



ANÁLISIS DE CAMPAÑA CULTIVOS INVIERNO 21-22

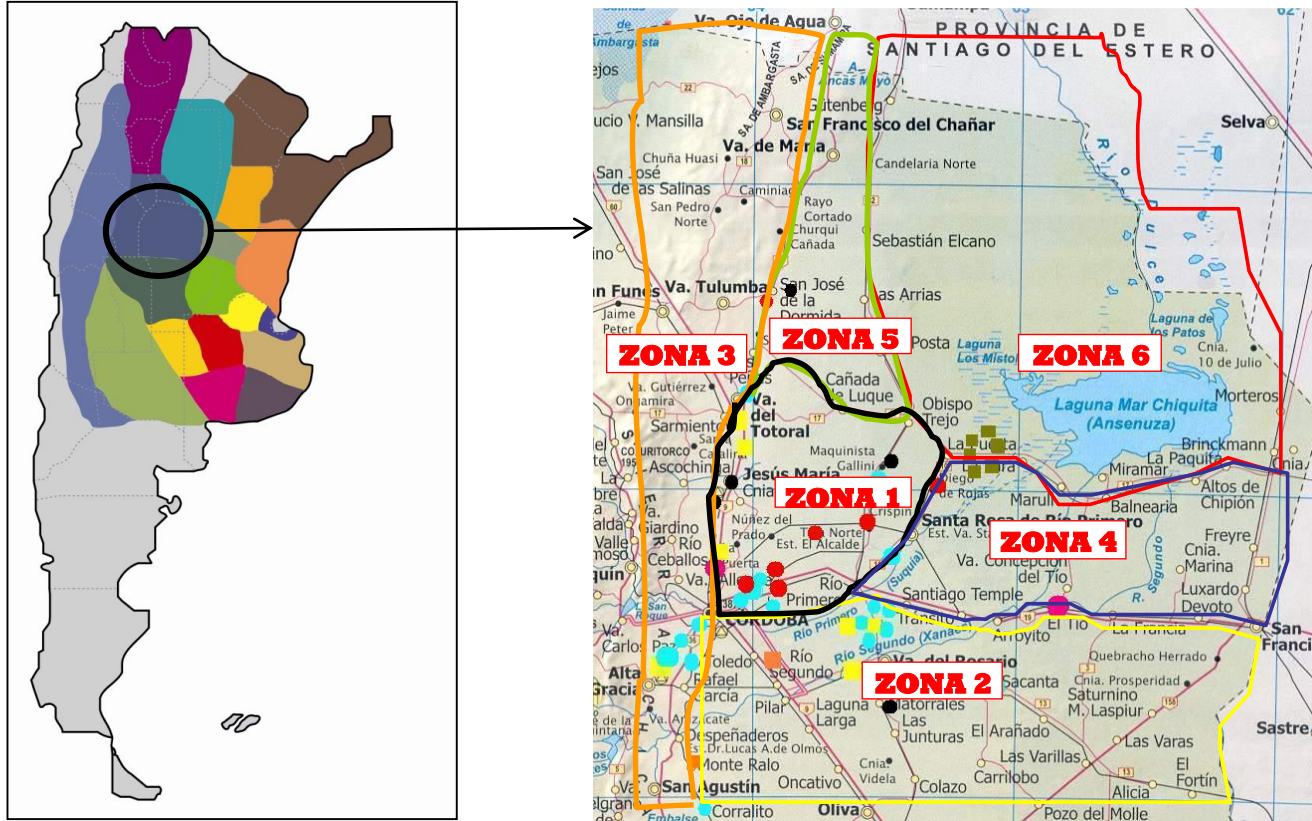
Mesa Agrícola y Mesa Asesores

19-04-22

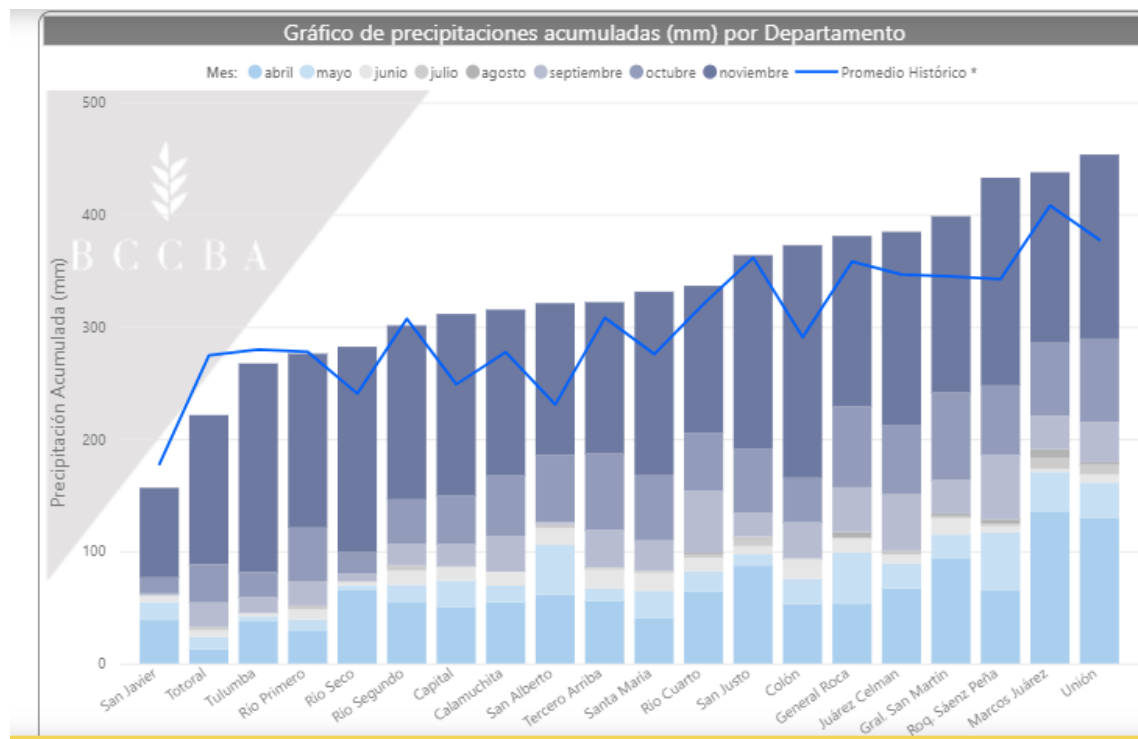
ANÁLISIS CAMPAÑA INVIERNO 21/22

CLIMA

AC 21/22 | Área de influencia CREA Cba Norte



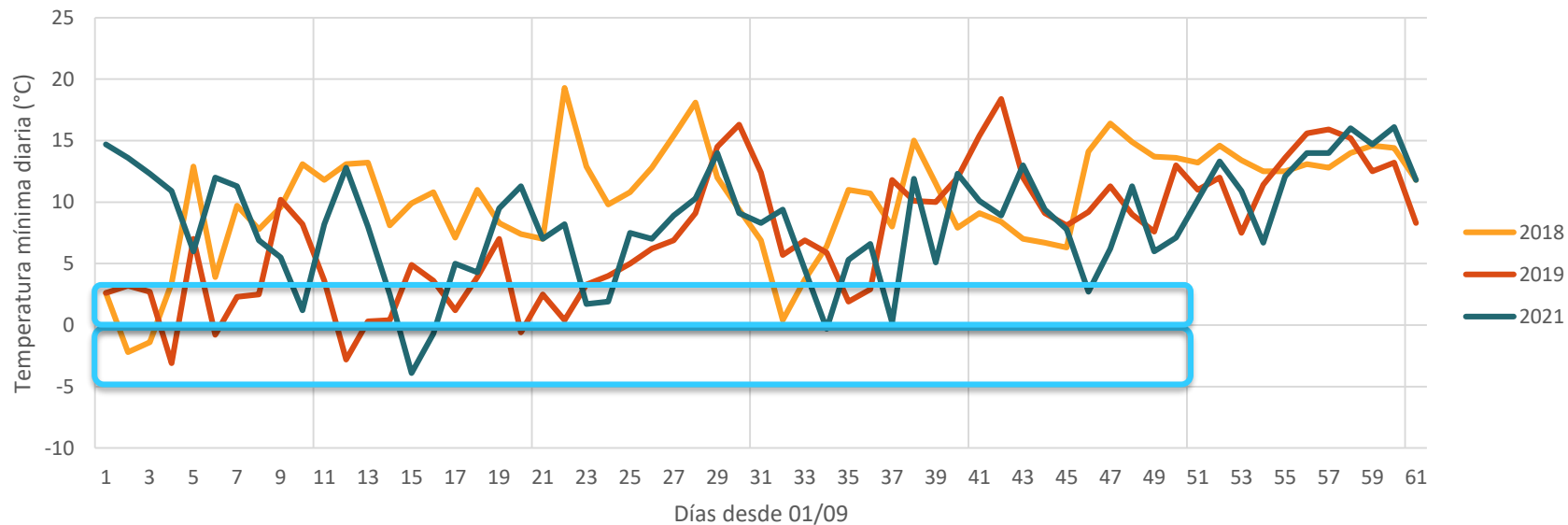
AC 21/22 | Clima campaña > Lluvias



Escasas precipitaciones en el ciclo. De abril a oct: entre 80 a 190 mm en Cba Norte. Lluvias importantes en noviembre

AC 21/22 | Clima campaña > Temperaturas mínimas

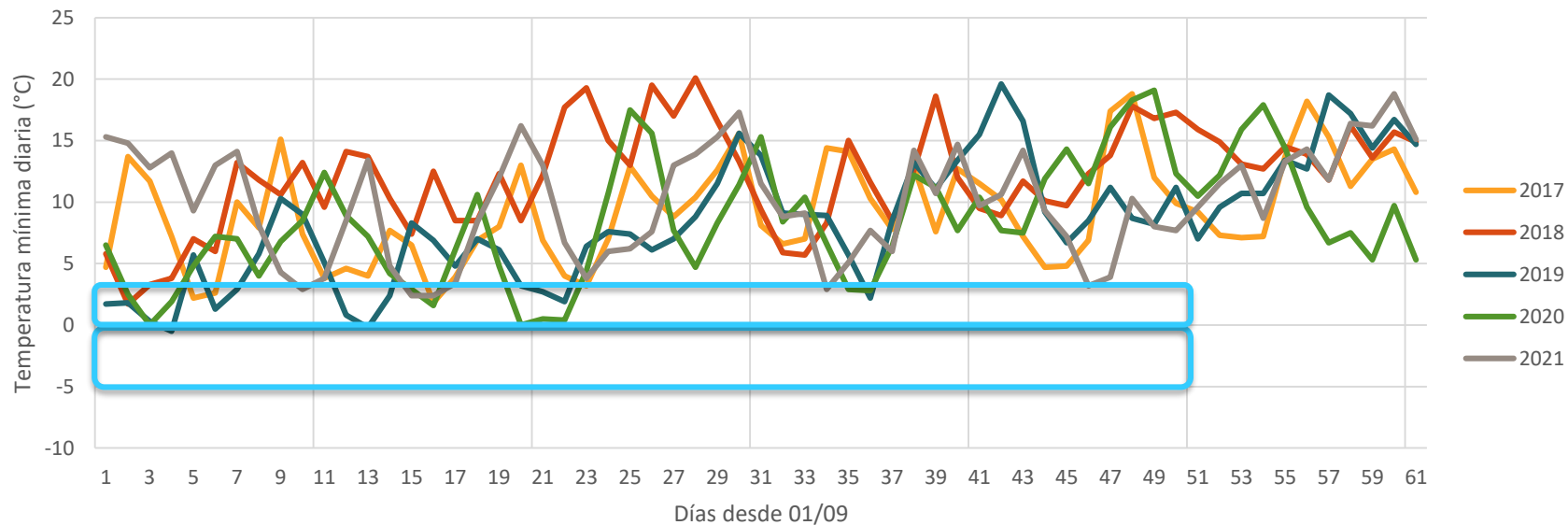
Temperaturas mínimas diarias - Laguna Larga AgriculturaCba (Ministerio)



2021: 1 día con mínima cercana a 3°C a mediados de oct. En estas 3 campañas temp < 0°C sólo hasta 15/09.

AC 21/22 | Clima campaña > Temperaturas mínimas

Temperaturas mínimas diarias - Las Arrias AgriculturaCba (Ministerio)



2021: 1 día con mínima cercana a 3°C a mediados de oct. En estas 5 campañas sin temp < 0°C en sept-oct.

AC 21/22 | Clima campaña > Heladas datos históricos

Heladas Meteorológicas (0 °C)

Córdoba AERO	Período analizado: 1956 - 2012				
	FPH	FUH	PER	Tab _s	FH
Valores medios	1-jun	27-ago	89	-4,8	15
Desvío estándar	20	14	28	1,7	6
Valores con probabilidad (20 %):	15-may	9-sep	117	-6,2	20
Extremos	11-abr	20-sep	158	-8,2	30
Año de ocurrencia de los extremos	1956	1995	1956	1975	1957
Nº de años utilizados	57	56	56	57	57
Nº de años sin heladas	3	0	0	0	0

FPH = Fecha de primera helada

FUH = Fecha de última helada

PER = Período con heladas

Tab_s = Temperatura mínima absoluta anual

FH = Frecuencia de días con heladas anuales

AC 21/22 | Clima campaña > Heladas datos históricos

Heladas Agrometeorológicas (3 °C)

Córdoba AERO	Período analizado: 1956 - 2012				
	FPH	FUH	PER	Tab _s	FH
Valores medios	3-may	21-sep	142	-4,8	41
Desvío estándar	17	19	27	1,7	10
Valores con probabilidad (20 %):	19-abr	11-oct	176	-6,2	49
Extremos	28-mar	2-dic	207	-8,2	65
Año de ocurrencia de los extremos	2000	1981	1964	1975	1988
Nº de años utilizados	57	56	56	57	57
Nº de años sin heladas	0	0	0	0	0

