



REGIÓN CÓRDOBA
NORTE

INFORME FINAL ECR TRIGO 21-22

CREA CÓRDOBA NORTE
Mesa Agrícola

Equipo técnico: Paula Cabanela y Lourdes Cornavaca
Responsable empresario: Tomás Minuzzi

ECR Trigo 21/22 – Información general



REGIÓN CÓRDOBA
NORTE

ECR Trigo 21/22 | Trabajo en equipo a campo



Ensayista: Sofía Pedraza – Acompañaron estudiantes FCA-UNC – Miembros y técnicos CREA y Aapresid como anfitriones

ECR Trigo 21/22 | Giras con semilleros

Ensayo riego Piquillín 26/10/21



Ensayo seco El Tío 26/10/21



ECR Trigo 21/22 | Variedades



ACA 360 (L - G1)
ACA 362 (L - G2)
ACA 365 (IL - G1)
ACA 604 (I - G3)
ACA 920 (IC - G2)



Bioceres Basilio (L - G2)
Bioceres Guayabo (IL - G3)
Bioceres Ginkgo (IC - G3)



Buck Resplandor (L - G1)
Buck SY 120 (IL - G3)
Buck Cambá (I - G1)
Buck Colihue (I - G2)



DM Sauce (L - G2)
DM Pehuen (I - G2)
DM Algarrobo (I - G2)
DM Ñandubay (I - G2)
DM Aromo (C - G2)



LG Arlask (I - G1)
LG Moro (I - G2)
LG Zaino (C - G2)



Klein Cien Años (IL - G1)
Klein Geminis (IL - G3)
Klein Potro (C - G1)
Klein Rayo (C - G1)



Baguette 680 (IL - G2)
Baguette 620 (I - G2)
Baguette 450 (C - G1)
Baguette 550 (C - G2)



MS INTA 119 (IL - G3)

