



**Federación de Centros
y Entidades Gremiales
de Acopiadores de Cereales**



A TODO TRIGO **JORNADA ONLINE** **2020**

Jueves 14 de mayo

COORDINACIÓN
GENERAL





Planificación Inteligente

6 pilares para el éxito en la región centro-oeste pampeana





Pandemia-Covid19



Reunión virtual numero
187.....



14/5....ATT...?...Nos
olvidamos del trigo!!!!

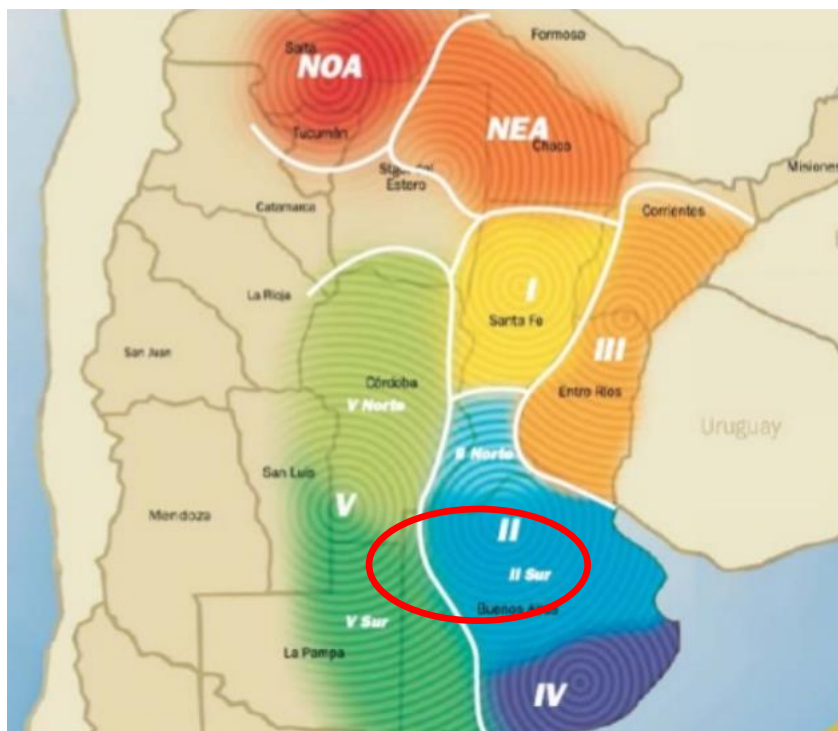




Visión empresarial de la Agricultura

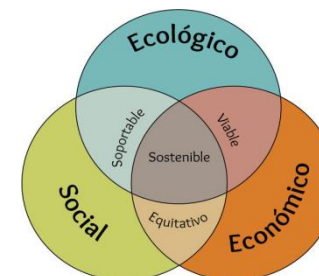
....somos administradores de la tierra , el aire y el agua....de manera sostenible y rentable en el largo plazo

Región de abordaje

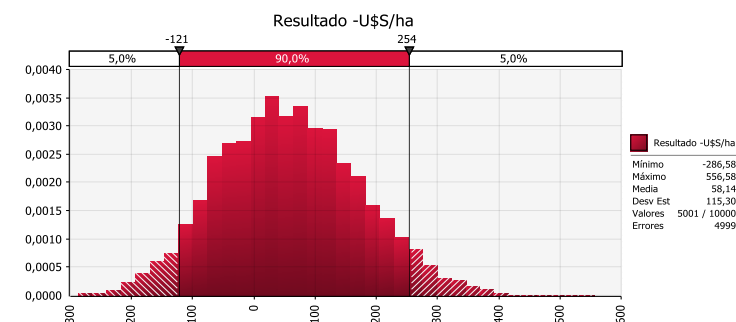


Razones para hacerlo

■ Sustentabilidad



■ Resultado económico



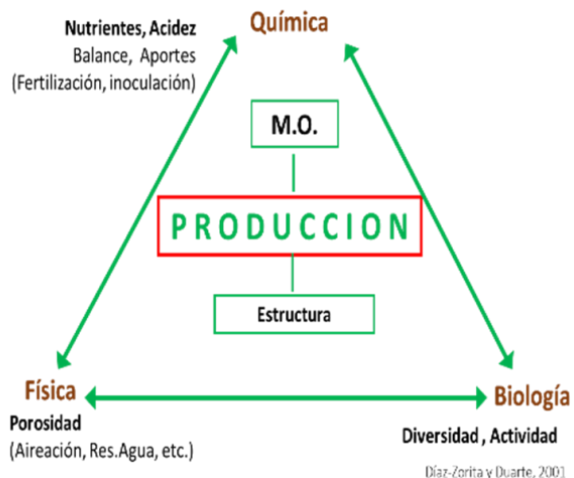


Federación de Centros
y Entidades Gremiales
de Acopiadores de Cereales

Pilar 1 – Porque decido?

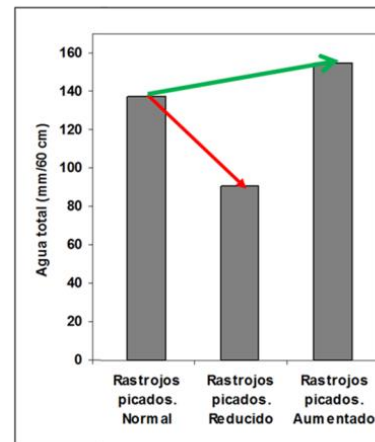
Sustentabilidad (Largo plazo)

Aumentar la participación
de cultivos en la secuencia



Díaz-Zorita y Duarte, 2001

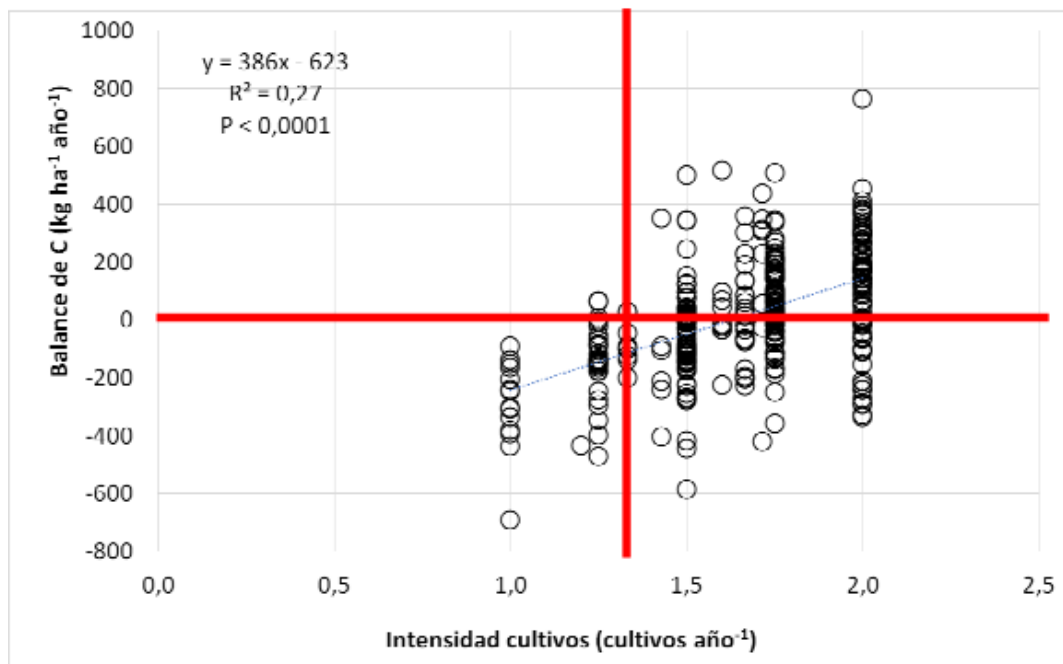
Rastrojos y almacenaje total de agua en un
Haplodul Entico de la pampa arenosa



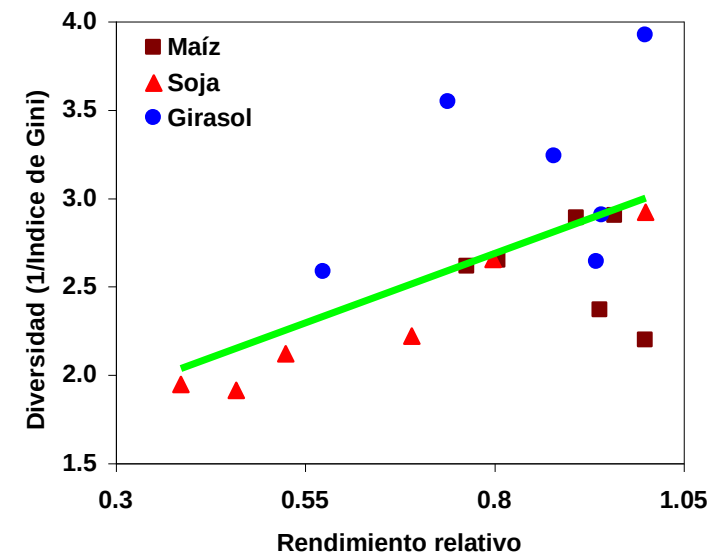
Díaz-Zorita y Duarte (2004)



Con mayores rendimientos hay
mayor diversidad microbiana
(mayor capacidad funcional)



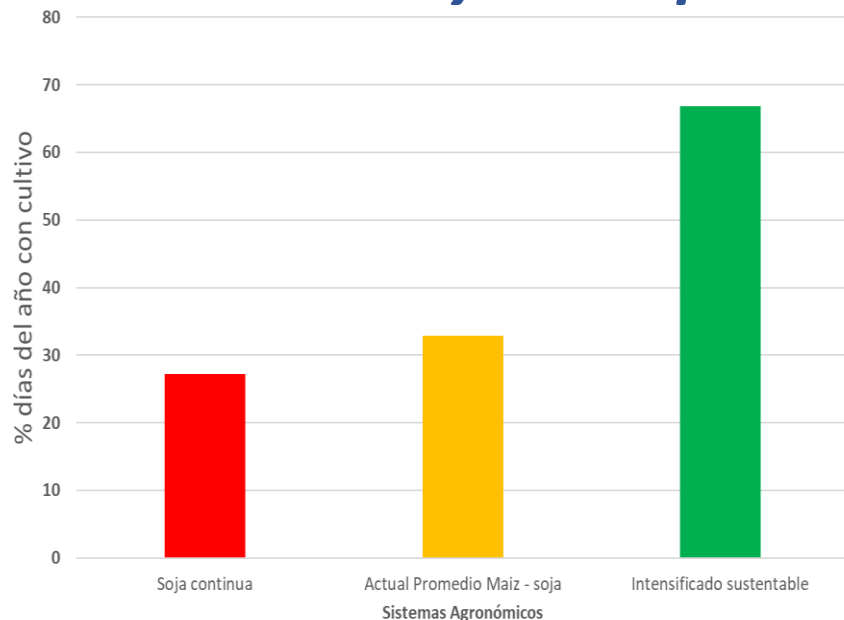
Mazzili y Col. 2017



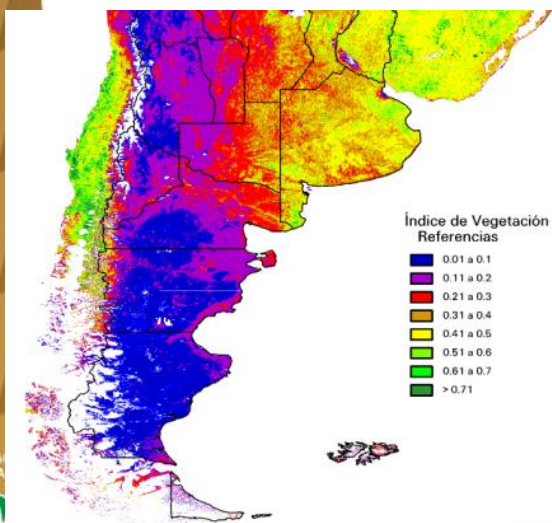
Fernández-Canigia y col. 2000



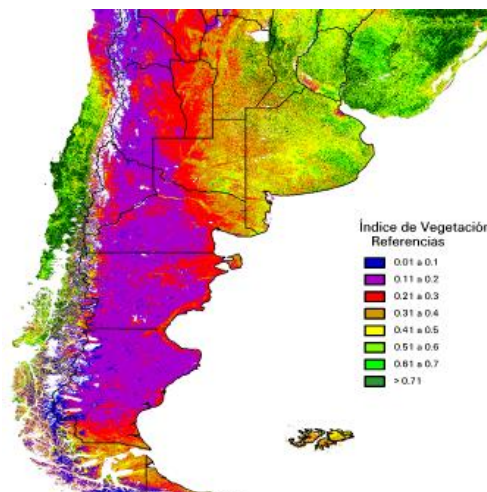
Mayor ocupación del suelo y productividad de cultivos