FPH = Fecha de primera helada

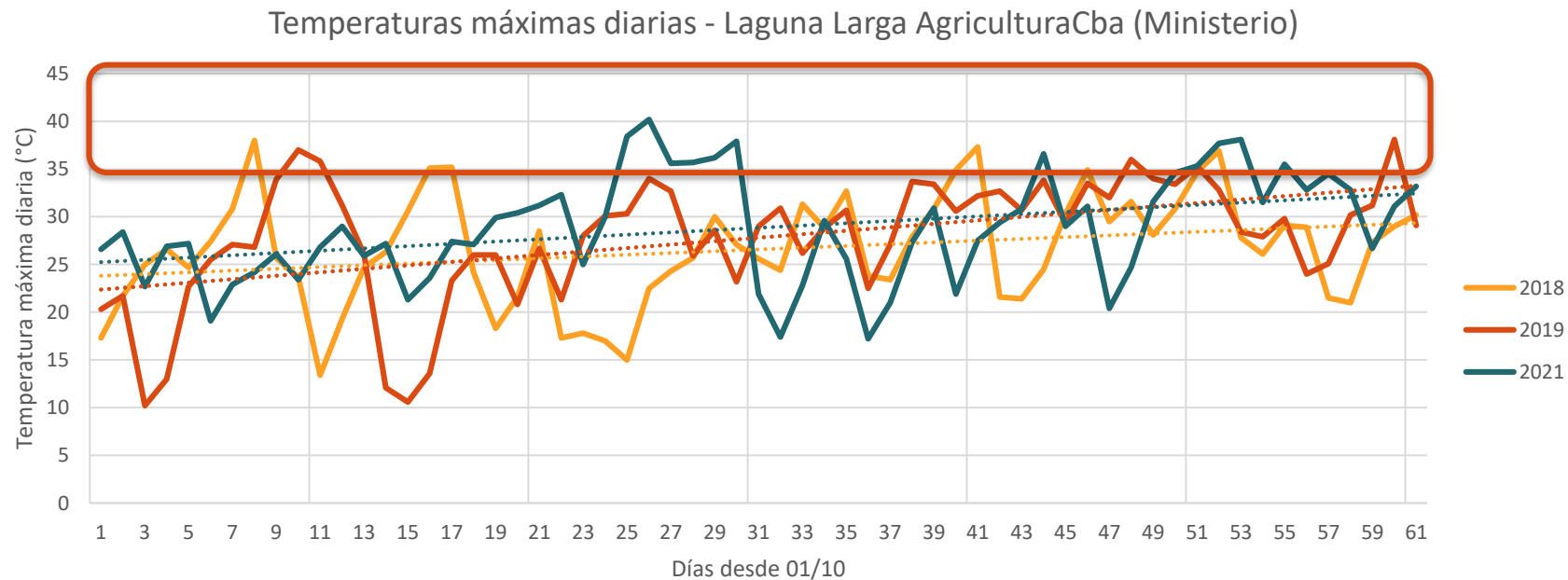
FUH = Fecha de última helada

PER = Período con heladas

Tab_s = Temperatura mínima absoluta anual

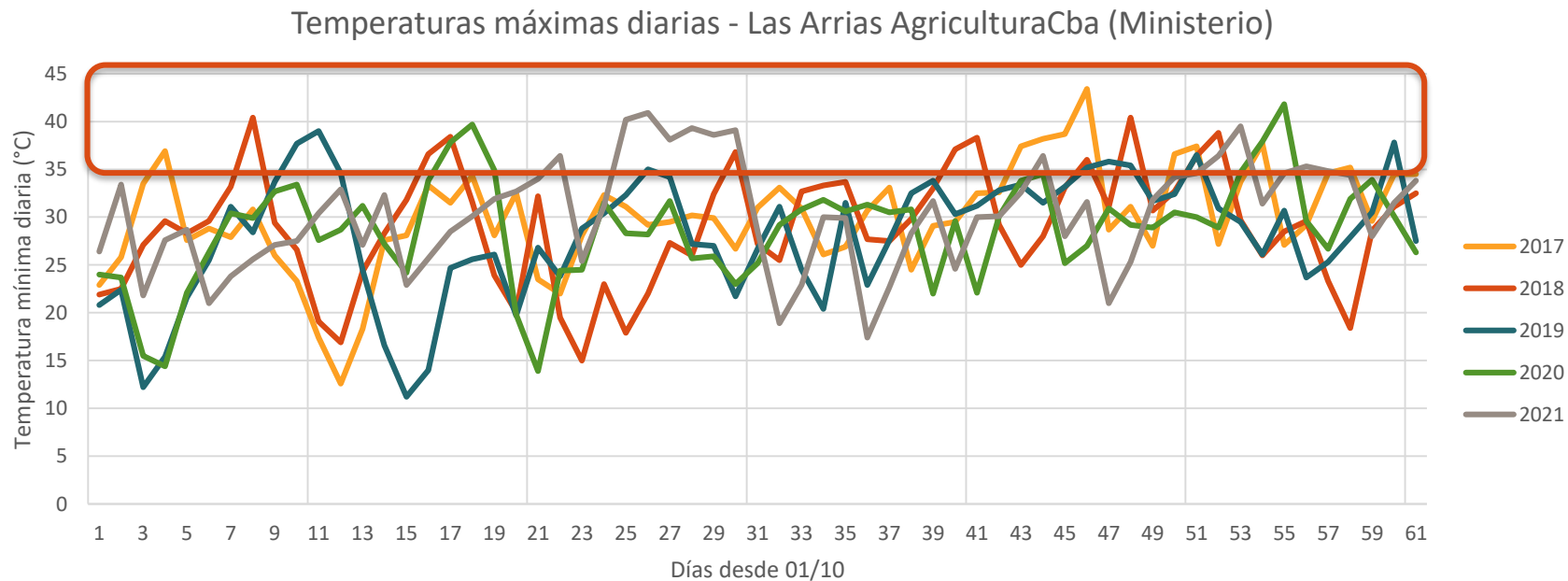
FH = Frecuencia de días con heladas anuales

AC 21/22 | Clima campaña > Temperaturas máximas



2021: semana con máximas > 35°C a fin de oct.

AC 21/22 | Clima campaña > Temperaturas máximas



2021: semana con T max > 35°C a fin de oct.

ANÁLISIS CAMPAÑA INVIERNO 21/22

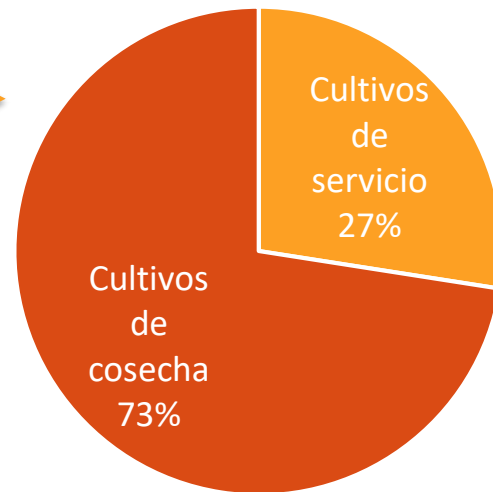
GENERAL CULTIVOS INVIERNO 21/21
Y EVOLUCIÓN HISTÓRICA ZONAL

AC 21/22 | 21/22 > Superficie total riego/secano

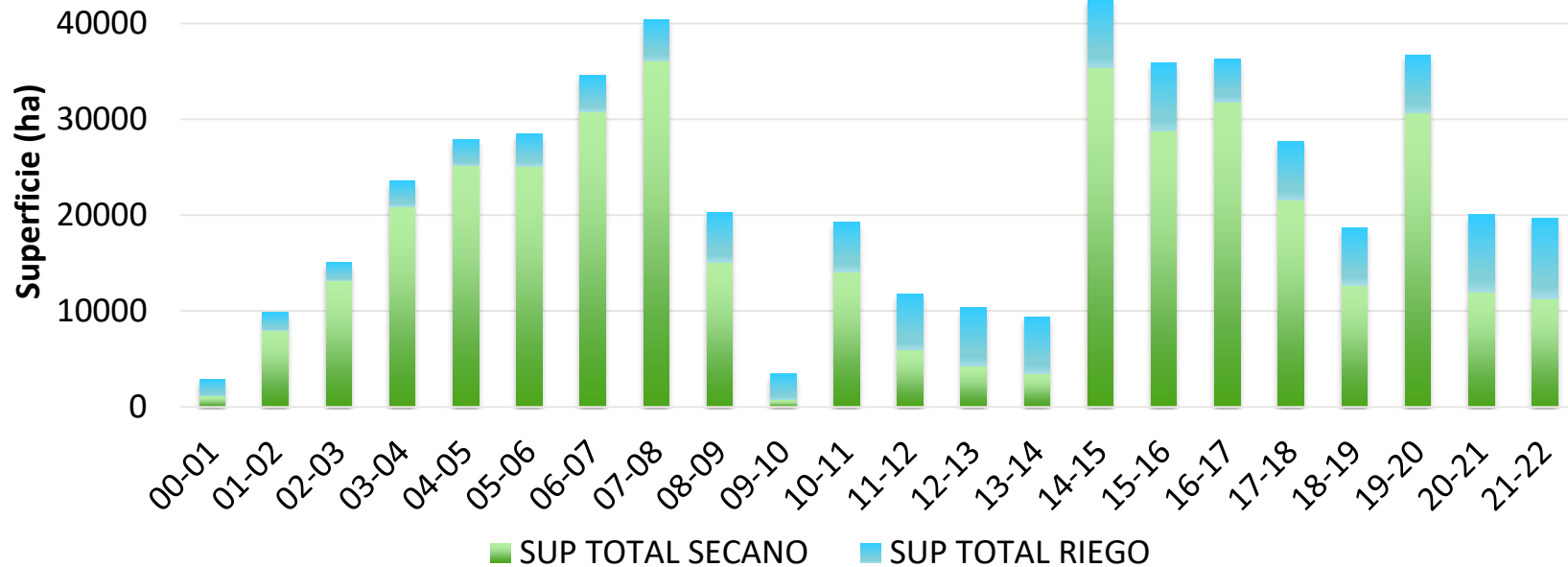
19.681 ha totales:

- ✓ 11.288 ha de secano
- ✓ 8.393 ha bajo riego (100% cultivos de cosecha)

Destino sup secano invierno
21/22 (Total: 11.288 ha)



AC 21/22 | Histórico > Superficie total riego/secano



AC 21/22 | 21/22 > Secano: Cultivos de servicio

Cultivo	Lotes	Sup (ha)	% Sup
Centeno	22	2556	82%
Vicia Villosa	9	511	16%
Nabo Forrajero	1	33	1%
TOTAL	32	3100	

AC 21/22 | 21/22 > Secano: Cultivos de cosecha

Cultivo	Lotes sembrados	Superficie (ha)	% Sup total	Rendimiento (qq/ha) (*)	Mín	Máx	P(10)	P(90)
Trigo Pan	89	6023	74%	25,3	9,0	45,0	15,3	36,0
Garbanzo	13	1179	14%	17,3	9,6	26,2	13,7	26,2
Centeno	13	673	8%	11,1	3,8	18,7	5,8	14,5
Coriandro	1	246	3%	14,5	-	-	-	-
Vicia	2	62	1%	3,8	3,0	4,5	-	-
Cebada	1	4	0%	30,0	-	-	-	-
TOTAL	119	8188						

(*) 57 ha con daño de granizo (1 lote) que no se consideran en información de rendimiento

AC 21/22 | 21/22 > Riego: Cultivos de cosecha

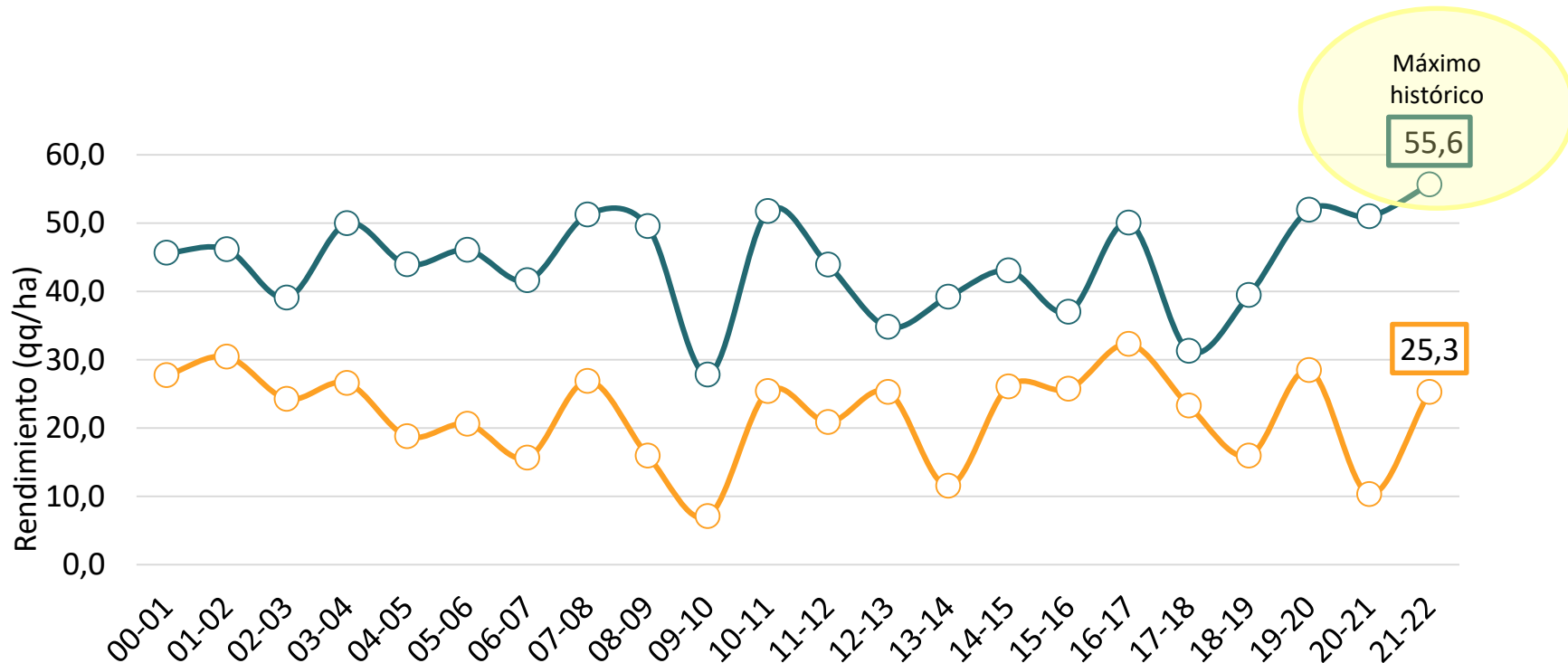
Cultivo	Lotes sembrados	Superficie (ha)	% Sup total	Rendimiento (qq/ha) (*)	Mín	Máx	P(10)	P(90)
Trigo Pan	74	4988	59%	55,6	18,0	86,0	40,0	72,6
Garbanzo	43	1941	23%	27,2	15,1	41,0	16,6	36,8
Trigo Candeal	14	714	9%	57,9	44,6	67,2	44,6	66,8
Lenteja	7	477	6%	20,4	13,9	32,0	13,9	32,0
Coriandro	2	136	2%	22,7	20,0	25,4	-	-
Arveja	3	79	1%	24,2	17,5	30,0	-	-
Centeno	2	36	0%	18,5	18,5	18,5	-	-
Vicia	1	21	0%	3,6	-	-	-	-
TOTAL	146	8393						

(*) 447 ha con daño de granizo (15 lotes) que no se consideran en información de rendimiento

TRIGO 21/22 RIEGO Y SECANO

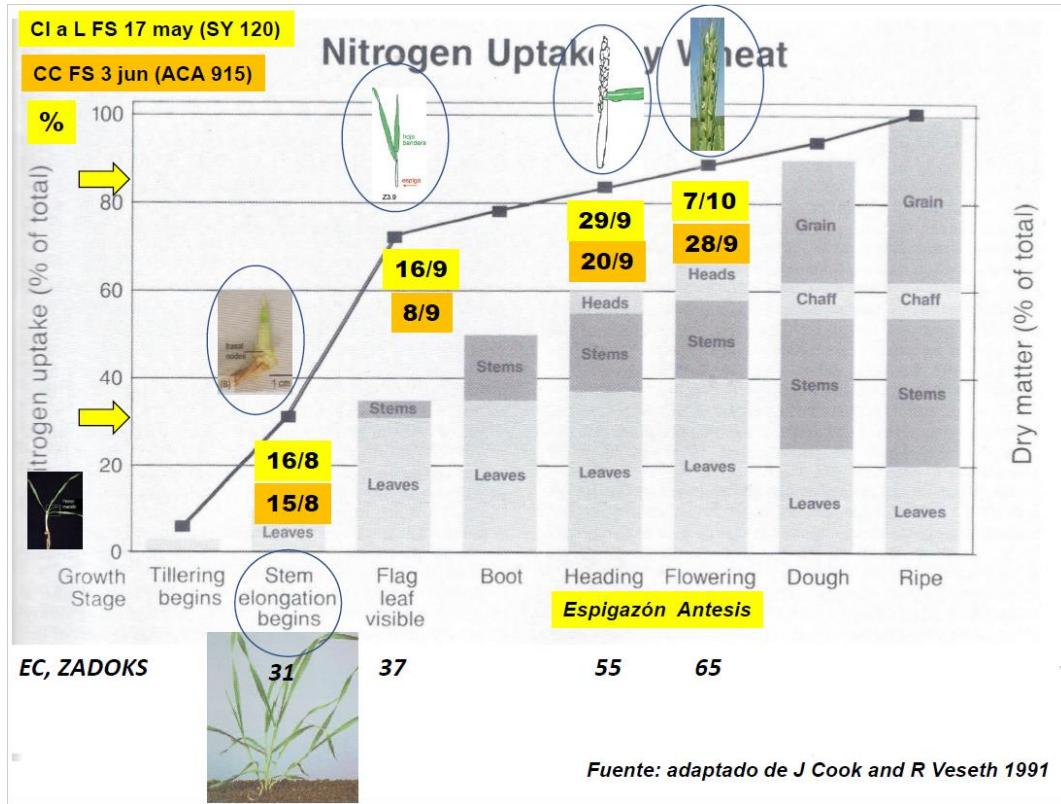
DATOS GENERALES 21/22 Y EVOLUCIÓN
PRINCIPALES ASPECTOS DE MANEJO

AC 21/22 | Histórico > Rendimiento riego y seco



Promedio 22 campañas: Riego 44 qq/ha – Secano 22 qq/ha

AC 21/22 | Manejo FS, Ciclo y variedad



- Momento crítico 2 semanas antes de antesis y 1 semana después. Pelea x recursos entre tallos/hojas/flores.
- Es muy difícil pronosticar fecha de espigazón y antesis ya que dependen de muchos factores. La longitud de las diferentes etapas cambia para cada variedad. Cada trigo tiene su T Base, requerimientos de frio, etc.
- Por más de que estemos sembrando variedades en “fs adecuada”, no siempre llegan igual al período crítico.

