JORNADA DE

CULTIVOS DE INVIERNO

Estrategias para tiempos difíciles

INIA URUGUAY

CREA

FOMIN
Fondo Multilateral de Inversiones
Miembro del Grupo BID

Jueves 12 de abril de 2018

Un paseo por todos los temas referidos a los CULTIVOS DE INVIERNO

COMISIÓN DE ASESORES AGRÍCOLA-GANADEROS

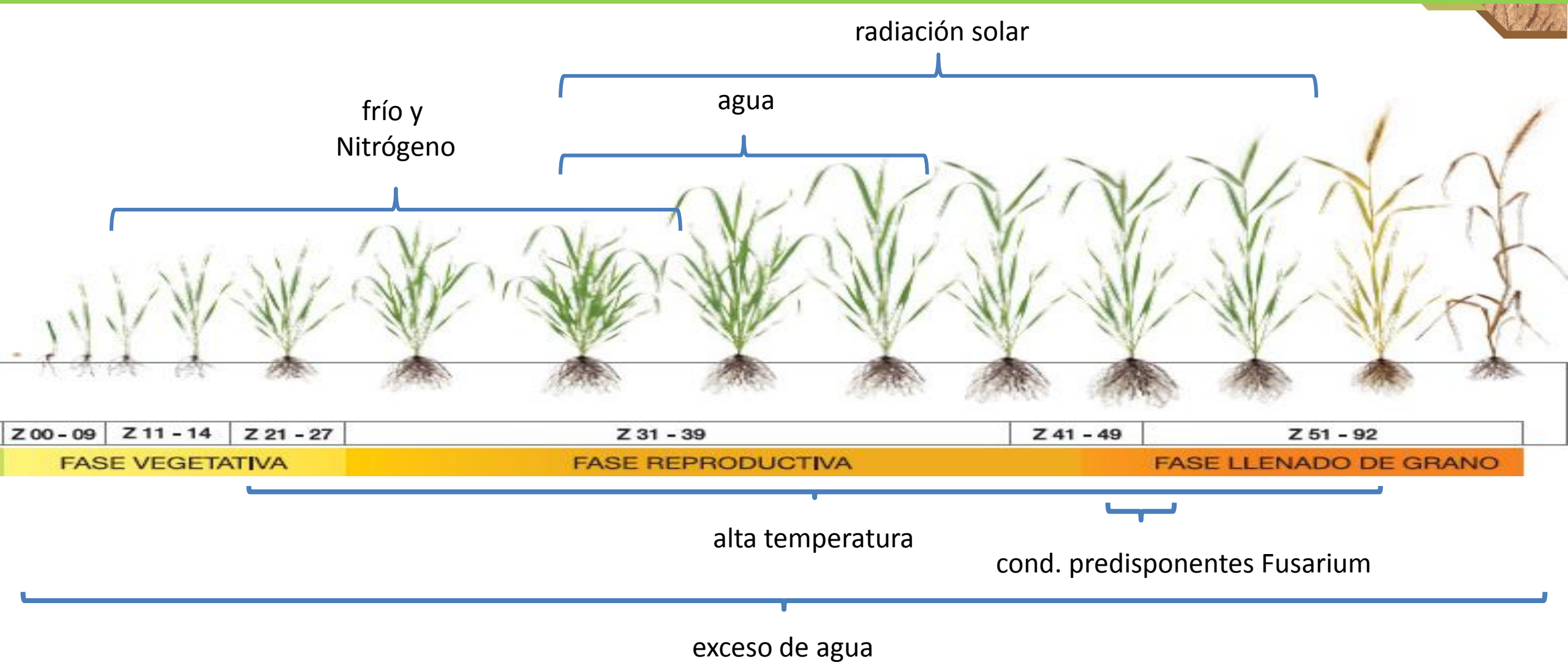
De que vamos a hablar…

- ¿Cómo fueron las condiciones climáticas?
- ¿Cuál fue el área y rendimiento de las empresas CREA?
- ¿Cuáles fueron las variables de manejo que tuvieron impacto en el rendimiento en un año como este?
- ¿Cuál fue el margen?
- ¿Cómo termina el resultado agrícola 17-18?
- ¿Cómo vemos el invierno 18-19?

De que vamos a hablar…

- ¿Cómo fueron las condiciones climáticas?
- ¿Cuál fue el área y rendimiento de las empresas CREA?
- ¿Cuáles fueron las variables de manejo que tuvieron impacto en el rendimiento en un año como este?
- ¿Cuál fue el margen?
- ¿Cómo termina el resultado agrícola 17-18?
- ¿Cómo vemos el invierno 18-19?

Que precisa?

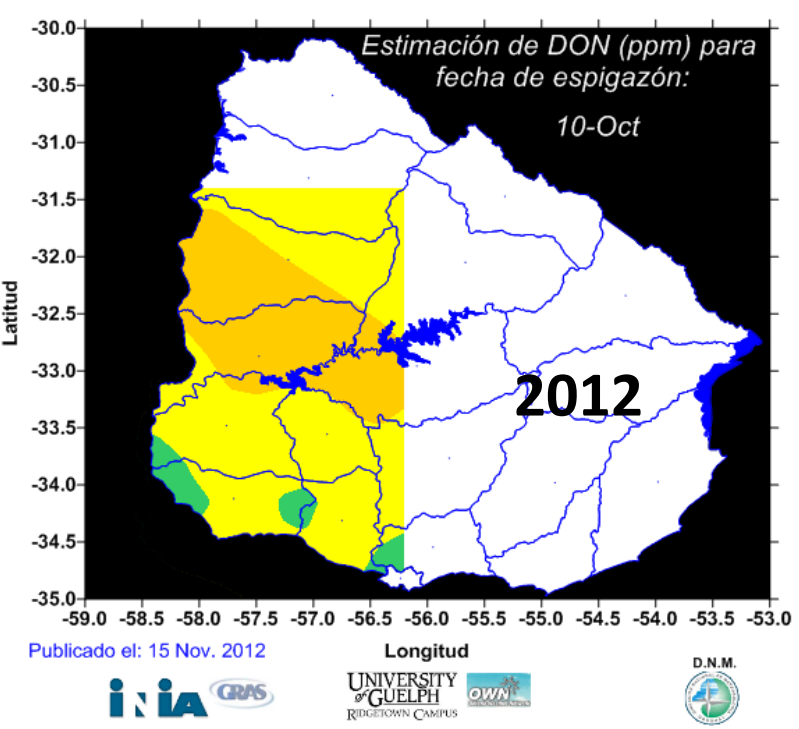


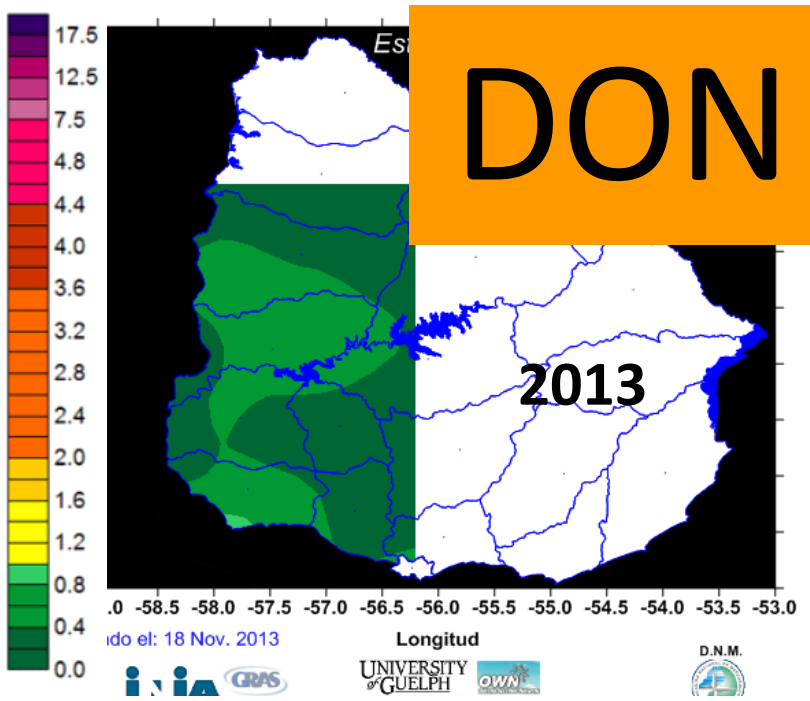
Que lo afecta?

