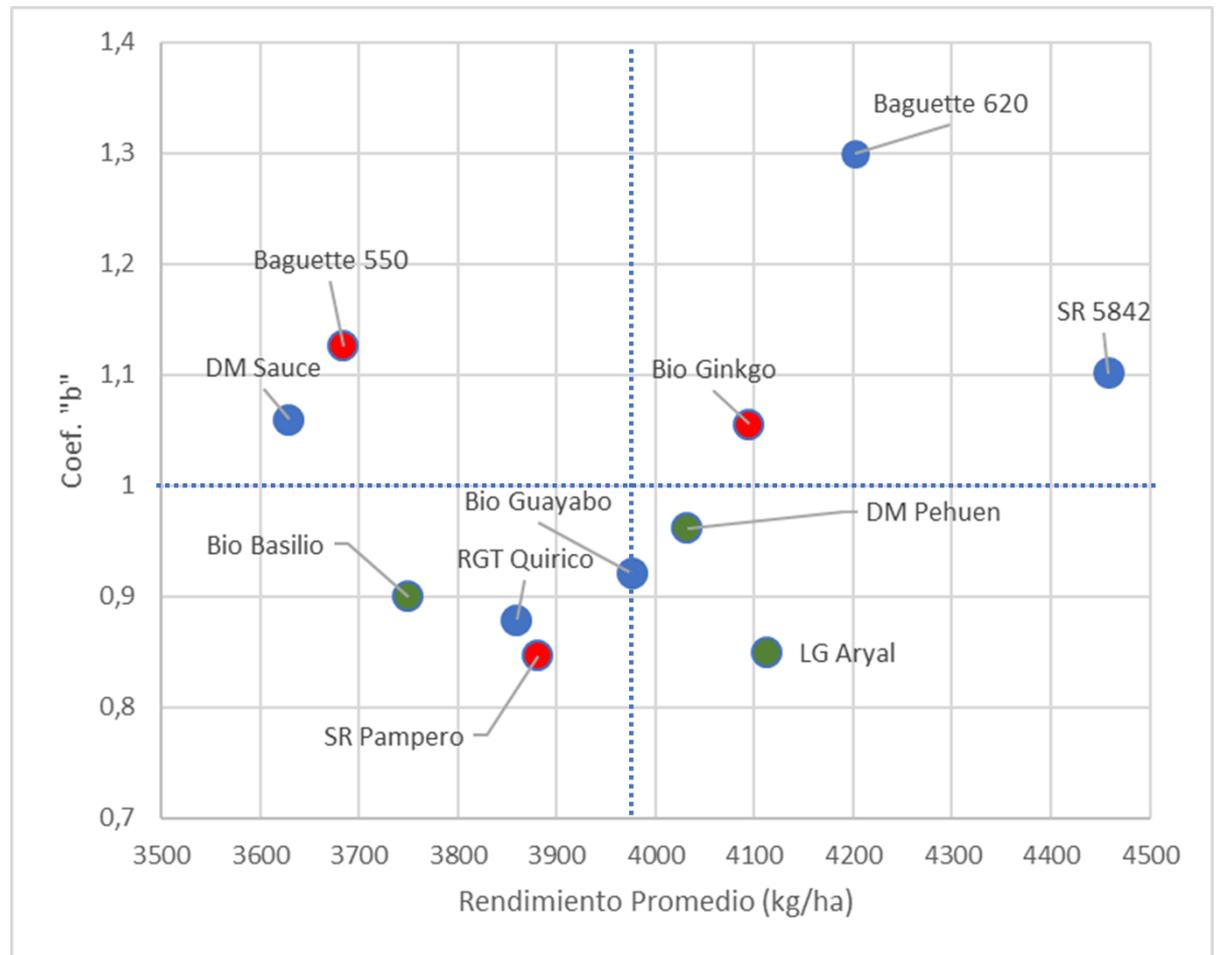
Semillero	Cultivar	Rendimiento	Proteína %	
<i>Buck</i>	Pacífico	2797	10,3%	A
<i>Buck</i>	Sy 109	2734	9,9%	A
<i>Bioceres</i>	Ginkgo	2619	8,9%	A B
<i>Nidera</i>	Baguette 620	2563	9,0%	A B
<i>Limagrain</i>	Aryal	2465	9,6%	A B C
<i>Santa Rosa</i>	Pampero	2427	9,3%	A B C
<i>Don Mario</i>	Pehuen	2423	9,8%	A B C
<i>Santa Rosa</i>	SR 5842	2353	9,5%	A B C D
<i>Buck</i>	Colihue	2334	9,8%	A B C D
<i>Bioceres</i>	Basilio	2328	10,2%	A B C D
<i>Nidera</i>	Baguette 820	2232	10,0%	A B C D
<i>RAGT</i>	Quirico	2201	10,6%	A B C D
<i>Nidera</i>	Baguette 750	2149	9,9%	A B C D
<i>Nidera</i>	Baguette 550	2141	11,4%	A B C D
<i>Buck</i>	Destello	2103	10,7%	A B C D
<i>Don Mario</i>	Audaz	1954	11,2%	B C D
<i>Bioceres</i>	Guayabo	1815	10,1%	C D
<i>Don Mario</i>	Sauce	1664	10,5%	D
α : 0.05 - DMS: 703 kg/ha				

Establecimiento	R. del Medio
Grupo CREA	Ventania
Localidad	17 de Agosto
Fecha Siembra	21-jun-21
Fert. Inicial	70 kg mezcla/ha
N Total	100 kgN/ha
Fungicida	no

Establecimiento		Dos Adelas	Don Jorge	San Juan	R. del Medio		
Grupo CREA		Bto. Juárez	Cnel. Suárez	Gral. Lamadrid	Ventania		
Localidad		Barker	Cnel. Suárez	Líbano	17 de Agosto		
Fecha Siembra		23-jun-21	13-jun-21	1-jul-21	21-jun-21		
Fert. Inicial		80 kg PDA/ha	95 kg mezcla/ha	80 kg PMA/ha	70 kg mezcla/ha		
N Total		150 kgN/ha	140 kgN/ha	140 kgN/ha	100 kgN/ha		
Fungicida		si	si	no	no		
Semillero	Cultivar	Rend. Indice	Rend. Indice	Rend. Indice	Rend. Indice	Promedio	CV %
Santa Rosa	SR 5842	126%	110%	119%	103%	114%	9%
Bioceres	Ginkgo	124%	84%	117%	114%	110%	16%
Limagrain	Aryal	118%	99%	115%	107%	110%	8%
Buck	Sy 109	105%	108%	103%	119%	109%	6%
Buck	Colihue	95%	116%	100%	102%	103%	9%
Buck	Pacífico	106%	99%	85%	122%	103%	15%
Santa Rosa	Pampero	90%	103%	109%	106%	102%	8%
Don Mario	Pehuen	91%	102%	108%	106%	102%	7%
Nidera	Baguette 620	92%	103%	98%	112%	101%	8%
Buck	Destello	112%	102%	96%	92%	100%	9%
RAGT	Quirico	105%	77%	121%	96%	100%	19%
Bioceres	Guayabo	106%	107%	105%	79%	99%	14%
Don Mario	Audaz	92%	89%	112%	85%	95%	13%
Nidera	Baguette 820	104%	83%	91%	97%	94%	10%
Bioceres	Basilio	79%	101%	83%	101%	91%	13%
Nidera	Baguette 550	69%	111%	88%	93%	90%	19%
Don Mario	Sauce	107%	89%	91%	73%	90%	16%
Nidera	Baguette 750	76%	118%	61%	94%	87%	28%

Potencial de Rendimiento Y Estabilidad

Datos 2020 + 2021



¡Atención!

- Vernalización: requerimientos de frío para acortar el período a floración.
 - Ocurre entre emergencia y doble lomo
- Temperaturas en las que ocurre: 0 a 12°C
 - Óptimo 5 a 7°C
- Devernalización: vuelta atrás del reloj!
 - Con temperaturas por encima de los 17°C
- La tolerancia a frío en pasto puede estar asociada a los requerimientos de vernalización.
- Lo importante, no sembrar trigos con alta vernalización (tolerancia a frío) en siembras atrasadas.