AC 21/22 | Manejo FS, Ciclo y variedad

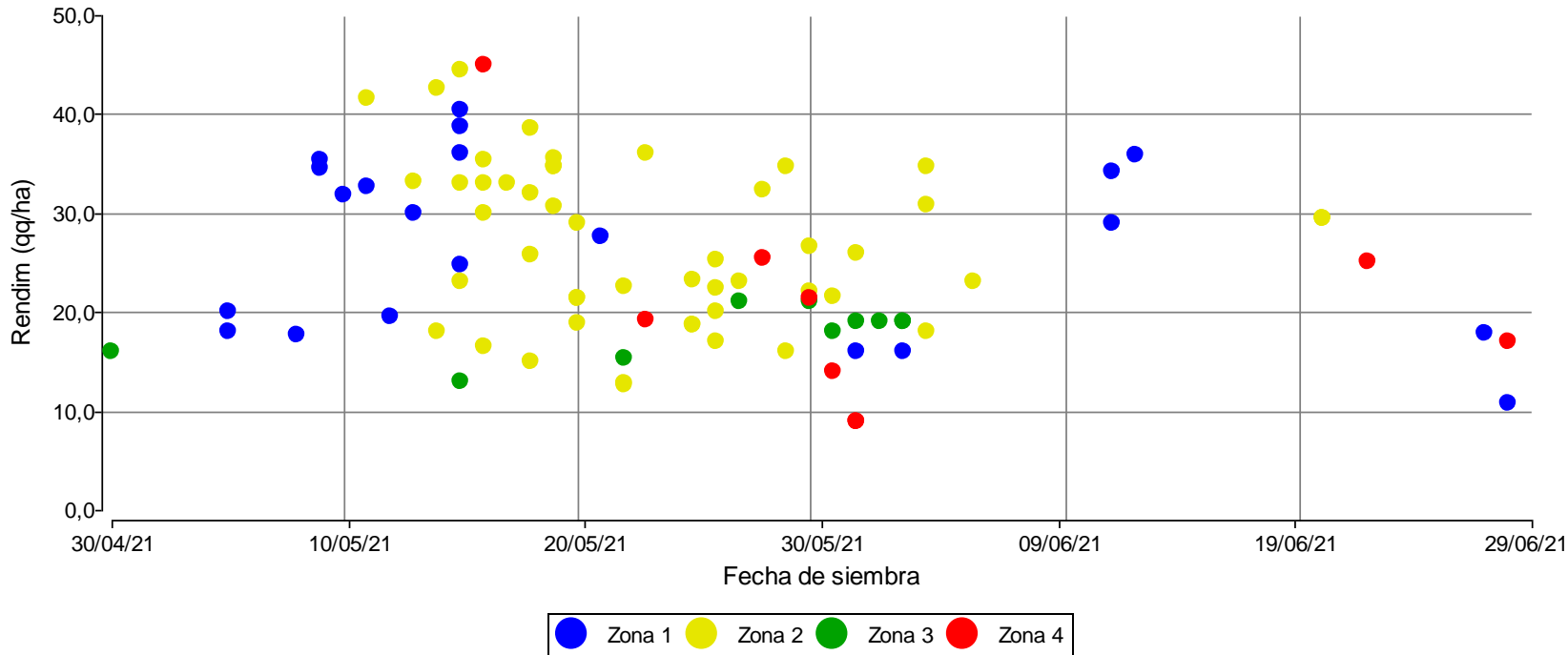
- Período crítico definirlo en campo. No por variedad y fecha de siembra o por ndvi. “Hay que bajarse de la camioneta” y observar bien el lote.
- Generar información zonal. Visualizar el zados 5.5 (50% tallos con el 50% de espigas asomando el 50% de la espiga). Es lo más comparable. AGREGAR ESO EN DAT?? ENSAYOS?
- Dónde ubicamos el período crítico en nuestra zona? Objetivos: Mejorar coeficiente fototermal. Disminuir riesgo de golpe de calor. Qué riesgo decidimos asumir con heladas?
- Cronotrigo: bueno. Pero es exigente en información para que entren nuevas variedades. Aparentemente va a haber una mejora importante. Conociendo la genética base (requerimiento de frío, precocidad per se y respuesta a fotoper), se puede conocer más rápido el comportamiento de variedades nuevas.

AC 21/22 | Manejo FS, Ciclo y variedad

- Tema heladas: perderle un poco de miedo. Trigo que gambetea la helada, cuanto antes espigue es rendimiento.
- Mayor riesgo con heladas es la perdida de tallo principal sobre todo en ciclos cortos. Ahí la perdida puede ser 100% porque no hay posibilidad de recupera.
- Espigar cerca del día de la primavera para nuestra zona.
- En seco nos permite ir a siembras mas tempranas de principios de mayo.
- No tener miedo al frio en pasto para variedades largas e intermedias en seco en nuestra zona. Por ahí es problema en lotes con mucho rastrojo.

AC 21/22 | 21/22 > Fecha de siembra x zona secano

Rendimiento por fecha de siembra Trigo Secano 21/22



Mayor proporción de casos en zona 2 en la camaña 21/22. Mejores rindes: 10/05 a 20/05.

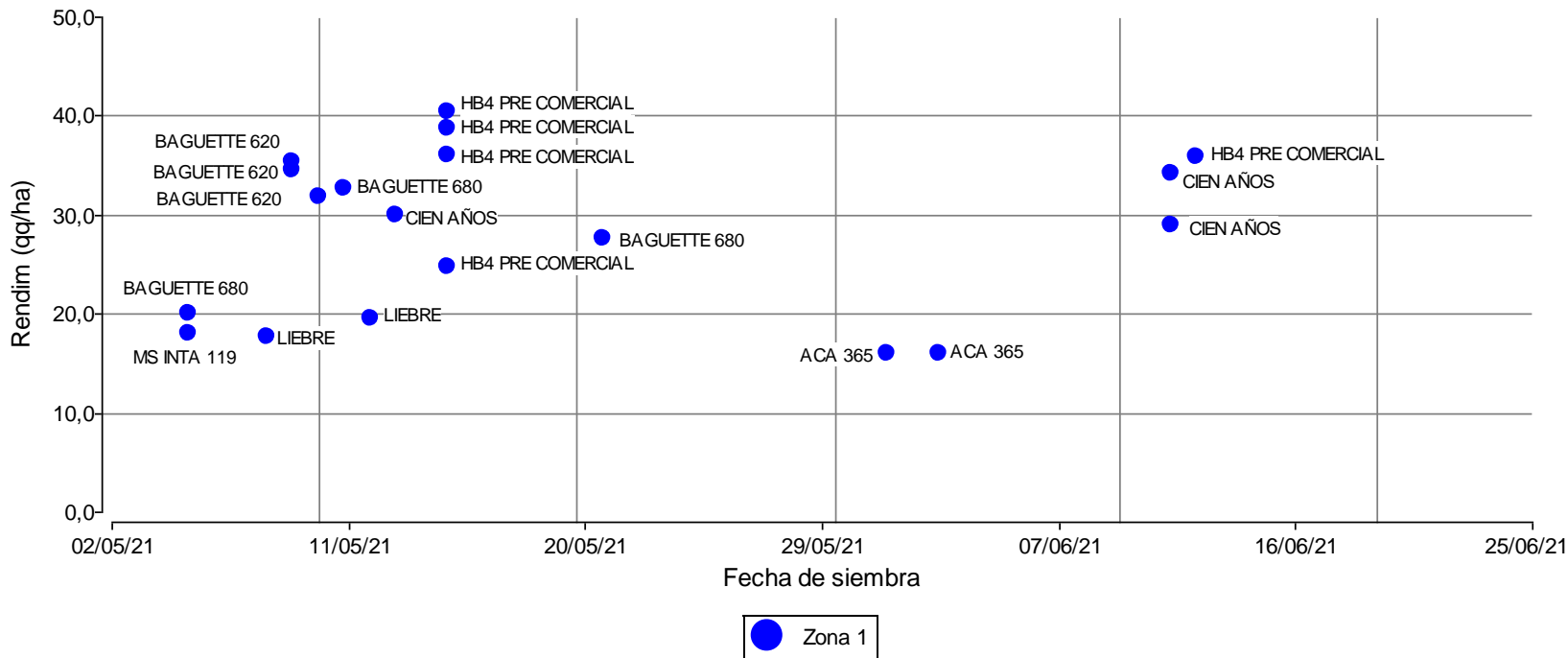
AC 21/22 | 21/22 > Uso de variedades en secano

Ciclo	Genética	n	% de uso (lotes)	Superficie (ha)	Rendim (qq/ha)	CV	Mín	Máx
Corto	SAETA	2	2%	28	14,3	34,9	10,8	17,8
Intermedio.Corto	ÑANDUBAY	6	7%	303	32,2	22,5	23,0	45,0
Intermedio.Corto	LIEBRE	2	2%	137	18,6	6,9	17,7	19,5
Intermedio	ALGARROBO	16	20%	987	19,1	28,4	9,0	29,4
Intermedio	BAGUETTE 620	6	7%	744	35,2	9,5	31,9	41,5
Intermedio	CAPRICORNIO	2	2%	63	18,0	41,3	12,7	23,2
Intermedio	BAGUETTE 750	1	1%	36	16,0	0,0	16,0	16,0
Intermedio	SY 211	1	1%	102	20,0	0,0	20,0	20,0
Intermedio.Largo	MS INTA 119	11	13%	635	23,6	24,9	16,0	35,3
Intermedio.Largo	MINERVA	7	9%	296	23,4	25,7	18,7	36,0
Intermedio.Largo	CIEN AÑOS	5	6%	460	24,6	37,0	13,0	34,1
Intermedio.Largo	ACA 365	4	5%	248	18,4	39,2	12,7	29,0
Intermedio.Largo	SAUCE	2	2%	96	26,7	22,0	22,5	30,8
Largo	BAGUETTE 680	6	7%	572	33,7	27,2	20,0	44,5
Largo	ACA 360	5	6%	523	32,0	27,6	16,5	38,6
Largo	CIPRES	3	4%	173	18,6	16,9	15,3	21,6
Largo	GUERRERO	2	2%	57	28,0	25,3	23,0	33,0
Largo	DESTELLO	1	1%	200	15,0	0,0	15,0	15,0

18 variedades reportadas (90% ciclo Intermedio a Largo). Mayor uso: Algarrobo, MS INTA 119 y Minerva.

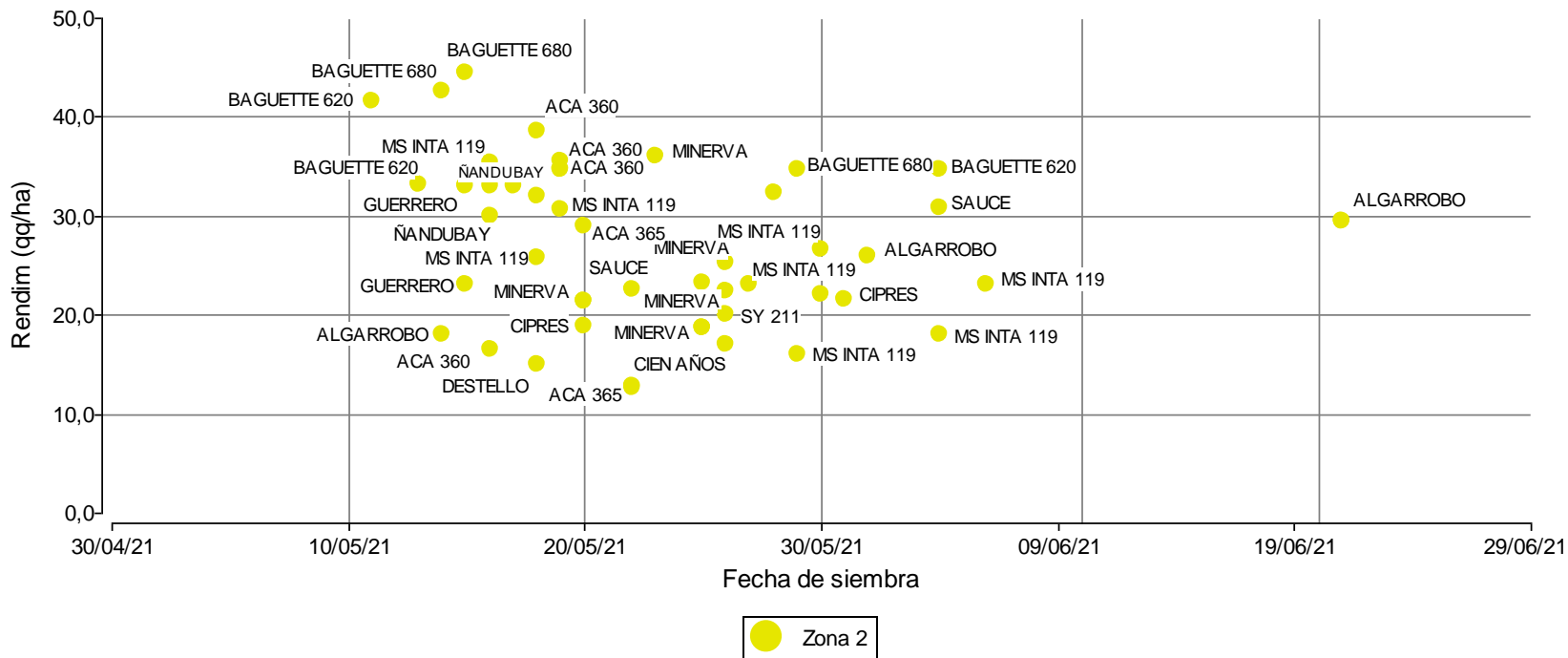
AC 21/22 | 21/22 > F. siembra y genética (Z1 seco)