Sistemas agronómicos			
Campaña	Soja continua	Actual Promedio	Intensificado sustentable
	GJ ha-1 (granos)		
14-15	160	161	184
15-16	83	96	117
16-17	115	134	148
17-18	72	84	102
	108	116	135



ÍNDICE DE VEGETACIÓN (NDVI)
Satélite NOAA-18/19. Resolución 1000 m
Período: 01 al 31 de AGOSTO de 2014



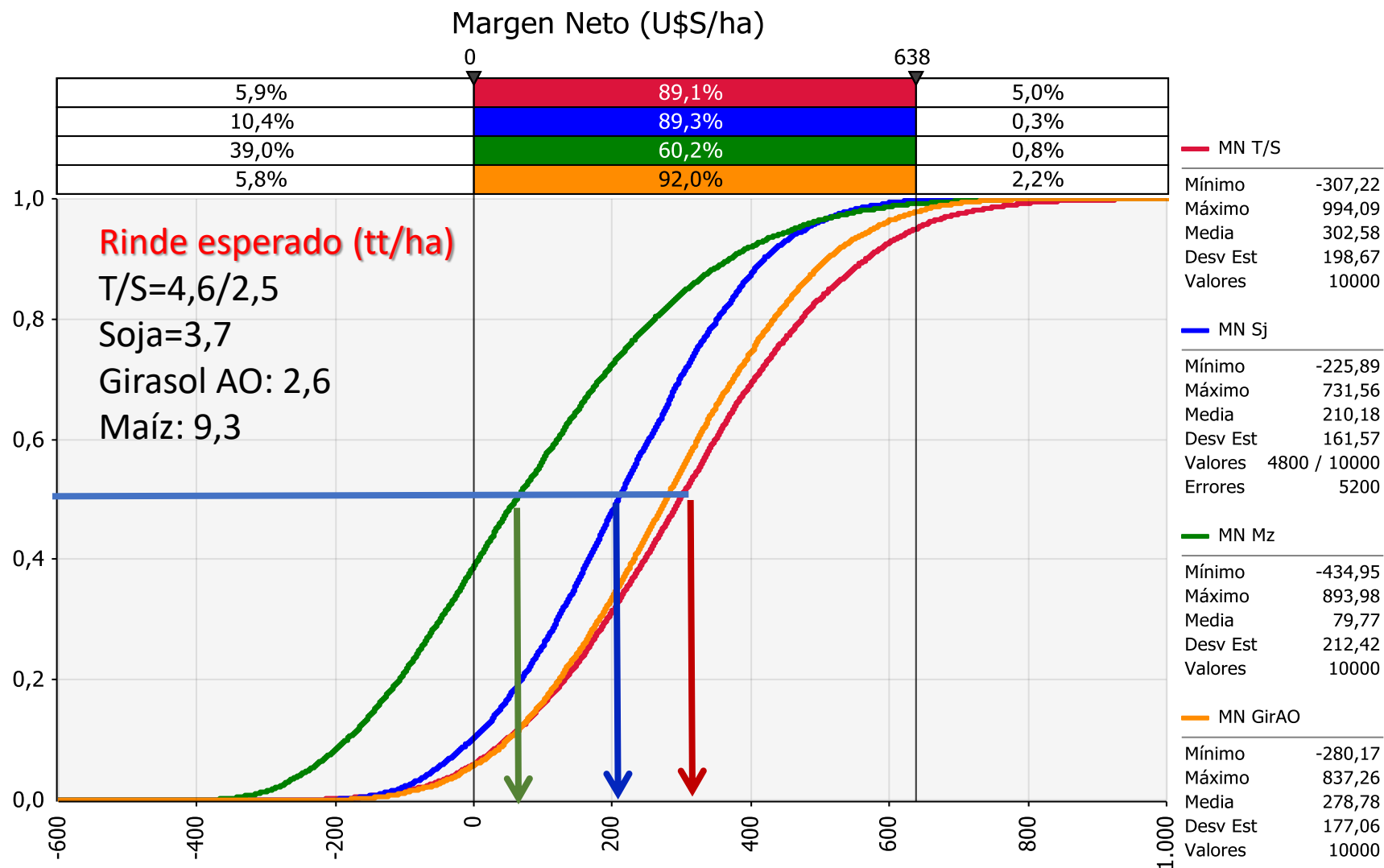
ÍNDICE DE VEGETACIÓN (NDVI)
Satélite NPP. Resolución 375 m
Período: 01 al 31 de AGOSTO de 2019

Sistemas agronómicos			
Campaña	Actual Promedio	Intensificado sustentable	% diferencia
	Rendimiento Trigo kg ha-1		
15-16	3932	5047	28%
16-17	3647	3949	8%
17-18	5690	6649	17%
Promedio general	3789	4498	18%

Pepper 2018



Resultado Económico- Riesgo (Corto Plazo)





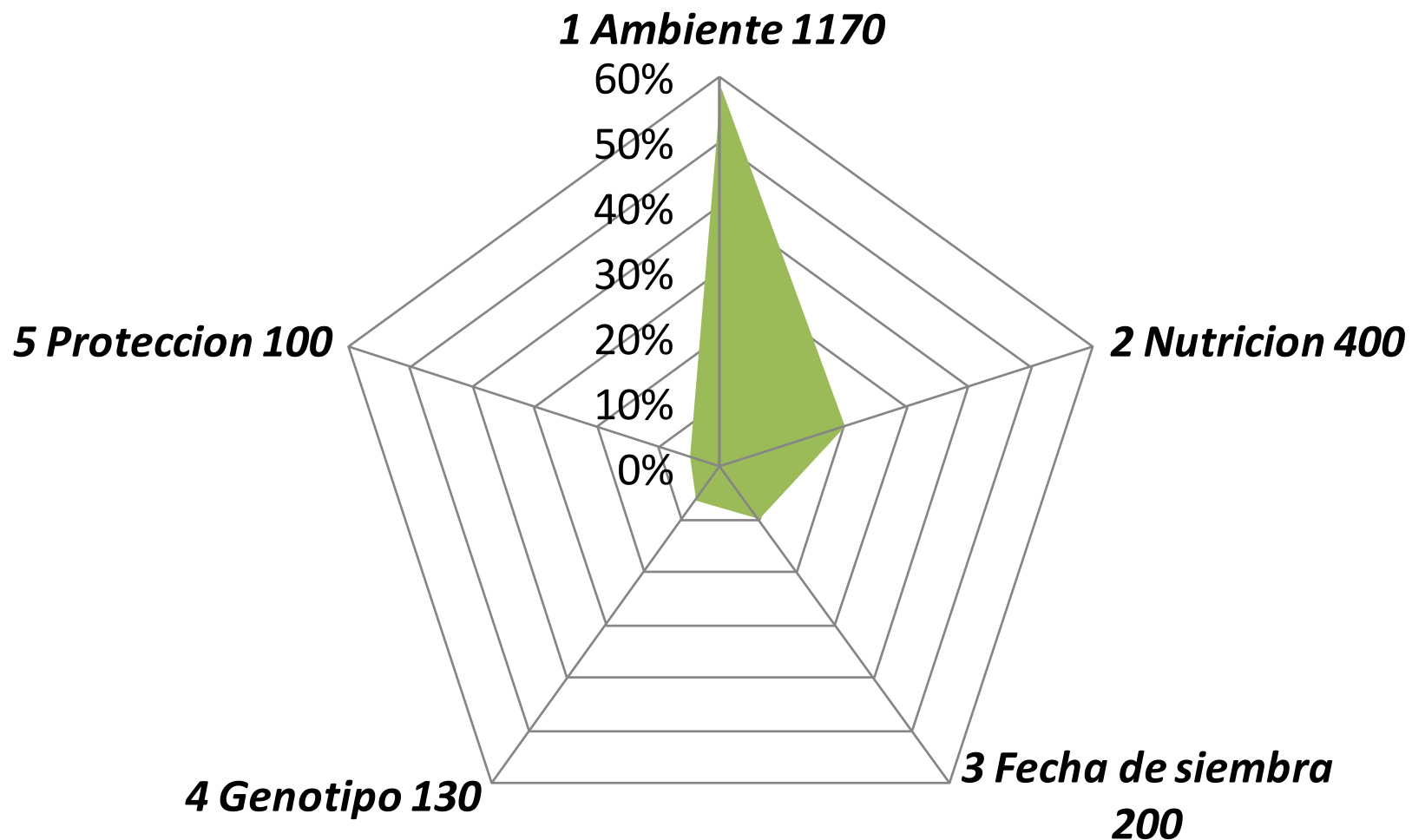
Oportunidad para optimizar variables agronómicas

<i>Subregion</i>	<i>R Medio</i>	<i>R Max Med</i>	<i>Brecha</i>	<i>%</i>
<i>Argentina</i>	<i>kg/ha</i>	<i>kg/ha</i>	<i>kg/ha</i>	
II Norte	4600	6500	1900	29%
II Sud	5800	7800	2000	26%
IV	6100	8100	2000	25%
Entre Rios	3900	5700	1800	32%
Media	5100	7025	1925	28%