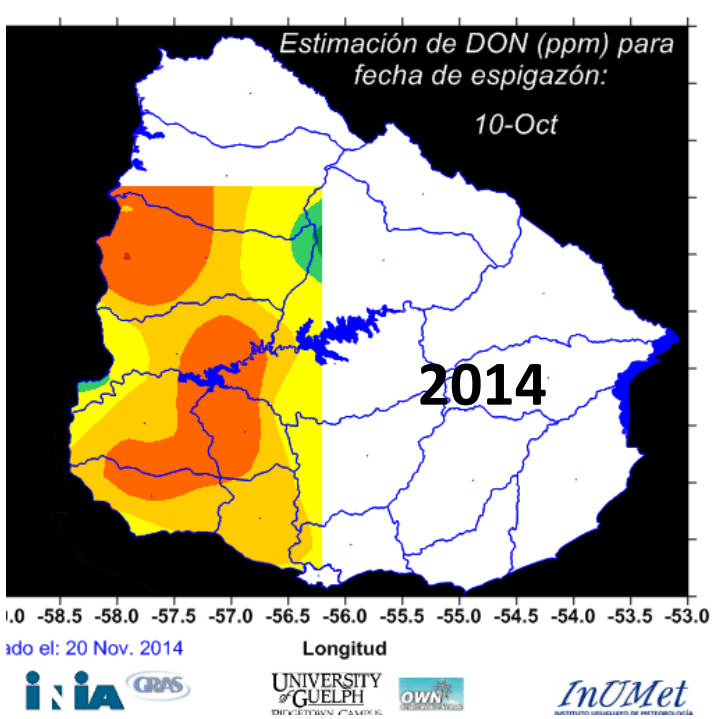
Precipitaciones mensuales
INIA La Estanzuela (mm)

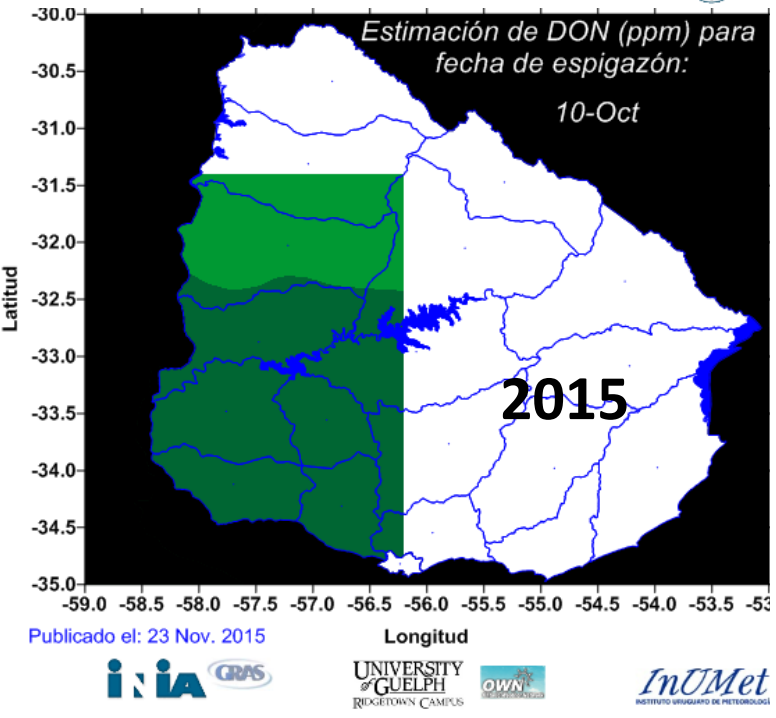
	2013	2014	2015	2016	2017
Jun	3	45	41	22	10
Jul	40	157	39	157	95
Ago	43	11	242	94	135
Set	212	206	32	75	168
Total	**298**	**420**	**353**	**348**	**407**
Ago + Set	**255**	**218**	**273**	**169**	**302**

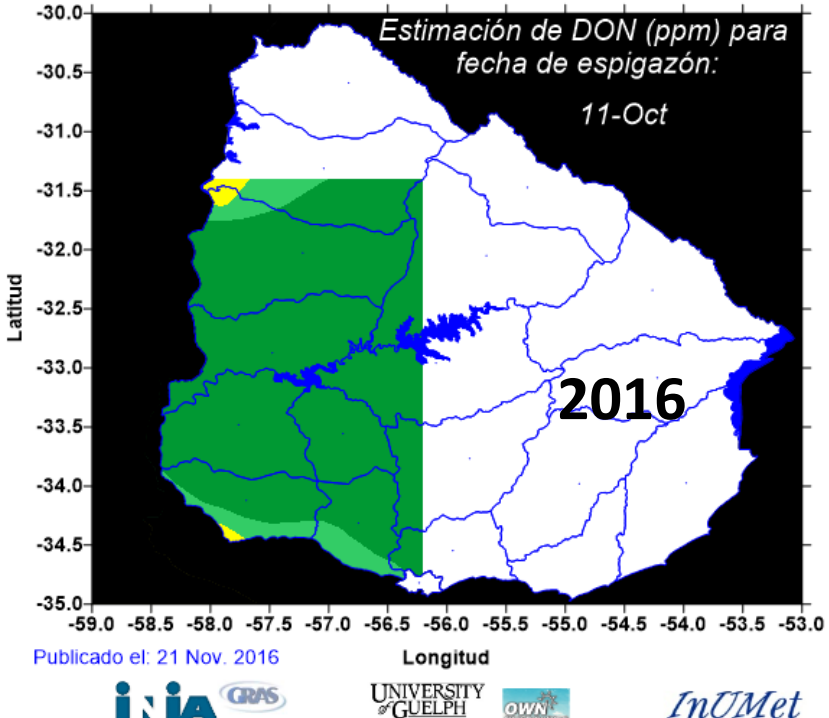
DON

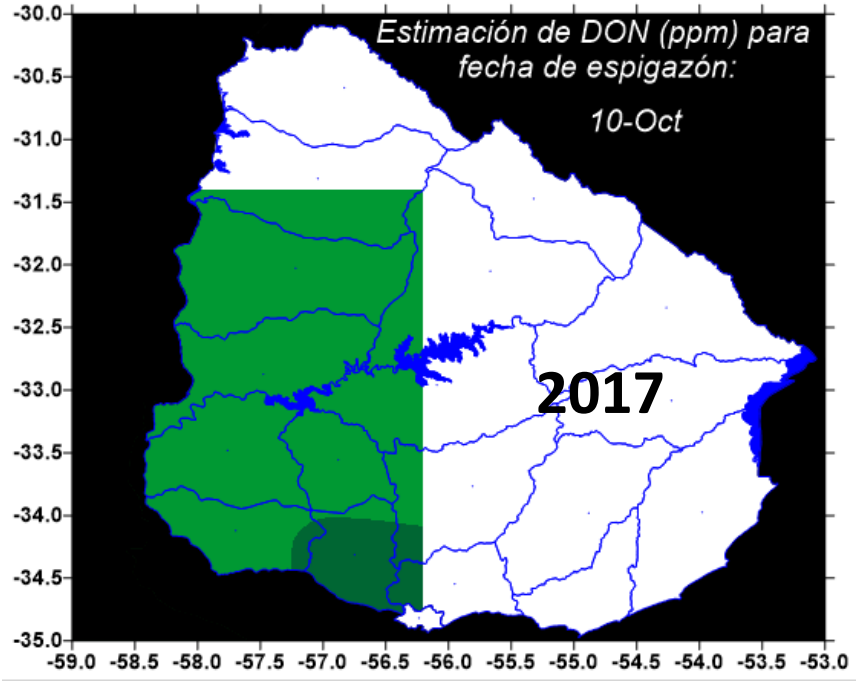

Estimación de DON (ppm) para fecha de espigazón:
10-Oct
2012
Latitud
Longitud
Publicado el: 15 Nov. 2012


2013
Longitud
ido el: 18 Nov. 2013


Estimación de DON (ppm) para fecha de espigazón:
10-Oct
2014
Longitud
ado el: 20 Nov. 2014


Estimación de DON (ppm) para fecha de espigazón:
10-Oct
2015
Latitud
Longitud
Publicado el: 23 Nov. 2015