Rendimiento por fecha de siembra Trigo Secano 21/22



AC 21/22 | 21/22 > F. siembra y genética (Z2 seco)

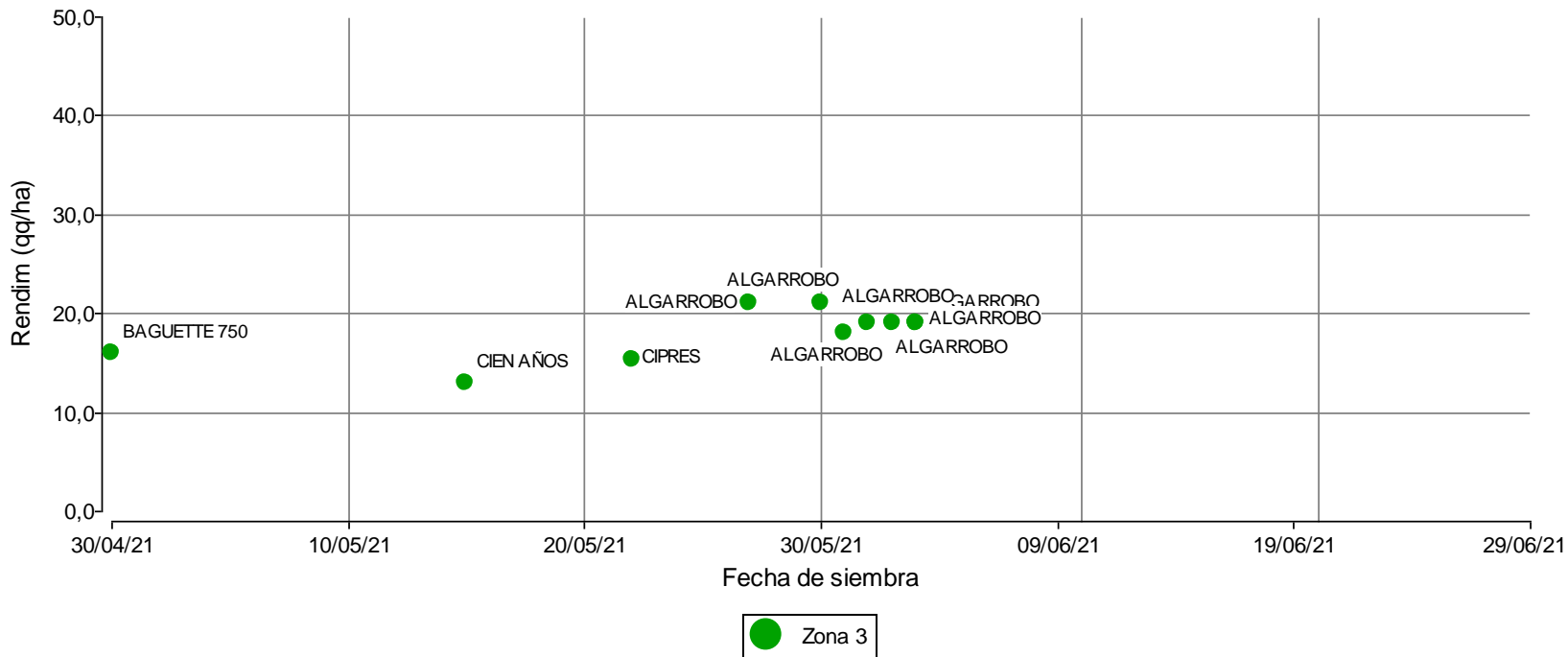
Rendimiento por fecha de siembra Trigo Secano 21/22 - Zona 2



Gran cantidad de variedades. Mejores casos Baguette 620, 680 y ACA 360 entre el 10 y 20/05.

AC 21/22 | 21/22 > F. siembra y genética (Z3 seco)

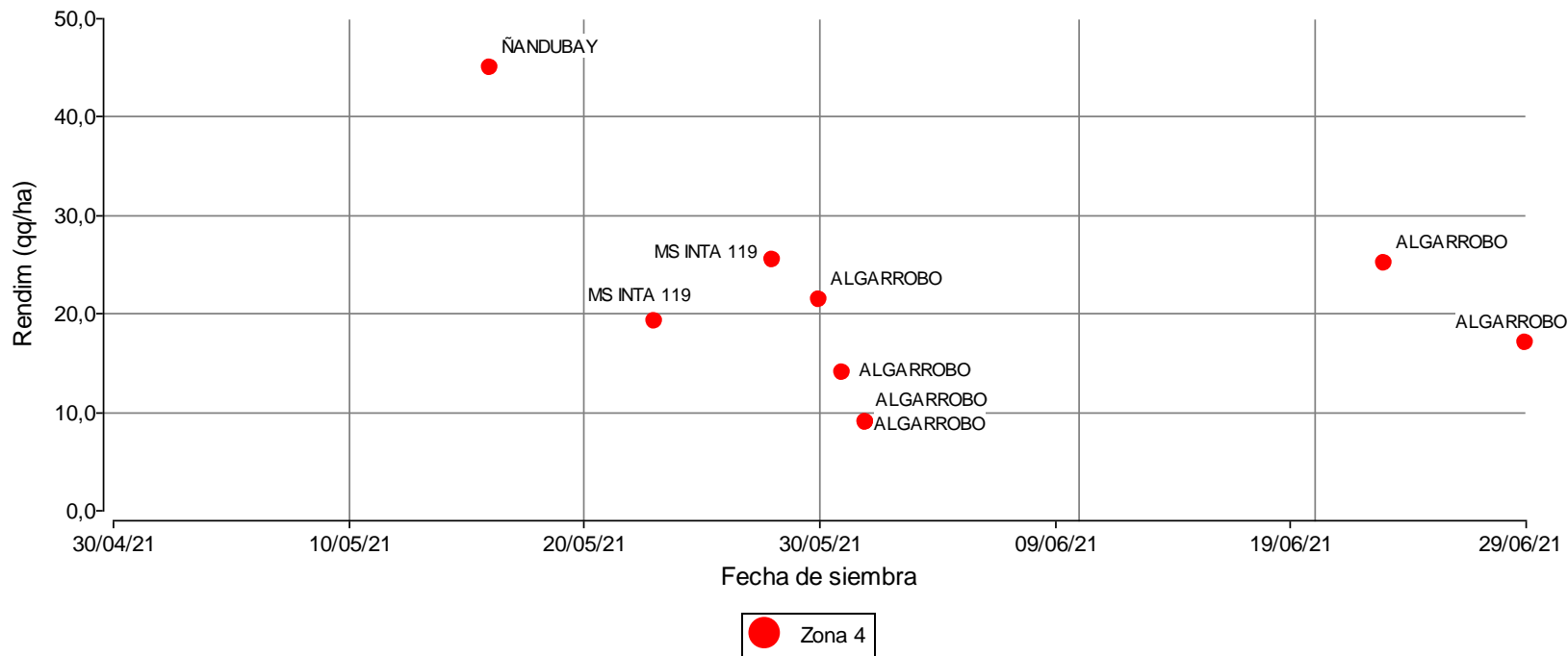
Rendimiento por fecha de siembra Trigo Secano 21/22 - Zona 3



4 variedades. Rindes concentrados entre 10 y 20 qq/ha.

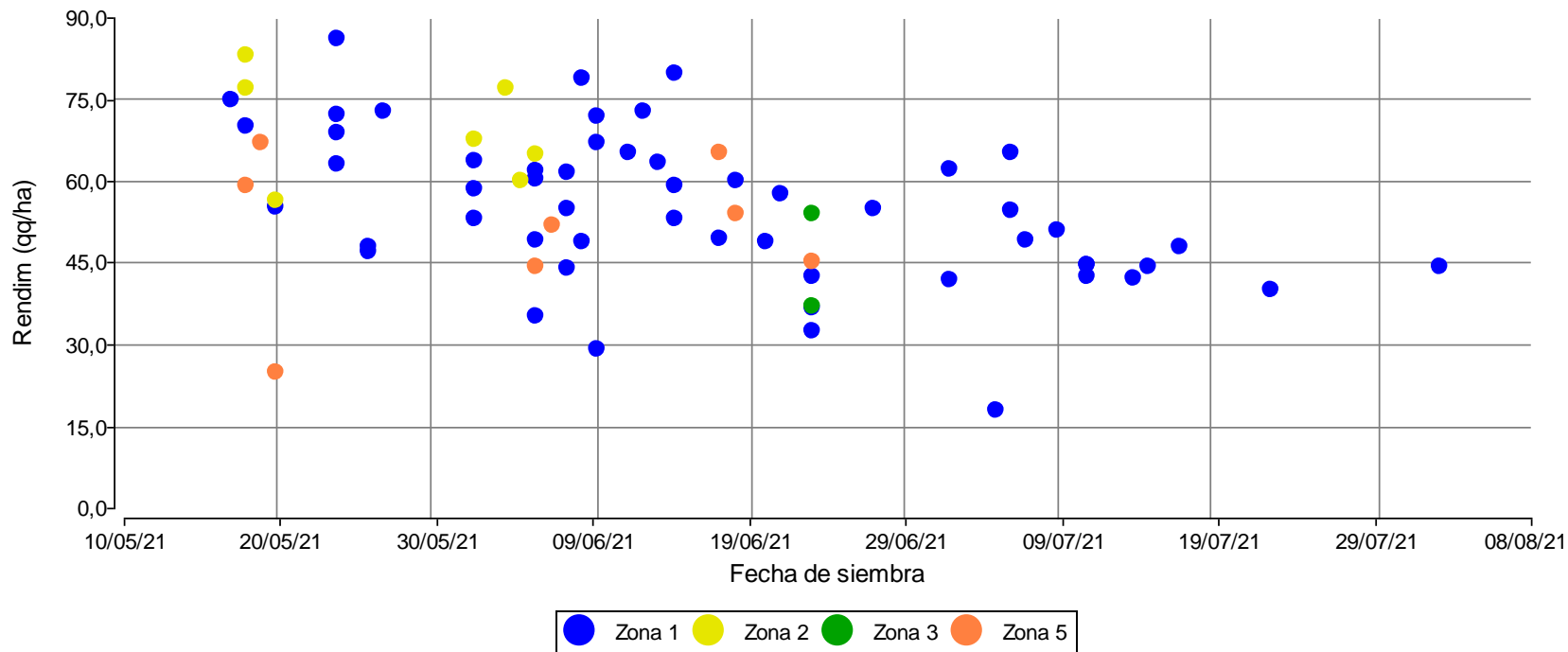
AC 21/22 | 21/22 > F. siembra y genética (Z4 seco)

Rendimiento por fecha de siembra Trigo Secano 21/22 - Zona 4



AC 21/22 | 21/22 > Fecha de siembra x zona riego

Rendimiento por fecha de siembra Trigo Riego 21/22



Mayor proporción de casos en zona 1. Tendencia decreciente de rinde por atraso de FS. Mejores rindes: 15/05 a 15/06.

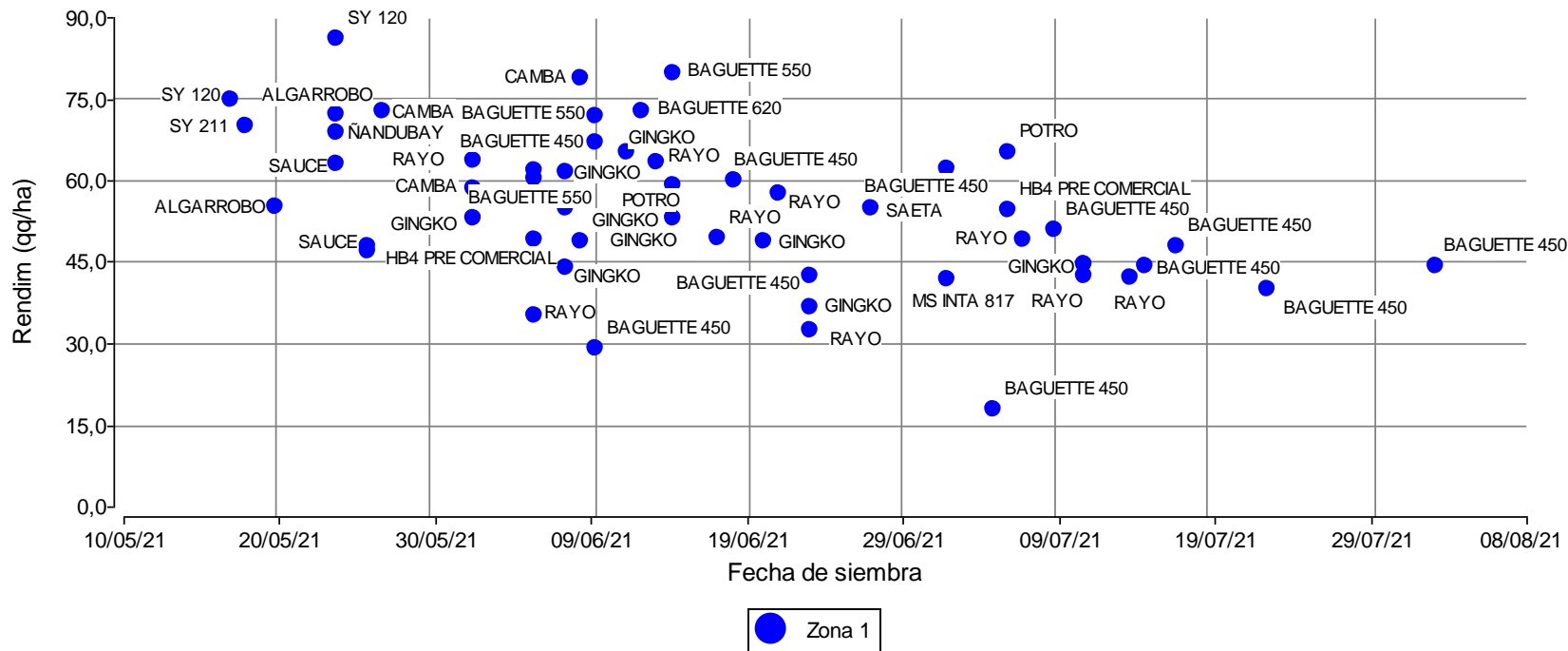
AC 21/22 | 21/22 > Uso de variedades bajo riego

Ciclo	Genética	n	% de uso (lotes)	Superficie (ha)	Rendim (qq/ha)	CV	Mín	Máx	Riego (mm)
Corto	BAGUETTE 450	15	22%	1046	46,2	27,3	18,0	67,0	288
Corto	GINGKO	10	15%	500	52,0	18,2	36,7	65,0	330
Corto	RAYO	9	13%	638	48,3	23,6	32,4	63,6	269
Corto	BAGUETTE 550	3	4%	165	70,5	13,9	60,2	79,6	332
Corto	POTRO	3	4%	261	56,3	18,2	45,0	65,0	350
Corto	ACA 915	1	1%	110	44,2	0,0	44,2	44,2	494
Corto	BIO 1006	1	1%	35	61,8	0,0	61,8	61,8	377
Corto	SAETA	1	1%	105	54,9	0,0	54,9	54,9	207
Intermedio.Corto	LIEBRE	1	1%	62	54,0	0,0	54,0	54,0	530
Intermedio.Corto	MS INTA 817	1	1%	120	41,7	0,0	41,7	41,7	250
Intermedio.Corto	ÑANDUBAY	1	1%	87	68,8	0,0	68,8	68,8	367
Intermedio	ALGARROBO	3	4%	126	70,0	20,1	55,1	83,0	363
Intermedio	BAGUETTE 620	3	4%	354	69,9	12,6	60,0	77,0	304
Intermedio	CAMBA	3	4%	261	70,0	14,8	58,6	78,8	414
Intermedio	SY 211	1	1%	65	70,0	0,0	70,0	70,0	430
Intermedio.Largo	MS INTA 119	4	6%	232	62,2	20,4	48,0	77,0	319
Intermedio.Largo	SAUCE	2	3%	142	55,0	20,6	47,0	63,0	423
Intermedio.Largo	CIEN AÑOS	1	1%	55	59,2	0,0	59,2	59,2	448
Largo	SY 120	2	3%	28	80,5	9,7	75,0	86,0	410
Largo	ACA 360	1	1%	200	25,0	0,0	25,0	25,0	sd
Largo	BAGUETTE 680	1	1%	60	67,0	0,0	67,0	67,0	448
Largo	BASILIO	1	1%	74	64,7	0,0	64,7	64,7	270

22 variedades reportadas (70% Ciclo C e IC, 30% I, IL y L). Mayor uso: Baguette 450, Ginkgo y Rayo. Máximos mayoría I.