GDM-9 campanas

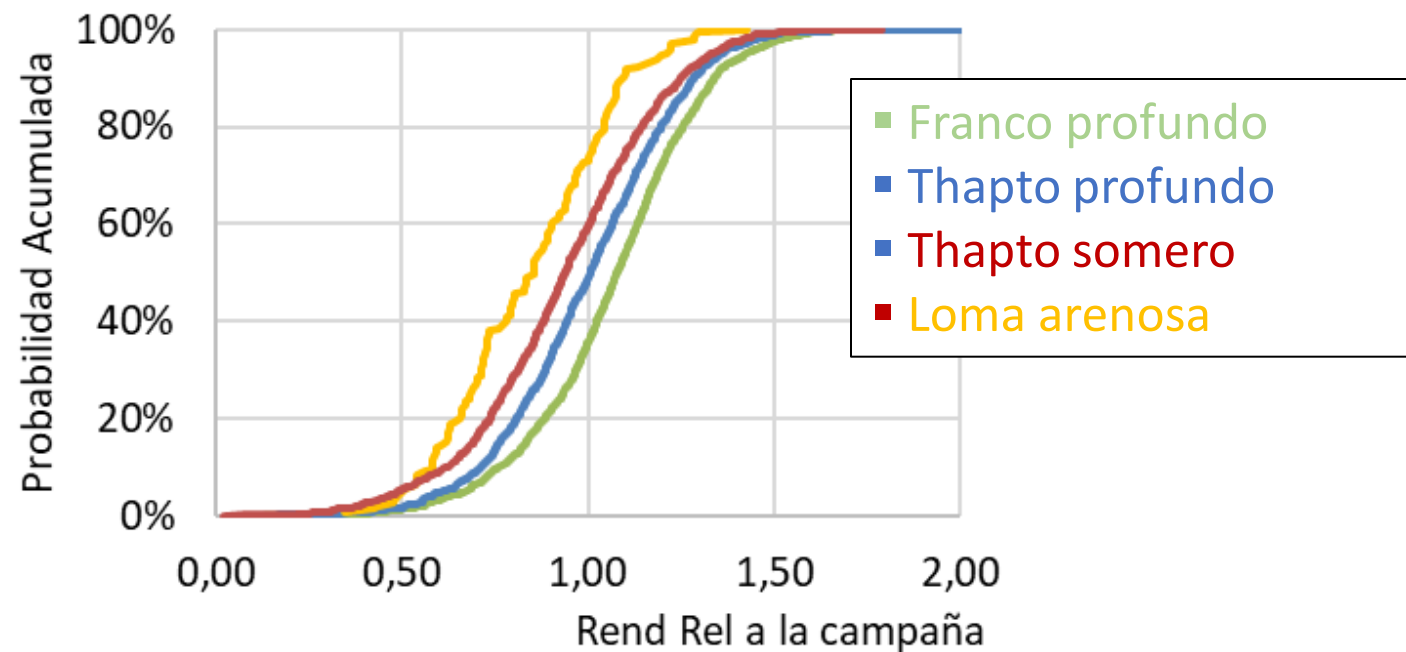


Los 5 pilares básicos a ajustar





Pilar 2 - Ambiente

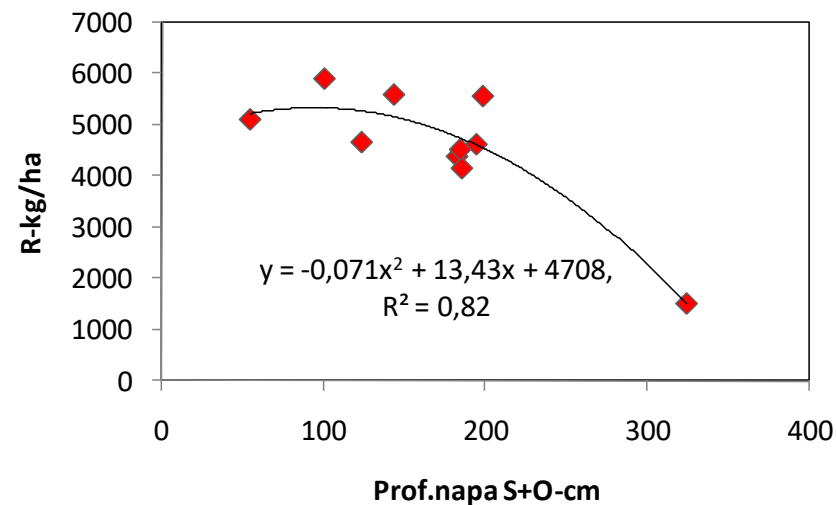
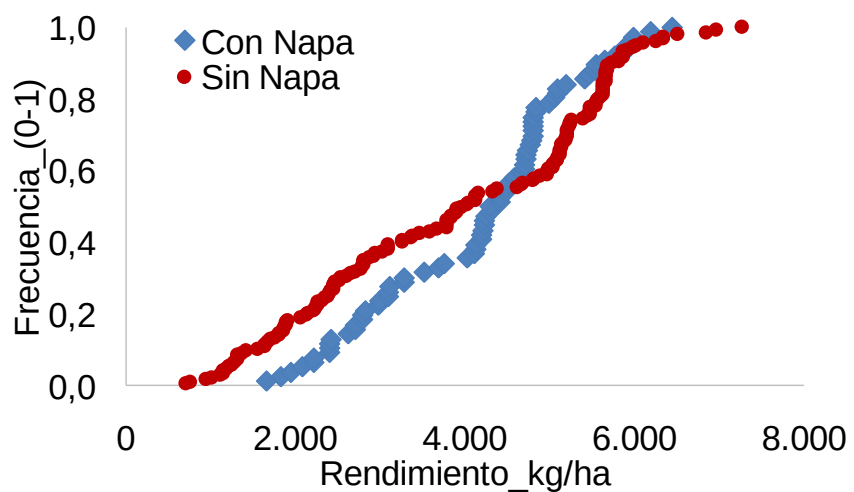
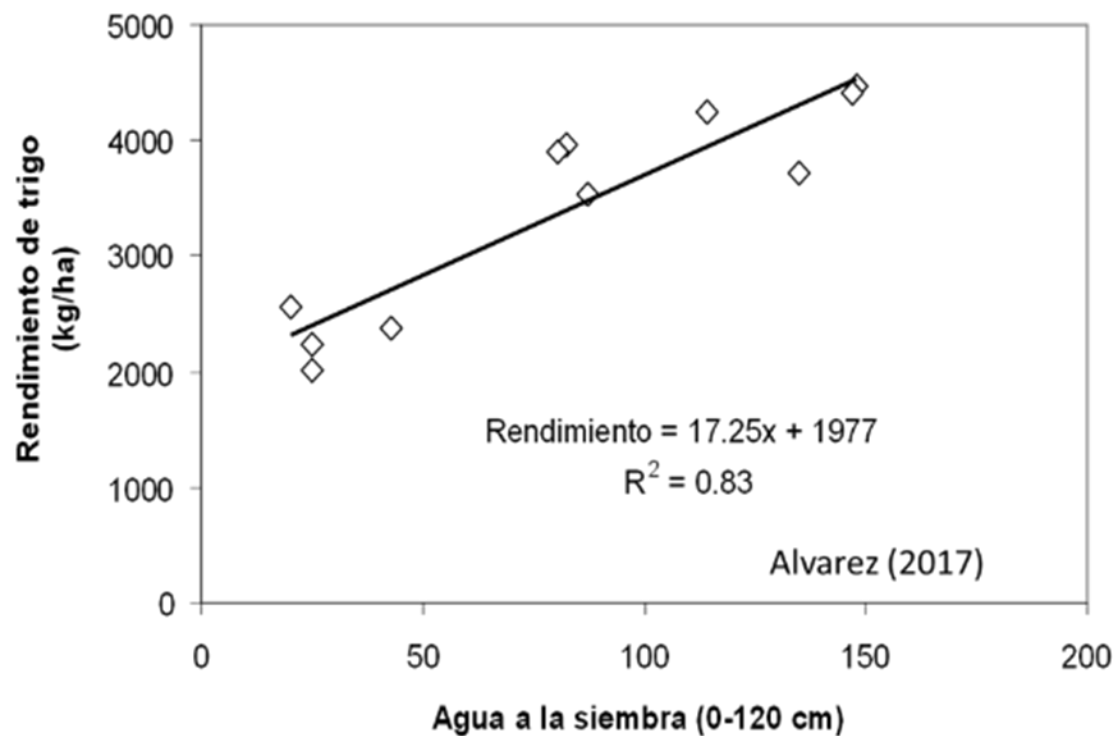


Ambiente	RR	R-kg/ha	P80	P20	CV
<i>Fr</i>	1,07	4660	1,3	0.9	22%
<i>TP</i>	1	4460	1,2	0,8	23%
<i>TS</i>	0,93	4190	1,1	0,7	27%
<i>Ar</i>	0,85	3800	1	0,7	25%
Total	1	4278	1,2	0,8	23%

AACREA-Zona Sudeste
Nucleo Norte

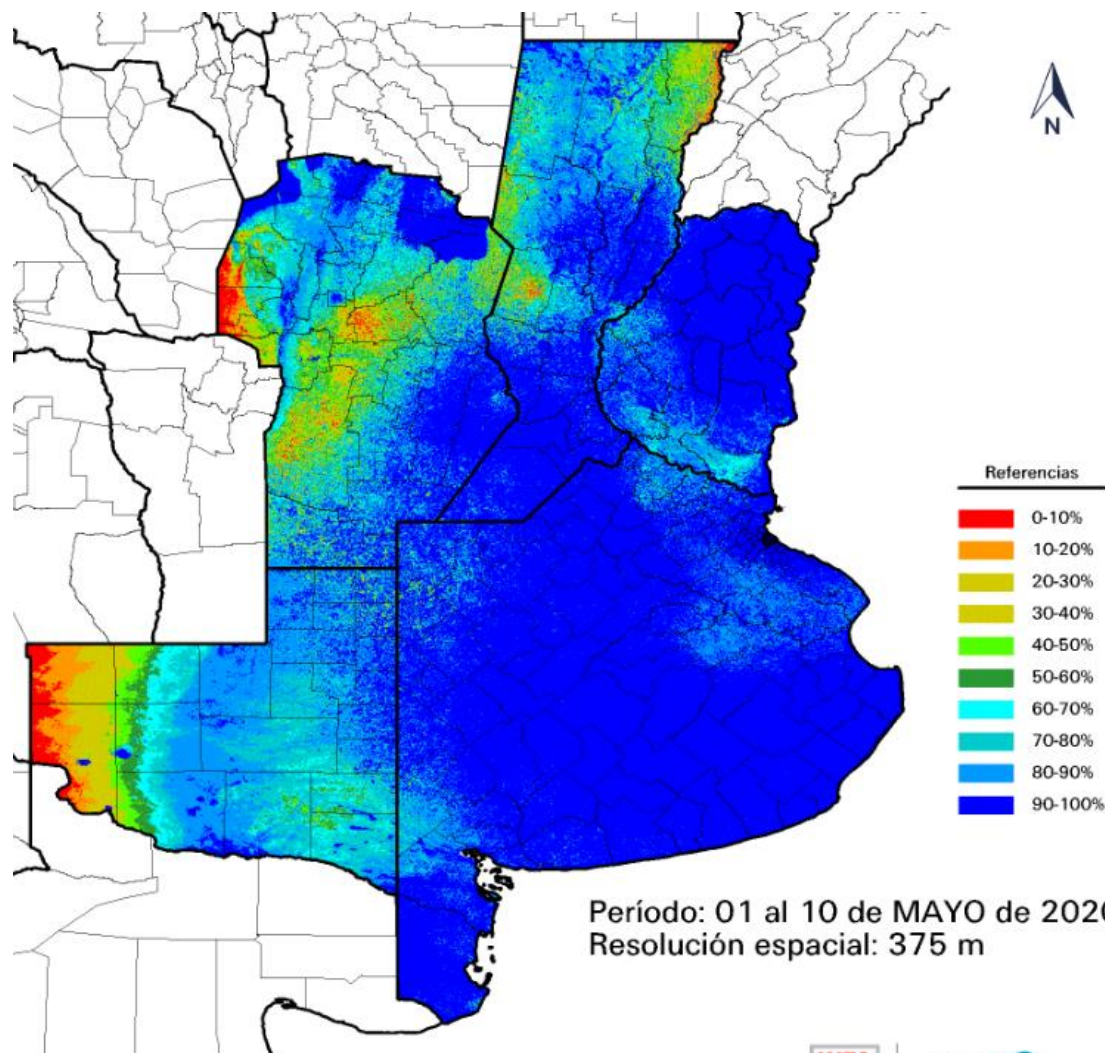


Región Semiárida y Subhúmeda Pampeana





% de agua en el suelo con respecto al maximo posible



Escala
Km 200 0



“ Efecto ENSO”