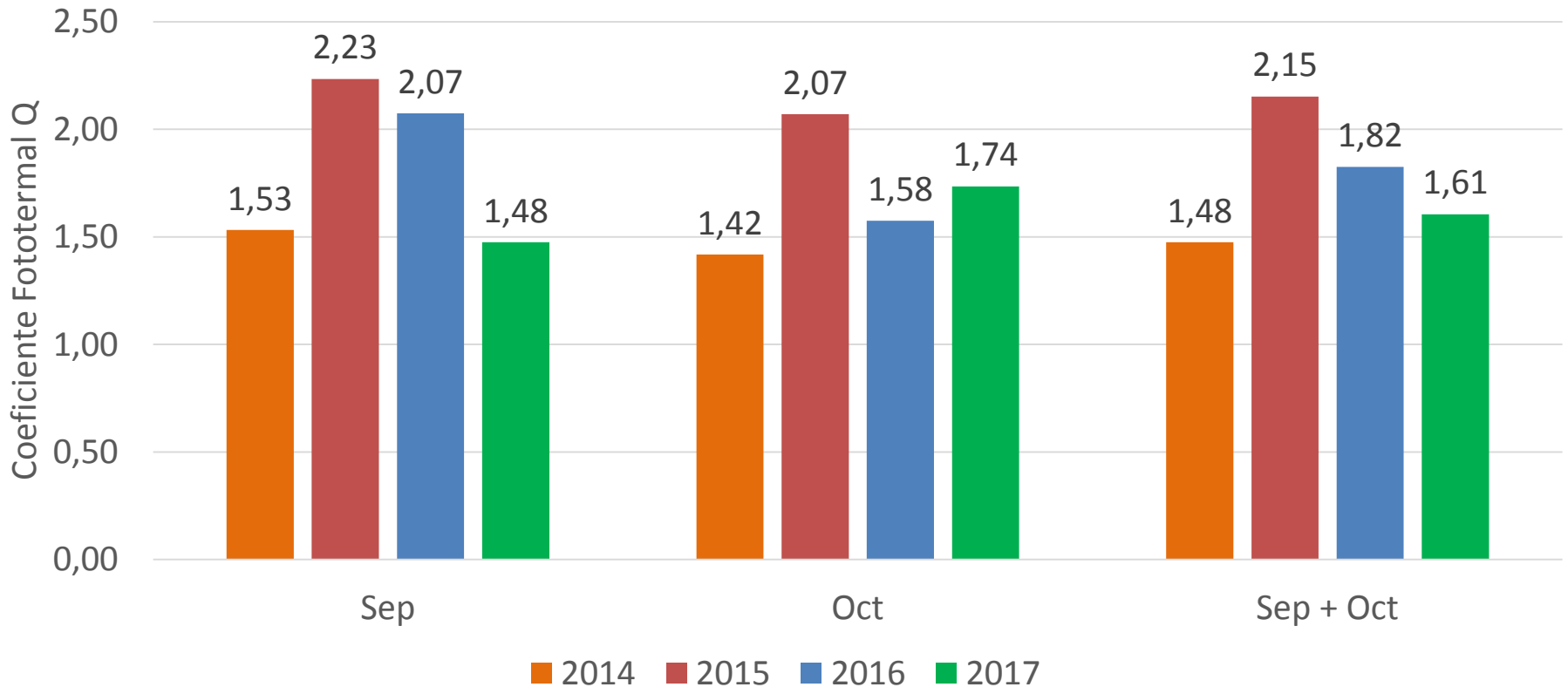

Estimación de DON (ppm) para fecha de espigazón:
11-Oct
2016
Latitud
Longitud
Publicado el: 21 Nov. 2016


Estimación de DON (ppm) para fecha de espigazón:
10-Oct
2017

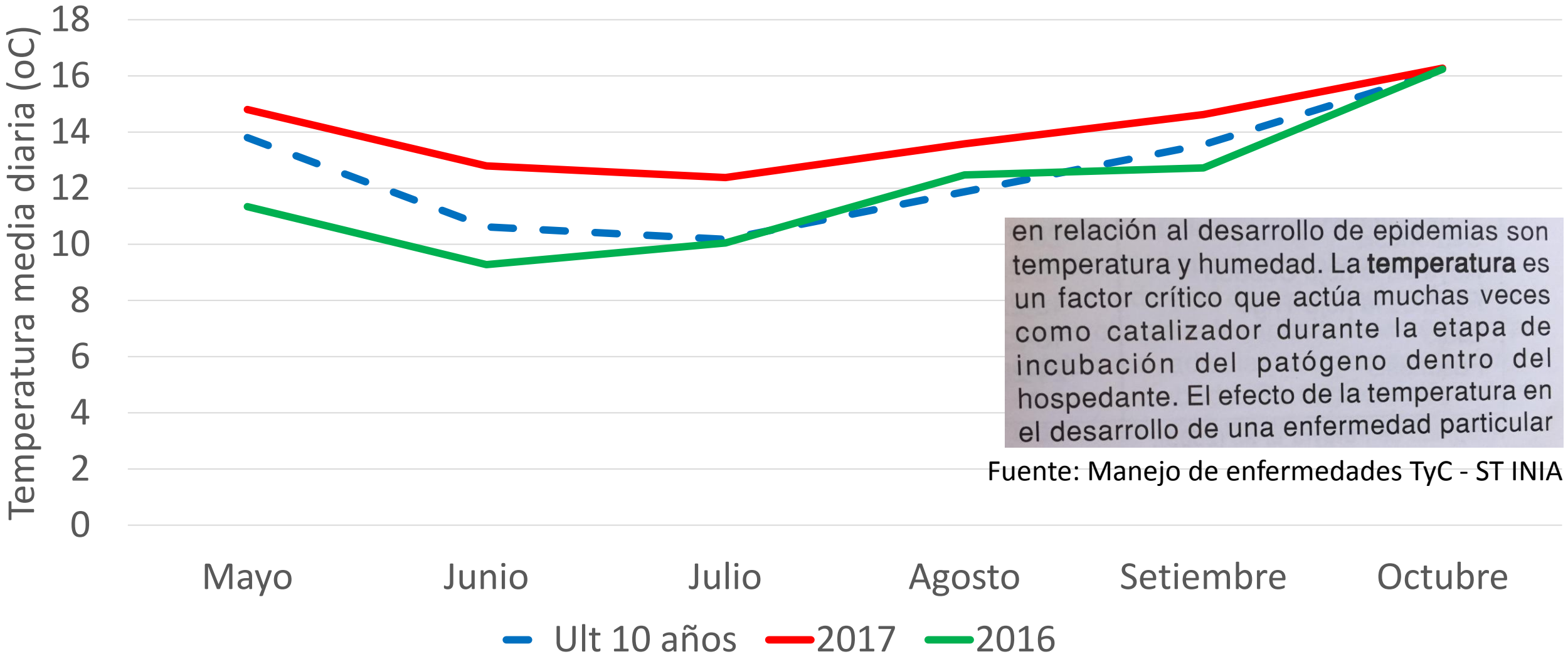
Radiación y coeficiente fototermal

Radiación	2014	2015	2016	2017
Sep	364	358	368	336
Oct	464	436	417	480

Expresado en cal/cm2/día



Temperatura Invierno - Primavera



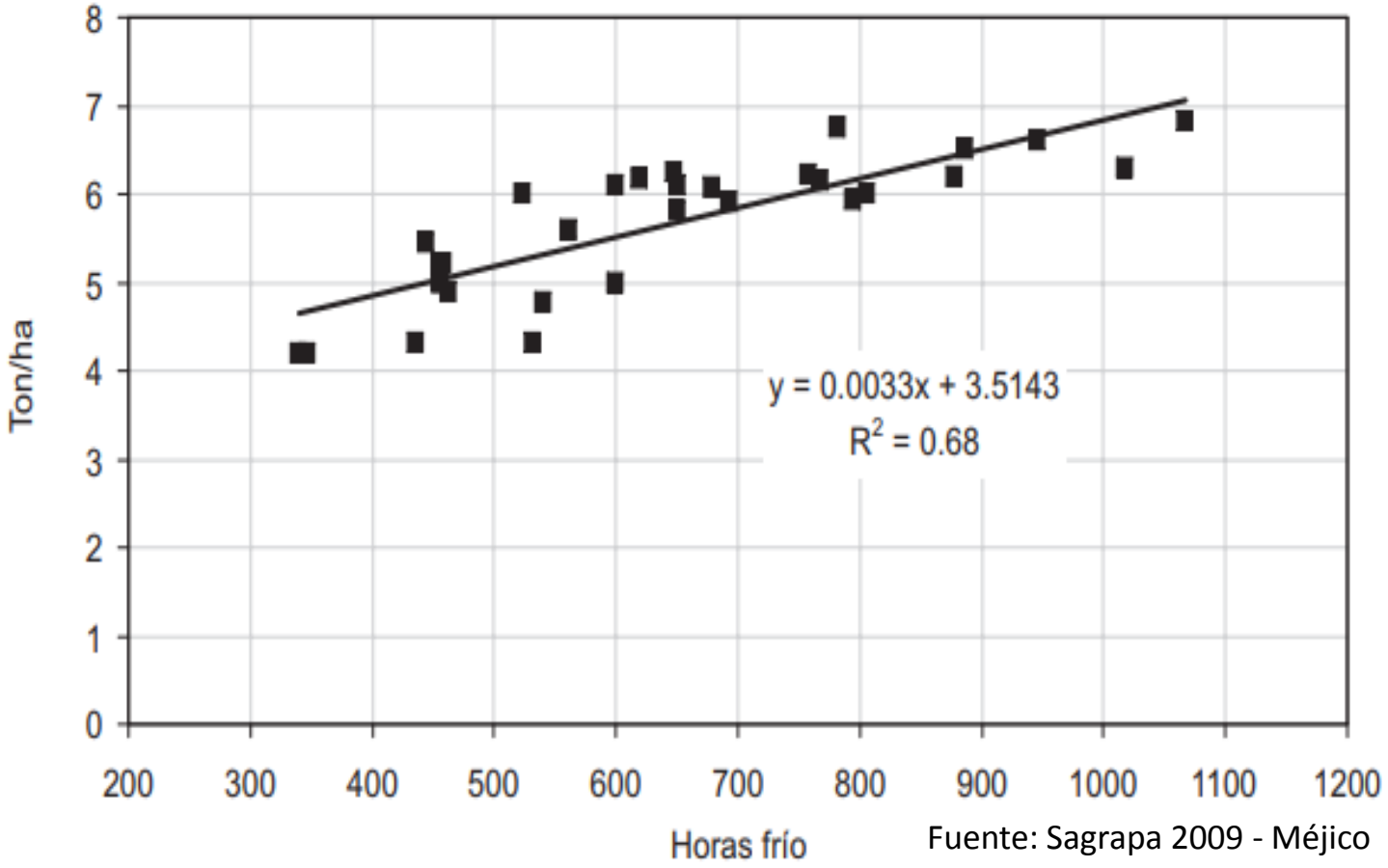
en relación al desarrollo de epidemias son temperatura y humedad. La **temperatura** es un factor crítico que actúa muchas veces como catalizador durante la etapa de incubación del patógeno dentro del hospedante. El efecto de la temperatura en el desarrollo de una enfermedad particular

Fuente: Manejo de enfermedades TyC - ST INIA

Cuanto frío puede haber acumulado el cultivo?