AC 21/22 | 21/22 > F. siembra y genética (Z1 riego)

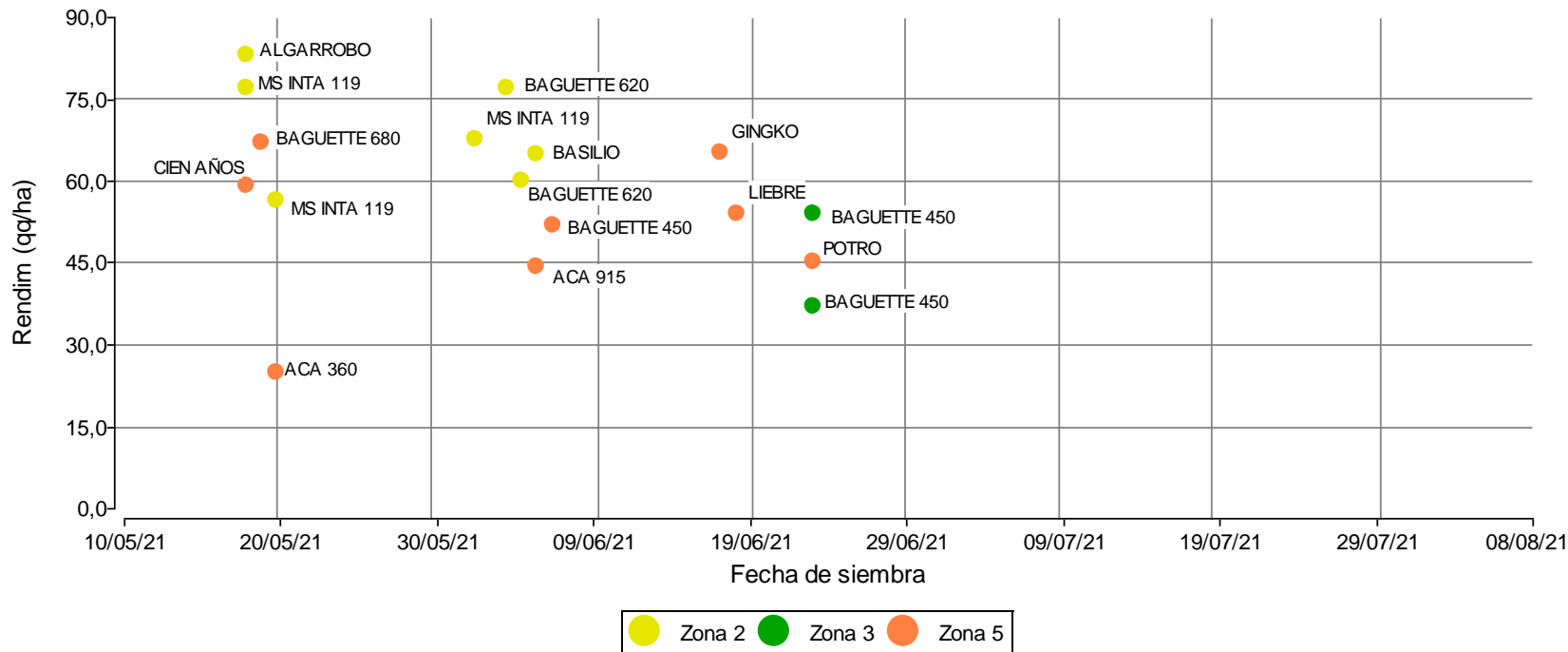
Rendimiento por fecha de siembra Trigo Riego 21/22 - Zona 1



Gran cantidad de materiales. Mejores casos ciclos I y L segunda quincena mayo. I y C con buenos rindes 25/05 a 15/06.

AC 21/22 | 21/22 > F. siembra y genética (Z2-3-5 riego)

Rendimiento por fecha de siembra Trigo Riego 21/22 - Zona 2-3-5



Mejores casos ciclos I y L a mediados de mayo.

AC 21/22 | Eficiencia en uso de agua y fertilización N

Las EUA pueden llegar hasta 20 kg/mm con buena fertilización.

Per crítico: 30 días aprox. Cuantos mm necesita el cultivo en ese período?? Depende de la evapotranspiración potencial. Hay diferencias en años, en zonas, en métodos. Se puede hacer balance como el de inta manfredi. Se puede hacer midiendo con barreno con buen método. En esos 30 días de per critico, aproximadamente harían falta 150-200mm. Tener cuidado con el sistema radicular en riego con ciclo corto con siembras tardías que por ahí no hay buena profundidad de raíces. Esos mm los tengo que manejar bien arriba. Mirar agua a 2m esta ok para secano para estimar rinde. Para riego en general estamos manejando el agua hasta 1m.

Ver los kc de las variedades que estamos utilizando. Y verificar bien en qué momento suceden esos kc. Ojo planilla Manfredi usa kc para ciclo corto sembrando en junio. Kilimo maneja estado de biomasa con ndvi. Usa umbral de 70% en el per critico y 50% en el resto del ciclo.

Período crítico definirlo en campo. No por variedad y fecha de siembra o por ndvi.

AC 21/22 | Eficiencia en uso de agua y fertilización N

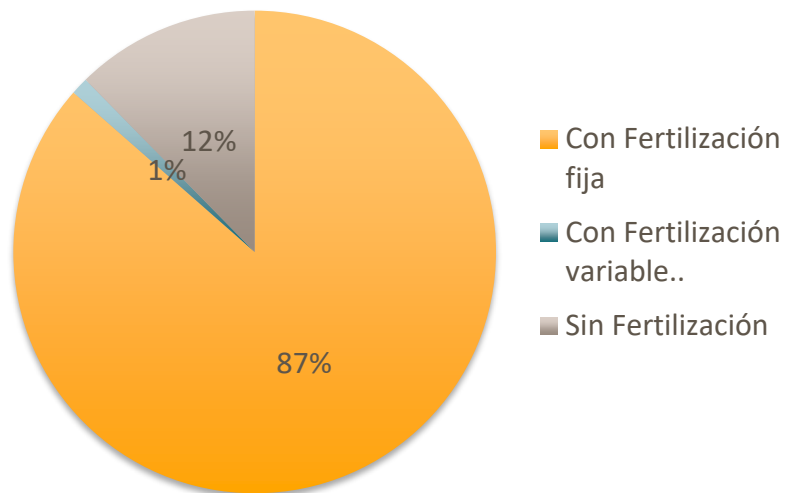
La mayor pendiente de consumo de N es en la elongación de tallo. En zadocs 5.5 el 85% del N está adentro de la planta. La mayor parte de rinde y proteína lo va a hacer con lo que tiene adentro. Solo va a incorporar el 15% de N a partir de ahí. Después de anthesis prácticamente va todo a proteína y nada a rinde. Tener en cuenta que la necesidad de N depende mucho del antecesor. Necesidad de 25-30 kg de N x ton de trigo. Con eso (promedio) va a tratar de hacer rinde y mantener 11% de proteína. Proteína en grano: “sirve para hacer autopsia”. Si hay valores muy bajos es que se quedó corto en N y probablemente eso haya impactado en rendimiento también.

Para maximizar rinde (con suficiente agua disponible) lo ideal sería dividir en 3 la fertilización sobre todo si viene en un lote con mucho hambre (antecesor gramínea o suelos pobres). Si no al menos 2: en inicio de macollaje para lograr buen macollaje y no mas allá del primer nudo visible. Eso nos garantiza que el N este disponible cuando mas lo necesita el cultivo y priorizando rendimiento. En seco: dependemos de la lluvia x lo tanto hay que incorporar antes de la siembra o en la siembra el N. Como concepto: el N es lo que mas influye en el uso del agua que tengamos. El trigo en seco sin N está condenado a una baja eficiencia del agua que tenga. Promedio de dif de voleado vs incorporación: 527 kg/ha de rinde a favor de incorporación. Con mas de 10 años de ensayo. Tanto sobre soja como sobre maíz. Cuando el trigo sale del macollaje estas a contrareloj del uso del N. Por eso el tema de la incorporación de N. Profundidad: la necesaria para que vaya a la solución de suelo (donde este el agua). Experiencias de N incorporado en SolMix con disco.

Todas las fuentes de N son igualmente eficientes en riego con incorporación. Usar la mas barata. Mineralización?? Habría que estudiar un poco mas en nuestra zona.

AC 21/22 | 21/22 > Fertilización en seco

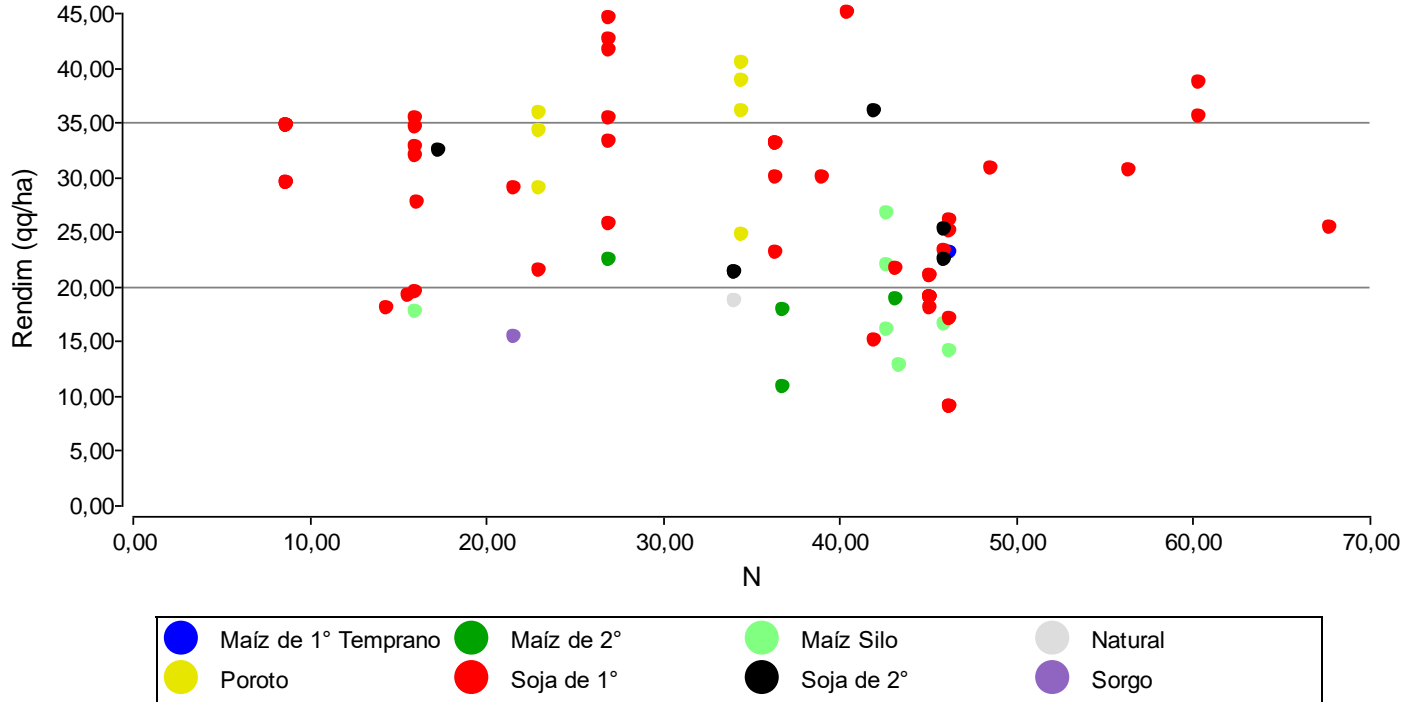
Superficie (ha)



Fertilización	n	Superficie (ha)	Rendim (qq/ha)	CV	Mín	Máx	P(10)	P(90)
Con Fertilización fija	78	5209	25,8	33,2	9,0	44,5	15,3	36,0
Con Fertilización variable..	1	70	45,0	0,0	45,0	45,0	sd	sd
Sin Fertilización	10	744	19,3	27,1	13,0	32,0	13,0	23,0

AC 21/22 | 21/22 > Fertilización en seco

Rendimiento y fertilización con N Trigo seco 21/22

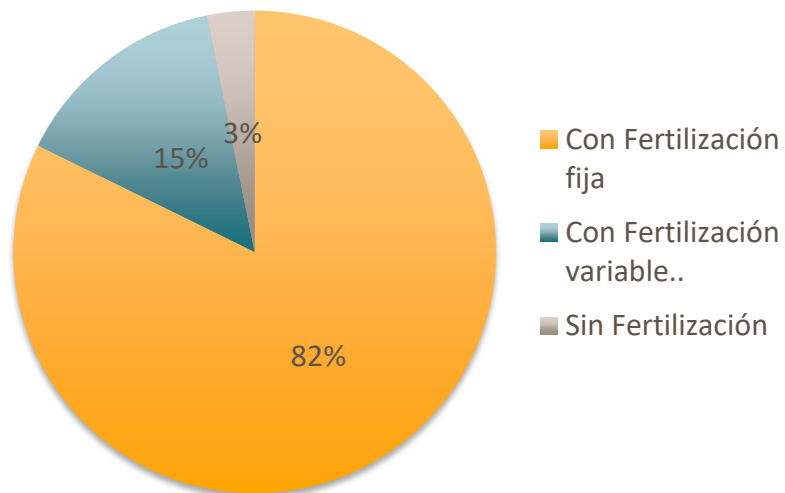


AC 21/22 | 21/22 > Fertilización en seco

n	Rendim (qq/ha)	Fertilizante I	Momento Fertilizante I	Forma Aplicación I	Dosis Fertilizante I	Fertilizante II	Momento Fertilizante II	Forma Aplicación II	Dosis Fertilizante II
1	27,6	Urea	Siembra	Incorporado	35				
1	19,2	Microessentials sz	Siembra	Incorporado	42				
1	19,2	Microessentials sz	Siembra	Incorporado	42	Urea	Siembra	Incorporado	23
5	29,1	Urea	Siembra	Incorporado	50				
1	25,4	Urea	Siembra	Incorporado	50	Sol Mix (80-20)	Refertilización	Chorreado	160
3	21,6	Microessentials sz	Siembra	Incorporado	70				
1	26,7	Microessentials sz	Siembra	Incorporado	70	CAN	Refertilización	Voleado	127
6	32,9	Microessentials sz	Siembra	Incorporado	73				
4	35,0	Urea	Siembra	Incorporado	75				
2	14,3	Urea	Siembra	Incorporado	80				
5	23,1	Nitrodoble	Siembra	Incorporado	80				
2	20,2	Nitrodoble	Siembra	Incorporado	80	Nitrodoble	Refertilización	Pulverizado	80
1	30,8	Nitrodoble	Siembra	Incorporado	80	Nitrodoble	Refertilización	Pulverizado	100
6	37,1	Otro	Siembra	Incorporado	90				
6	37,1	Otro	Siembra	Incorporado	90	Nitrodoble	Refertilización	Voleado	100
7	19,4	Nitrocomplex Plus	Siembra	Incorporado	90				
7	19,4	Nitrocomplex Plus	Siembra	Incorporado	90	Sol Mix (80-20)	Post siembra	Chorreado	97
1	22,5	Nitrodoble	Siembra	Incorporado	100				
7	17,6	Microessentials sz	Siembra	Incorporado	100				
1	45,0	Nitrodoble	Presiembra	Voleado	150				
2	20,0	Urea	Post siembra	Voleado	74				
1	25,2	Urea	Post siembra	Incorporado	100				
1	36,0	Sol Mix (80-20)	Post siembra	Chorreado	150				