Necochea

	Fecha de Siembra (CRONOTRIGO)					
	20-may		20-jun		20-jul	
	Prob. Heladas	Prob. Golpe Calor	Prob. Heladas	Prob. Golpe Calor	Prob. Heladas	Prob. Golpe Calor
Bag. 802	20%	0%	6%	3%	0%	66%
Lapacho	20%	0%	6%	3%	0%	20%
Bag. 620	17%	0%	6%	0%	6%	9%
DM Ceibo	26%	0%	17%	0%	6%	6%

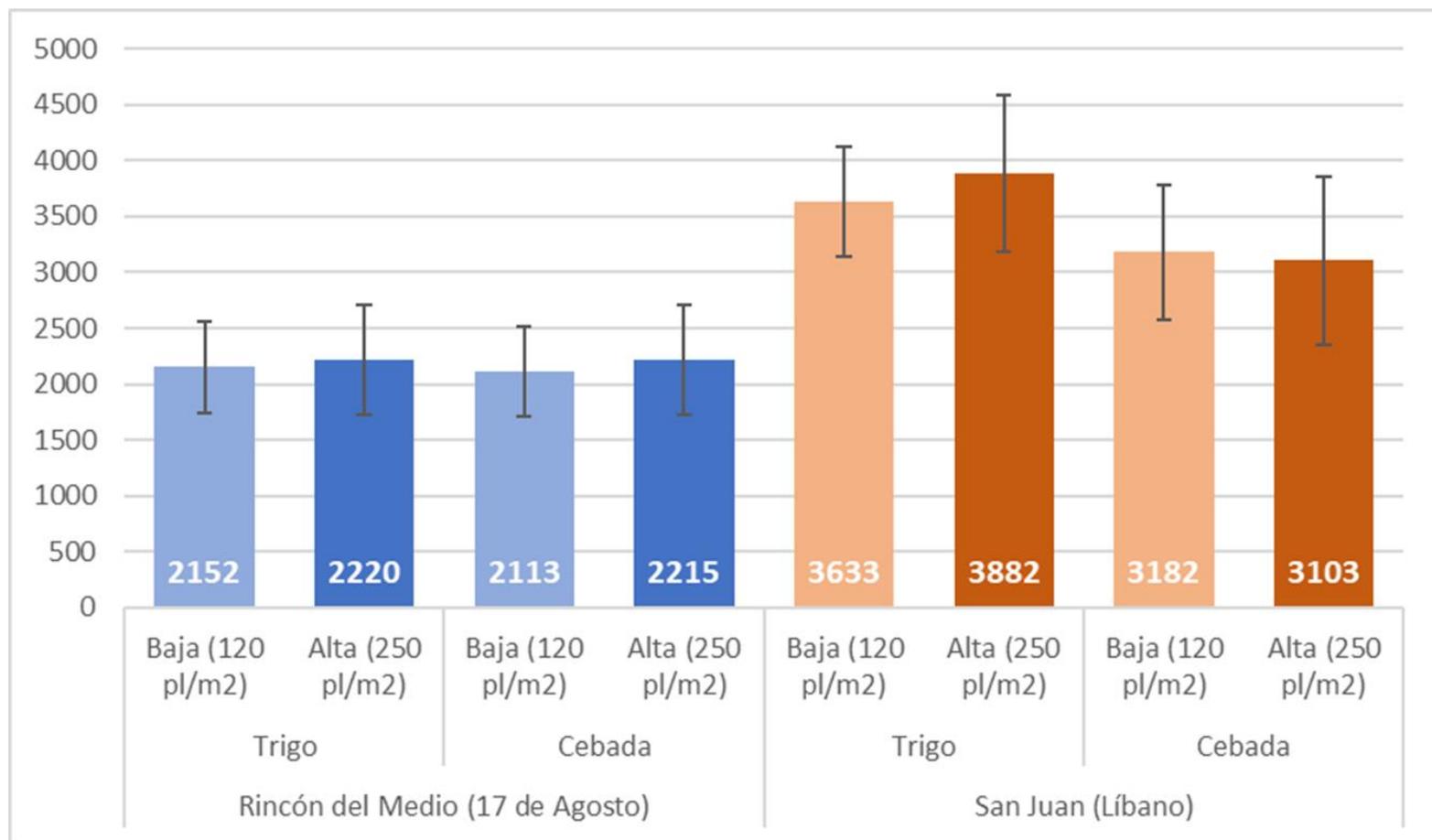
Cnel. Suárez

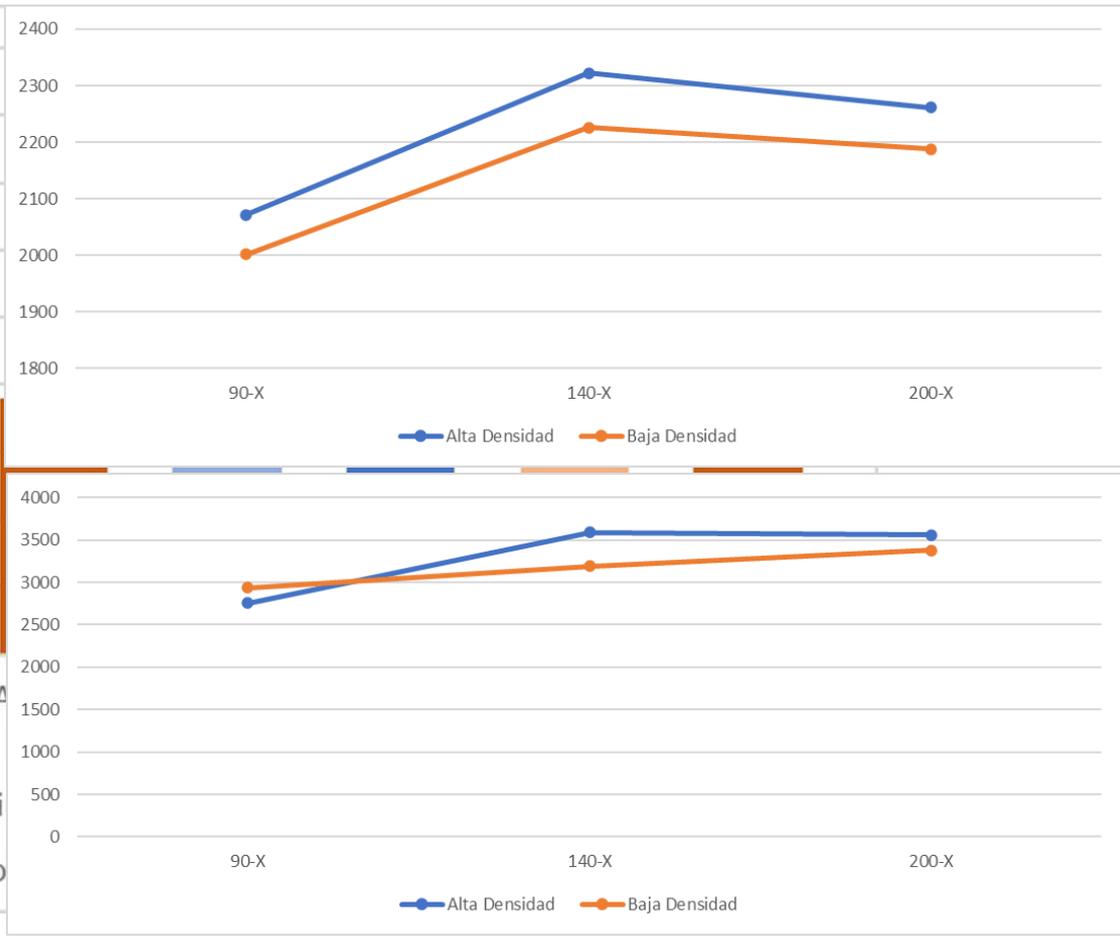
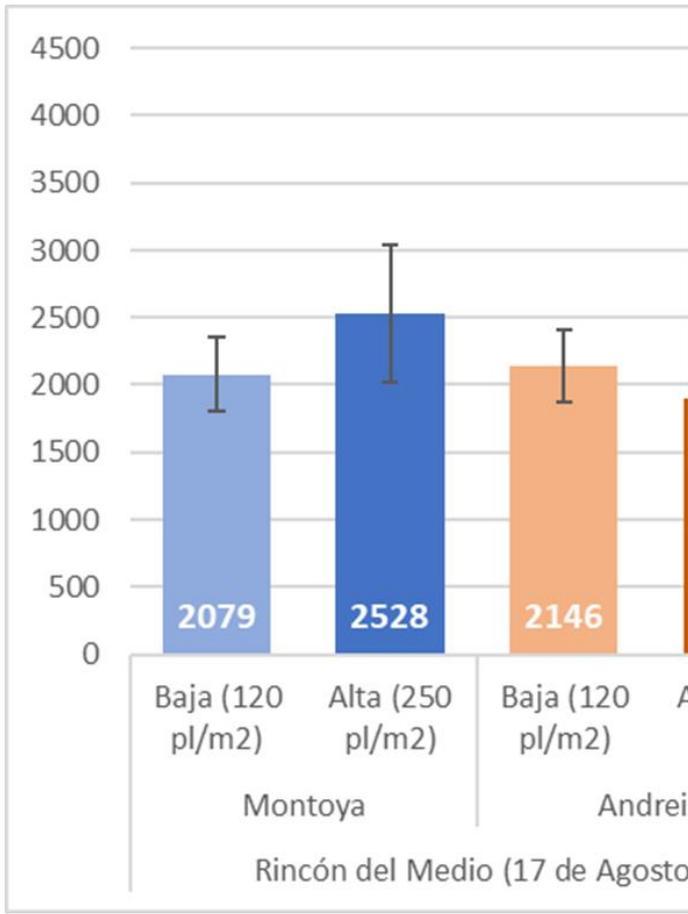
	Fecha de Siembra (CRONOTRIGO)					
	20-may		20-jun		20-jul	
	Prob. Heladas	Prob. Golpe Calor	Prob. Heladas	Prob. Golpe Calor	Prob. Heladas	Prob. Golpe Calor
Bag. 802	54%	9%	3%	80%	0%	97%
Lapacho	54%	9%	23%	46%	9%	60%
Bag. 620	51%	14%	26%	37%	14%	49%
DM Ceibo	69%	6%	43%	23%	17%	49%