Nos acompañaron 8 semilleros con 29 variedades

ECR Trigo 21/22 | Sitios



6 sitios > 4 en secano y 2 bajo riego

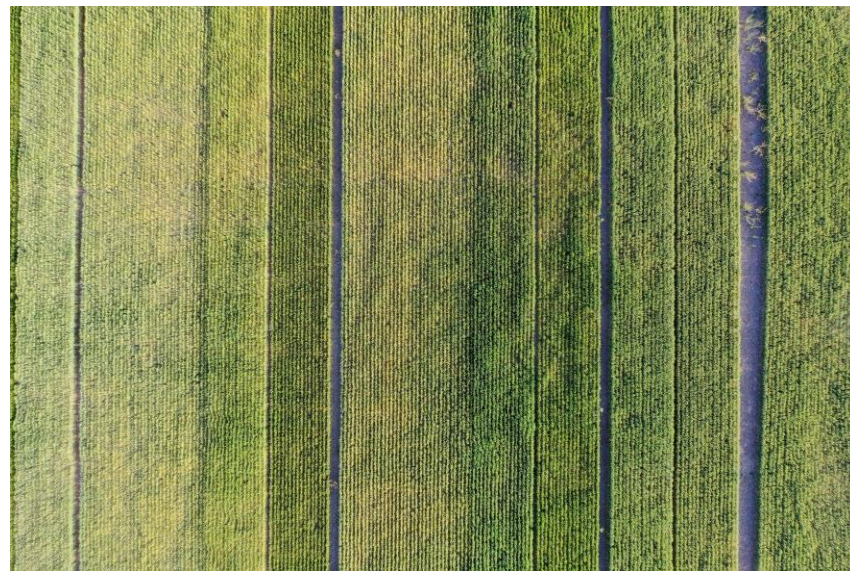
ECR Trigo 21/22 | Sitios > Vuelos drone



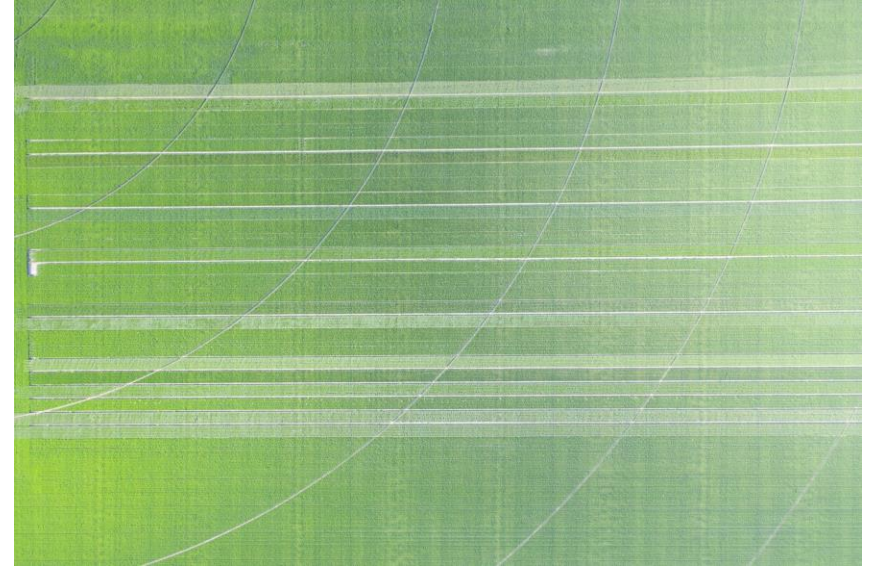
ECR Trigo 21/22 | Sitios > Vuelos drone



ECR Trigo 21/22 | Sitios > Vuelos drone



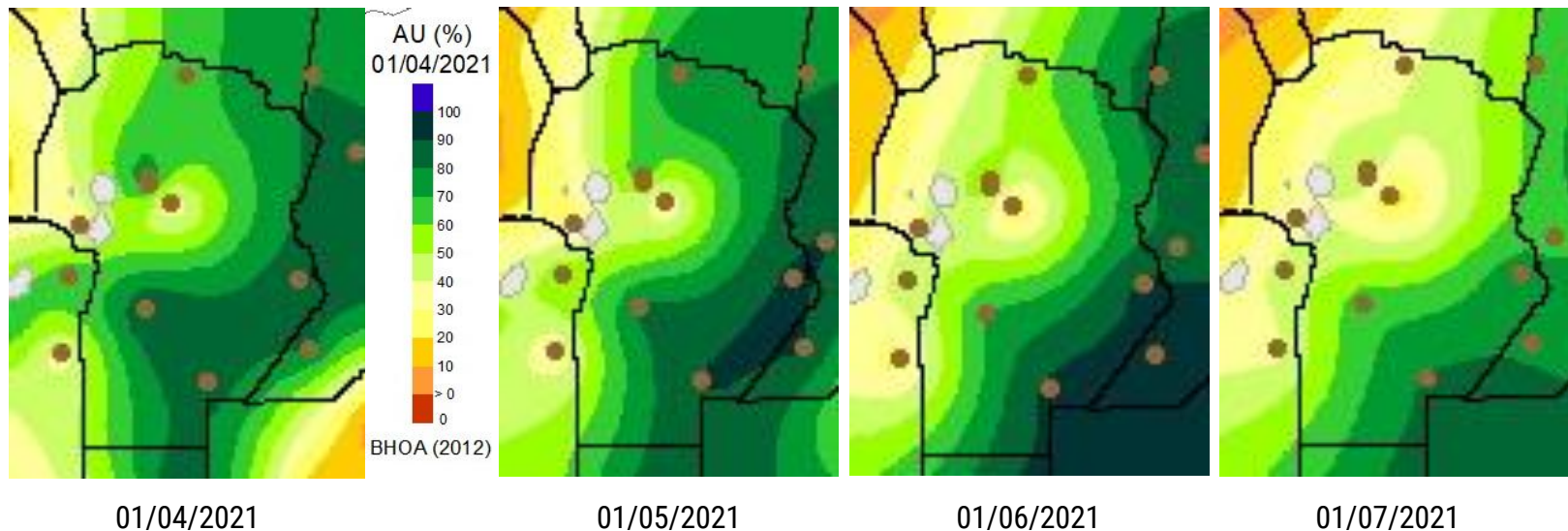
ECR Trigo 21/22 | Sitios > Vuelos drone



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 Fosfzinc (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/m2)	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 | Clima campaña > Agua en el perfil



A pesar de lo que se ve en los mapas, en la zona pocos lotes reportaban buena humedad en el perfil en la siembra.

ECR Trigo 21/22 | Clima campaña > Lluvias

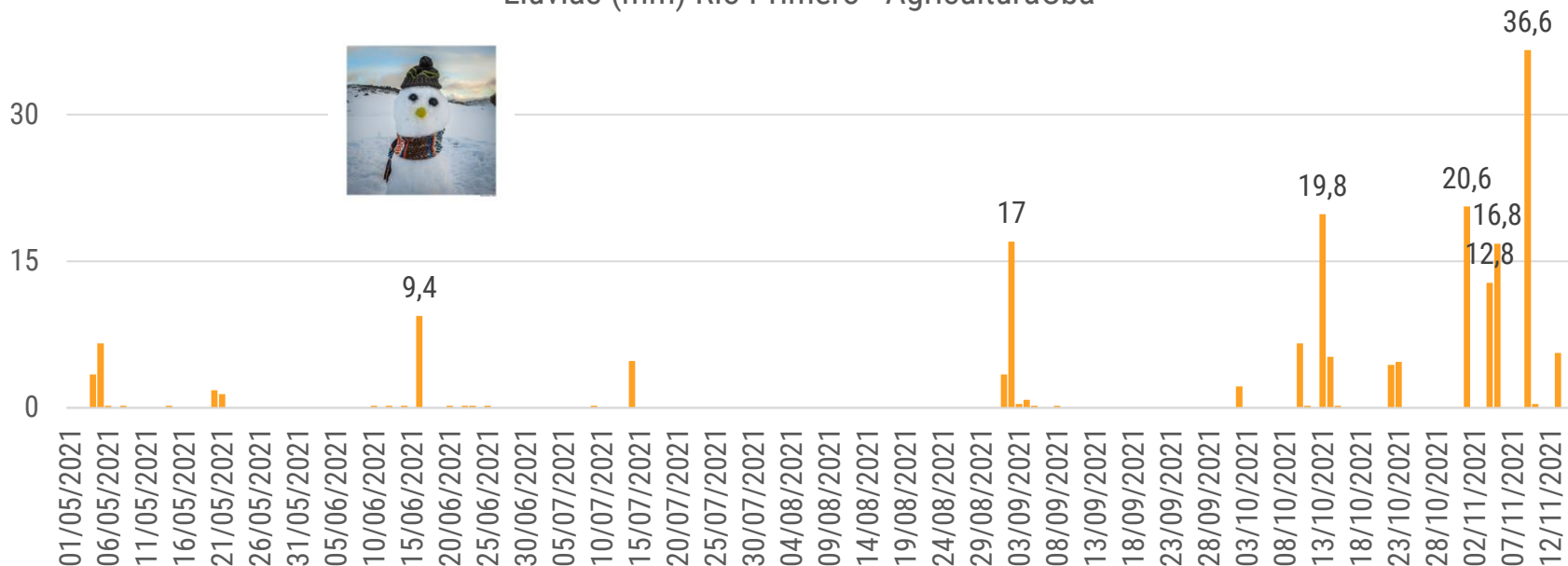
Lluvias (mm) Tinoco - AgriculturaCba



Escasas precipitaciones en el ciclo del cultivo.