AC 21/22 | 21/22 > Fertilización en riego

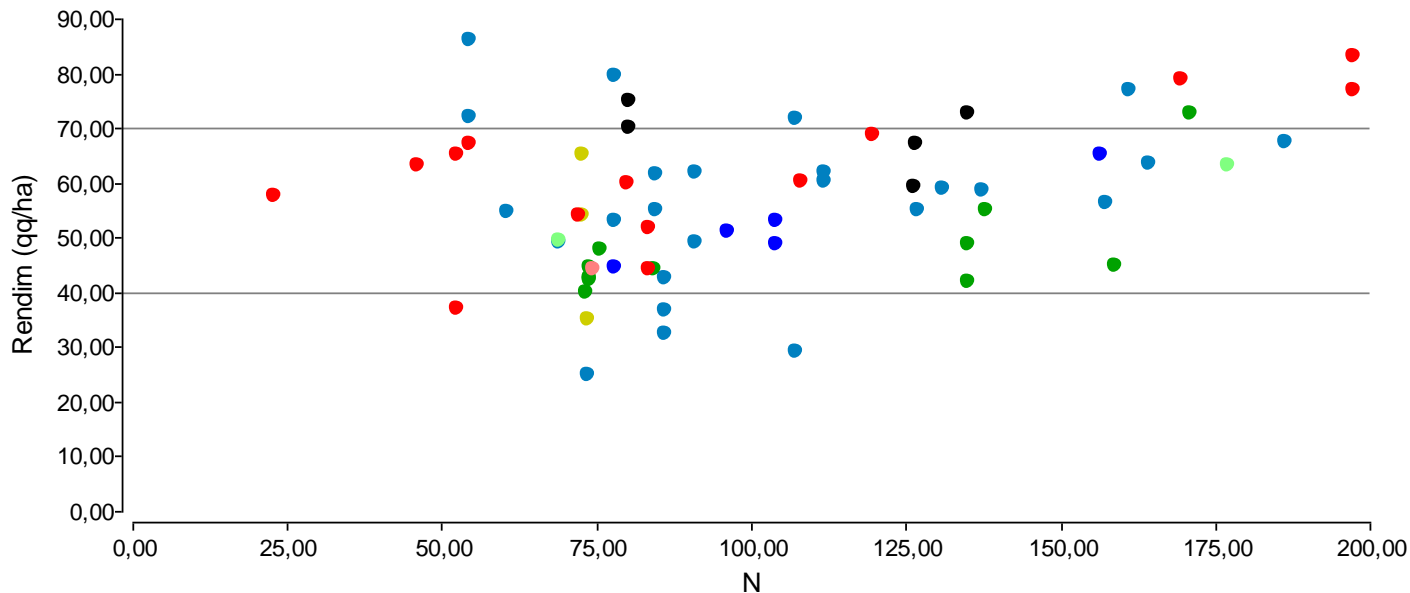
Superficie (ha)



Fertilización	n	Superficie (ha)	Media	CV	Mín	Máx	Riego (mm)
Con Fertilización fija	64	3968	56,7	23,1	29,1	86,0	334
Con Fertilización variable..	5	702	47,7	34,7	25,0	65,0	318
Sin Fertilización	2	154	41,4	79,9	18,0	64,7	260

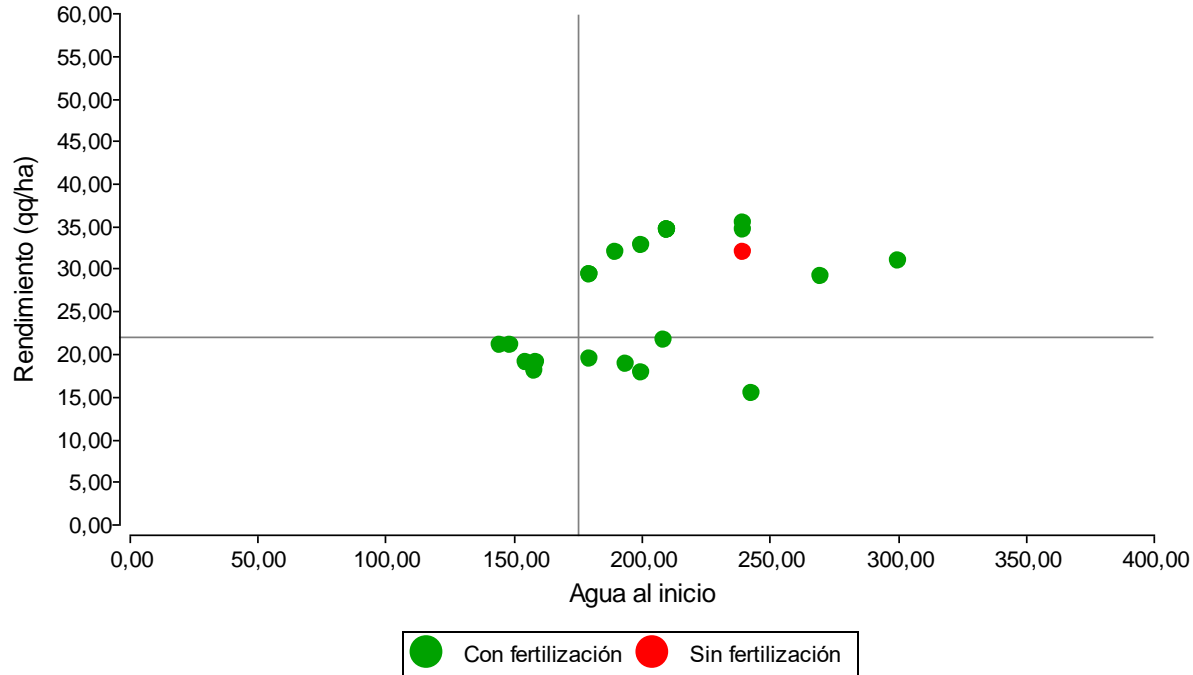
AC 21/22 | 21/22 > Fertilización en riego

Rendimiento y fertilización con N Trigo riego 21/22



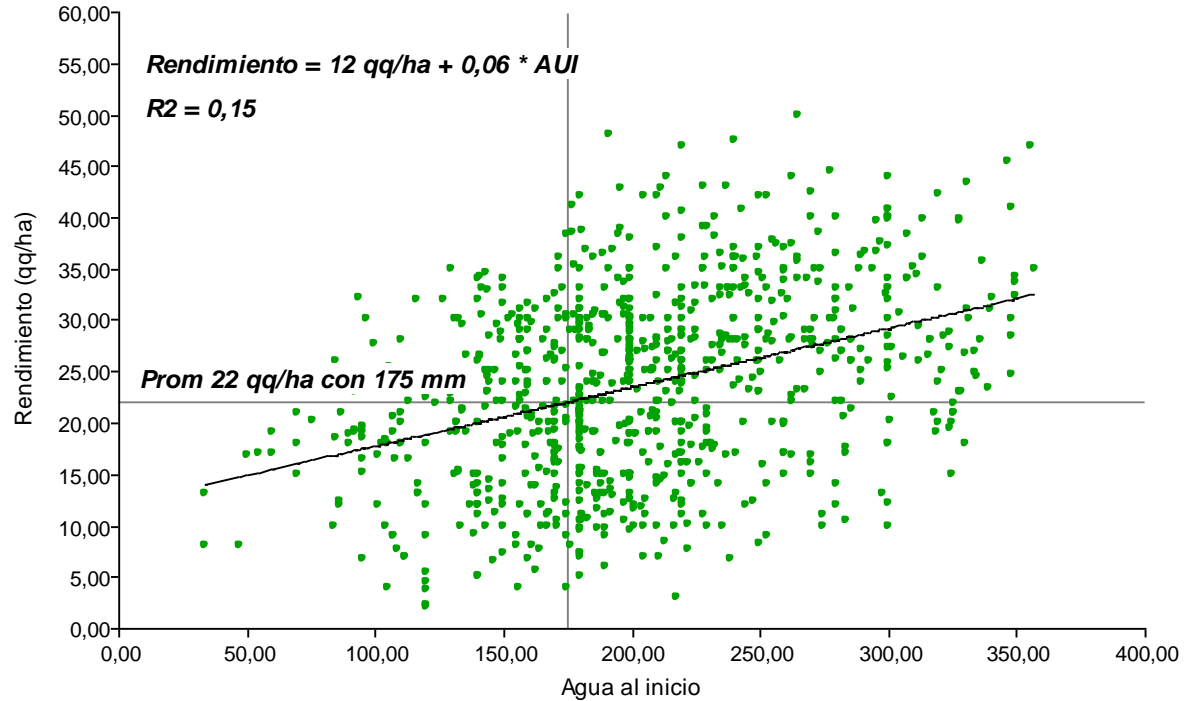
AC 21/22 | 21/22 > AUI y rendimiento en seco

Rendimiento y Agua al inicio Trigo seco 21/22



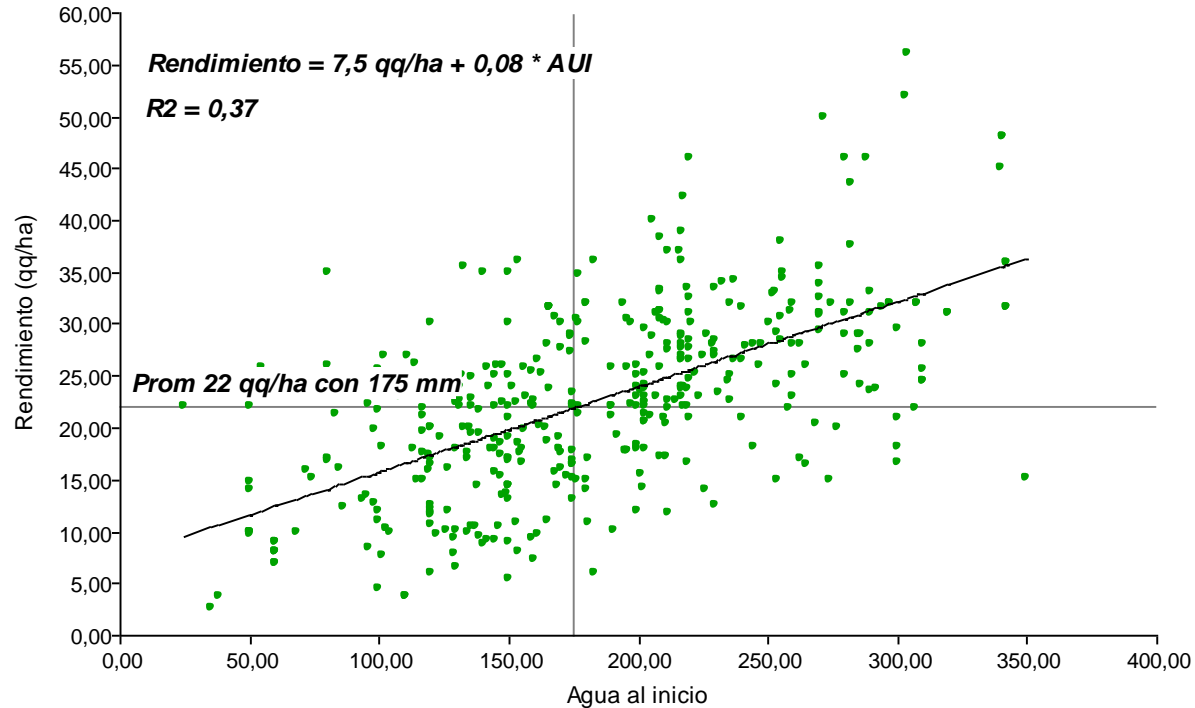
AC 21/22 | Histórico > AUI y rendimiento en secano Z1

Trigo Secano Zona 1 - Agua al inicio y rendimiento - Datos históricos 00-01 a 20-21



AC 21/22 | Histórico > AUI y rendimiento en secano Z5

Trigo Secano Zona 5 - Agua al inicio y rendimiento - Datos históricos 00-01 a 20-21



AC 21/22 | Manejo de densidad y estructura de planta

Densidades: seco 200-220 pl/m² logradas en ciclo largos. Intermedios: 2da quincena de mayo 250-280 pl/m². Ciclos cortos arriba de 330 pl/m² logradas.

Inicio de encañado ya no se diferencian mas macollos. De ahí en mas todo es expresión de rinde de esos macollos.

Hoja bandera desplegada: en este momento el suelo tiene que estar totalmente cubierto. En seco no se debería ver el suelo. En riego no se debería pisar el suelo (alfombra de macollos).

Altura. Por arriba de 85cm en buenos ambientes se hacen problemáticas para riego. En seco al contrario: hay que buscar buenas alturas. Para que cierren surco antes.

AC 21/22 | Enfermedades

Como criterio: tener cuidado con las variedades caracterizadas como Susceptibles. Significa que el tejido no opone ninguna resistencia al patógeno.

En esos casos, es probable que se enfermen temprano y hay que tener en cuenta la posibilidad de aplicar dos veces ya que, por ejemplo, en segundo nudo visible las hojas bandera y bandera menos uno están muy escondidas aun por lo que para poder proteger esas hojas hay que reaplicar más adelante si es necesario.

Tratar con respeto a las variedades Moderadamente Susceptibles.

Variedades susceptibles a rota del tallo en riego es complicado.

Manchas amarilla si hay buen N no debería ser problema.