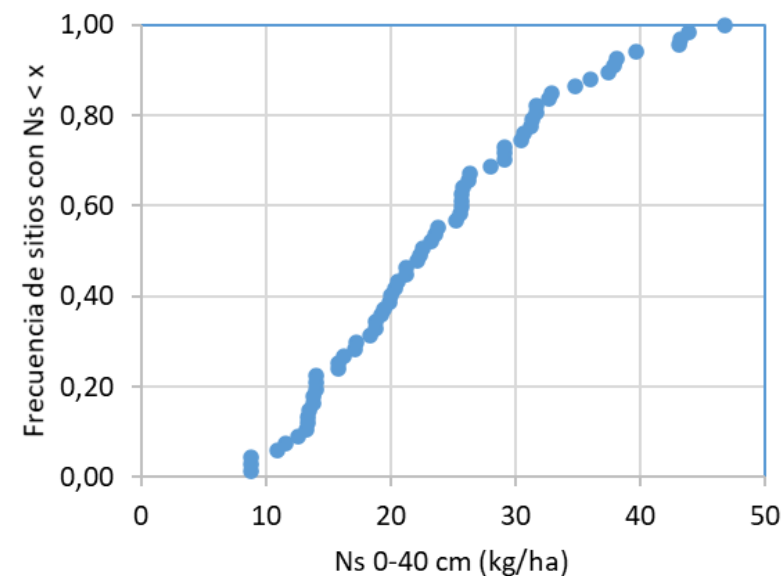
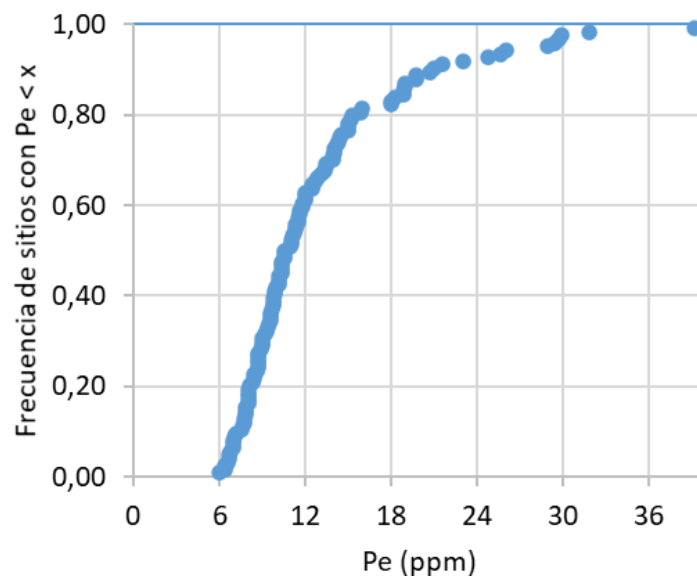
		R-kg/ha
Niño	Neutro	5.335
Neutro	Niña	5.143
Neutro	Neutro	4.485
Niño	Niña	4.130
Niña	Niña	3.867
Neutro	Niño	3.806
Niña	Neutro	3.408
Niña	Niño	2.880

Grupo Bermejo 2020

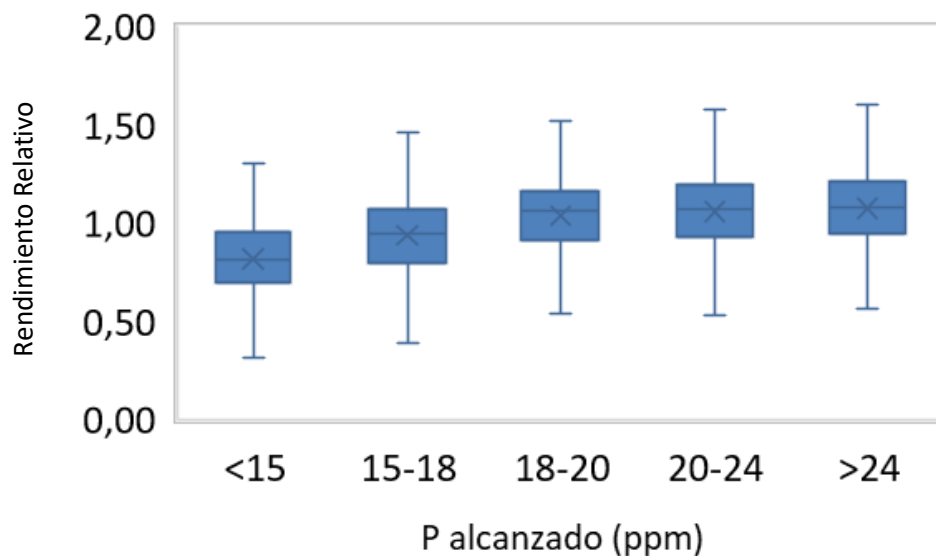
- Buena disponibilidad de agua inicial
- Efecto ENSO favorable

Pilar 3 - Nutrición

Trigo. Fertilidad de suelos y manejo de la fertilización en la RPA CREA - Región Oeste Arenoso (2019)

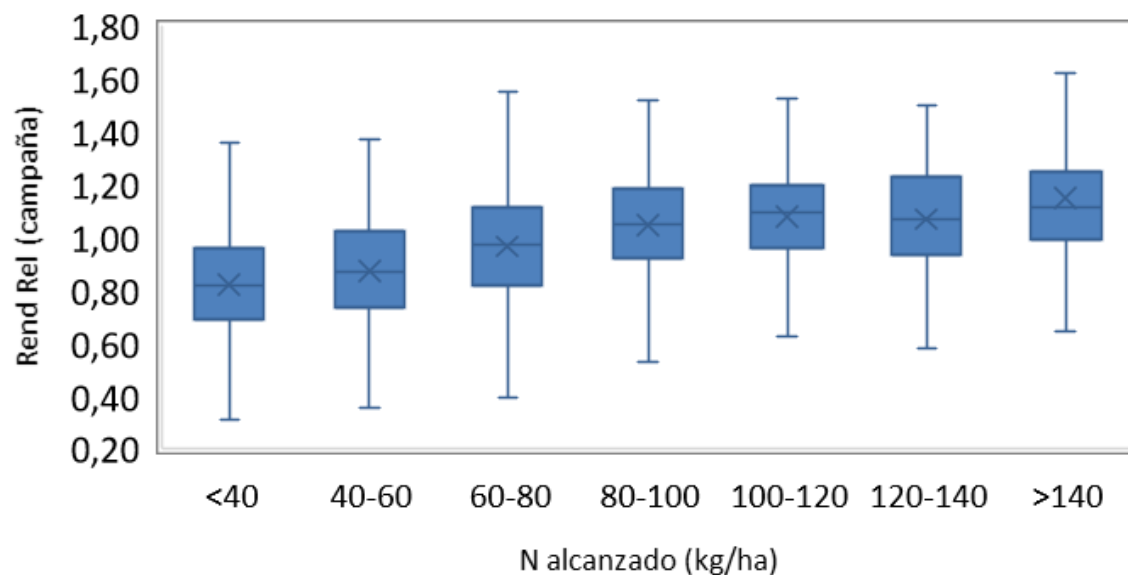


- Mas del 80% de los sitios con probables respuestas a la fertilización con P.
- Mayor frecuencia de suelos con menos de **30 kg/ha de N** en 0-40 cm



Rangos de P	RR	R-kg/ha
<15ppm	0,82	3821
15-18	0,94	4380
18-20	1,04	4846
20-24	1,06	4940
>24	1,08	5033

N alcanzado y Rendimiento

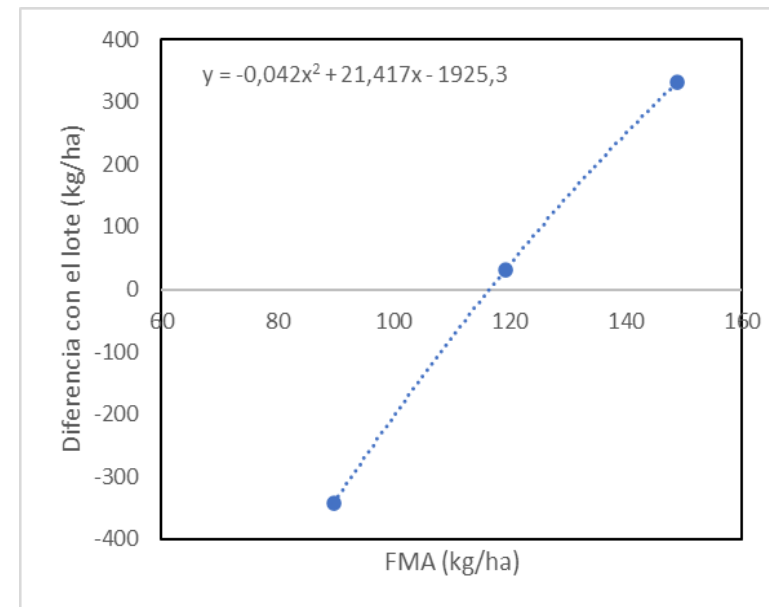
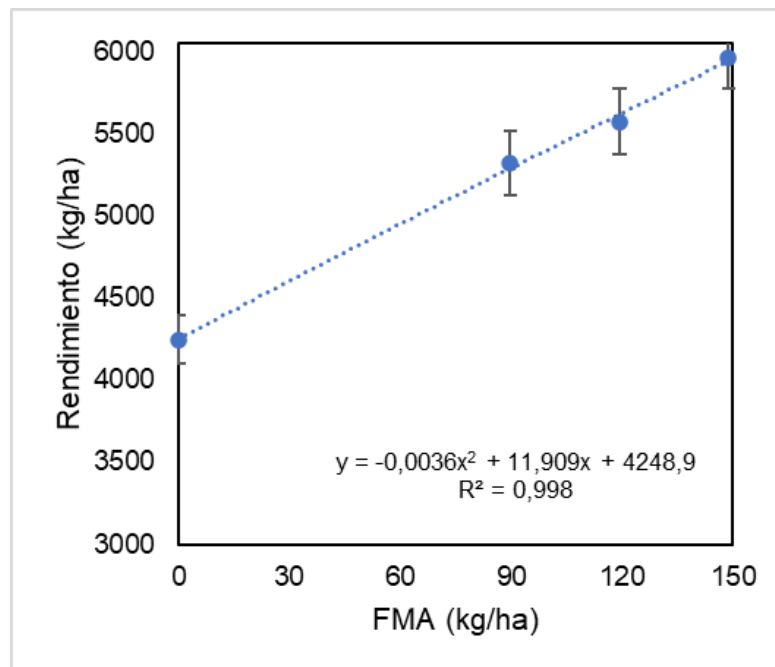


N s+f	RR	R-kg/ha
<100	0,8	3656
100-120	0,93	4250
120-140	1,03	4707
140-160	1,08	4936
160-180	1,06	4844
>180	1,15	5256



Trigo. Fertilización de base con fósforo

Análisis red ensayos en la RPA (2019/20)
(9 sitios, franjas apareadas, Pe 8 – 12 ppm)