ECR Trigo 21/22 | Clima campaña > Lluvias

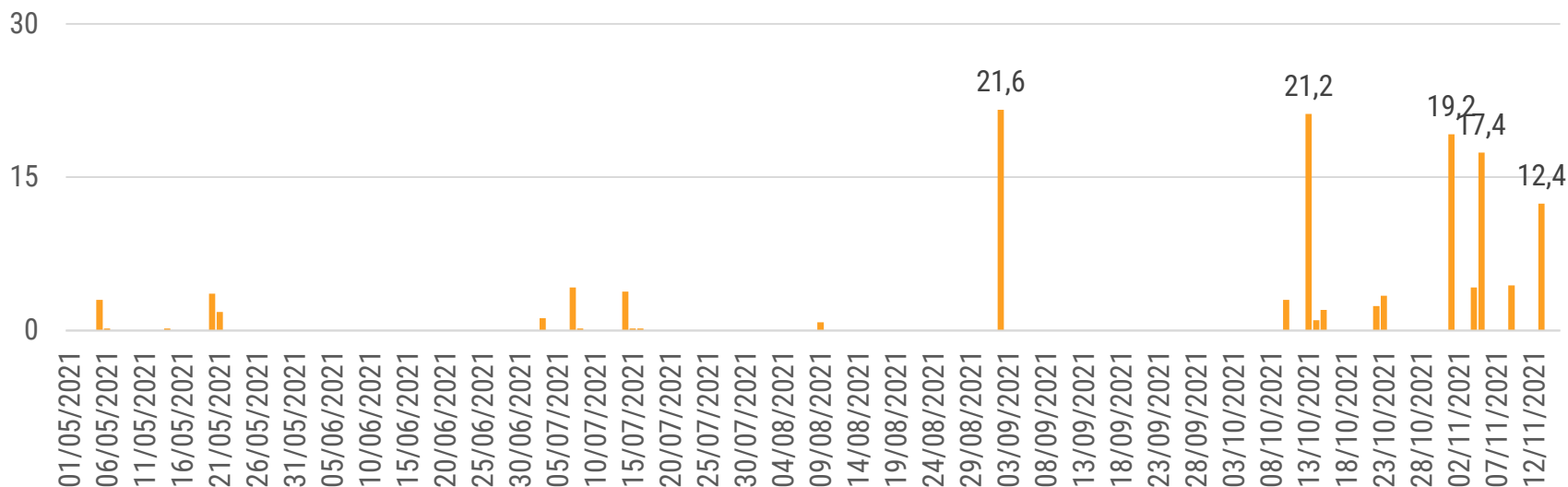
Lluvias (mm) Río Primero - AgriculturaCba



Escasas precipitaciones en el ciclo del cultivo.

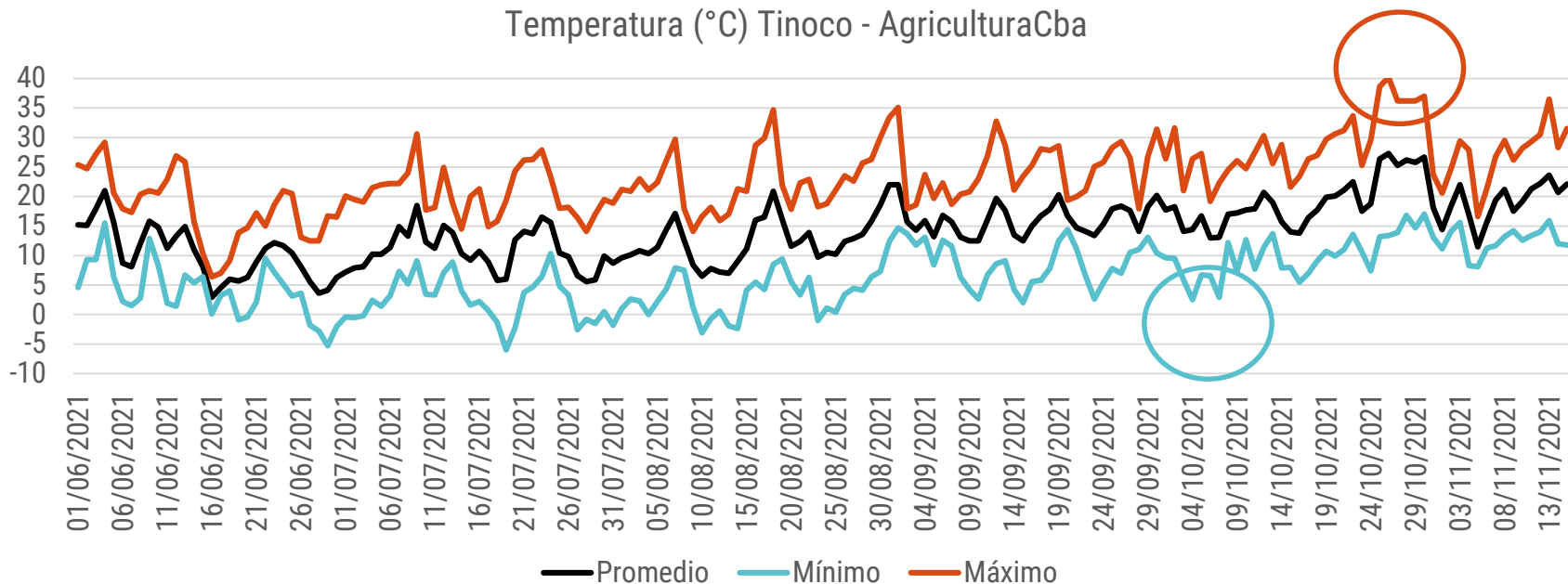
ECR Trigo 21/22 | Clima campaña > Lluvias