Unidades de Frío	2017	Ult 10 años
Junio	101	305
Julio	166	316
Agosto	47	186
Total	**313**	**807**

Fuente: INIA GRAS – BDD agroclimática
La Estanzuela



Fuente: Sagrapa 2009 - Méjico

Comentario: Hay registro de unidades de frío desde 2006, el 2017 fue el mas bajo de la serie

Número de heladas

Año	Heladas
2017	12
2016	29
2015	24
2014	25
2013	32
Prom desde 1985	34

Fuente: INIA GRAS – BDD agroclimático

. Contrastes de rendimiento en serie histórica de 23 años. Colonia.

Kg/ha	Lluvia Jul.Ago(mm)	Heladas	Días + 30°C Nov.Dic.
>4000	81.8(45%)	22 (244%)	14 (70%)
<2500	183	9	20

Fuente: Luizzi 1987 – Publicación curso de cereales y cultivos industriales FAGRO

Del Clima…

- No se dieron condiciones predisponentes para Fusarium
- Si bien hubo exceso de lluvias en Agosto, no fueron mayores al 2015, que se obtuvieron rendimientos significativamente superiores. Aunque en el acumulado de Agosto y Setiembre suma una cantidad de precipitaciones superior al promedio
- La radiación fue algo baja en Setiembre, pero muy buena en Octubre, igualmente el coeficiente fototermal estuvo algo por debajo promedio
- La principal causa de los bajos rendimientos puede adjudicarse a la falta de frío para vernalización y alta temperatura diaria, factor crítico para la maduración de meristemas y el desarrollo de enfermedades
- En pocas palabras: Un invierno muy favorable para las enfermedades y muy desfavorable para una buena vernalización = mal rinde de trigo

Del Clima…

	2017	Lo «esperable» sería:
Lluvias AGO + SET (mm)	302	200
Coef. Fototermal SET-OCT	1,61	1,77
Unidades Frío	313	800
Número de Heladas	12	34
Temperatura JUN-JUL-AGO (oC)	12,9	10,8

De que vamos a hablar…

- ¿Cómo fueron las condiciones climáticas?
- ¿Cuál fue el área y rendimiento de las empresas CREA?
- ¿Cuáles fueron las variables de manejo que tuvieron impacto en el rendimiento en un año como este?
- ¿Cuál fue el margen?
- ¿Cómo termina el resultado agrícola 17-18?
- ¿Cómo vemos el invierno 18-19?

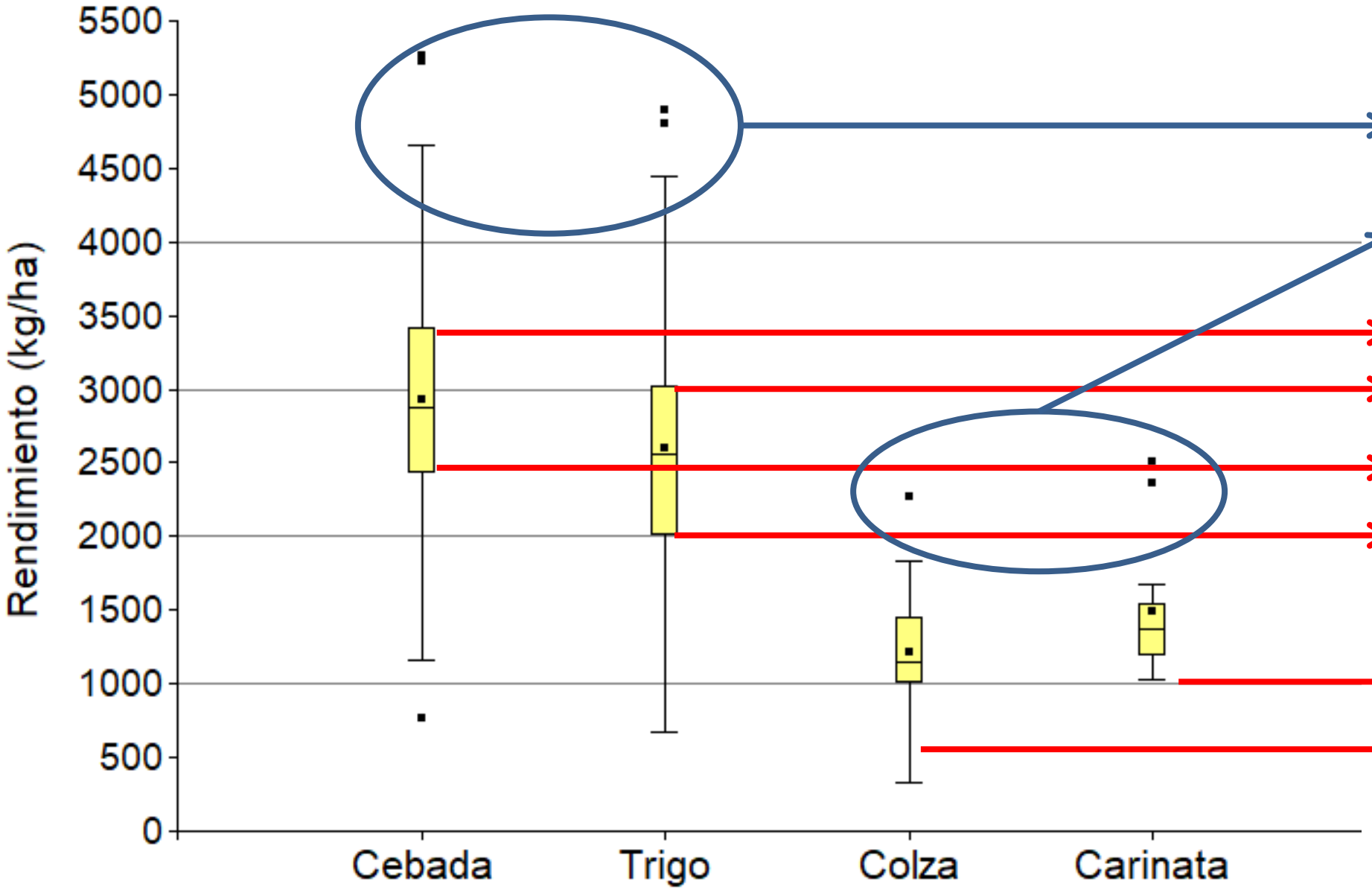
Evolución de área por cultivo (ha)

Cultivo	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18
Trigo	29.804	21.480	44.520	30.108	28.688	34.407	19.828	12.107	12.435
Cebada	9.605	5.746	11.429	12.137	5.961	9.148	8.438	5.472	12.454
Colza				580	949	1.110	3.040	1.329	3.439
Avena			100	164	1.204	788	1.783		991
Carinata									1.092
Total	**39.409**	**27.227**	**56.048**	**42.988**	**36.802**	**45.453**	**33.088**	**18.907**	**30.411**
% Trigo	76%	79%	79%	70%	78%	76%	60%	64%	41%

Evolución de Rendimiento por cultivo (kg/ha)

Cultivo	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	Prom	17 vs Prom
Trigo	3.474	3.302	4.117	2.391	3.764	2.856	3.799	3.984	**2.605**	**3.348**	**-22%**
Cebada	3.215	3.289	3.694	2.026	3.847	2.751	4.555	4.078	**2.934**	**3.225**	**-9%**
Colza				1.057	1.178	1.564	1.548	1.778	**1.214**	**1.398**	**-13%**
Avena			2.082	2.288	2.472	1.618	2.354		**1.635**	**2.064**	**-21%**
Carinata									**1.486**	**1.486**	