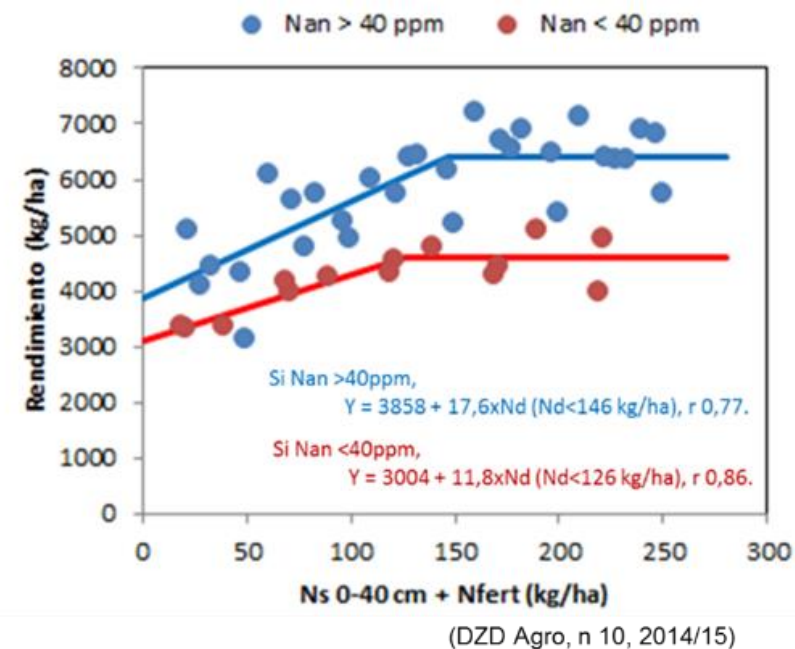
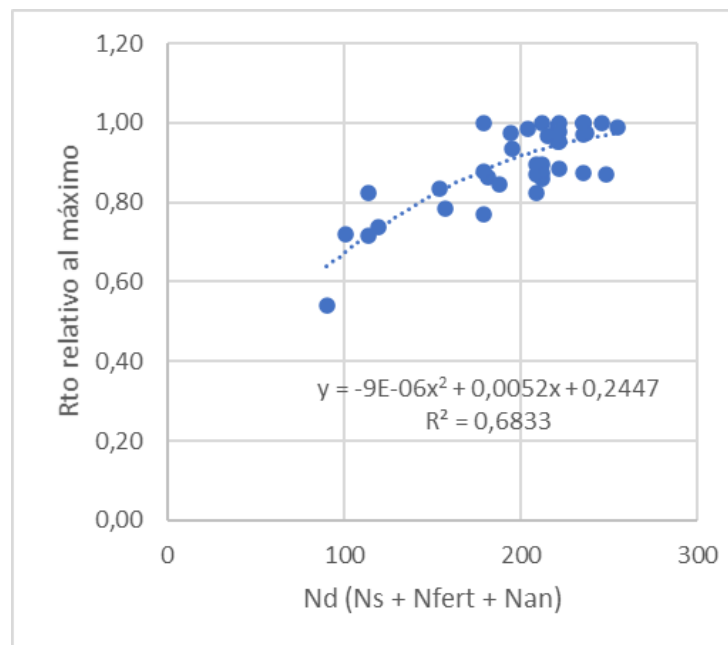
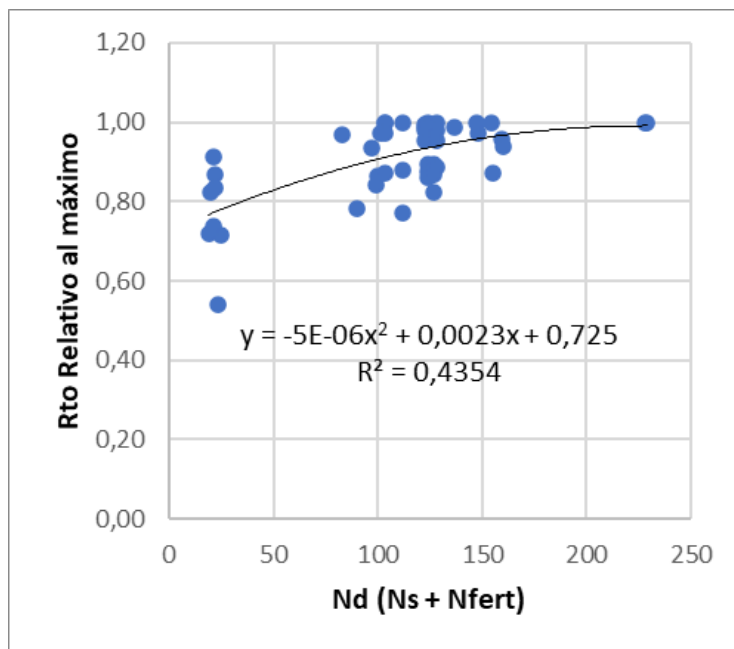


Trt	Rto. (kg/ha)	FMA	RR_max	EUP kg trigo/kg P(fert)	EU Fert
Cero	4436	0	70%		
Lote	5735	121	90%	53	10,8
Menor	5507	91	86%	58	11,8
Mayor	6279	151	99%	61	12,2

Respuesta lineal al P



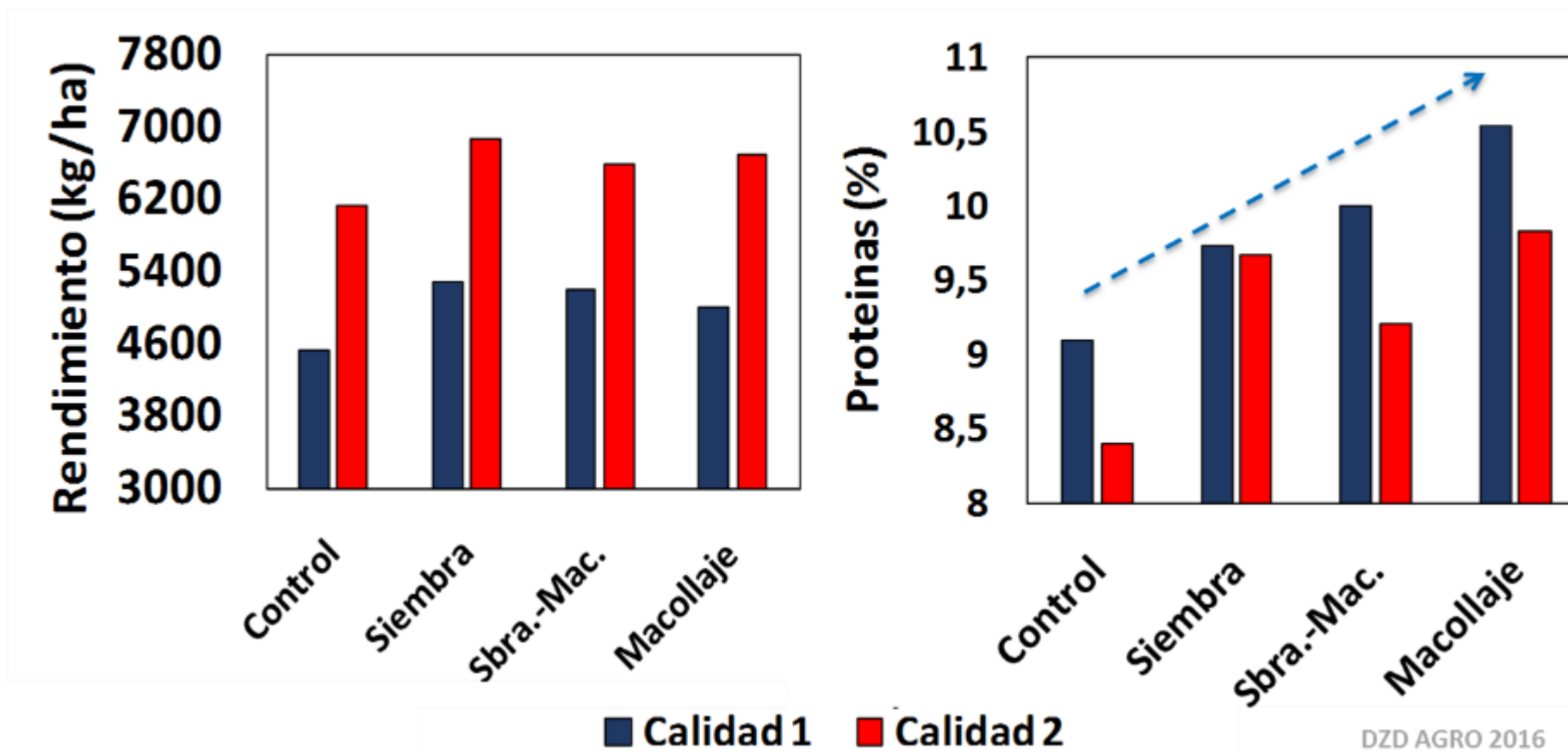
Nitrogeno



- Ajustes de dosis con modelos lineales!!!
- Indicadores: Nan mejora la predicción de rendimientos sin fertilizar pero no nos ayuda al modelo de EUN.

Momento de la corrección con N y efectos en rendimientos y la concentración proteínas según la calidad panadera de los genotipos

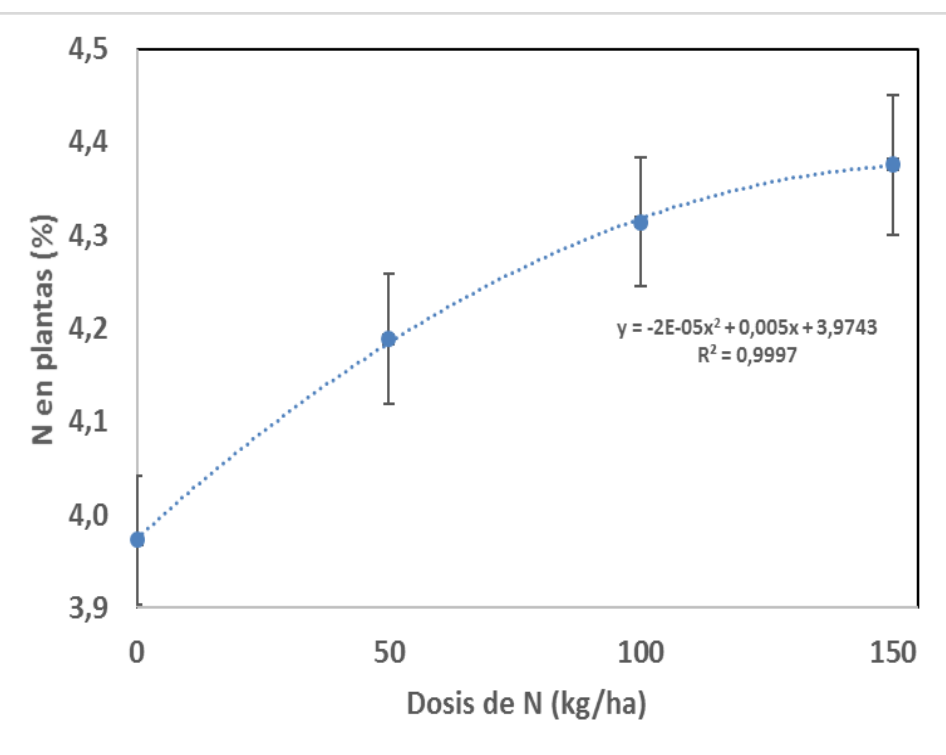
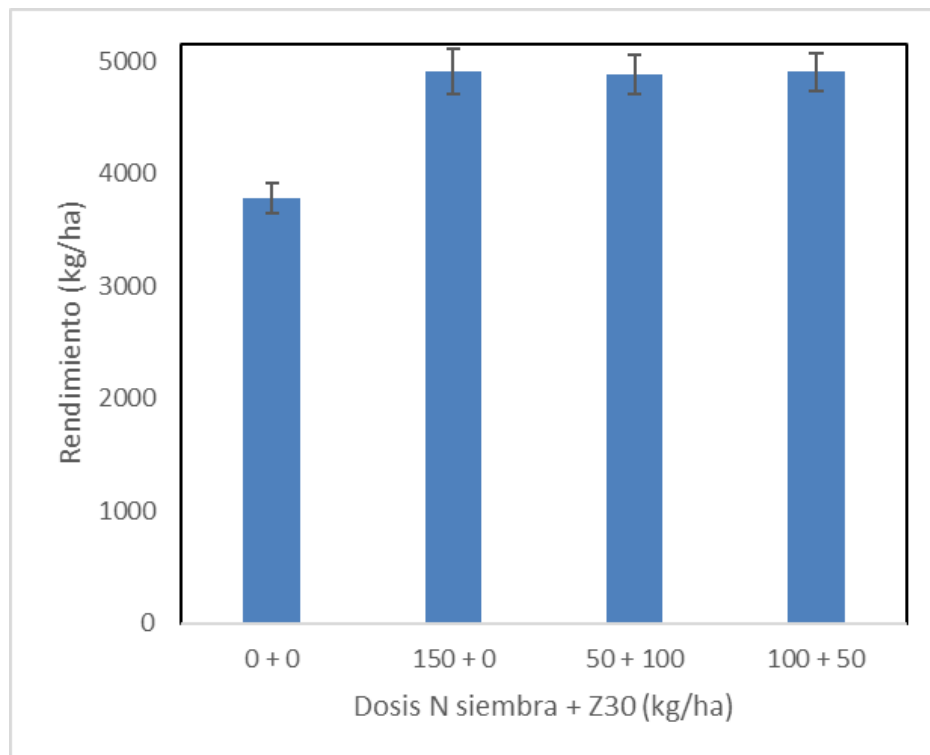
(promedio de 3 sitios, Ns+Nfert = 140 kg/ha)