Lluvias (mm) El Tío- AgriculturaCba



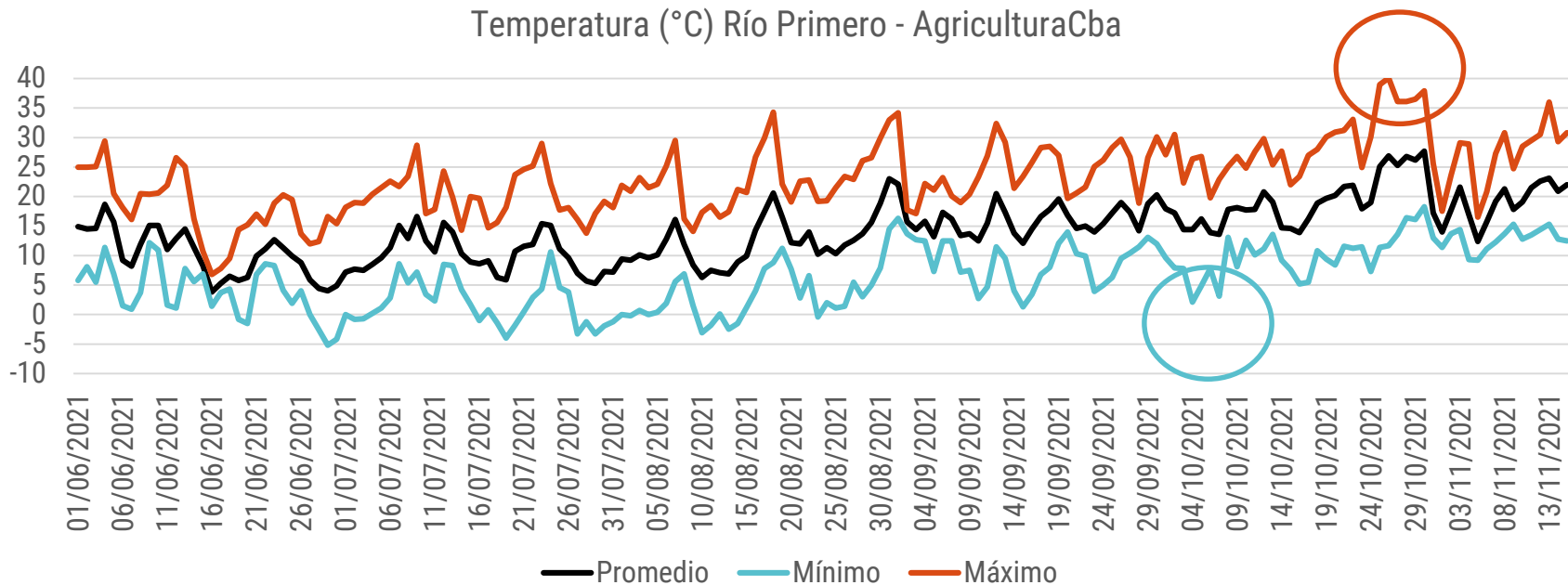
Escasas precipitaciones en el ciclo del cultivo.