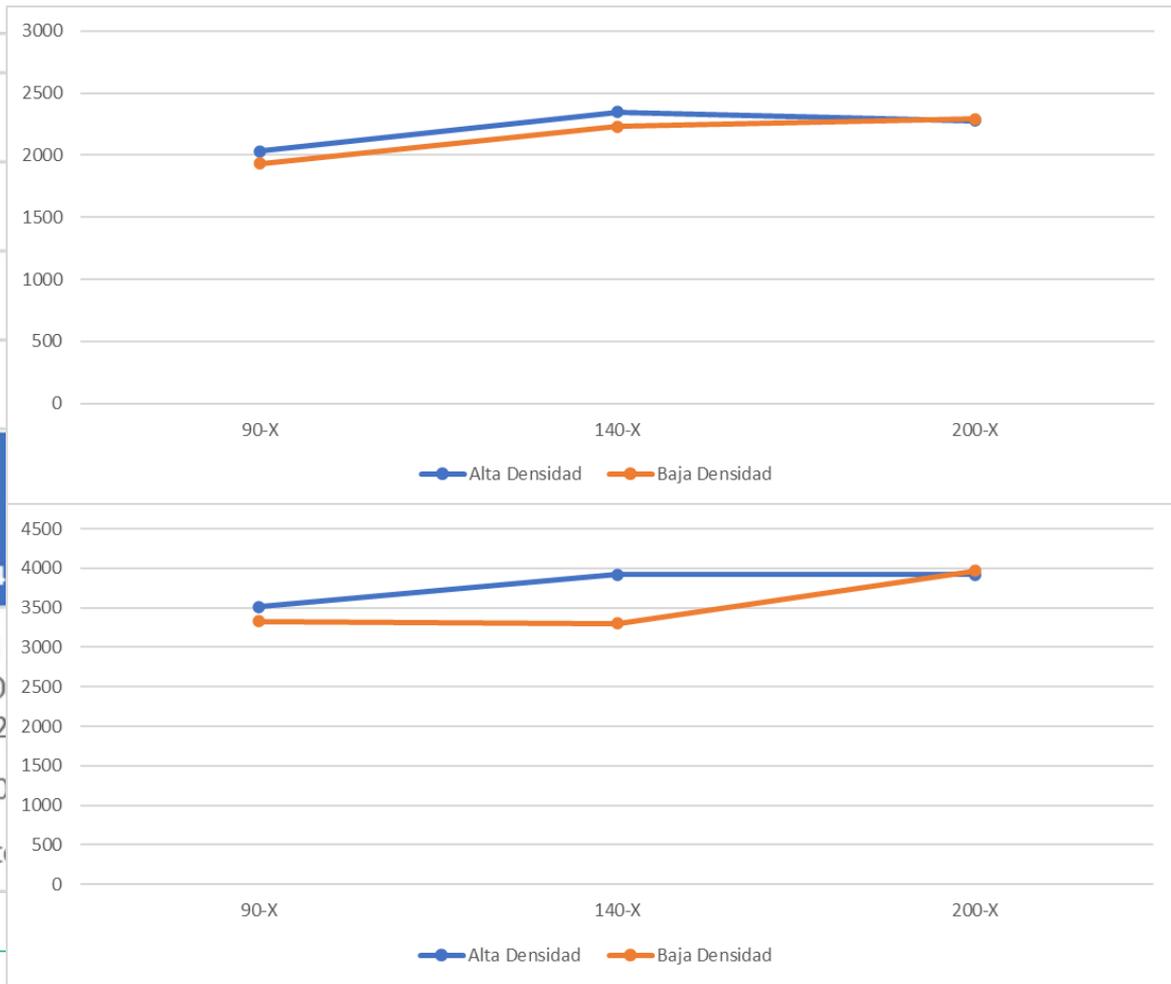
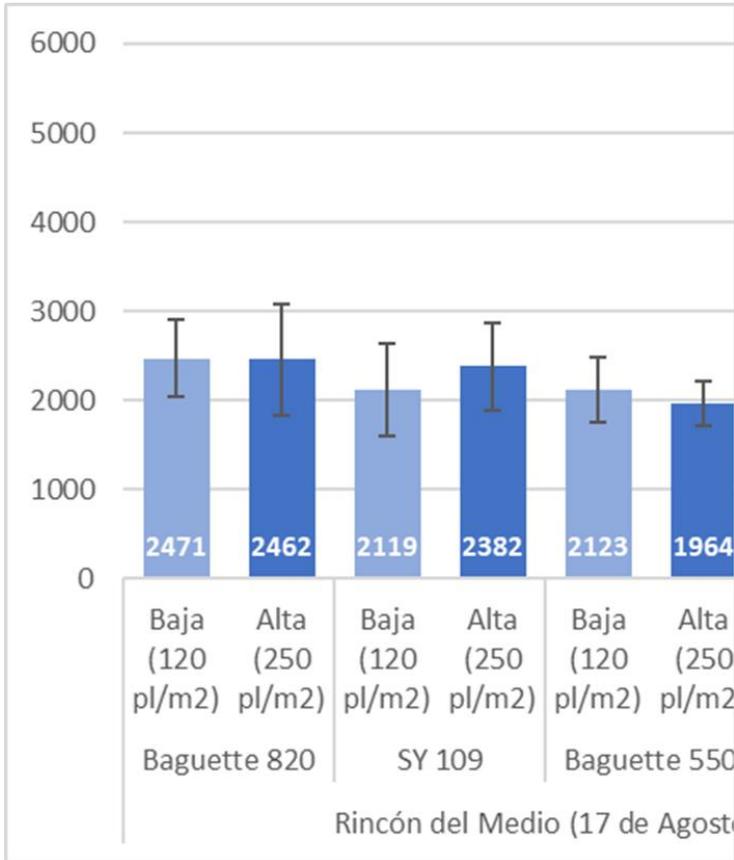
Densidad de Siembra

Ensayos GEASO

2021 + 2020

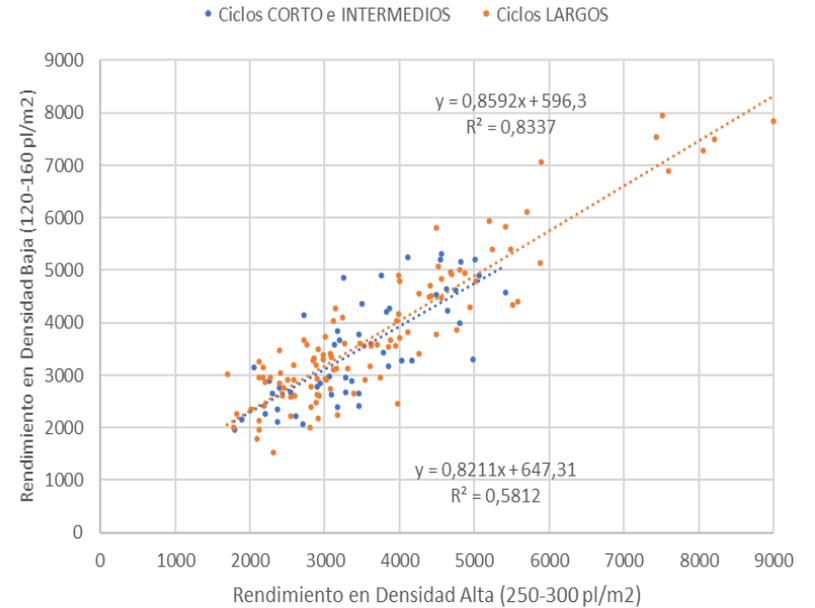
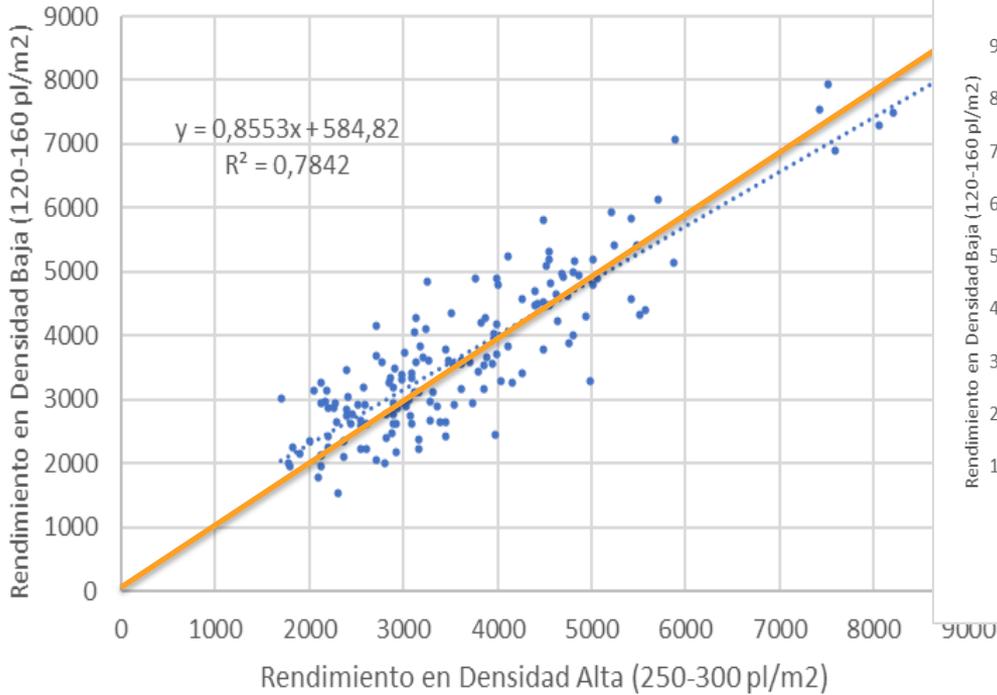