La acumulación relativa de nutrientes “antecede” a la de la producción de biomasa



Trigo. Momento de la fertilización con N

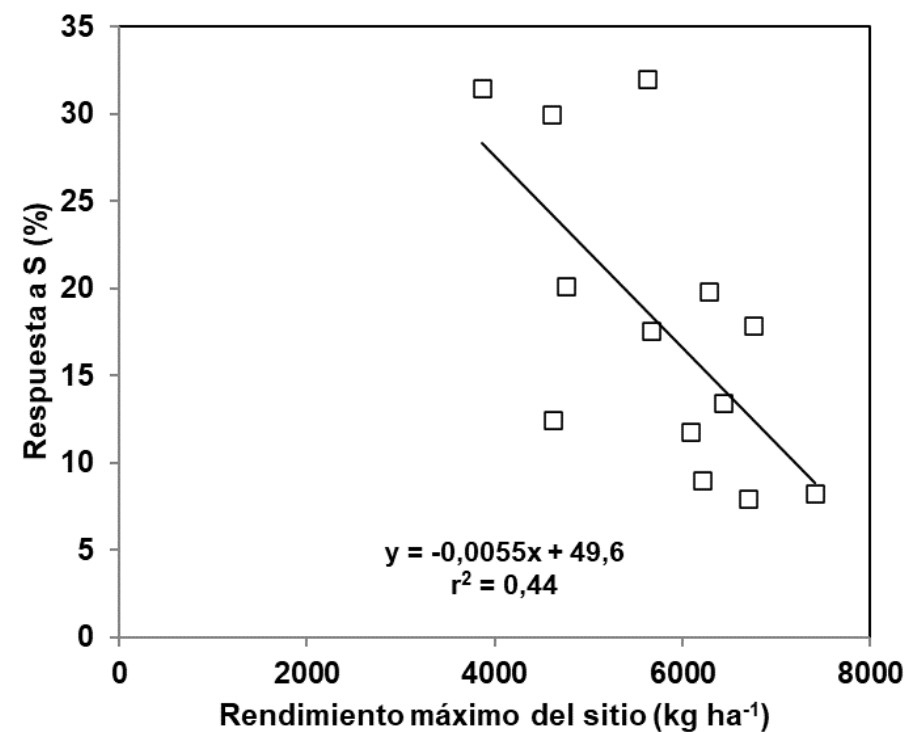
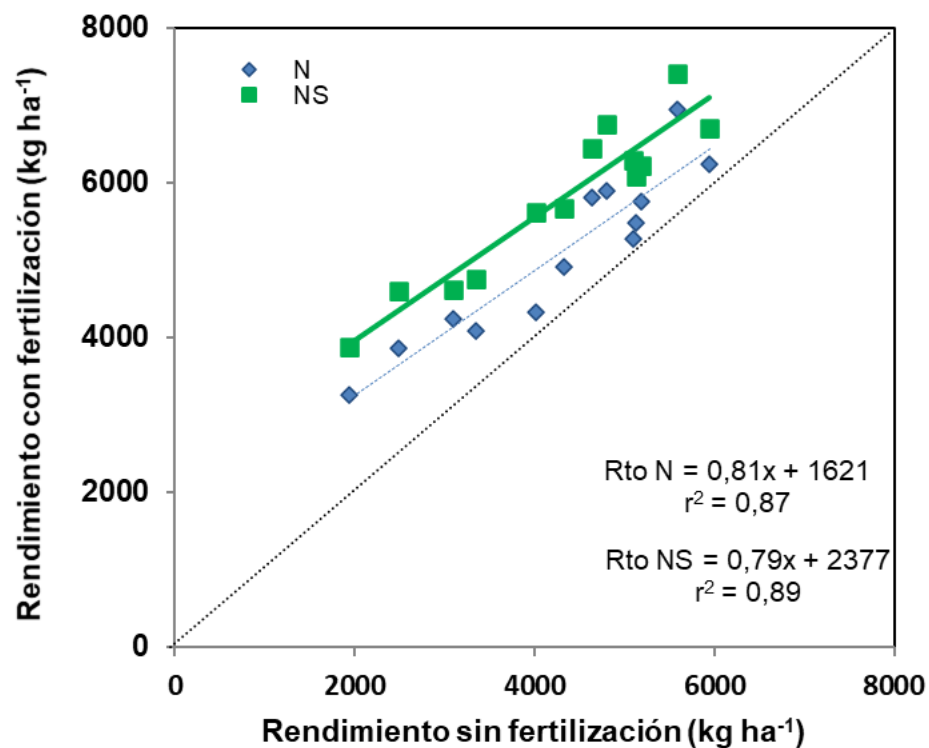


DZDAgro
Región de la pampa arenosa (n =
14, 2014 y 2015)

- El N en planta es un buen estimador del estado nitrogenado (Z3.0).

Trigo.

Fertilización con N y con S en la región de la pampa arenosa (n=32)

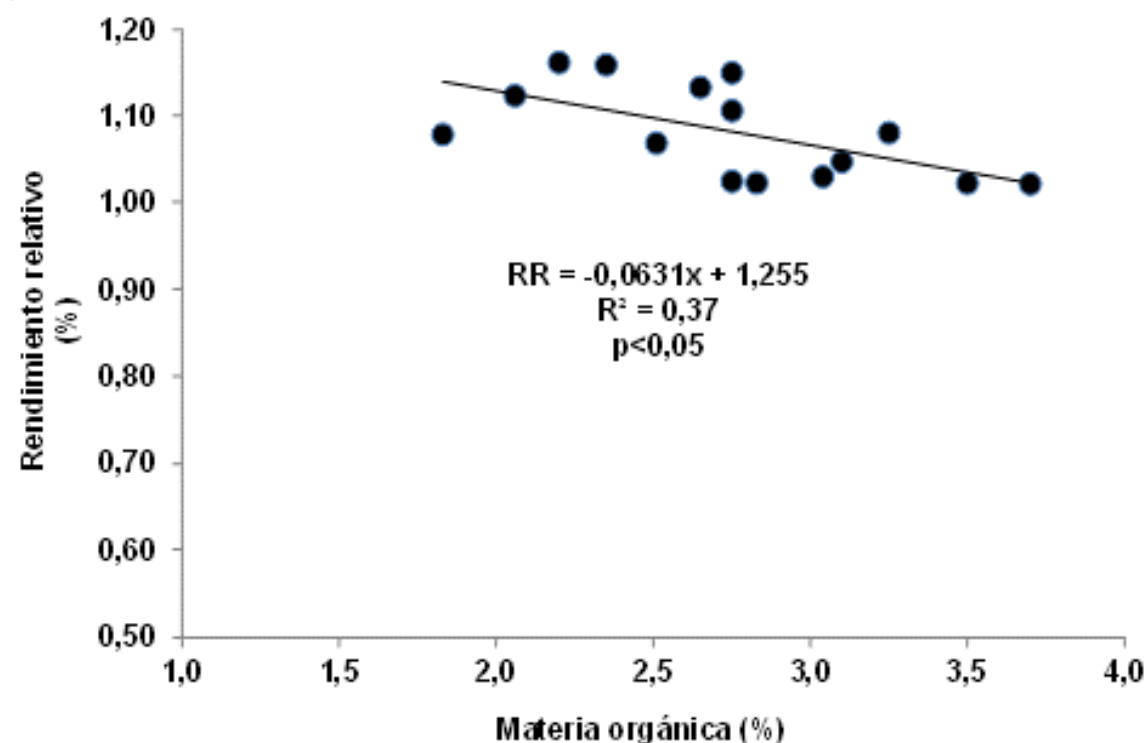
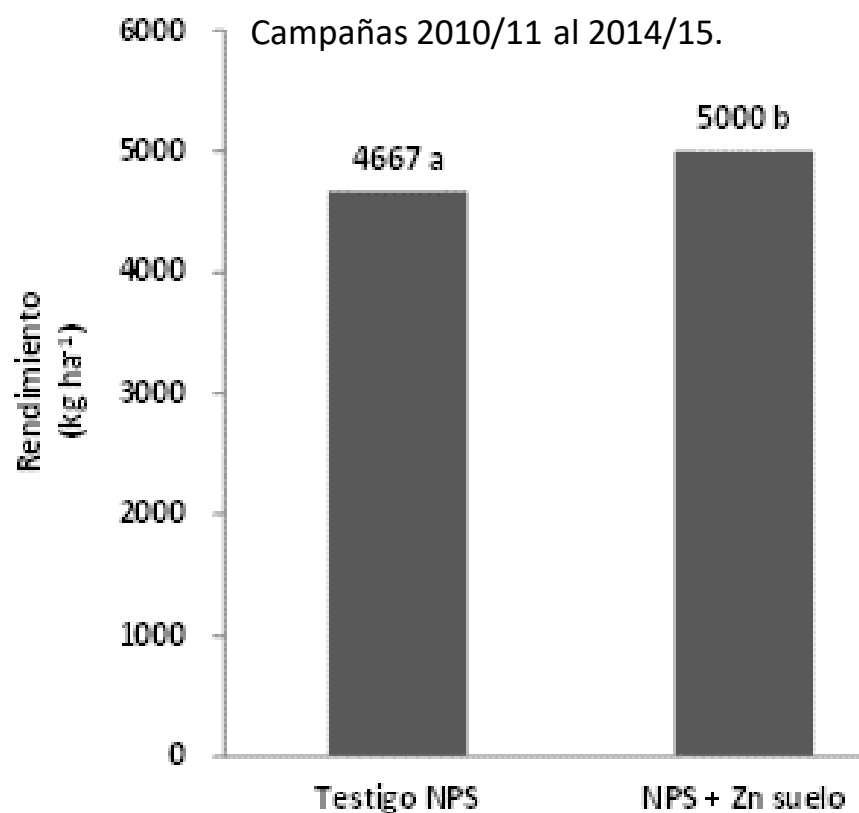


Fuentes: con S siempre!!!

Barraco et al-2009

Efecto de la aplicación del Zn sobre la productividad del cultivo de trigo

Sitios (16) en el Centro Norte de Buenos
Aires, Sudeste de Córdoba y Sur de Santa Fe.