ECR Trigo 21/22 | Clima campaña > Temperaturas



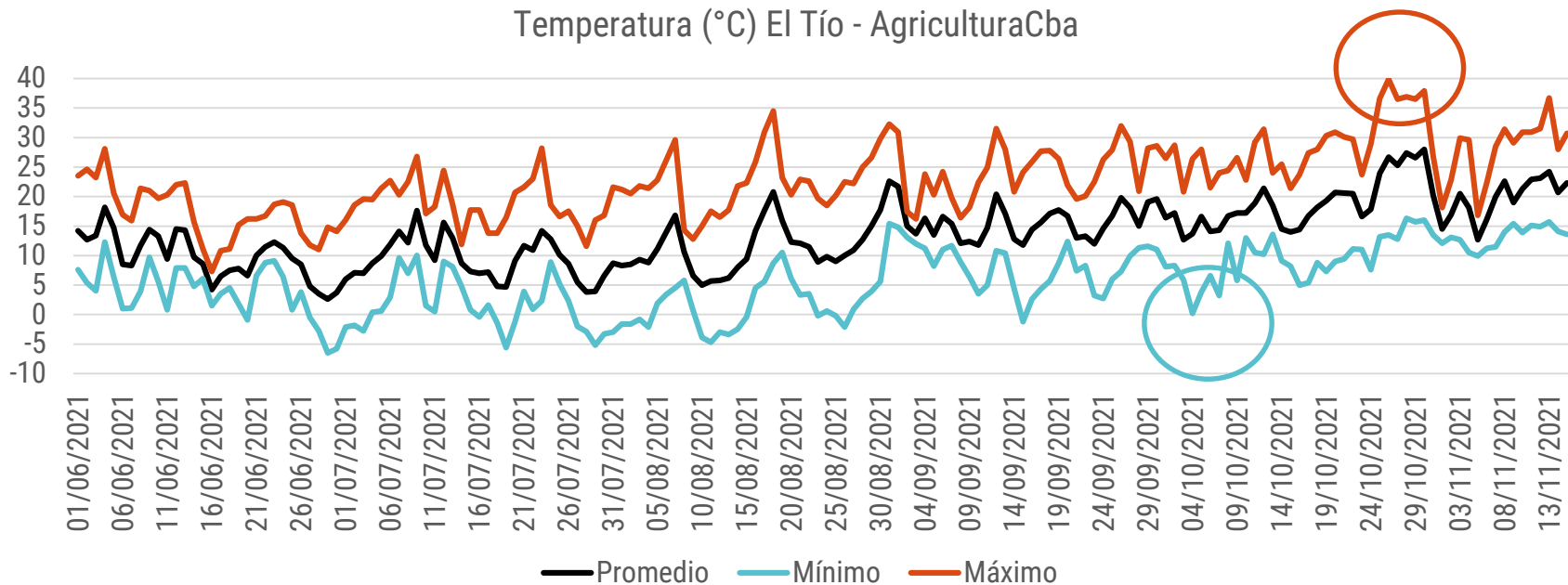
Hacia finales de octubre hubo una semana de días con temperaturas > 35°C y de hasta 40°C.

ECR Trigo 21/22 | Clima campaña > Temperaturas



Hacia finales de octubre hubo una semana de días con temperaturas > 35°C y de hasta 40°C.

ECR Trigo 21/22 | Clima campaña > Temperaturas



Hacia finales de octubre hubo una semana de días con temperaturas > 35°C y de hasta 40°C.

ECR Trigo 21/22 | Clima campaña > Temperaturas

Sitio bajo riego Tinoco 27/10/21



Sitio bajo riego Piquillín 26/10/21



El sitio de riego en Tinoco finalizó su ciclo con la semana de altas temperaturas a fin de octubre, no así el de Piquillín.