ENSAYOS Y POSICIONAMIENTO VARIEDADES DE TRIGO

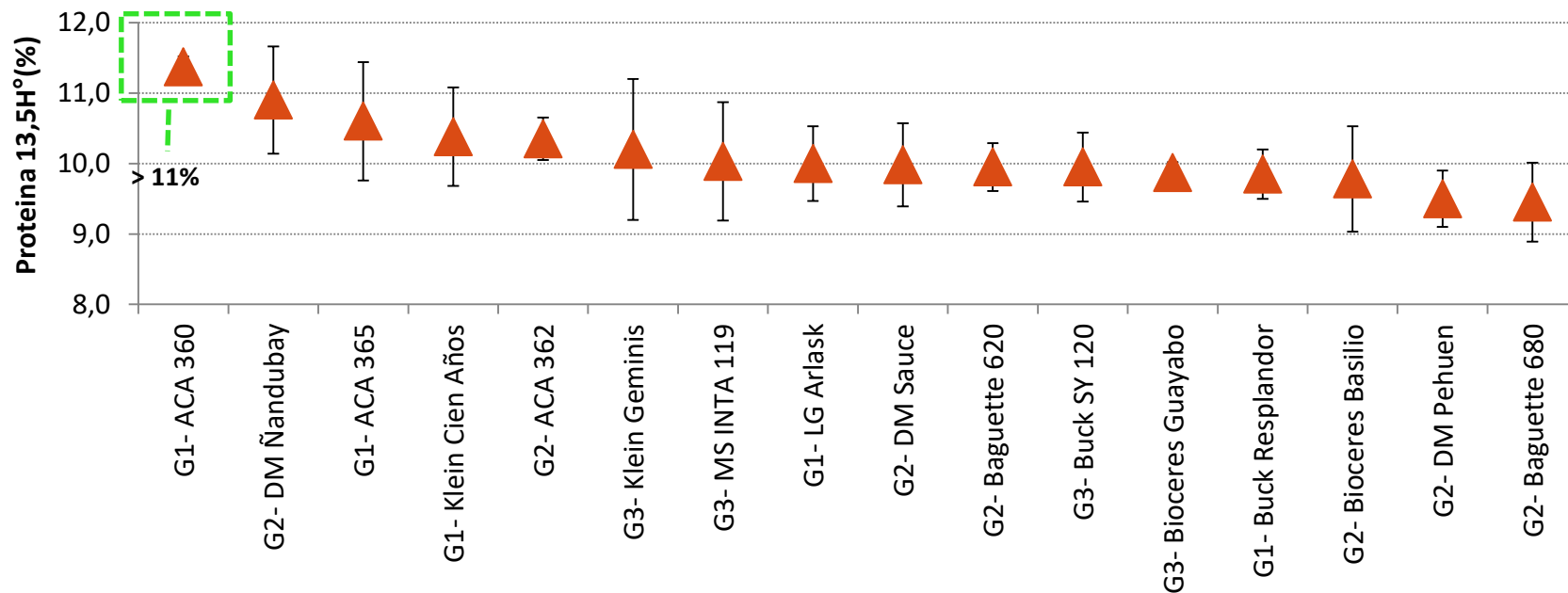
ECR Trigo 21/22 | Sitios

Sitio	Monte Cristo, Cueto	El Tío, Ricca	Tinoco, Sildaria	Piquillín, Manso	Sacanta, Piatti	Diego de Rojas, Koroch
Condición	Secano	Secano	Riego	Riego	Secano	Secano
Fecha de siembra	12/5/2021	15/5/2021	19/5/2021	25/5/2021	27/5/2021	5/6/2021
Densidad de siembra	102 kg/ha	110 kg/ha	120 kg/ha	130 kg/ha	102 kg/ha	100 kg/ha
Distancia entre surcos	0,26	0,21	0,21	0,21	0,17	0,2
Antecesor	Soja	Soja	Soja	Soja	Soja	Soja
Fertilización	no	150 kg/ha nitrodoble	50 kg/ha Urea (siembra)	60 kg/ha Foszinc (siembra) + 250 kg/ha Fert T26 (jun) + 100 kg/ha urea (ago)	100 lt SolMix	no
Agua disponible en el perfil	150 mm	310 mm	sd	261 mm	260 mm	400 mm
Lluvias en el ciclo y Riego	74 mm	85 mm	65 mm / 125 mm riego	92 mm / 320 mm riego		
Plantas logradas (pl/m ²)	271	269	232	294	281	246
Fecha cosecha	18/11/2021	12/11/2021	17/11/2021	29/11/2021	22/11/2021	26/11/2021
Rendimiento promedio (qq/ha)	12,6	47,4	60,0	63,2	47,3	21,5

ECR Trigo 21/22 | Rendimiento variedades en relación al promedio de cada sitio en secano

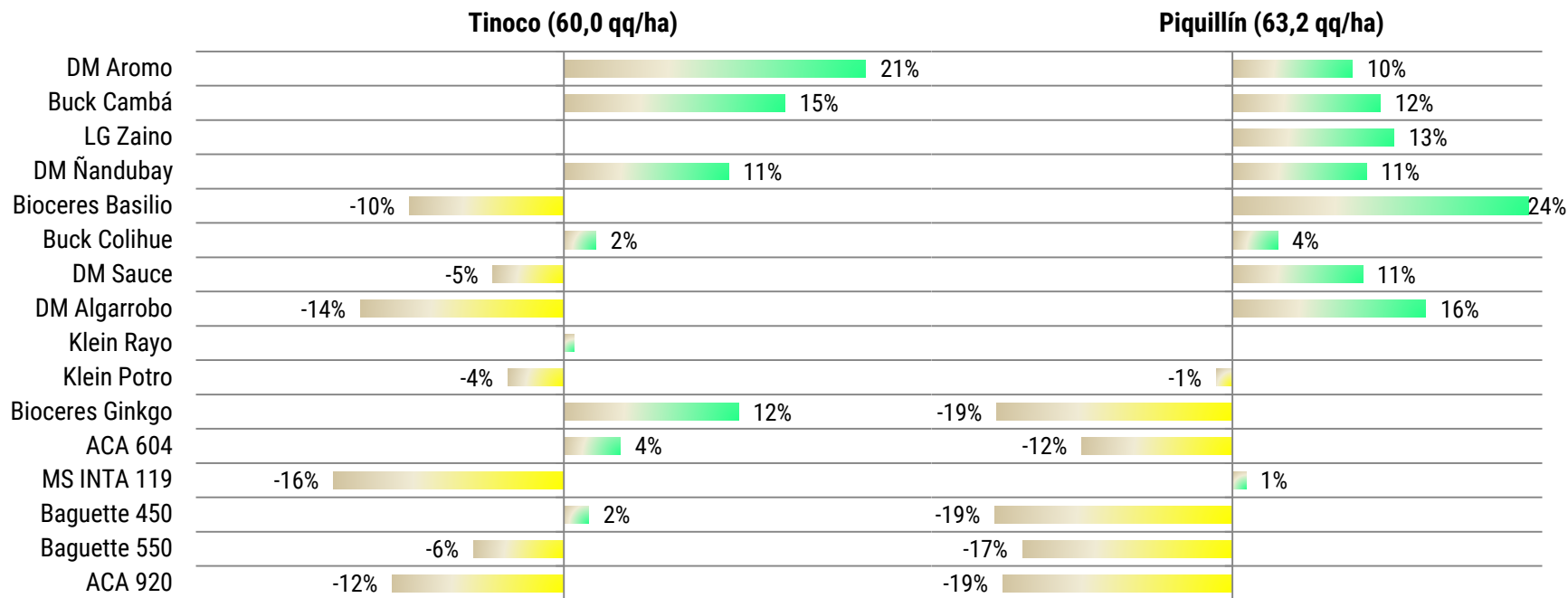
	Monte Cristo (12,6 qq/ha)	D.de Rojas (21,5 qq/ha)	Sacanta (47,3 qq/ha)	El Tío (47,4 qq/ha)
Baguette 680	16%	17%	26%	7%
Baguette 620	15%	20%	20%	-1%
DM Sauce	14%	19%	8%	5%
Buck Resplandor	10%	14%	-9%	
DM Pehuen	10%	17%	5%	2%
LG Moro		14%	5%	
LG Arlask		3%	7%	3%
MS INTA 119	-10%	17%	11%	0%
ACA 362	1%	-8%	-17%	16%
DM Algarrobo			1%	-1%
Klein Geminis	-18%	-8%	11%	8%
Buck SY 120	-2%	-24%	-11%	5%
Bioceres Basilio	-17%	-1%	2%	6%
Klein Cien Años	-28%	-13%	0%	-3%
ACA 365	-7%	-9%	-13%	-20%
Bioceres Guayabo		-18%	-16%	-7%
DM Ñandubay	-60%	-12%	-2%	-8%
ACA 360		-27%	-27%	-12%

ECR Trigo 21/22 | Calidad > Proteína en seco

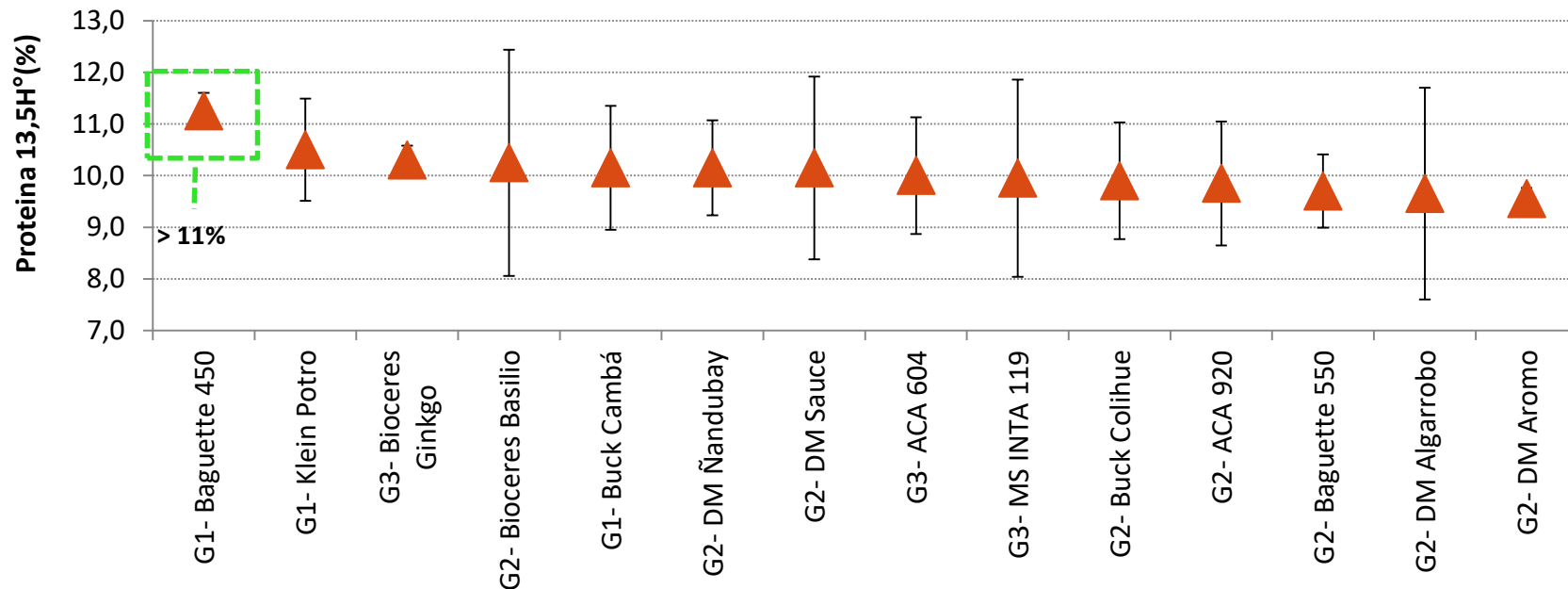


DM Algarrobo y LG Moro participaron sólo en 2 sitios, por lo cual no se incluyen en este análisis.

ECR Trigo 21/22 | Rendimiento variedades en relación al promedio de cada sitio bajo riego



ECR Trigo 21/22 | Calidad > Proteína bajo riego



LG Zaino y Klein Rayo participaron en sólo 1 sitio de los 2 de riego por lo cual no se incluyen en este análisis.

AC 21/22 | Comentarios variedades

- SY120: ciclo intermedio con algo de requerimiento de frío. Variedad que va para riego, para secano no tanto porque necesita muy buen ambiente y le va a costar cerrar el surco.
- Buck Cambá: intermedio, buena biomasa, bueno frio en pasto.
- SY109: para maximizar rinde. Ojo con altura y con demanda de ambiente.
- Buck Colihue: parece interesante.
- ACA 915: ciclo corto. Sin sensibilidad al fotoperíodo.
- DM Sauce: interesante, pero tiene roya amarilla.
- DM Pehuen: más corto que sauce.
- DM Fresno: muy largo para riego, puede ir para secano.
- DM Ñandubay: muy exigente en calidad de ambiente.
- Basilio: esta comenzando a tener mucha susceptibilidad a royas anaranjada y amarilla. Susceptible a bacteriosis y puede que le afecte el llenado de grano. Tiene gran potencial de rinde.
- Klein Potro: ciclo corto, alto, para secano.
- Baguette 620: Un poquito menos exigente que SY 120. Bajo requerimiento de frio. No se puede sembrar demasiado temprano. Bien sanitariamente.
- Baguette 680: IL muy suceptible a roya
- Inta 119: siembra primeros días de mayo
- Sensibilidad al fotoperiodo: Klein 100 años, Minerva, ACA 632
- Catalpa: como ciclo intermedio para probar
- Algarrobo requerimientos de frio. Tema sanidad x ahi es lo que tira abajo a variedades con gran potencial como algarrobo.
- Ir de a poco con nuevas variedades.

AC 21/22 | Posicionamiento variedades semilleros

BUCK

Riego:

- SY 120 en riego siembra 20 a 25/5. Manejos de alta tecnología. Riego y fertilización 180 kg N (suelo + fertilizante)- GC 2
- SY 109 si me quiero adelantar al 20/5 bajo riego. GC 3 mete kg con buen PH pero justo en proteína hay que fertilizar 200 kg N (suelo + fertilizante).
- Colihue: Flojo de papeles con roya del tallo. Bueno a las otras. Hasta ppios de julio.
- Cambá: muy susceptible a estriada. Buena a los otros. Mucha sensibilidad fotoperiódica, algo de requerimiento de vernalización. Bueno a frío en pasto. Hasta ppios de julio.

Secano:

- Buck resplandor: ciclo largo. Sembrarlo 10-15/5. No pasarse de esa fecha. Buena resistencia a frío en pasto. Alta sensibilidad fotoperiódica.

AC 21/22 | Posicionamiento variedades semilleros

NIDERA

- Baguette 450: ciclo corto. Por su corto ciclo, tiene menor duración y capacidad de macollaje.
- Baguette 620: En Norte de Cba se recomienda comenzar con la siembra de esta variedad, luego pasar a 680

DON MARIO

- Para nuestra zona posicionamos Pehuen, ciclo intermedio (reemplazo de algarrobo para zona centro) como material de alto potencial y que aporta estabilidad. Requerimiento de frío bajo. No quedarse corto en plantas porte erecto.

AC 21/22 | Posicionamiento variedades semilleros

DON MARIO

- Ñandubay: Material más plástico del portfolio a disitintas fechas de siembra: Ciclo intermedio - corto. Requerimiento a frío bajo. Ventana de siembra 25/5 - 10/7

LIMAGRAIN

- LG Moro: Grupo calidad 2, compite con Basilio y Baguette 620, paridad de rendimiento pero superior en PH. Con respecto a DM Algarrobo, superior en rendimiento y PH.
- LG Zaino: Riego. Ciclo corto, compite con DM Ceibo pero lo supera en rendimiento y PH. Grupo calidad 2.

AC 21/22 | Posicionamiento variedades semilleros

MACRO SEED

- MS 119 caballito de batalla en seco. Intermedio largo
- MS 415 MS 817 posicionado para riego por tener perfil sanitario más completo.