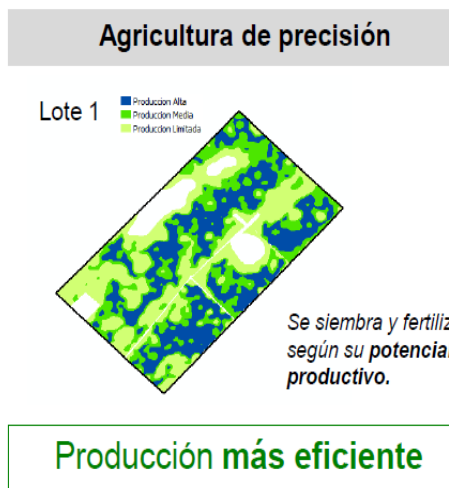
Fuentes: P o N +Zn

Urrutia y col. (2016)

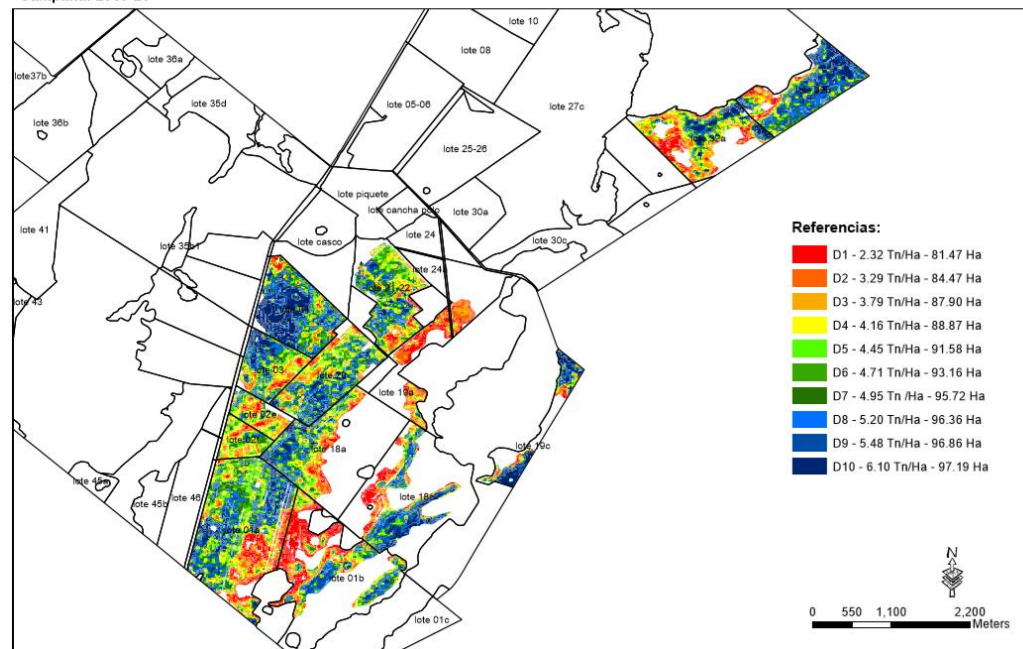


Planificación Inteligente

Tratamos igual lo que es diferente?



Establecimiento: El 13 de Abril
Mapas de rindes trigo
Rinde promedio: 4.51 Tn/Ha - Clasificación en deciles
Campaña: 2019-20



Superficie

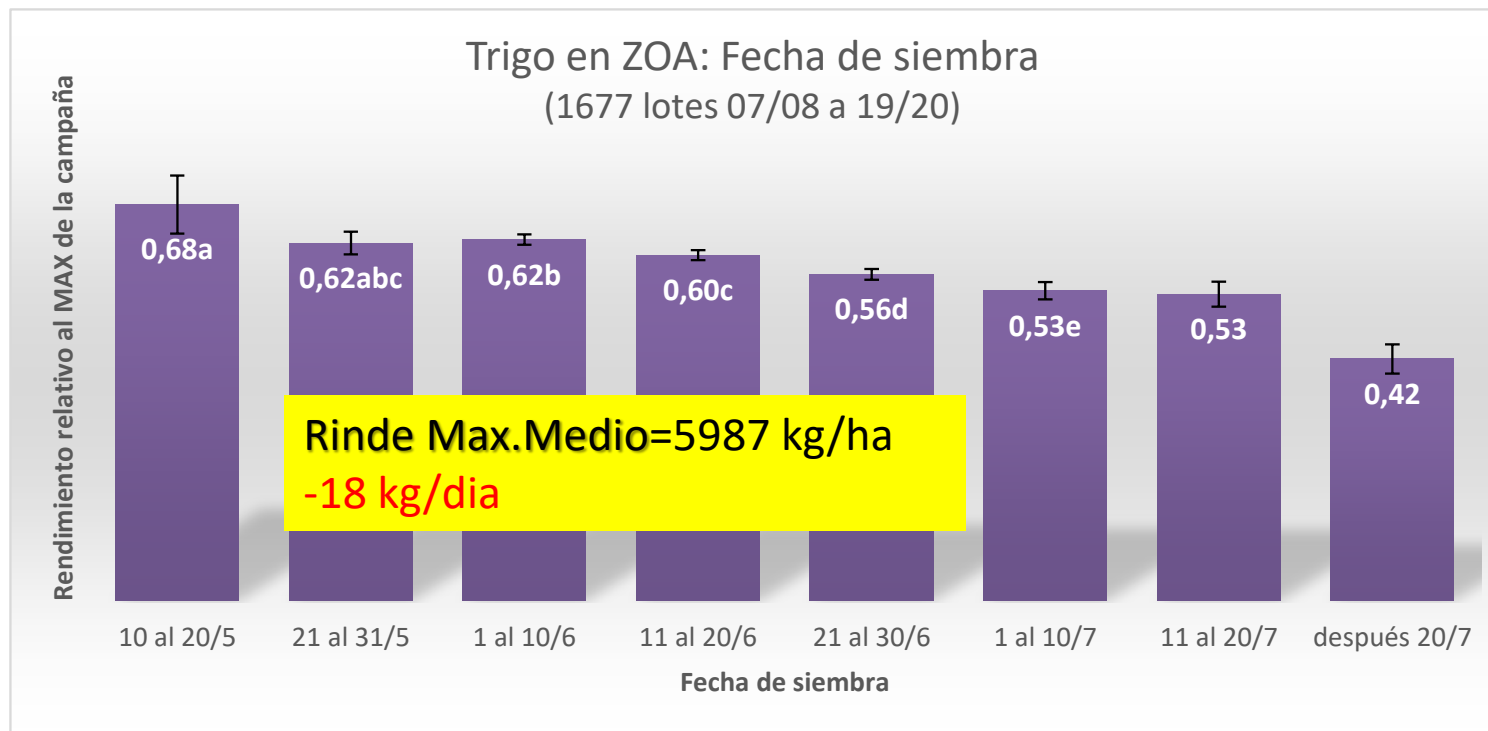
1097 has

Ambiente	Rinde - kg/ha			Brecha
Produccion	Promedio	Max	Min	kg/ha
Alta	4960	5932	3331	
Media	4476	5309	3129	484
Limitada	3769	4765	2527	1191

Produccion	u\$/t
Alta	88
Media	92
Limitada	91
	90
Fija	98
	-8%

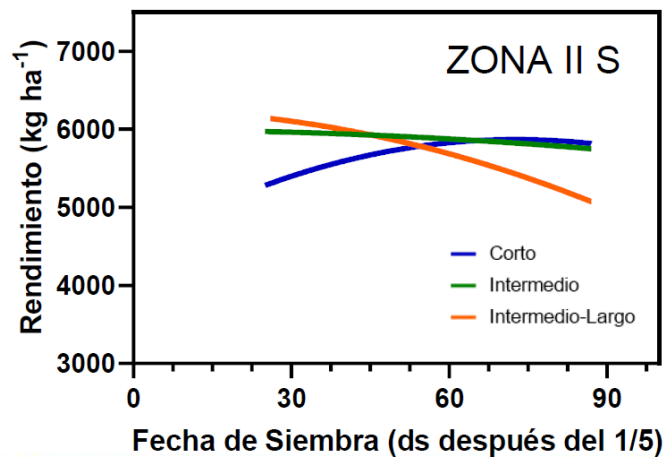


Pilar 4 – Fecha de siembra



Ensayos Comparativos de Rendimiento
Recomendaciones de Fecha de Siembra

ZONA II SUR



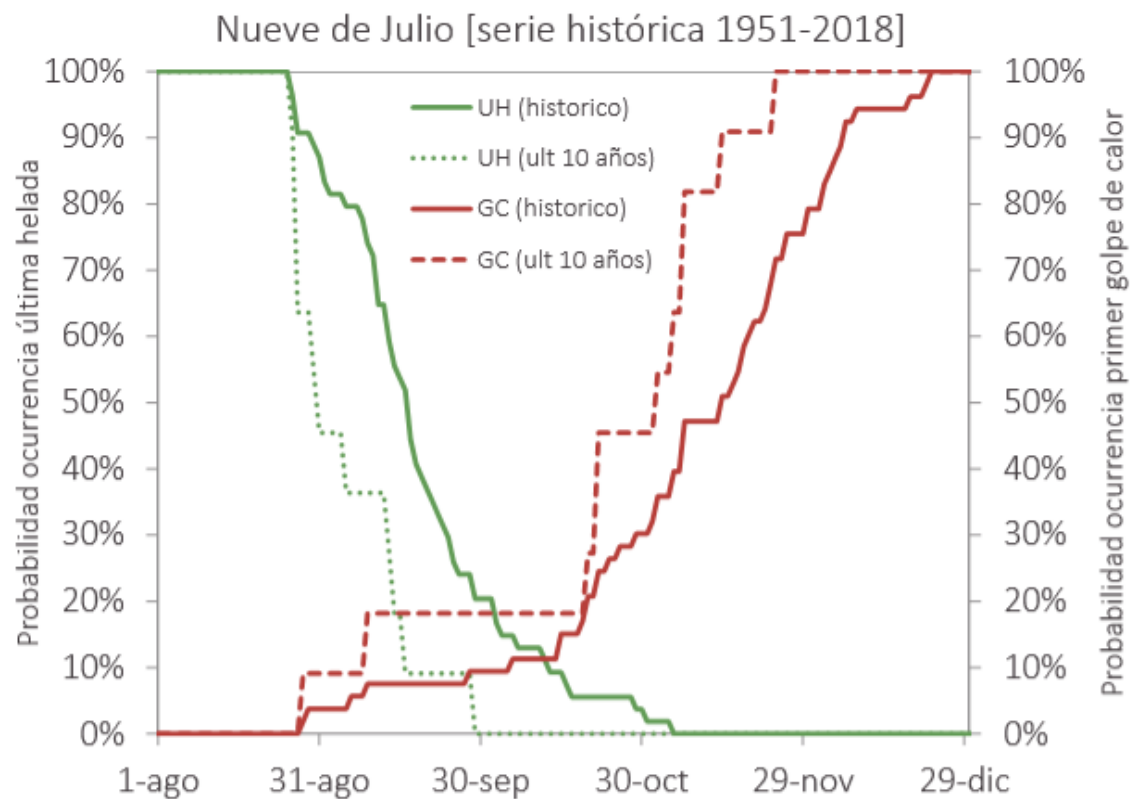
Rango FS	IL-L	C-IC	Total RR
<31/5	1,14	0,79	1,13
1 al 10/6	1,09	1,10	1,09
11 al 20/6	1,05	1,01	1,04
21 al 30/6	1,00	1,04	1,02
1 al 10/7	0,90	0,95	0,92
Total	1,07	1,01	1,06

+++

Ambiente Fr-12 anos



Adelantamos la fecha de siembra ?