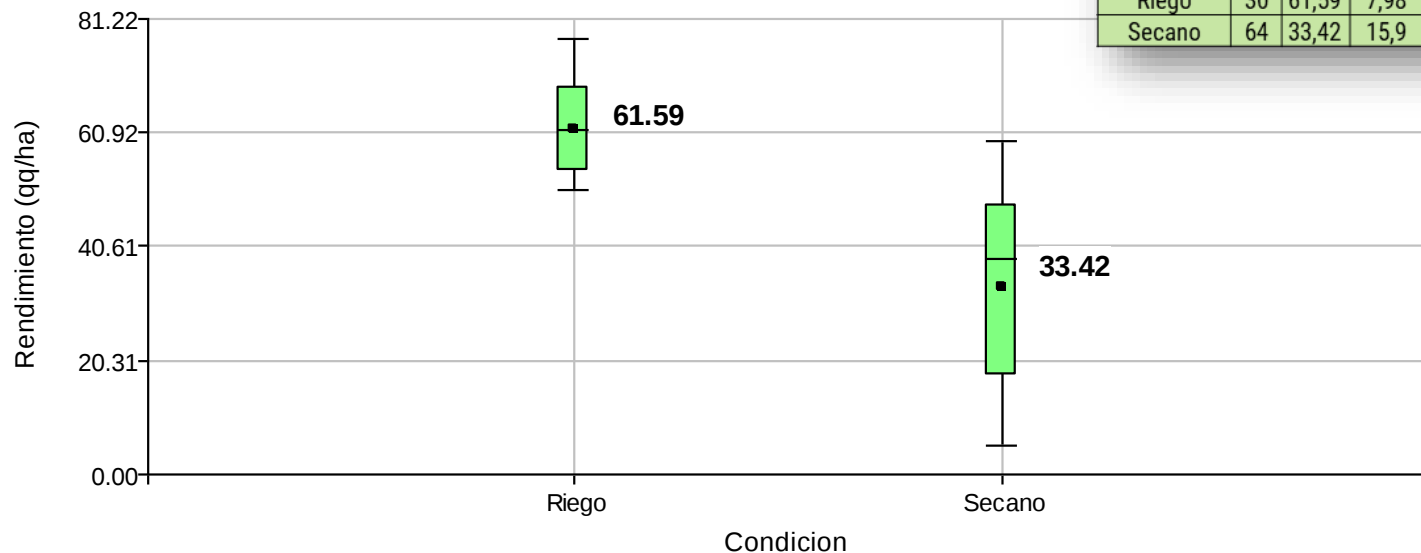
ECR Trigo 21/22 – Rendimiento red



**REGIÓN CÓRDOBA
NORTE**

ECR Trigo 21/22 | Rendimiento promedio riego/secano

ECR Trigo 21/22- Rendimiento por condicion

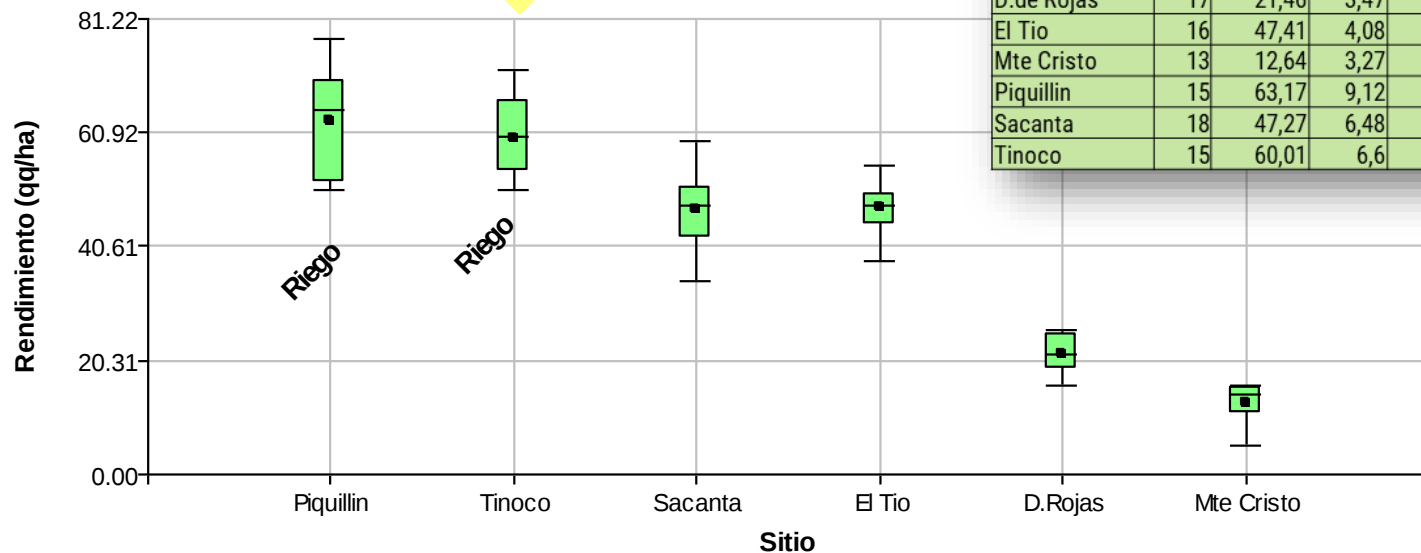


Medidas resumen

Condicion	n	Media	D.E.	P(10)	P(90)
Riego	30	61,59	7,98	50,7	70,8
Secano	64	33,42	15,9	14,4	51,1

ECR Trigo 21/22 | Rendimiento por sitio

ECR Trigo 21/22- Rendimiento por sitio



Medidas resumen

Sitio	n	Media	D.E.	P(10)	P(90)
D.de Rojas	17	21,46	3,47	16,3	25,5
El Tio	16	47,41	4,08	41,7	51,3
Mte Cristo	13	12,64	3,27	9,1	15,6
Piquillin	15	63,17	9,12	50,7	72,4
Sacanta	18	47,27	6,48	39,2	56,9
Tinoco	15	60,01	6,6	51,7	69

ECR Trigo 21/22 | Rendimiento > Fuentes de variación

RIEGO

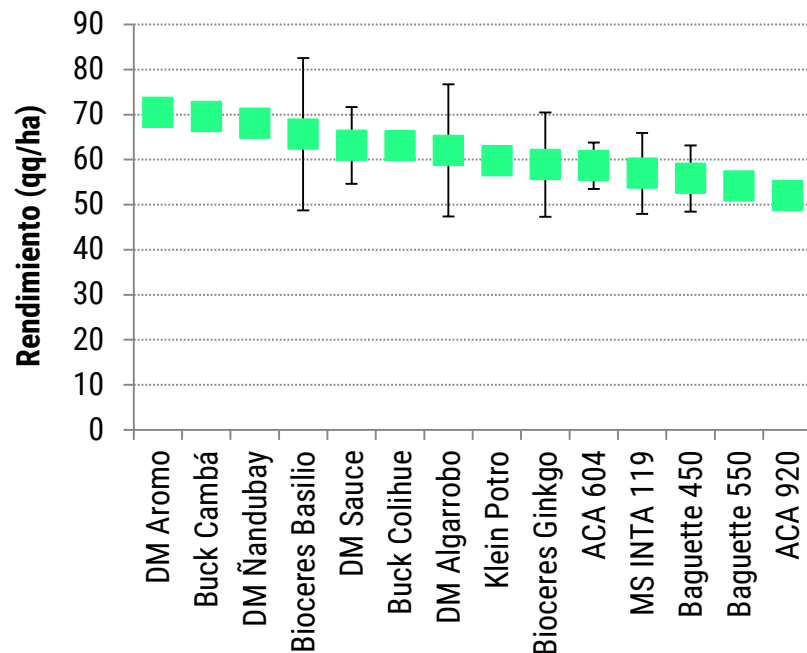
Condicion	Variable	N	R²	R² Aj	CV		
Riego	Rendimiento (qq/ha)	28	0,51	0	13,25		
Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)							
F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor	Aporte a la variabilidad	
Modelo		901,39	14	64,39	0,98	0,5198	51%
Material		852,76	13	65,6	0,99	0,5036	48%
Sitio		48,63	1	48,63	0,74	0,406	3%
Error		857,14	13	65,93			49%
Total		1758,53	27				

SECANO

Condicion	Variable	N	R ²	R ² Aj	CV	
Secano	Rendimiento (qq/ha)	60	0,96	0,95	11,31	
Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo I)						
F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor	Aporte a la variabilidad
Modelo	14601,19	18	811,18	58,84	<0.0001	96%
Material	682,05	15	45,47	3,3	0,0012	4%
Sitio	13919,14	3	4639,71	336,55	<0.0001	92%
Error	565,24	41	13,79			4%
Total	15166,43	59				

Impacto del material (48%) en rinde bajo riego. En secano gran influencia de sitio (92%) y luego de variedades (4%) siendo ambos estadísticamente significativas.