Distribución de rendimientos por cultivo 17-18



>10% tr y ce > 4.000 kg

<5% col y car > 2.000 kg

25% cebada > 3.500 kg

25% trigo > 3.000 kg

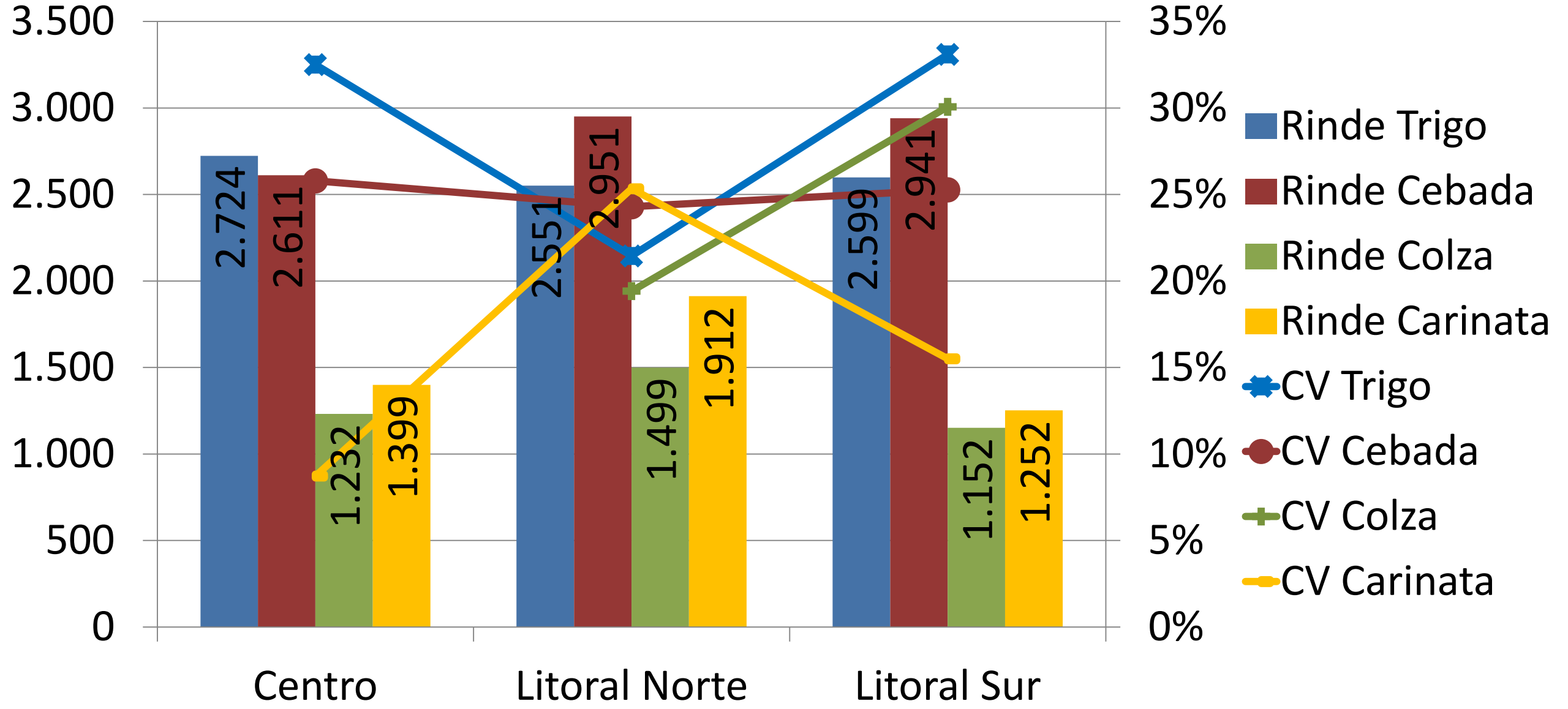
25% cebada < 2.500 kg

25% trigo < 2.000 kg

10% carinata < 1.000 kg

25% colza < 1.000 kg

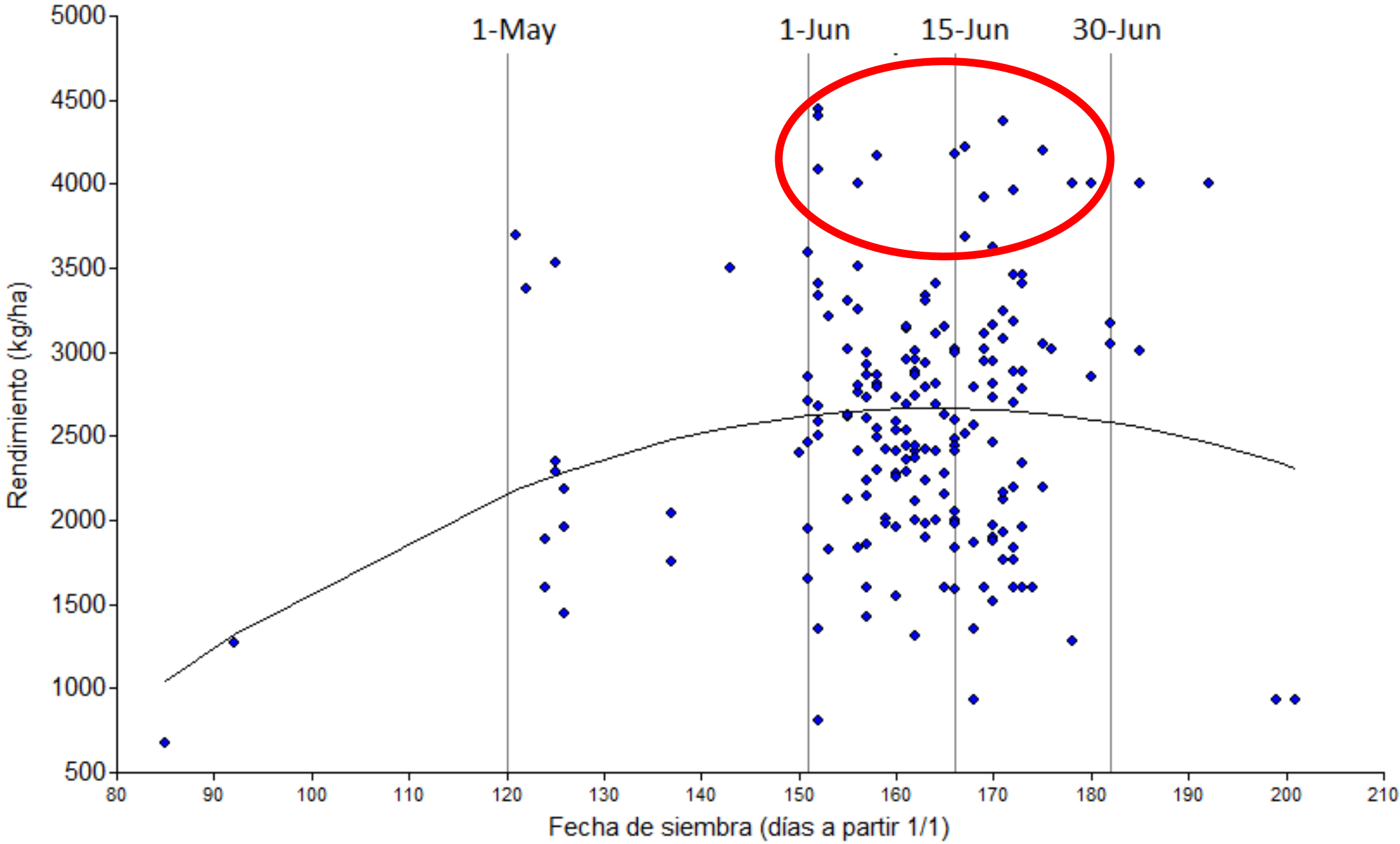
Rendimiento por cultivo y zona INVIERNO 17-18



De que vamos a hablar…

- ¿Cómo fueron las condiciones climáticas?
- ¿Cuál fue el área y rendimiento de las empresas CREA?
- ¿Cuáles fueron las variables de manejo que tuvieron impacto en el rendimiento en un año como este?
- ¿Cuál fue el margen?
- ¿Cómo termina el resultado agrícola 17-18?
- ¿Cómo vemos el invierno 18-19?