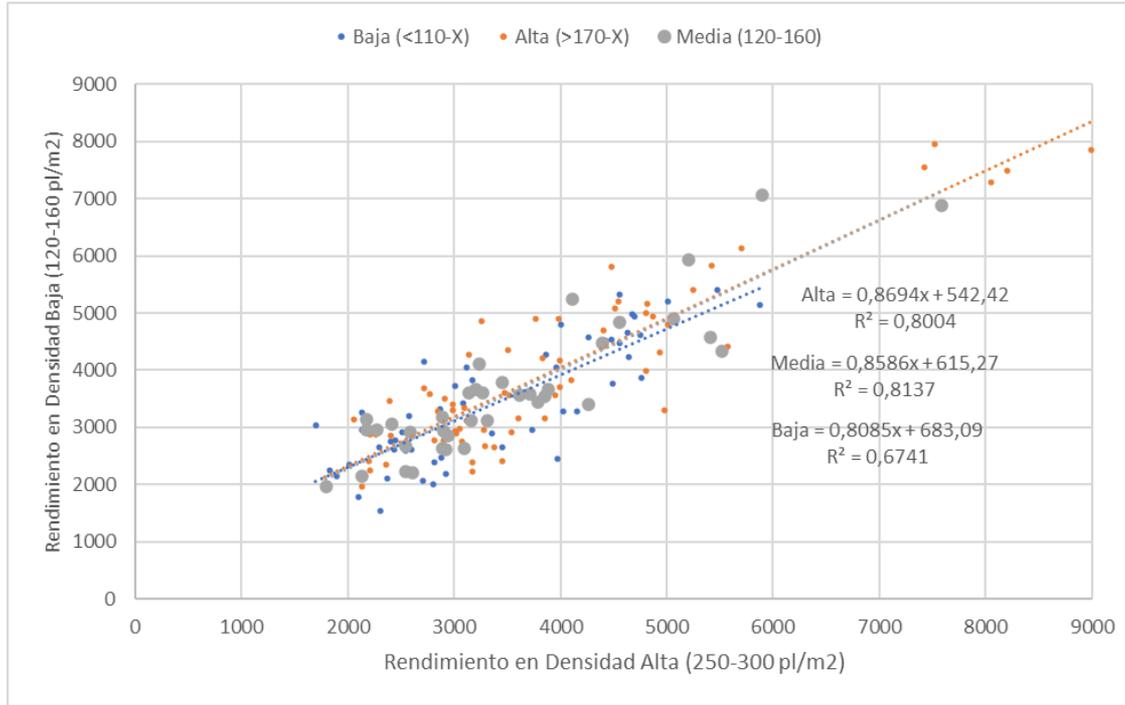
Densidad – 2 años de información

¿Puede ser un factor de ajuste en trigo?



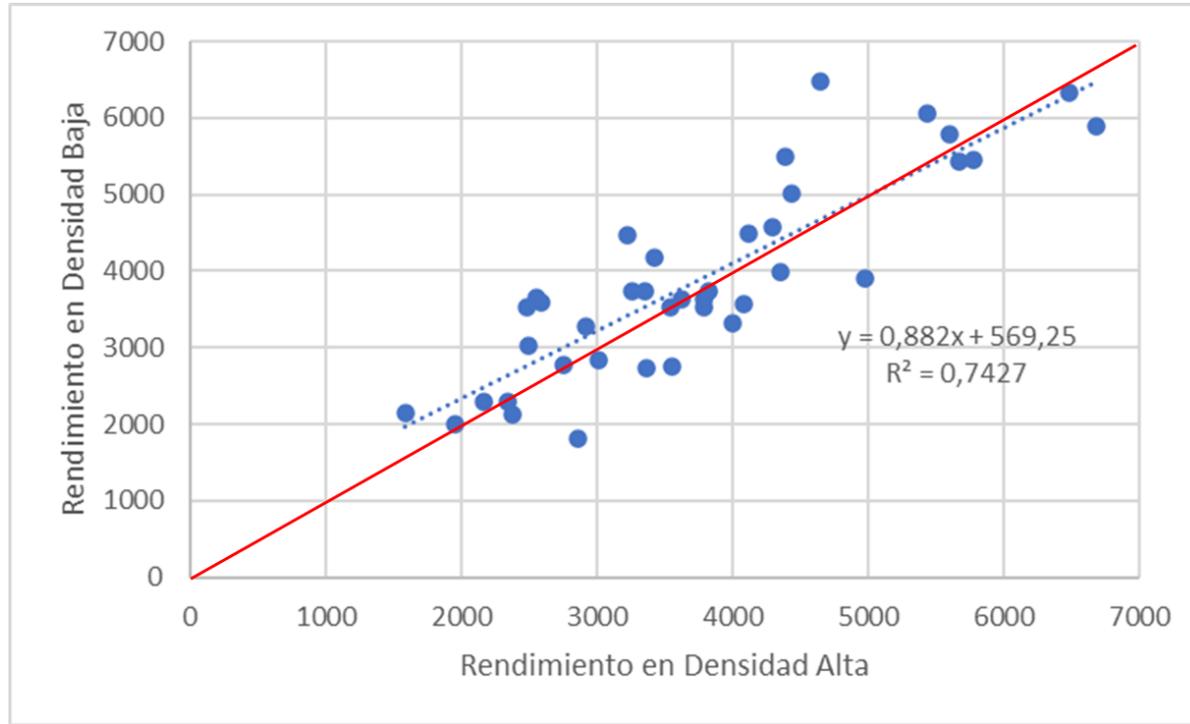
Densidad – 2 años de información

¿Puede ser un factor de ajuste en trigo?



Densidad – 2 años de información

¿Puede ser un factor de ajuste en Cebada?