ECR Trigo 21/22 | Rendimiento variedades bajo riego



Análisis de la varianza

Condicion	Variable	N	R ²	R ² Aj	CV
Riego	Rendimiento (qq/ha)	28	0.48	0.01	13.12

Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	852.76	13	65.60	1.01	0.4874
Material	852.76	13	65.60	1.01	0.4874
Error	905.76	14	64.70		
Total	1758.53	27			

Test:LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=17.25153

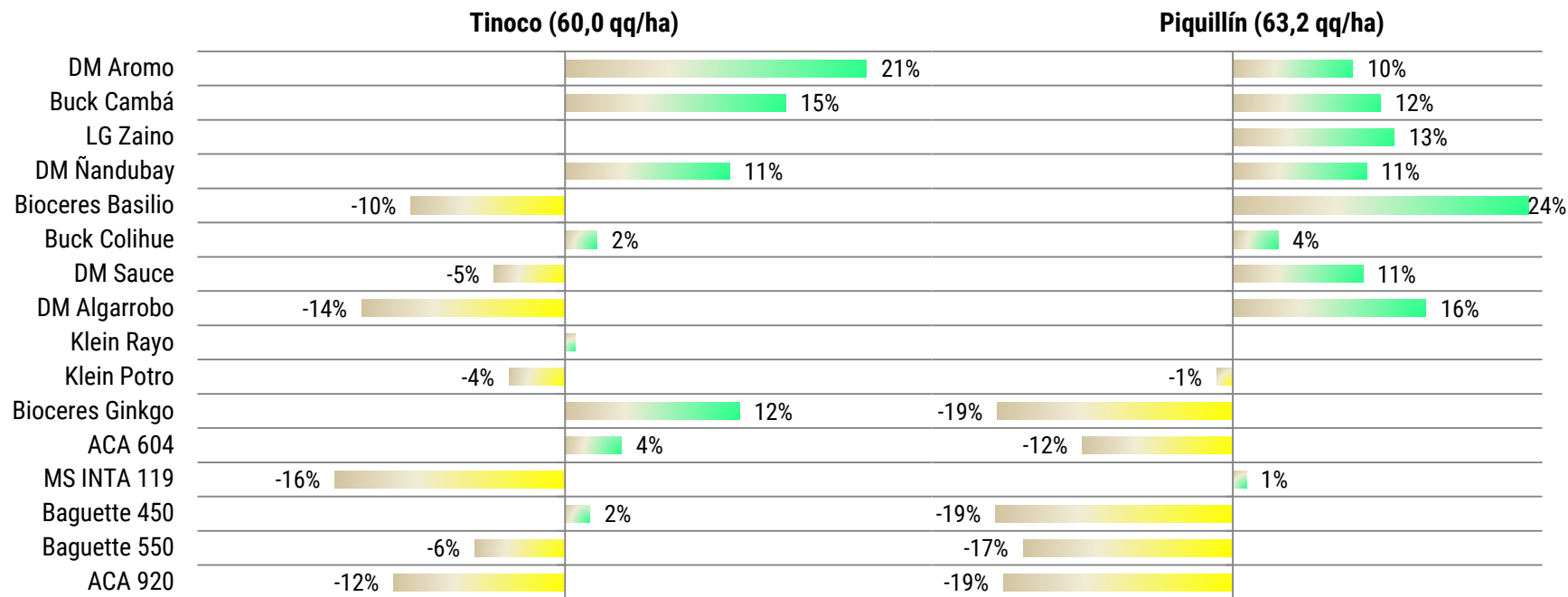
Error: 64.6975 gl: 14

Material	Medias	n	E.E.	
DM Aromo	70.50	2	5.69	A
Buck Cambá	69.55	2	5.69	A
DM Ñandubay	68.05	2	5.69	A B
Bioceres Basilio	65.65	2	5.69	A B
DM Sauce	63.15	2	5.69	A B
Buck Colihue	63.10	2	5.69	A B
DM Algarrobo	62.05	2	5.69	A B
Klein Potro	59.75	2	5.69	A B
Bioceres Ginkgo	58.90	2	5.69	A B
ACA 604	58.65	2	5.69	A B
MS INTA 119	56.95	2	5.69	A B
Baguette 450	55.80	2	5.69	A B
Baguette 550	54.15	2	5.69	A B
ACA 920	52.00	2	5.69	B