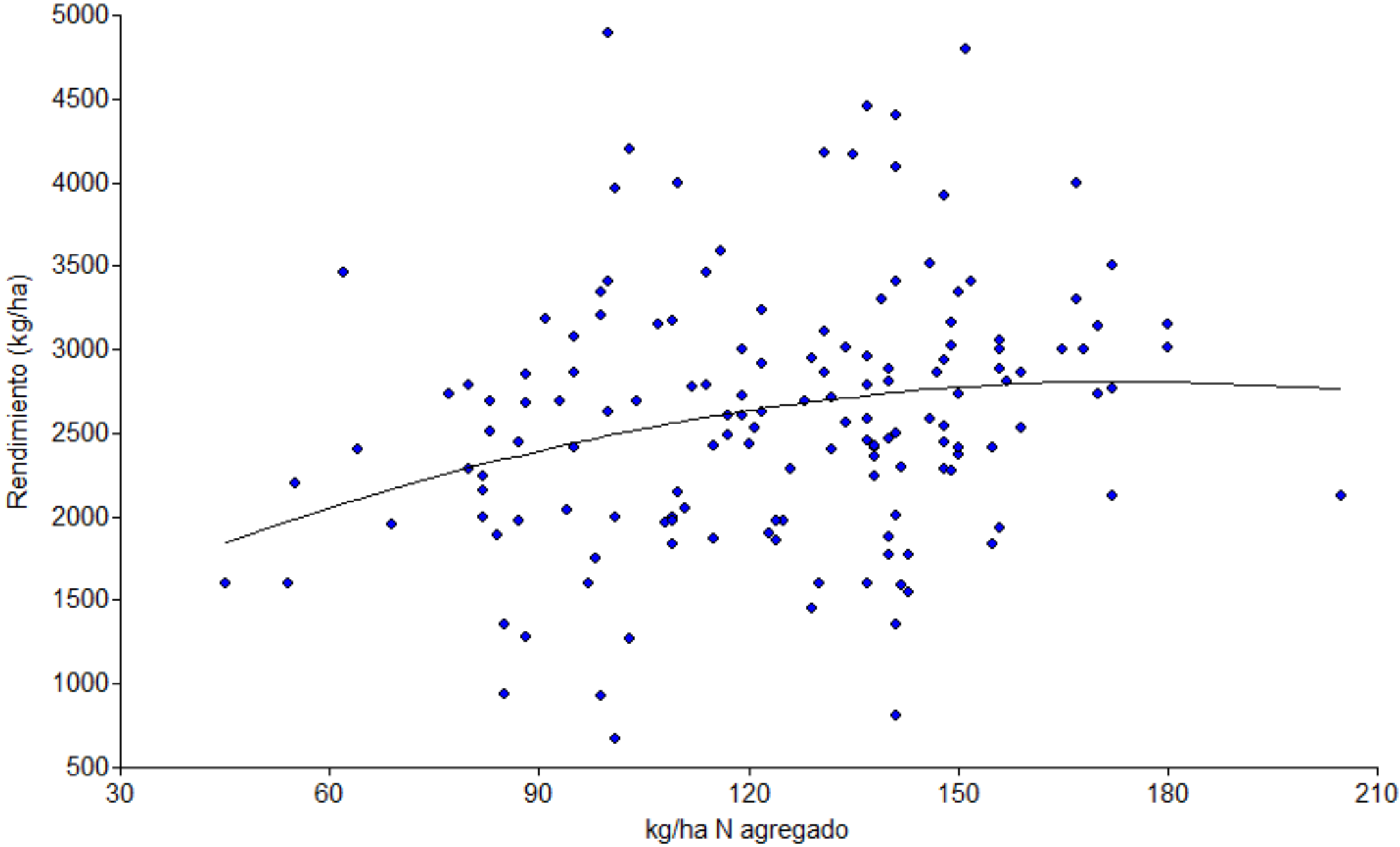
Fecha de siembra de TRIGO



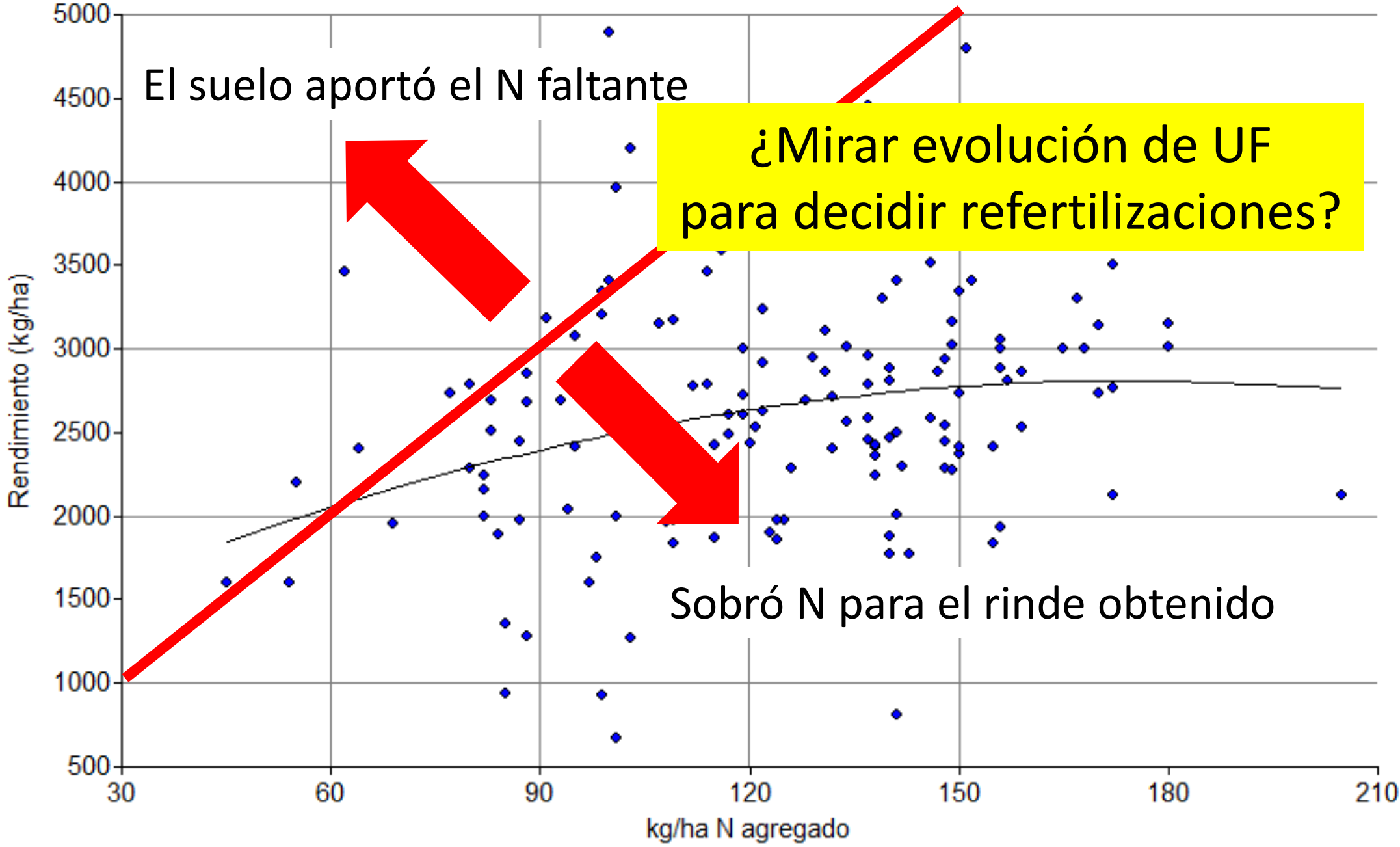
Rendimiento por Variedad TRIGO

Material	n	Rinde 2017	RR histórico
FD-Algarrobo	**18**	3.198	1,16
DM-Ceibo	**24**	2.824	1,22
Klein-Nutria	**8**	2.690	0,91
Baguette-11	**45**	2.633	1,06
Genesis-2375	**16**	2.583	0,99
DM-Fuste	**48**	2.359	1,11
Total general	**200**	**2.605**	