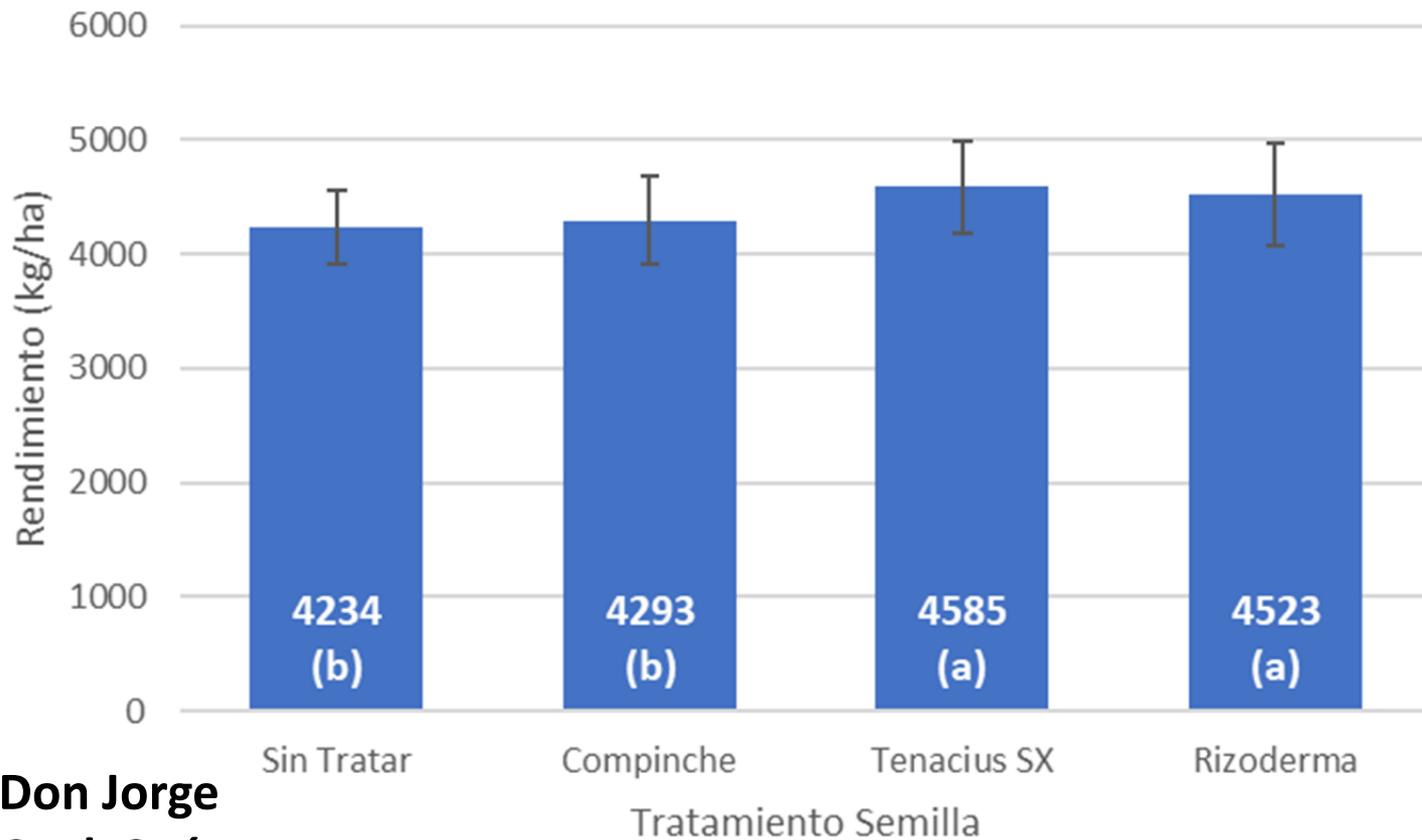
Hasta aquí

- Los niveles de rendimiento alcanzados están condicionados por diversos factores. El más importante parece ser la nutrición general (N, P, S).
- En ciclos largos encontramos estabilidad. Algunos intermedios nos ofrecen un plus de potencial (SR 5842, Bag. 620)
- Cuidado con el engancha de tolerancia a frío-vernalización y sus consecuencias en fechas de siembra atrasadas.
- Efecto densidad en ambientes de moderado potencial, no es tan nítido.

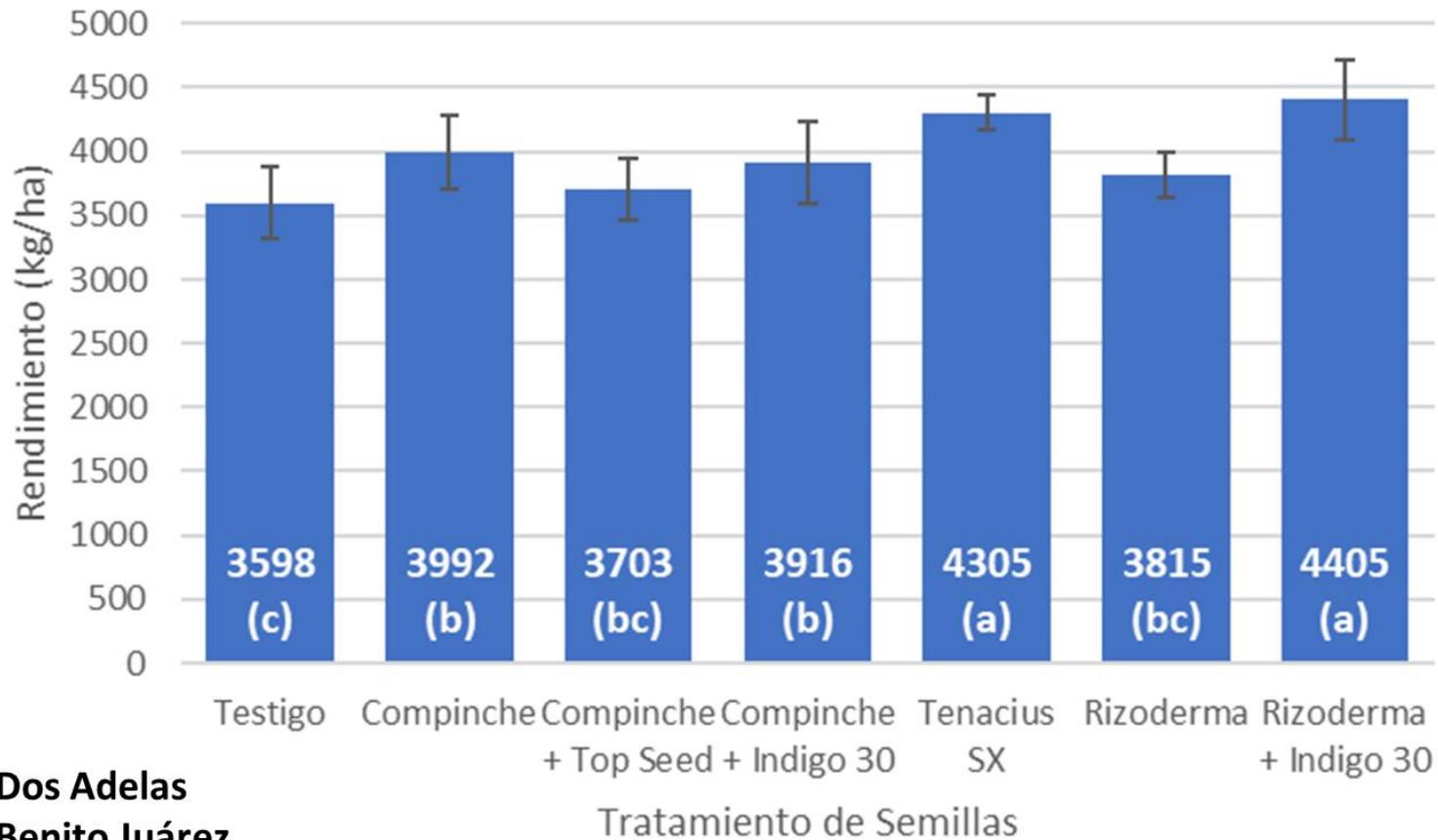
Tratamiento de semillas

Ensayos GEASO

2021 + 2020



Don Jorge
Cnel. Suárez



Dos Adelas
Benito Juárez

Tratamiento de Semillas

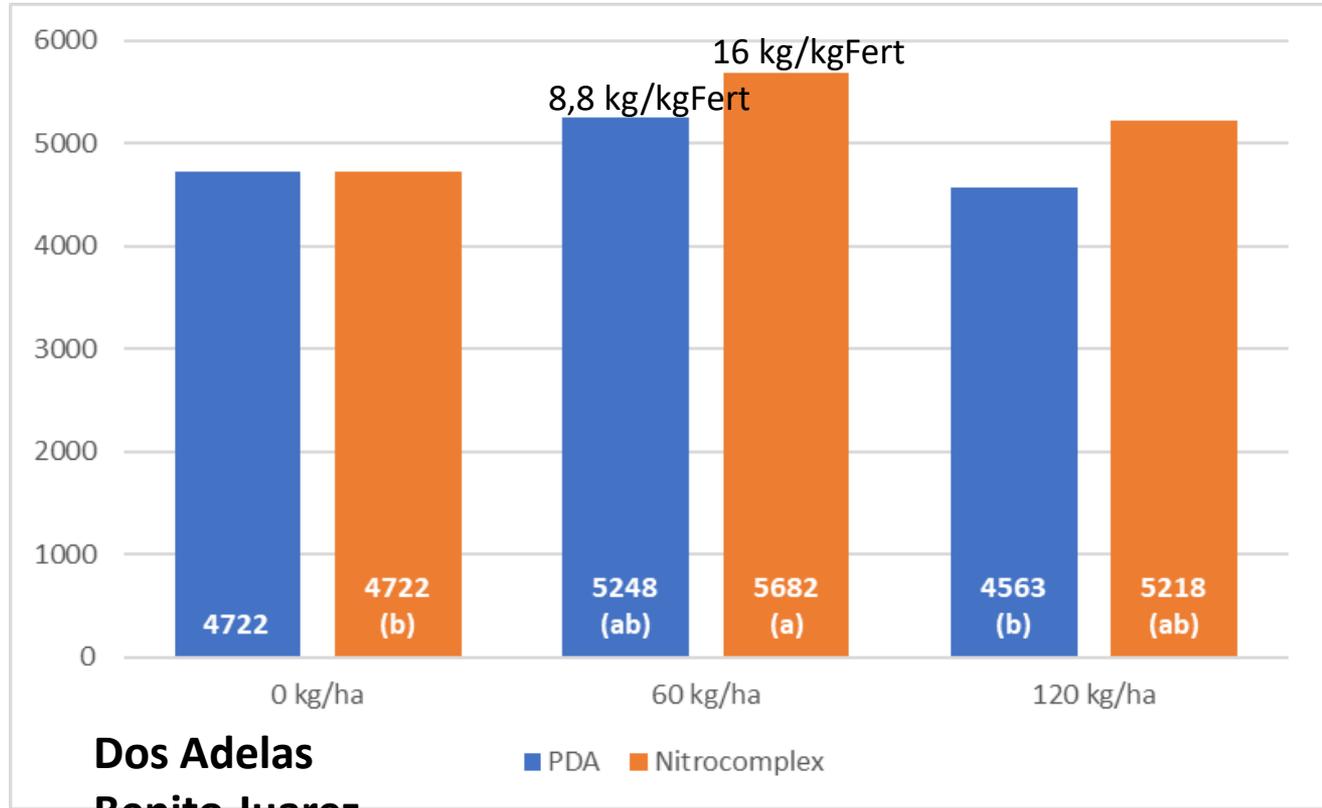
Rinde Base	Rta. Compinche	Rta. Tenacius SX	Rta. Rizoderma	Rta. Top Seed
4154	59	351	289	141
3329	0	322	255	911
3597	394	707	217	105
Rta. Media	151	460	254	386
% Sign.	33%	100%	66%	33%
2020				325 - 66%