Variedad	Perdida de rendimiento diaria (kg/ha/día)
Buck SY 120	-15.5
DM Algarrobo	-17.2
Biosem Jacarandá	-21.0
DM Pehuén	-24.4
Bioceres Guayabo	-30.1
Bg 620	-30.5
MS INTA 119	-31.9
DM Sauce	-36.6
DM Audaz	-24.3
DM Ceibo	-26.3
Bg 550	-31.9
DM Ñandubay	-34.6
Klein Valor	-60.9

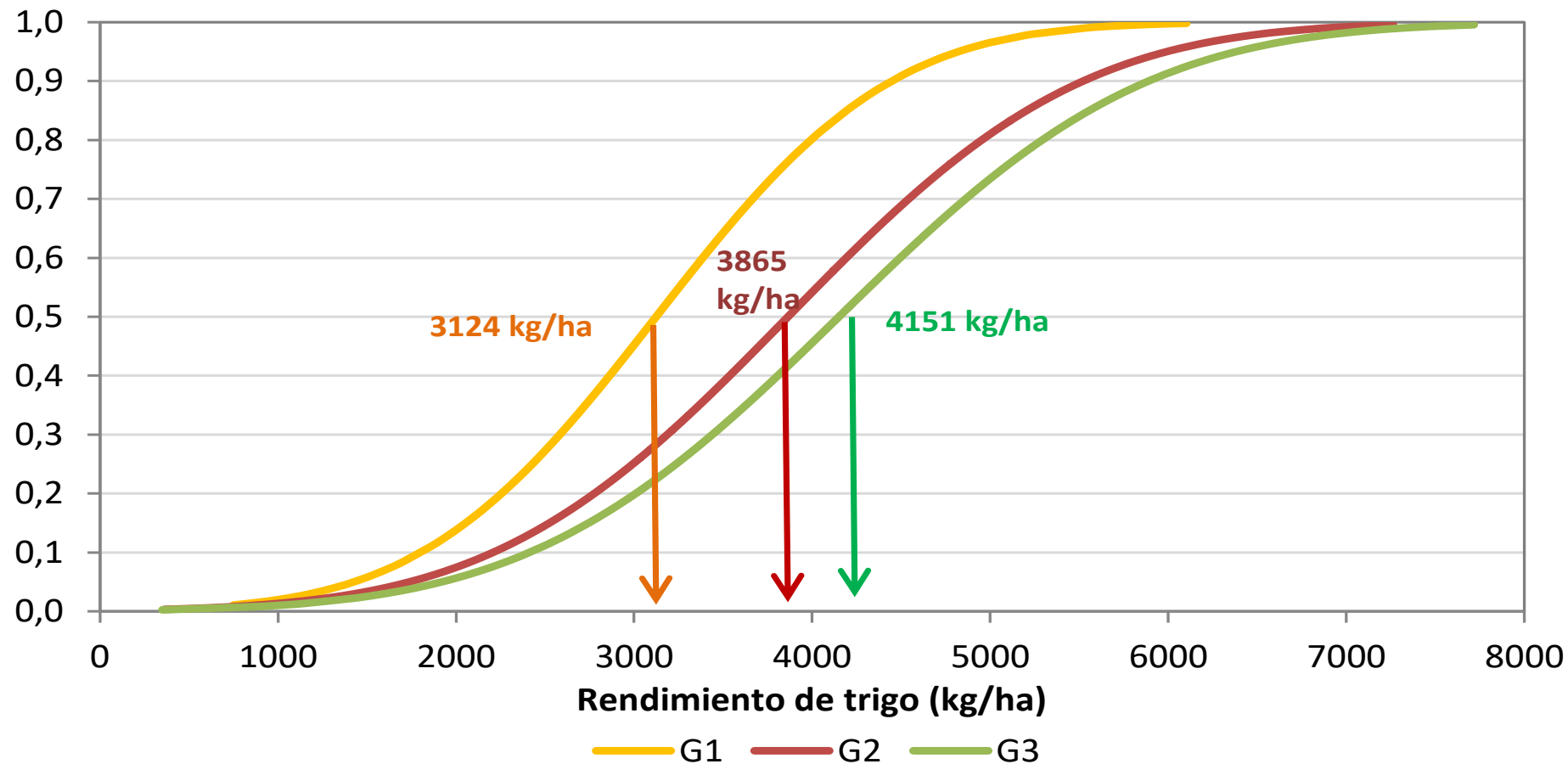
Plexagro 2020

- La probabilidad de ocurrencia de heladas (UH) y golpes de calor (GC) son los mayores condicionantes de la elección de la fecha de siembra
- La región centro-norte de BA ha modificado la frecuencia de ambos eventos durante la última década respecto a la media histórica
- Sería posible adelantar dos semanas la FS sin incrementar significativamente las probabilidades de heladas y disminuir el riesgo de exponer el llenado de granos a GC
- Uso de modelos predictivos para ajustar las fechas de espigazón teniendo en cuenta la probabilidad de heladas (Modelos Cronos FAUBA-Abbate)

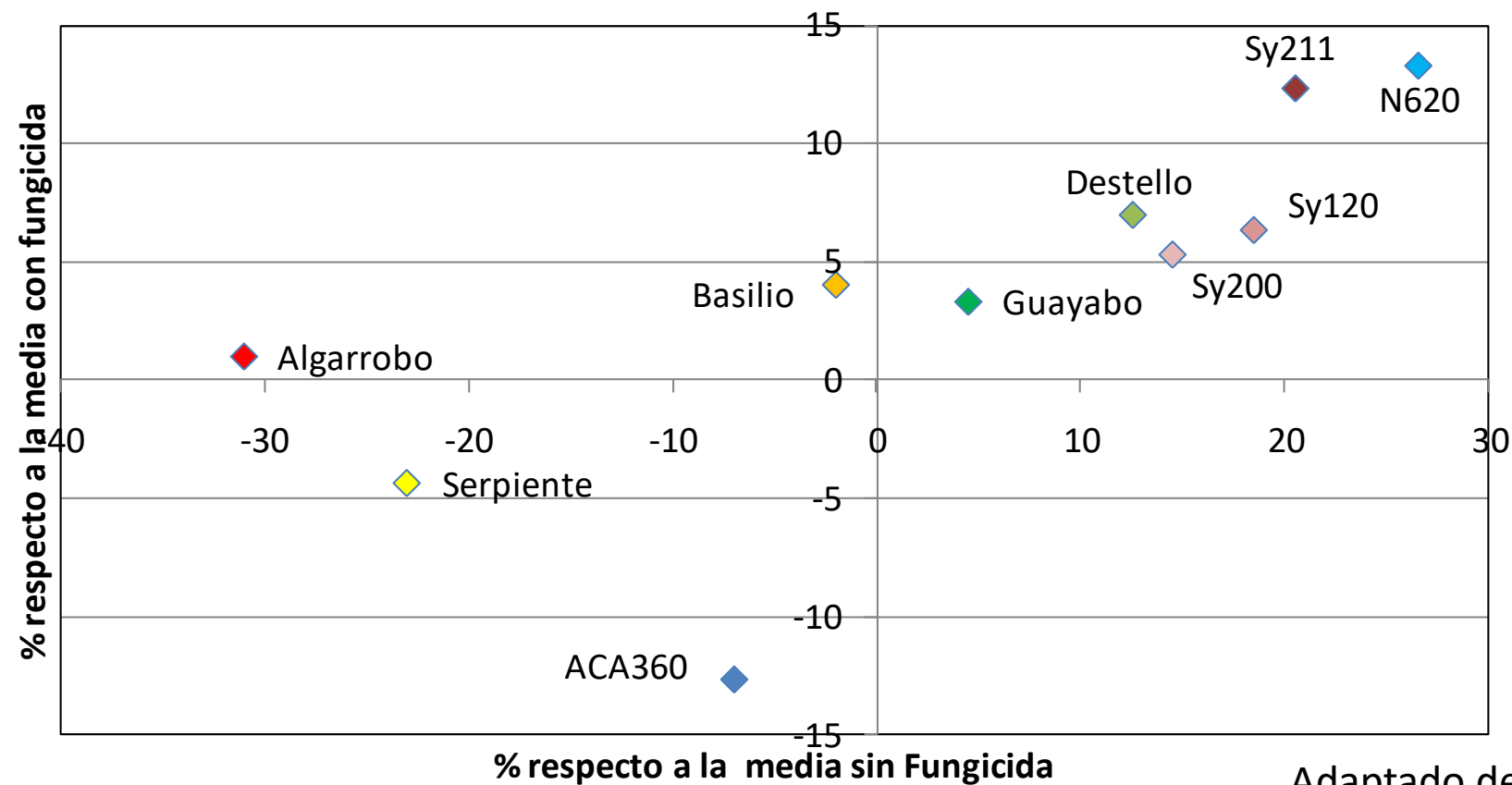
Pilar 5 – Genotipo

Probabilidad de rendimiento de grupos de calidad

(base ZOA n=1616 lotes entre 07/08 y 19/20)



Reemplazo varietal ?



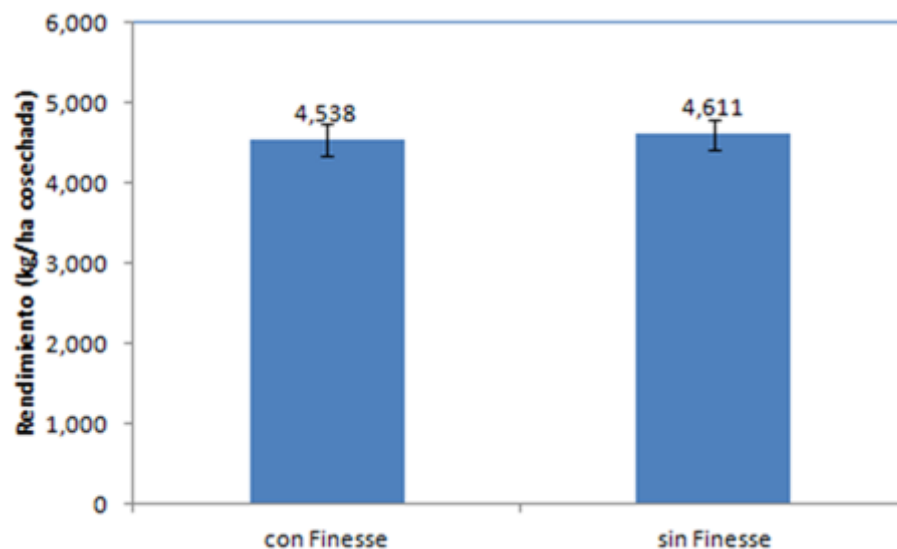
Adaptado de Abbate 2020

- La contribución relativa de la protección es mayor en materiales con mas campañas en producción.
- Aún con protección con fungicidas los nuevos materiales alcanzan mayor productividad relativa.

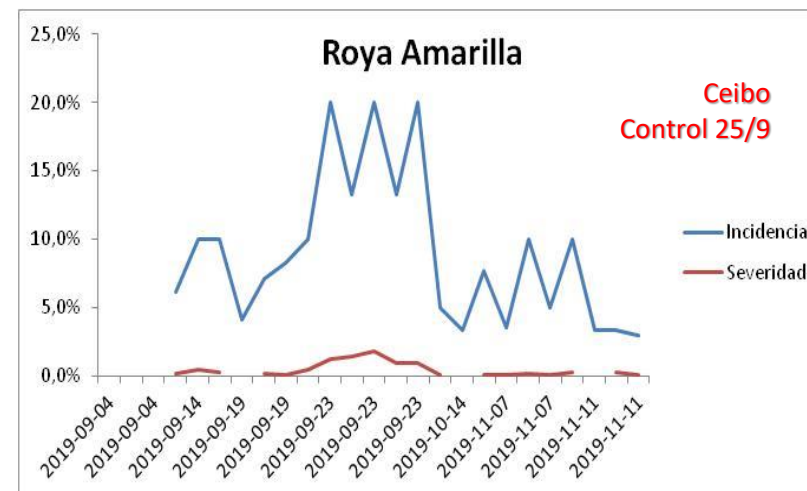


Pilar 6 - Protección

- Tolerancia al frío en pasto : **manejo del rastrojo/genotipos**
- Problemas específicos de malezas: **RGA – nabos/estrategias**
- Antecedentes de carry over (ALS-PPO): **análisis frente a sospecha**
- Sensibilidad a herbicidas POE: **caracterización varietal**
- Perfil sanitario de la variedad : **monitoreo**



El Ganado- 3 campanas



El Ganado 19/20-NBA

Mensaje final

- Gran oportunidad para el cultivo de trigo 20/21
- Conocer en detalle el ambiente y su rendimiento alcanzable es clave para optimizar los factores de expresión del rinde Y DESARROLLAR UNA PLANIFICACION INTELIGENTE
- Los factores mas relevantes a considerar pasan por:
 - i. Nutricion
 - ii. Fecha de siembra y seleccion del genotipo
 - iii. Proteccion

Lo que sabemos es una gota de agua; lo que ignoramos es el océano (Isaac Newton)

MUCHAS GRACIAS