Nitrógeno TRIGO



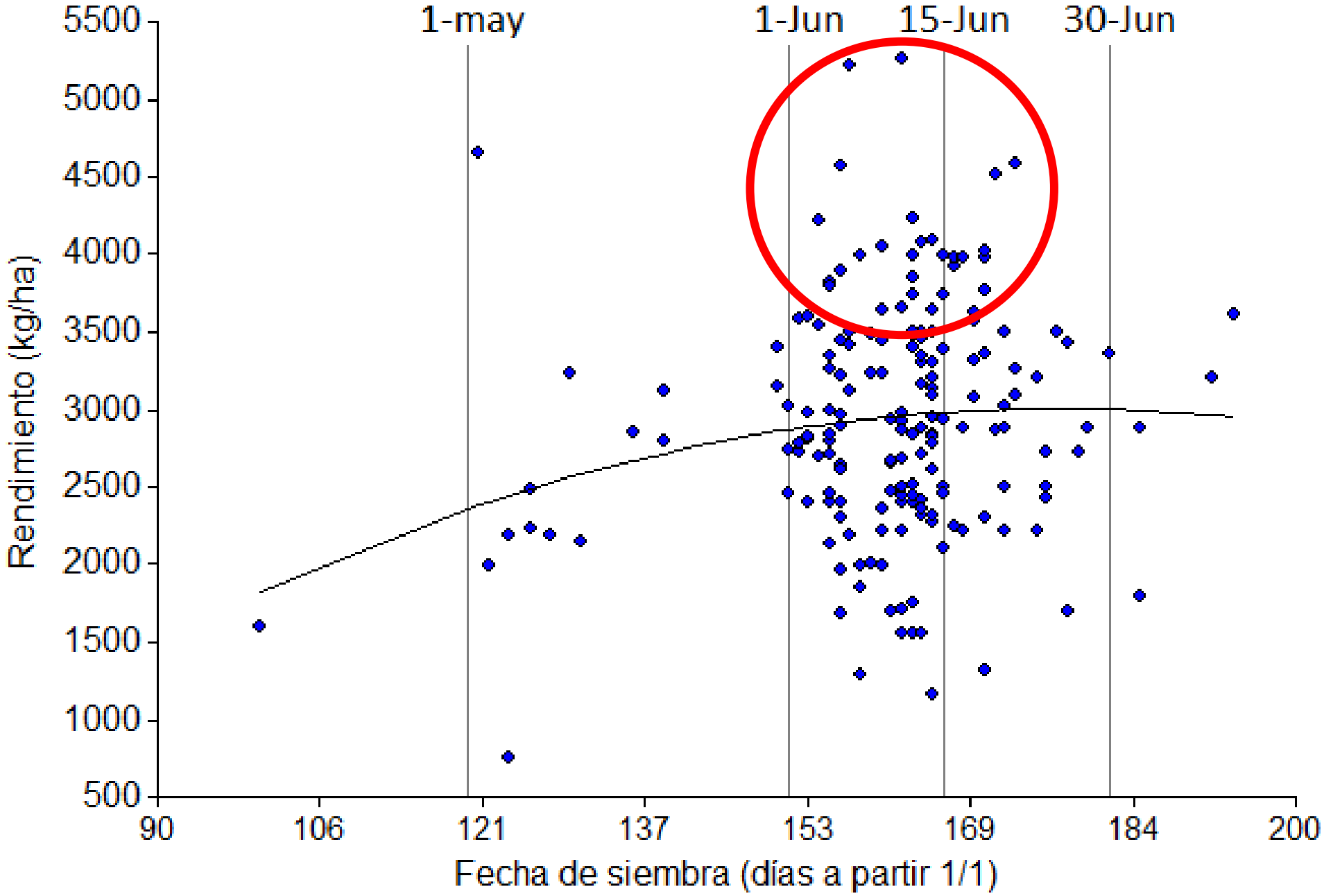
Nitrógeno TRIGO



De que vamos a hablar…

- ¿Cómo fueron las condiciones climáticas?
- ¿Cuál fue el área y rendimiento de las empresas CREA?
- ¿Cuáles fueron las variables de manejo que tuvieron impacto en el rendimiento en un año como este?
- ¿Cuál fue el margen?
- ¿Cómo termina el resultado agrícola 17-18?
- ¿Cómo vemos el invierno 18-19?

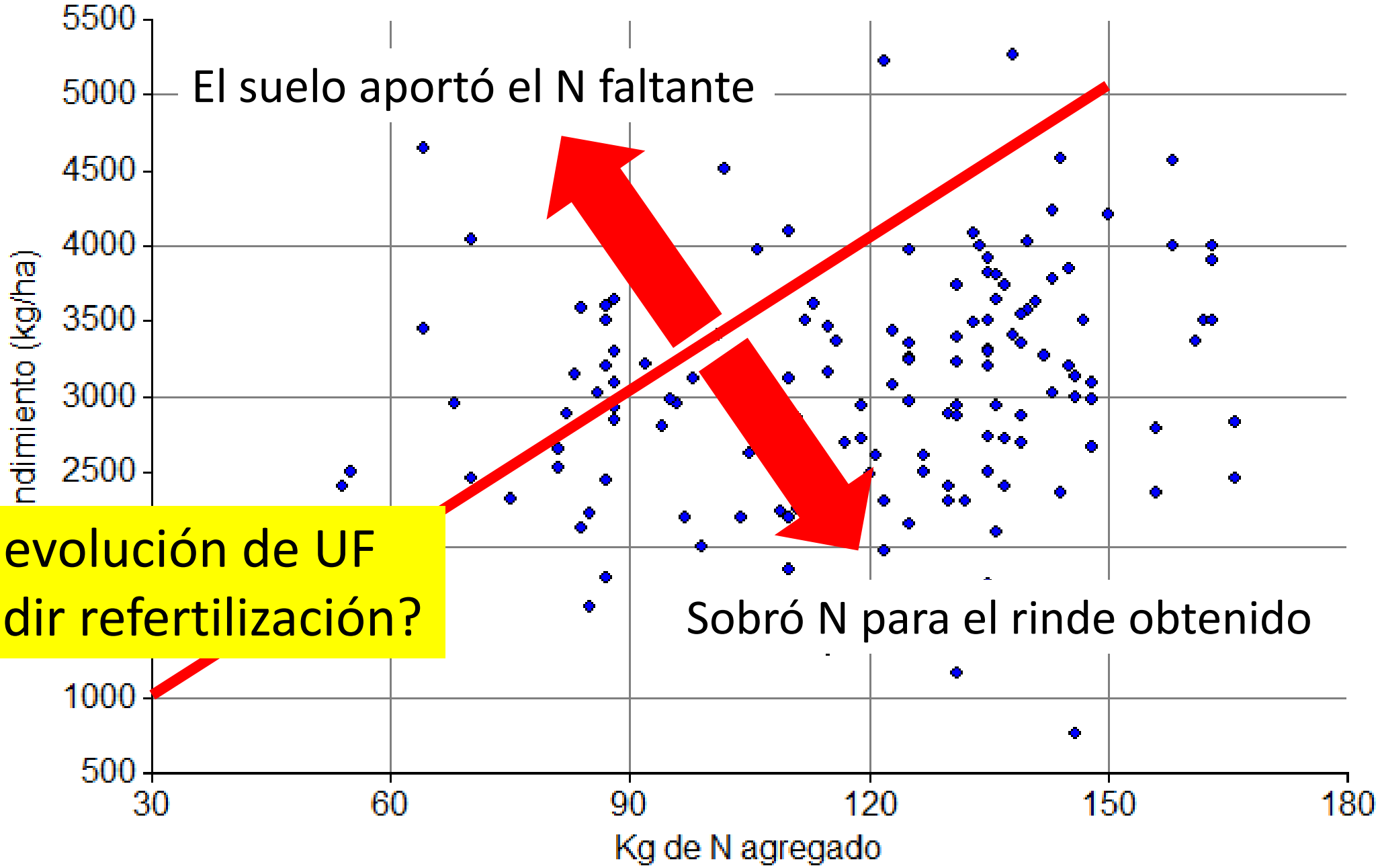
Fecha de siembra CEBADA



Rendimiento por Variedad CEBADA

Material	n	Rinde 2017	RR histórico
Explorer	**47**	3.164	1,00
Danielle	**40**	3.086	1,12
Arrayan	**65**	2.991	1,02
Musa_19	**14**	2.494	0,85
Arcadia	**15**	2.410	0,98
Total	**206**	**2.927**	

Nitrógeno
CEBADA



¿Mirar evolución de UF para decidir refertilización?

De que vamos a hablar…

- ¿Cómo fueron las condiciones climáticas?
- ¿Cuál fue el área y rendimiento de las empresas CREA?
- ¿Cuáles fueron las variables de manejo que tuvieron impacto en el rendimiento en un año como este?
- ¿Cuál fue el margen?
- ¿Cómo termina el resultado agrícola 17-18?
- ¿Cómo vemos el invierno 18-19?

Paquete tecnológico promedio FUCREA por cultivo

	Trigo	Colza	Cebada
Kg N agregado	118	93	116
Kg P agregado	43	48	48
Kg K agregado	21	35	17
Kg S agregado	15	20	16
Densidad Siembra (kg/ha)	116	4,5	109
Nº Aplicaciones Fungicida	2,04	0,32	1,92

¿Cómo medimos el Resultado Económico?

Rinde (tt/ha) X Precio (U$S/tt)

P Bruto (U$S/ha)
- Costo Directo
- Costo Comercial

Margen Bruto (U$S/ha)
- Arrendamiento
- Estructura

Resultado Económico

¿A dónde va?

- Retiros del empresario = VIVIR
- Amortizaciones de créditos
- Intereses
- Impuestos a las ganancias
- Realizar nuevas inversiones

Costos y resultados por cultivo INVIERNO 2017

U$S/ha	Trigo	Colza	Cebada
Labores	156	177	156
Combustible	36	41	36
Agroquímicos	51	18	74
Fertilizantes	141	134	139
Semillas	49	23	59
Otros	15	15	15
TOTAL Costo Directo	**447**	**407**	**478**
Costo Comercial	73	35	53
Margen Bruto	**-63**	**9**	**-16**
Arrendamiento	117	117	117
Estructura	52	52	52
Resultado Económico	**-232**	**-160**	**-185**

¿Alguien ganó algo con los cultivos de invierno?

U$S/ha	Trigo	Colza	Cebada
IVA de Servicios	37	42	37
IVA de Combustible	8	10	8
Dif paridad IMPO Gasoil	8	9	8
IVA Fletes	16	8	12
Impuesto a los Arrendamientos	12	12	12
Impuestos de Ventas	3	3	4
Otros Impuestos en Estructura	5	5	5
IRAE generado	0	0	0
Total Ficto Impuestos	**89**	**88**	**85**
Total Dueño de la Tierra	**105**	**105**	**105**
Total Agricultor	**-232**	**-160**	**-186**

¿Alguien ganó algo con los cultivos de invierno?