Nutrición

Ensayos GEASO 2021 e histórico

Fertilización Inicial – PDA y Nitrocomplex

	PDA	Nitrocomplex
N	18%	21%
P	46%	17,2%
K	0%	2,70%
Mg	0%	0,40%
S	0%	4%

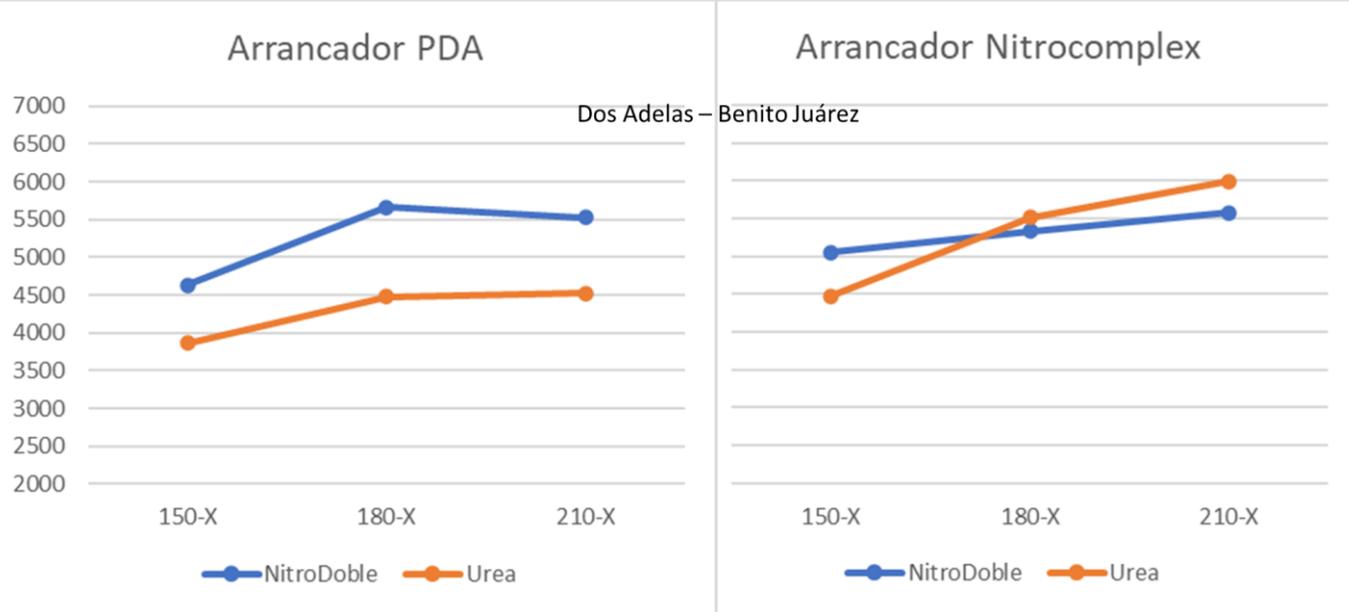


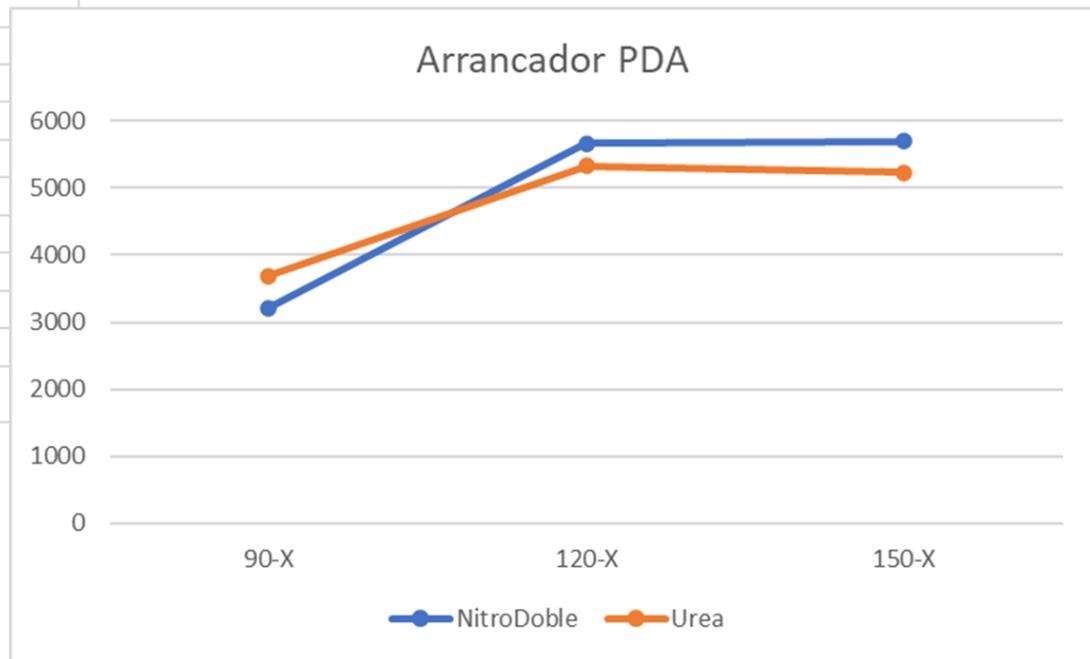
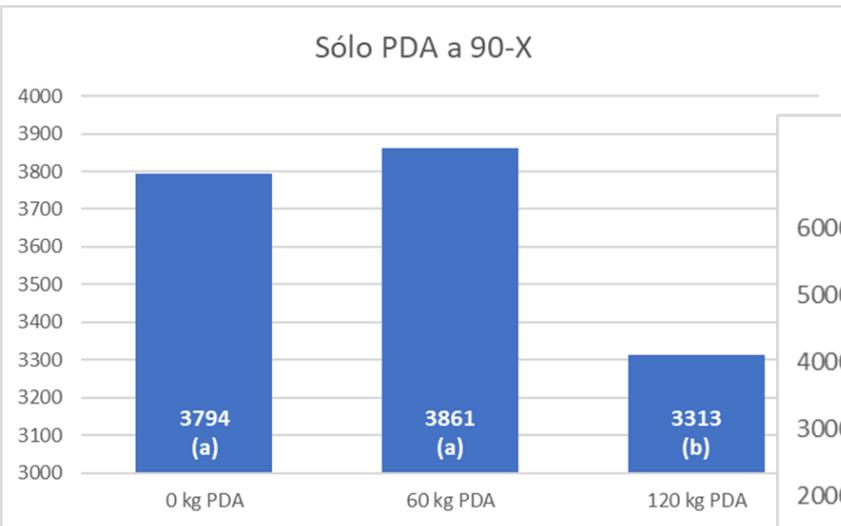
Dos Adelas
Benito Juarez

■ PDA ■ Nitrocomplex

Fertilización combinación de fuentes

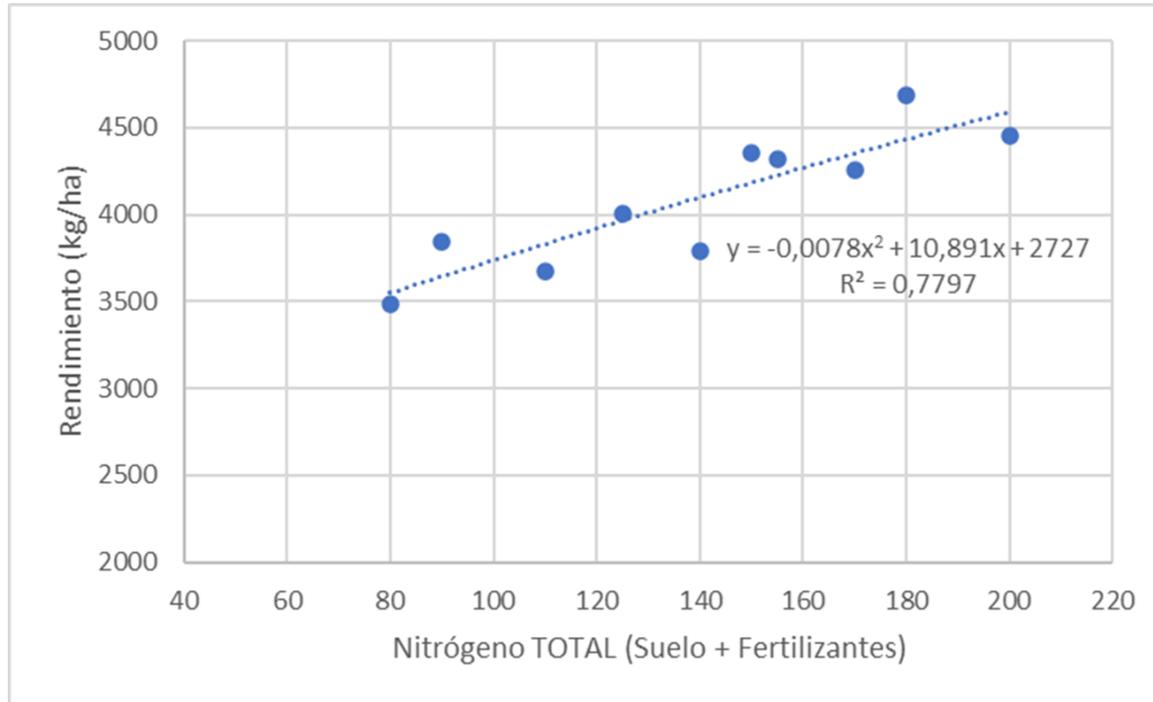
	NitroDoble	Urea		NitroDoble	Urea
180-X	34,3	20,5	180-X	9,5	34,7
210-X	14,9	11,0	210-X	8,7	25,3