BIOCERES

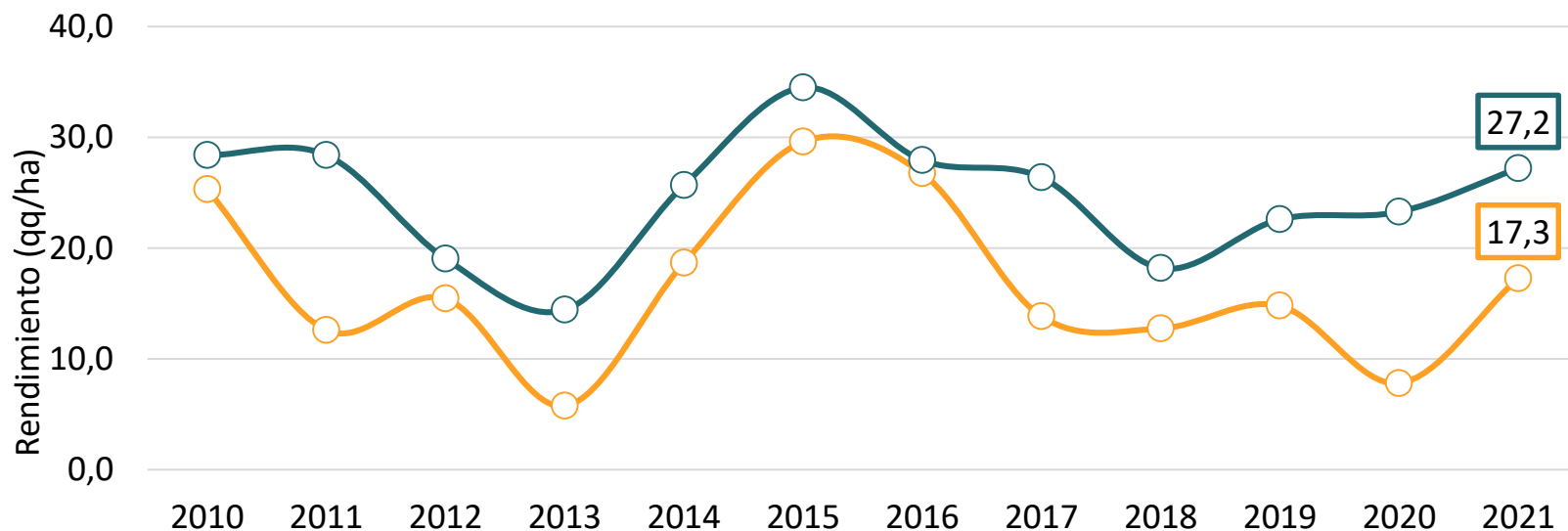
- Ginkgo: intermedio-corto. Reducida capacidad de macollaje. FS a partir 1/6. Siembra-espigazón 95 días.
- Guayabo: intermedio-largo. FS 20-25/5. Siembra- espigazón 120 días. MB capacidad de macollaje.

AC 21/22 | Posicionamiento variedades semilleros

ACA

GARBANZO 21/22 RIEGO Y SECANO

AC 21/22 | Histórico > Rendimiento riego y seco

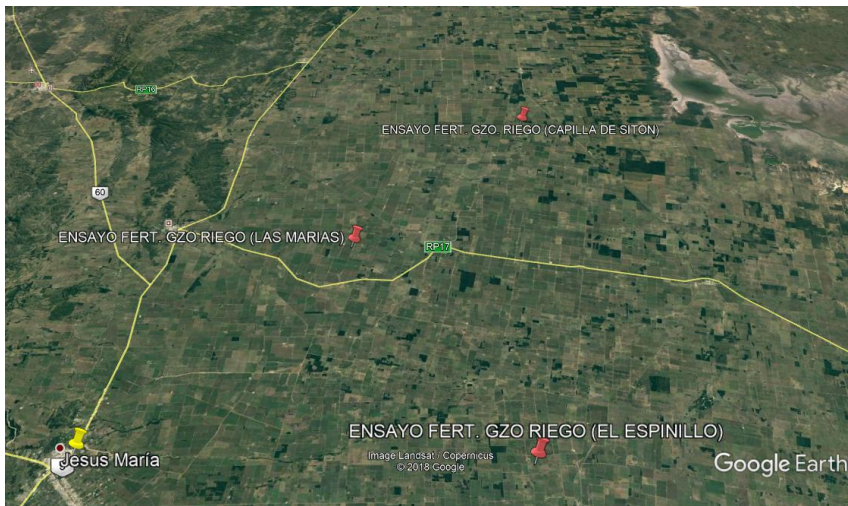


Promedio 12 campañas: Riego 25 qq/ha – Secano 17 qq/ha

ENSAYOS GARBANZO

Garbanzo | Aprendizajes 18-19

Campaña 18-19



Tratamientos

- Fertilización al suelo: **Microstar[®]** PZ **RIZOBACTER**
- Fertilización Foliar **FERTIACTYL[®]** GZ **Timac AGRO**

Conclusiones:

La campaña 18/19 resultó particularmente problemática para el cultivo de garbanzo.

Esto resultó una variable importante que impidió que los tratamientos mostraran con menos error los resultados buscados.

Garbanzo | Aprendizajes 19-20

Campaña 19-20 – Sitio M del Rosario (riego)

Conclusiones:

- Respecto al rendimiento:

Mejora de producción con fertilización a la siembra y foliar en reproductivo. Diferencia estadísticamente significativa.

51y65 kg/ha Microstar: 24,2 y 23,5 qq/ha vs testigo 21,7 qq/ha.

2 lt/ha Glytrac Yara Vita: 25,7 qq/ha contra testigo 20,5 qq/ha.

- Respecto al número de granos por metro cuadrado:

Mayores valores para fertilización foliar vs testigo (628 granos/m² versus 490 granos/m²).

Tendencia a más número de granos para fertilización a la siembra aunque sin diferencias estadísticas.

Tratamientos

- Fertilización al suelo:



- Fertilización Foliar:

YaraVita Glytrac en reproductivo



Garbanzo | Aprendizajes 19-20

Campaña 19-20 – Sitio Col Tirolesa (secano)

Conclusiones:

- Respecto al rendimiento:
Sin respuestas a la fertilización a la siembra con Microstar.
Croplift Bio 2 lt/ha en la segunda floración: perjudicó rendimiento (2 qq por debajo del testigo sin aplicar: 22,4 qq/ha versus 20,4 qq/ha). Asociado a que incentivó desarrollo vegetativo, posible aborto floral.
- Respecto al número de granos por metro cuadrado:
Mayores valores para parcelas sin fertilización foliar (400 granos/m² versus 366 granos/m²).
Tendencia a más número de granos con fertilización a la siembra aunque sin diferencias estadísticas.

Tratamientos

- Fertilización al suelo:



- Fertilización Foliar:

Croplift Bio en reproductivo



Garbanzo | Aprendizajes 20-21

Campaña 20-21 - M del Rosario (riego)

Conclusiones:

Fertilización al suelo: tendencia de mejora de rinde. Sin diferencias significativas.

Fertilización foliar en vegetativo y/o reproductivo: sin diferencias significativas de rinde con respecto al testigo.

Lote del ensayo con gran variabilidad espacial en el rendimiento asociada a una cuestión ambiental como podría ser la calidad del terreno, complejo de amarillamiento, insectos, etc. Es probable que esto haya impactado con mayor fuerza en la producción del cultivo, siendo las variaciones por los tratamientos de fertilización difíciles de despejar del resto.

Tratamientos

- Fertilización al suelo:



- Fertilización Foliar:

Croplift Bio en vegetativo



Glytrac en reproductivo



Garbanzo 21/22 | Materiales y métodos

Se realizaron aplicaciones sucesivas:

- 1) En etapa vegetativa del cultivo: Biotrac
- 2) En estadios reproductivos: Glytrac

Quedaron conformados así 4 tratamientos:

- Tratamiento 1. Testigo etapa 1 + Testigo etapa 2
- Tratamiento 2. Biotrac etapa 1+ Testigo etapa 2
- Tratamiento 3. Biotrac etapa 1 + Glytrac etapa 2
- Tratamiento 4. Testigo etapa 1 + Glytrac etapa 2

El diseño fue en bloques completos al azar con 3 repeticiones para cada tratamiento.

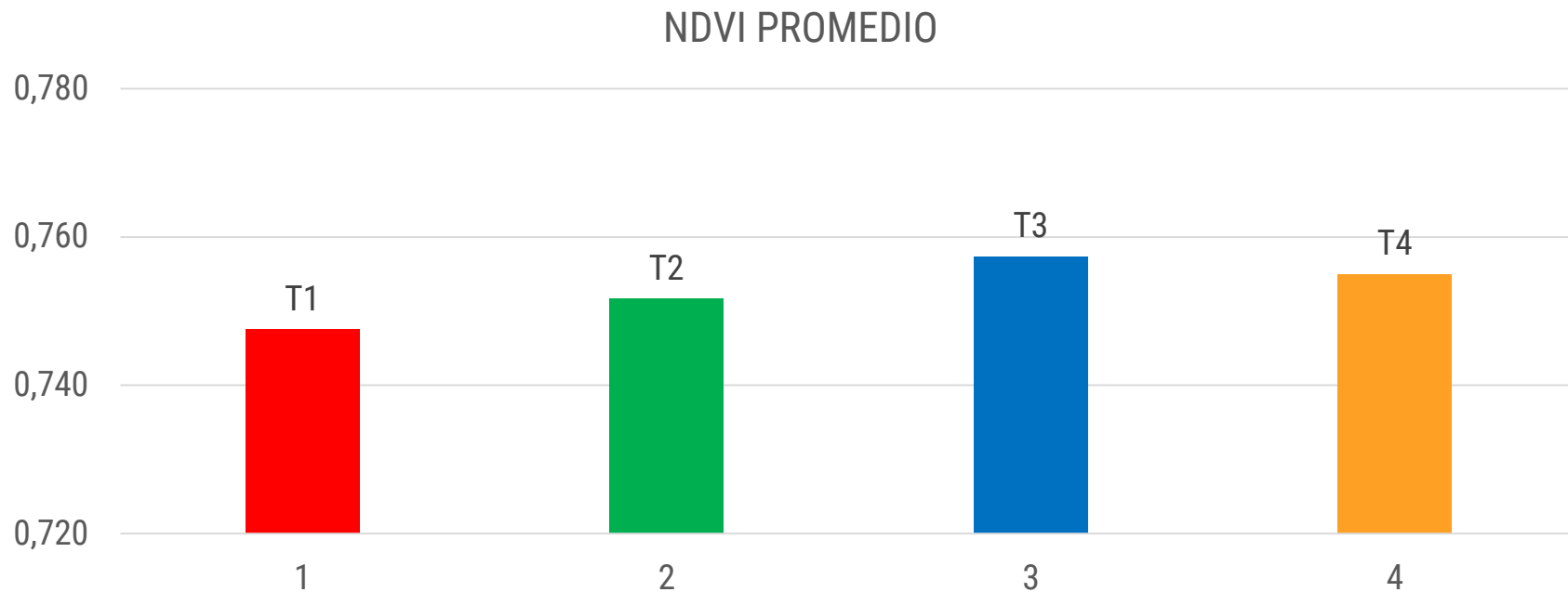


- **YaraVita Biotrac™** es una formulación líquida para aplicaciones foliares basado en una mezcla de nutrientes y compuestos bioactivos extraídos del alga *Ascophyllum nodosum*. Se ha desarrollado para aliviar las condiciones de estrés abiótico (p.ej. frío y sequía) y ayudar a las plantas en periodos de alta demanda metabólica para estimular la floración, formación de frutos, así como aumentar la cantidad y calidad de la cosecha.

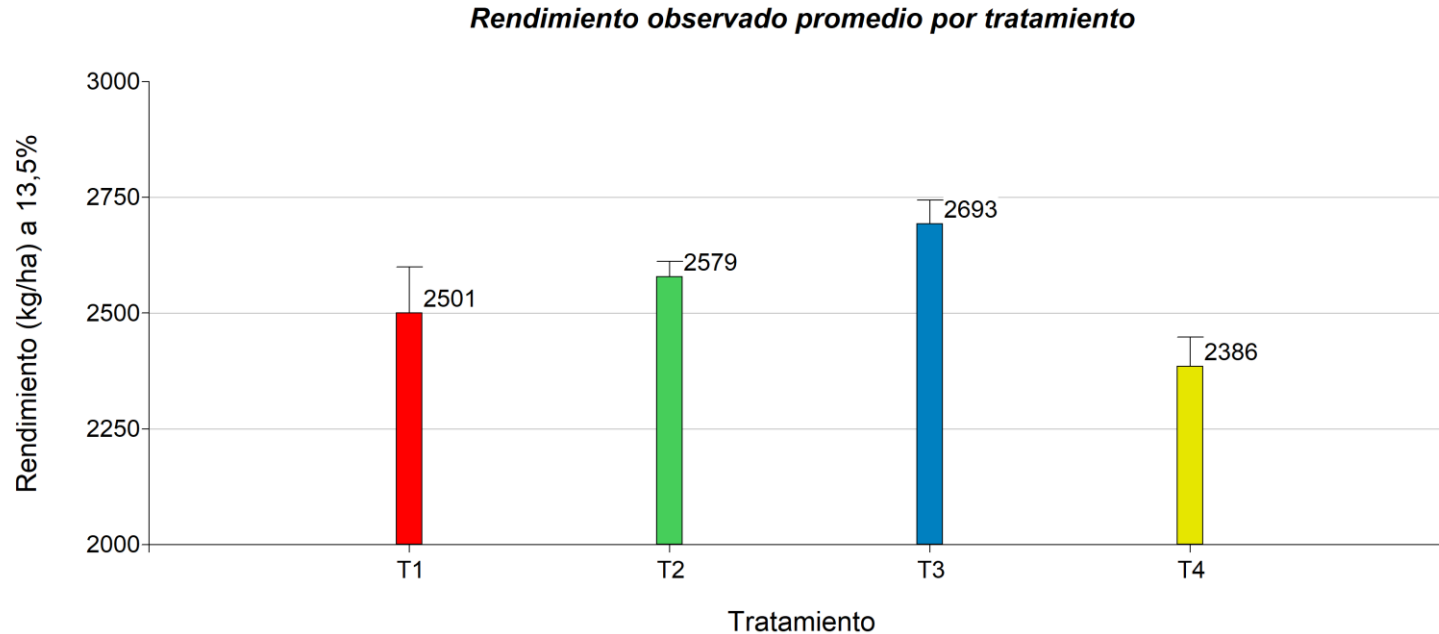


- * **YaraVita GLYTRAC** es un fertilizante foliar con Calcio, Zinc, Nitrógeno y Boro (7-0-0 + 35% CaO + 10% Zn + 5% B) que permite incrementar el rendimiento del cultivo por su impacto en la mayor retención de estructuras reproductivas. Brinda mayor resistencia al ataque de plagas y enfermedades, por su efecto sobre el fortalecimiento de los tejidos, otorgándole mayor consistencia.

Garbanzo 21/22 | Vuelo drone noviembre



Garbanzo 21/22 | Rendimientos observados



Garbanzo | Conclusiones

- Se vieron respuestas a la aplicación de Biotrac en vegetativo tanto en NDVI como en rinde.
- La aplicación de Glytrac puede haber quedado en un momento complicado ambiental por lo que no se transformó en rinde, a pesar de haber mostrado mejoras en NDVI.



www.crea.org.ar



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



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



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



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