U$S/ha	Trigo	Colza	Cebada	U$S País
IVA de Servicios	37	42	37	15.022.568
IVA de Combustible	8	10	8	3.360.299
Dif paridad IMPO Gasoil	8	9	8	3.066.915
IVA Fletes	16	8	12	5.285.186
Impuesto a los Arrendamientos	12	12	12	4.901.715
Impuestos de Ventas	3	3	4	1.332.438
Otros Impuestos en Estructura	5	5	5	1.995.000
IRAE generado	0	0	0	
Total Ficto Impuestos	**89**	**88**	**85**	**33.735.172**
Total Dueño de la Tierra	**105**	**105**	**105**	**41.781.285**
Total Agricultor	**-232**	**-160**	**-186**	**-81.410.584**

De que vamos a hablar…

- ¿Cómo fueron las condiciones climáticas?
- ¿Cuál fue el área y rendimiento de las empresas CREA?
- ¿Cuáles fueron las variables de manejo que tuvieron impacto en el rendimiento en un año como este?
- ¿Cuál fue el margen?
- ¿Cómo termina el resultado agrícola 17-18?
- ¿Cómo vemos el invierno 18-19?

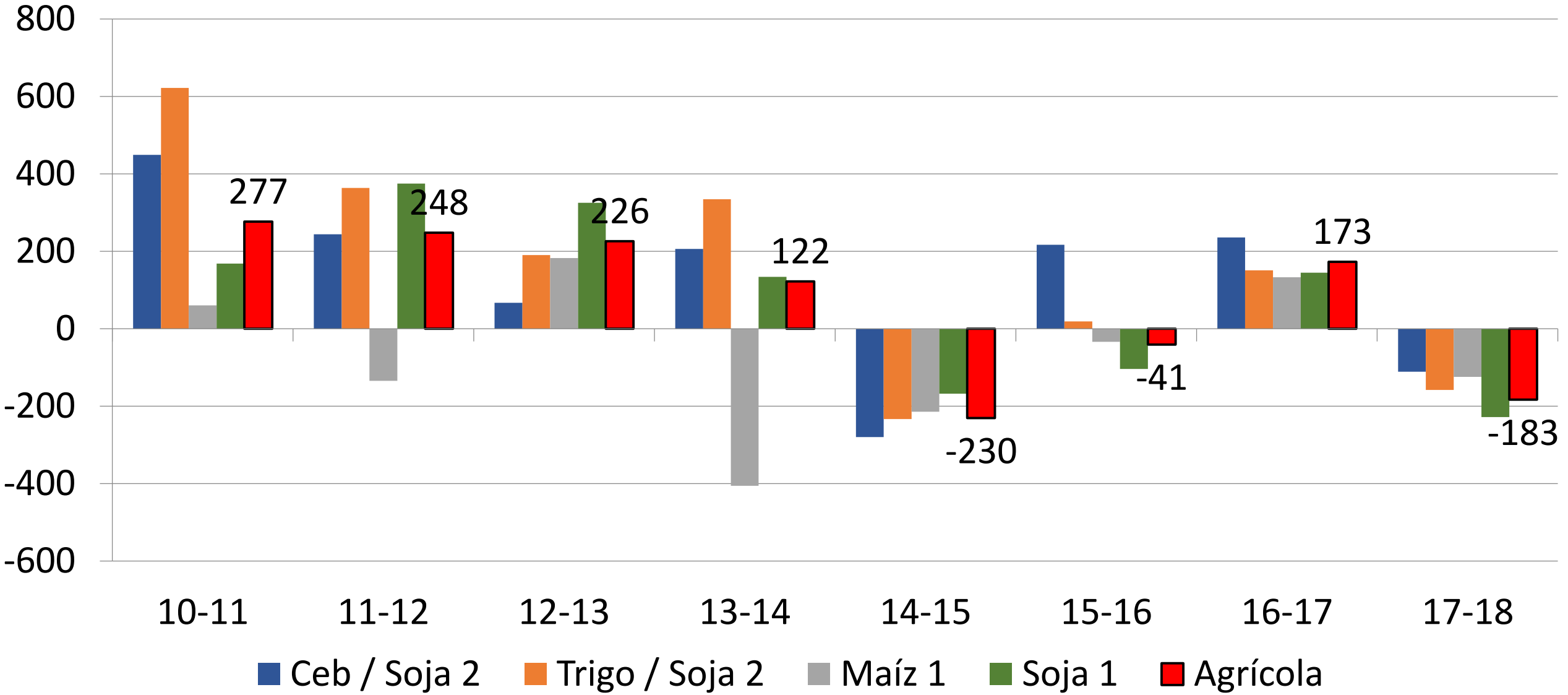
Rendimiento esperado de verano 17-18 por grupo CREA

	Soja 1		Soja 2		Maíz 1	
Grupo	area	rinde	area	rinde	area	rinde
A	19.247	1.546	10.904	1.443	955	4.147
B	9.800	1.843	13.667	2.158	1.195	5.599
C	6.902	1.500	2.718	1.700	840	4.800
D	2.941	1.680	1.556	1.382	653	4.000
E	2.654	1.700	2.635	1.400	445	4.600
F	2.500	1.300	0		0	
G	2.400	1.600	1.600	2.100	175	3.000
H	2.368	1.753	2.606	1.300	0	
I	1.935	2.014	0		0	
J	1.000	1.300	230	3.200	160	3.500
K	175	800	0		0	
L	???	???	???	???	???	???
M	???	???	???	???	???	???
	51.922	**1.622**	**35.916**	**1.759**	**4.423**	**4.618**

Histórico Rendimiento Soja FUCREA (kg/ha)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Prom
1a	1.931	2.200	2.663	2.010	2.589	2.716	2.667	2.417	2.099	3.127	1.622	**2.463**
2a	2.150	1.802	2.031	2.023	2.218	2.096	2.124	1.993	1.954	2.867	1.729	**2.107**

Resultado económico agrícola de todo FUCREA (U$S/ha)



De que vamos a hablar…

- ¿Cómo fueron las condiciones climáticas?
- ¿Cuál fue el área y rendimiento de las empresas CREA?
- ¿Cuáles fueron las variables de manejo que tuvieron impacto en el rendimiento en un año como este?
- ¿Cuál fue el margen?
- ¿Cómo termina el resultado agrícola 17-18?
- ¿Cómo vemos el invierno 18-19?

Como varían los costos 18-19 vs 17-18

% de variación en U$S/ha	Trigo	Colza	Cebada
Labores	-2%	-2%	-2%
Combustible	5%	5%	5%
Agroquímicos	0%	0%	0%
Fertilizantes	6%	6%	6%
Semillas	0%	0%	-4%
Otros	0%	0%	0%
TOTAL Costo Directo	**1,4%**	**1,6%**	**0,9%**
Costo Comercial	29%	15%	11%
Arrendamiento	-15%	-15%	-15%
Estructura	0%	0%	0%

Resultado esperado INVIERNO 18-19

	Trigo	Colza	Cebada
Rinde	3.348	1.398	3.255
Precio	180	370	190
Margen Bruto	**55**	**63**	**77**
Resultado Económico	**-97**	**-89**	**-75**
Rinde Equilibrio	**3.887**	**1.639**	**3.648**
% Chacras > REq	**30%**	**27%**	**33%**

Resultado esperado Verano 18-19

	Soja 1	Soja 2	Soja 2C*	Maíz 1
Rendimiento (kg/ha)	2.463	2.107	2.318	5.345
Precio (U$S/tt)	360	360	360	170
TOTAL Costo Directo (U$S/ha)	**431**	**339**	**339**	**634**
Costo Comercial (U$S/tt)	28	30	30	5
Margen Bruto (U$S/ha)	**386**	**357**	**426**	**248**
Arrendamiento (U$S/ha)	200	100	100	200
Estructura (U$S/ha)	104	52	52	104
Resultado Económico (U$S/ha)	**82**	**205**	**274**	**-56**
Rendimiento Equilibrio (kg/ha)	**2.215**	**1.487**	**1.487**	**5.684**
% Chacras > REq	**62%**	**81%**	**94%**	**37%**

*Asumimos que la soja de 2ª sobre colza rinde un 10% mas que trigo y cebada

Resultado proyectado 18-19 según secuencia de cultivos

	U$S/ha	R%
Soja 1	82	11%
Trigo / Soja 2	108	10%
Cebada / Soja 2	130	12%
Colza / Soja 2	185	18%
Maíz 1	-56	-6%

Consideraciones finales

- En el 17-18, el trigo dejó de ser el principal cultivo de invierno de FUCREA y no se ha podido remplazar dicha escala con otros cultivos
- Lo anterior compromete: la sustentabilidad del sistema y de la cadena agroindustrial
- Las medidas de manejo del año «malo» no deberían ser muy diferentes a las del año «promedio»
- ¿Se podría pensar en mecanismos de seguros de ingresos (precio y rendimiento) de trigo y cebada? Dado que son de consumo interno y su rol en la sustentabilidad del sistema son fundamentales

Consideraciones finales

- Nos enfrentamos al peor año desde el punto de vista productivo (17-18), un escenario de costos altos, pero inferiores al 14-15
- Esta acumulación de resultados negativos, ha llevado a las empresas a buscar una urgencia de márgenes positivos, con cultivos y medidas de manejo que le aseguren resultados menos variables (mas soja, menos gramíneas de verano, menos trigo, manejo de insumos mas preciso)
- El sistema debe seguir ajustándose desde el punto de vista fiscal y de rentas, sino no hay «torta» para repartir y el país se compromete en serio

GRACIAS