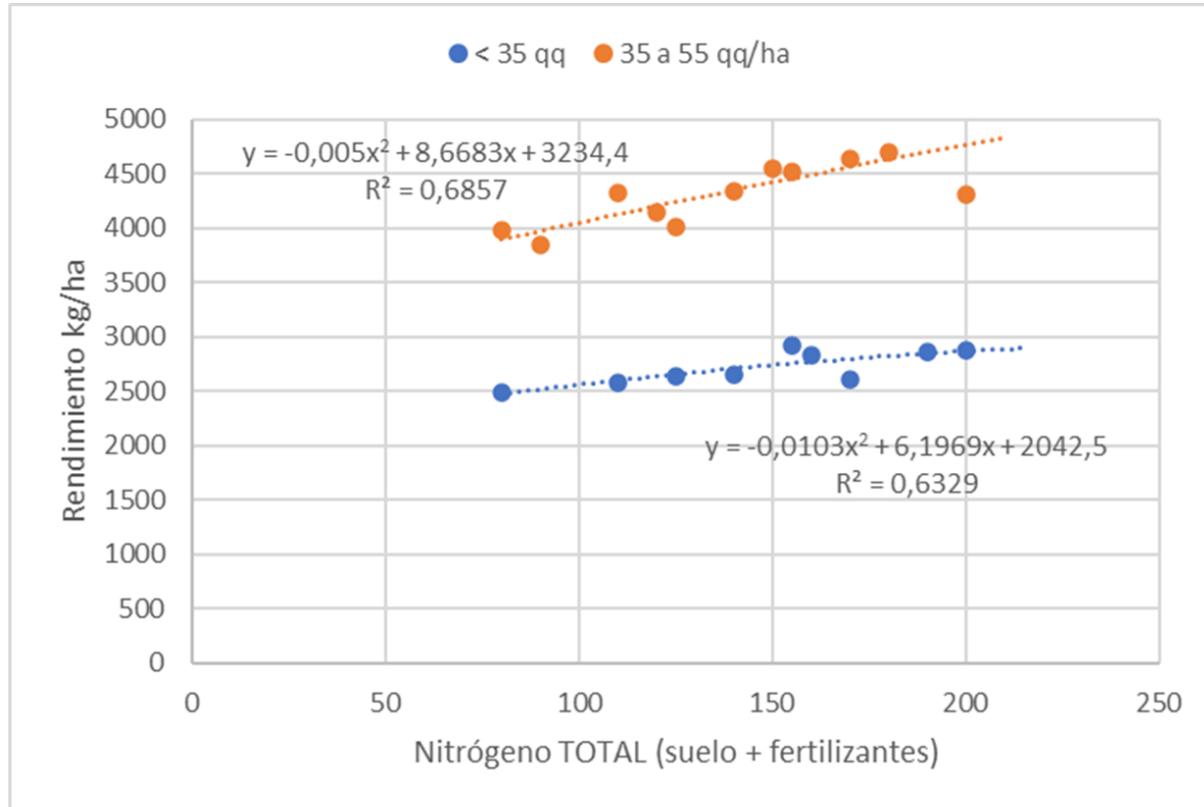
	NitroDoble	Urea
120-X	81,7	54,7
150-X	41,4	25,7

La novela del N – 6 años de ensayos



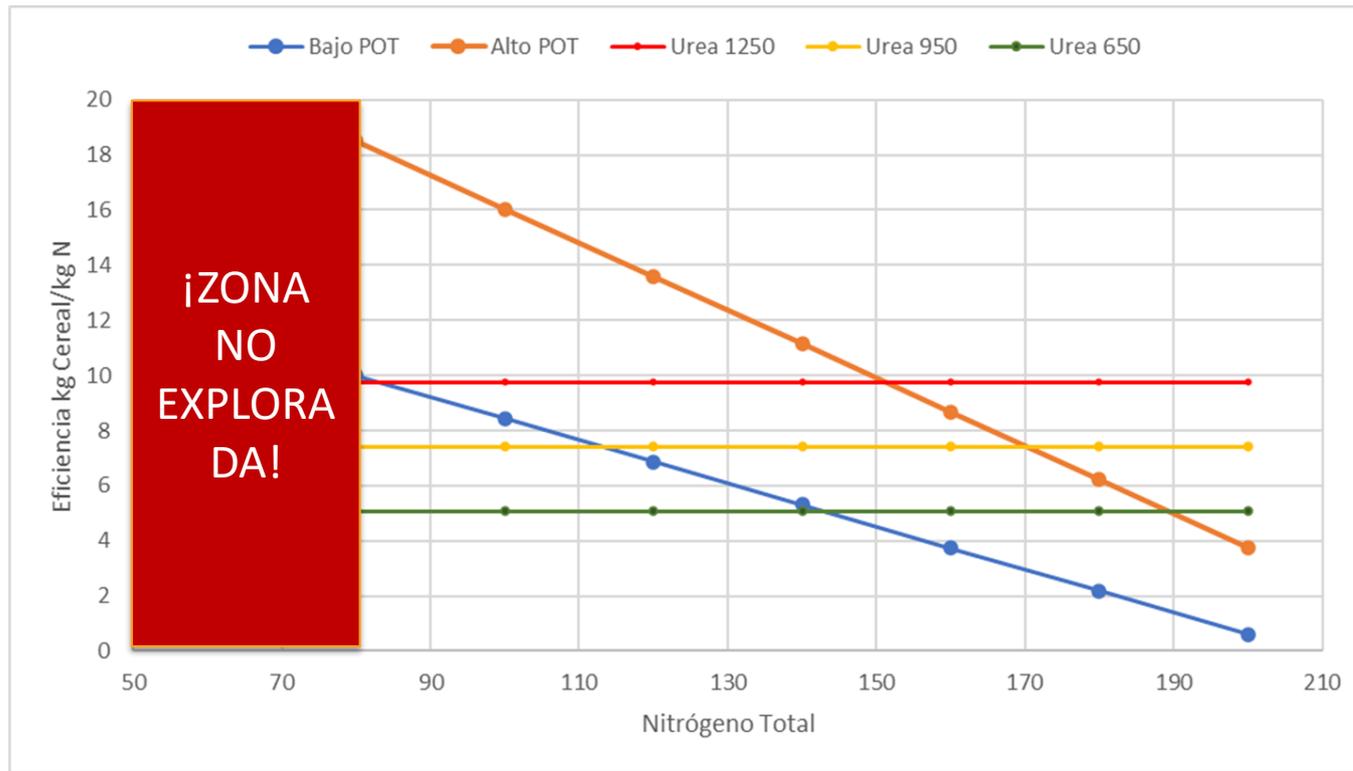
N= 2.400 parcelas, 6 campañas, 17 localidades

La novela del N – 6 años de ensayos



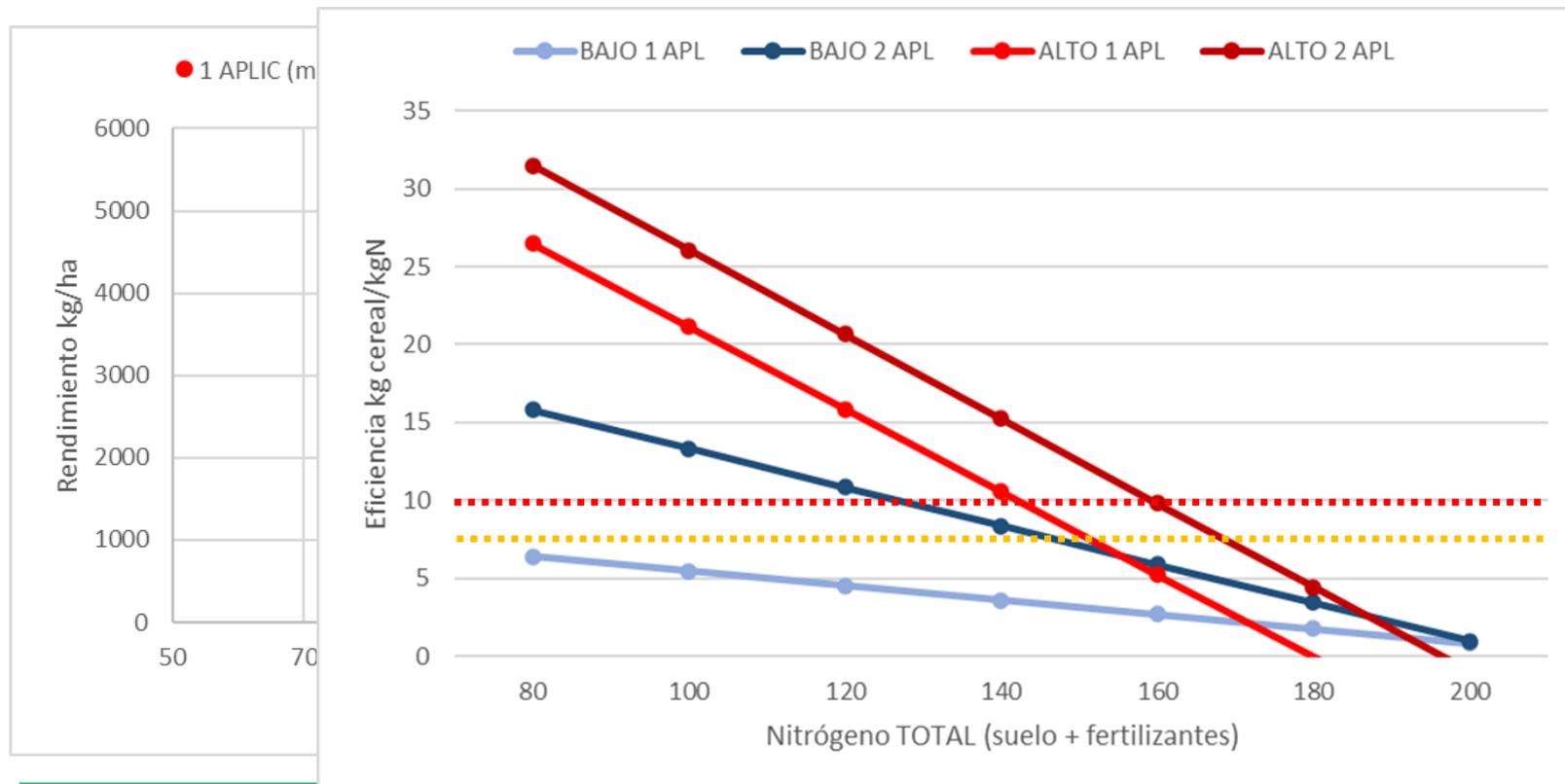
N= 2.400 parcelas, 6 campañas, 17 localidades

La novela del N – 6 años de ensayos



N= 2.400 parcelas, 6 campañas, 17 localidades

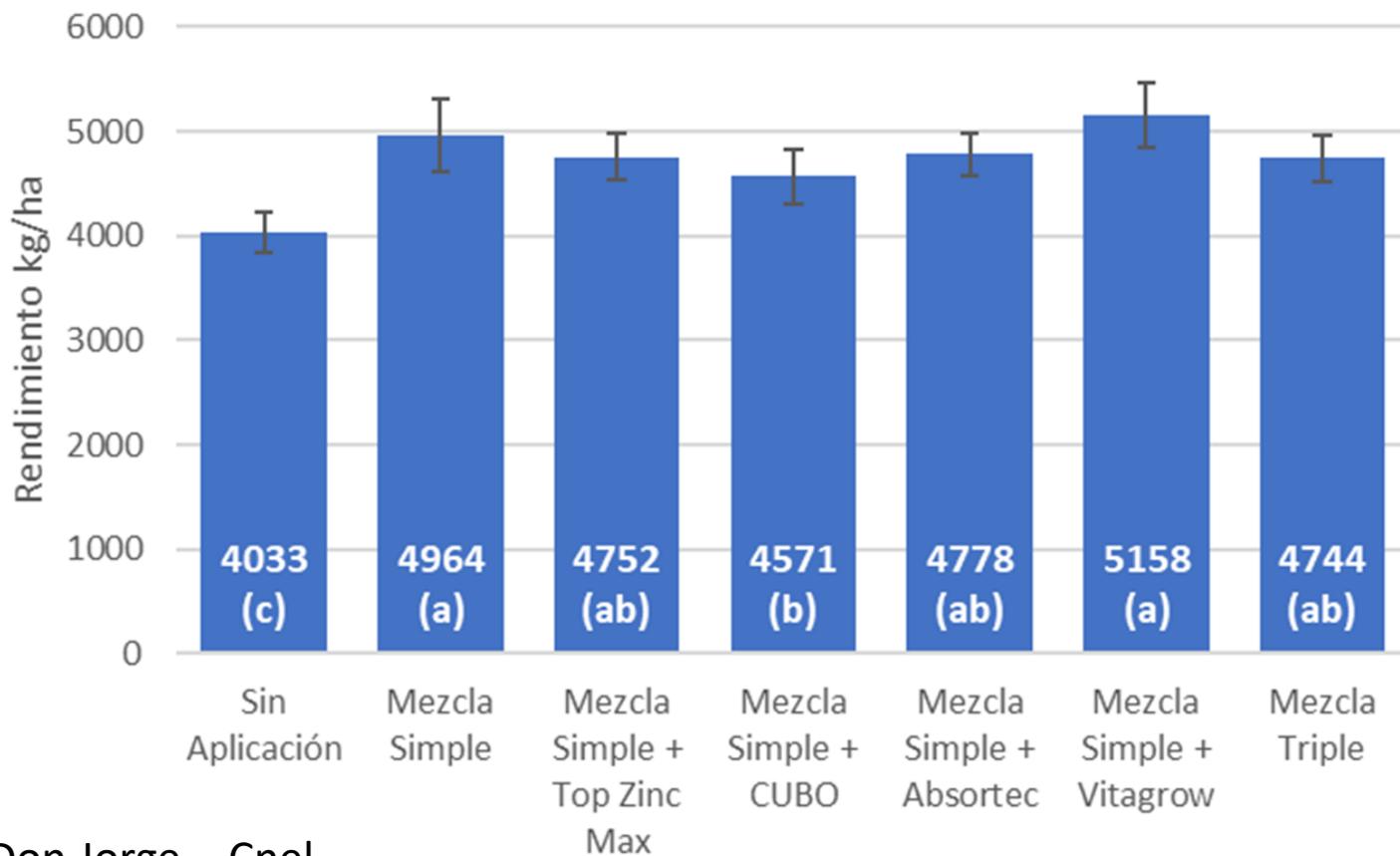
La novela del N – 6 años de ensayos



Sanidad – Cultivo

Ensayos GEASO

2021 + 2020



Don Jorge – Cnel.
Suárez (trigo)

Testigo	Rta. Mezcla Simple	Rta. Mezcla Triple	Rta. Top Zinc	Rta. CUBO
4033	931	711	0	0
2366	101	144	429	24
3631	431	762	992	781
5875	166	203	466	135
5381	185	132	159	463
3580	608	587	239	210
Promedio	404	423	381	269
% Signif.	67%	67%	67%	50%

Apuntes 2° parte

- Tratamiento de semillas: alto impacto de combinaciones fungicida + Insecticida.
- ¿Nutrición en semilla? buenas respuestas a Top Seed (Zn + Otros)
- Modelos eficientes combinando fuentes. Destacado Nitrocomplex como arrancador y maximizando EUN.
- Modelos de N: frente a los aumentos ¿cómo nos movemos?
 - Ambientes de alto: cada 300 u\$/Ton, -20 kgN/ha
 - Ambientes de bajo: cada 300 u\$/Ton, -30 kgN/ha
 - Puede aumentar EUN el fraccionamiento, sobre todo en niveles altos
 - Cuidado! No fertilizar trae consecuencias inesperadas
- El manejo de enfermedades foliares ya no es un evento aislado.

- Las decisiones de manejo condicionan el resultado.
- La campaña viene complicada de costos:
 - No todos impactan del mismo modo
- Prioridad en la EUN...¿Cómo se aumenta?
- Haciendo el resto bien!
 - Arquitectura: Fecha, densidad. Ojo con la trampa del frío.
 - Genética: aumento de la duración del PC
 - Suministro de nutrientes: desde la semilla hasta el PC y con fuentes y momentos de alta eficiencia.
 - Sanidad: prioridad.
- El costo de los “detalles” no aumentó. Aprovechar eso. El resultado 2022 se juega en esos detalles.



www.crea.org.ar



[/crea.org](https://www.facebook.com/crea.org)



[/canalcrea](https://www.youtube.com/canalcrea)



[@crea_arg](https://www.instagram.com/crea_arg)



[@crea_arg](https://twitter.com/crea_arg)