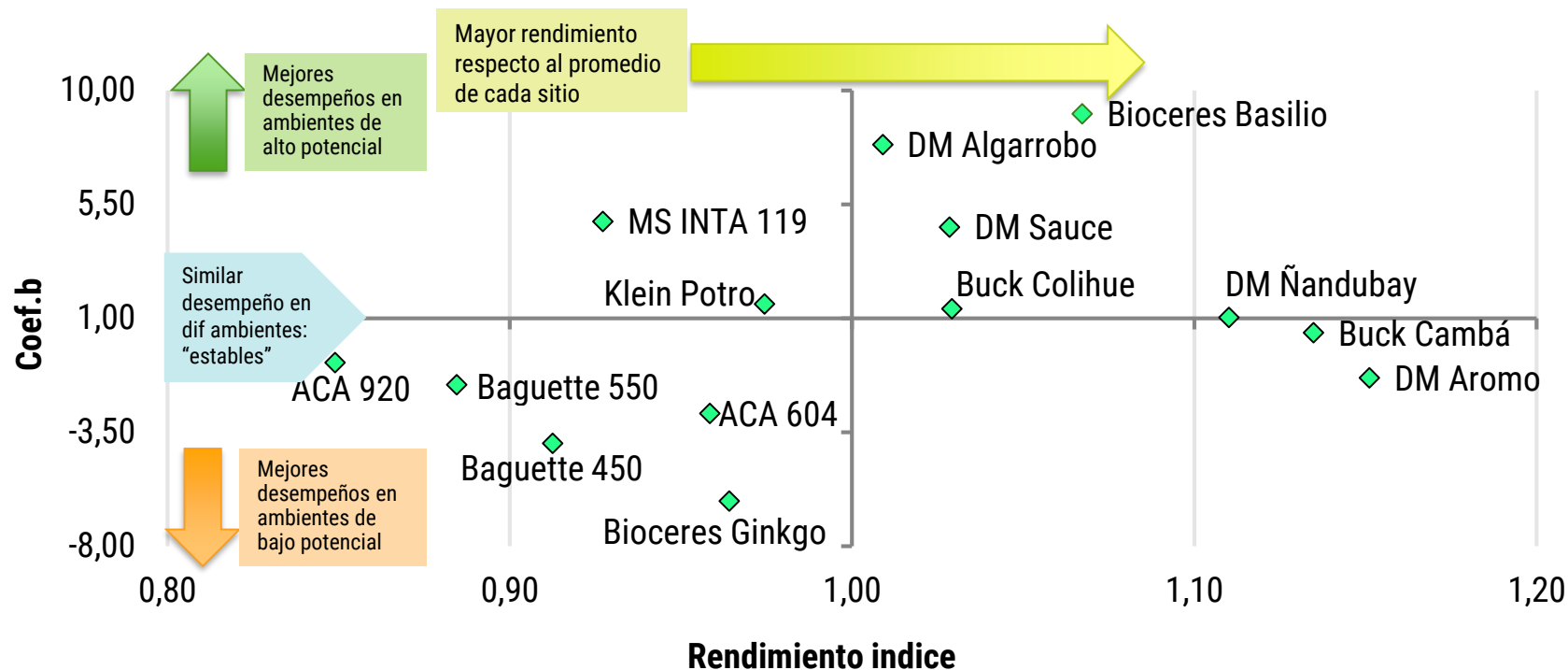
Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0.05$)

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

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

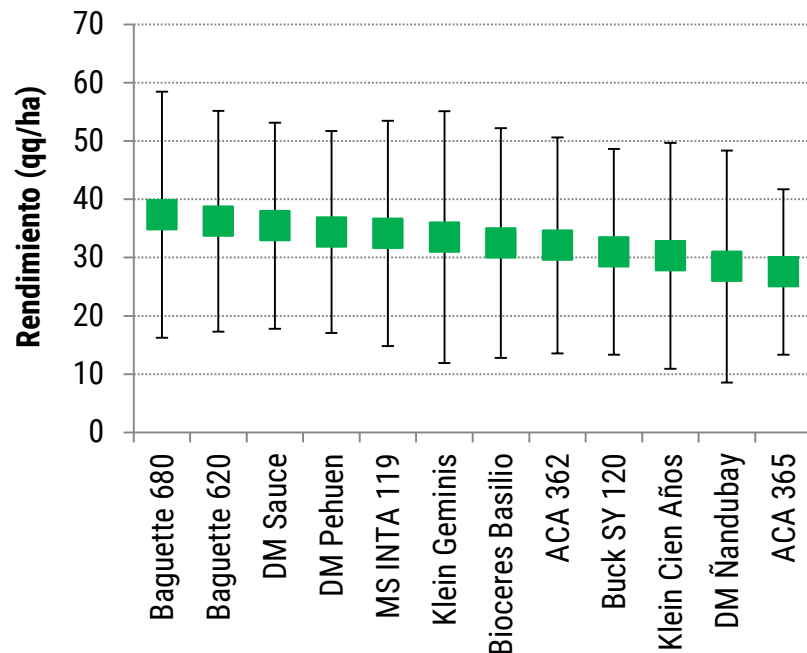


ECR Trigo 21/22 | Rendimiento > GxA bajo riego



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

ECR Trigo 21/22 | Rendimiento variedades en secano



Análisis de la varianza

Condicion	Variable	N	R ²	R ² Aj	CV
Secano	Rendimiento (qg/ha)	48	0.03	0.00	57.65

Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	403.33	11	36.67	0.10	0.9998
Material	403.33	11	36.67	0.10	0.9998
Error	12827.87	36	356.33		
Total	13231.20	47			

Test:LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=27.07067

Error: 356.3296 gl: 36

Material	Medias	n	E.E.
Baguette 680	37.35	4	9.44 A
Baguette 620	36.23	4	9.44 A
DM Sauce	35.45	4	9.44 A
DM Pehuen	34.38	4	9.44 A
MS INTA 119	34.13	4	9.44 A
Klein Geminis	33.50	4	9.44 A
Bioceres Basilio	32.50	4	9.44 A
ACA 362	32.10	4	9.44 A
Buck SY 120	30.98	4	9.44 A
Klein Cien Años	30.30	4	9.44 A
DM Ñandubay	28.48	4	9.44 A
ACA 365	27.53	4	9.44 A

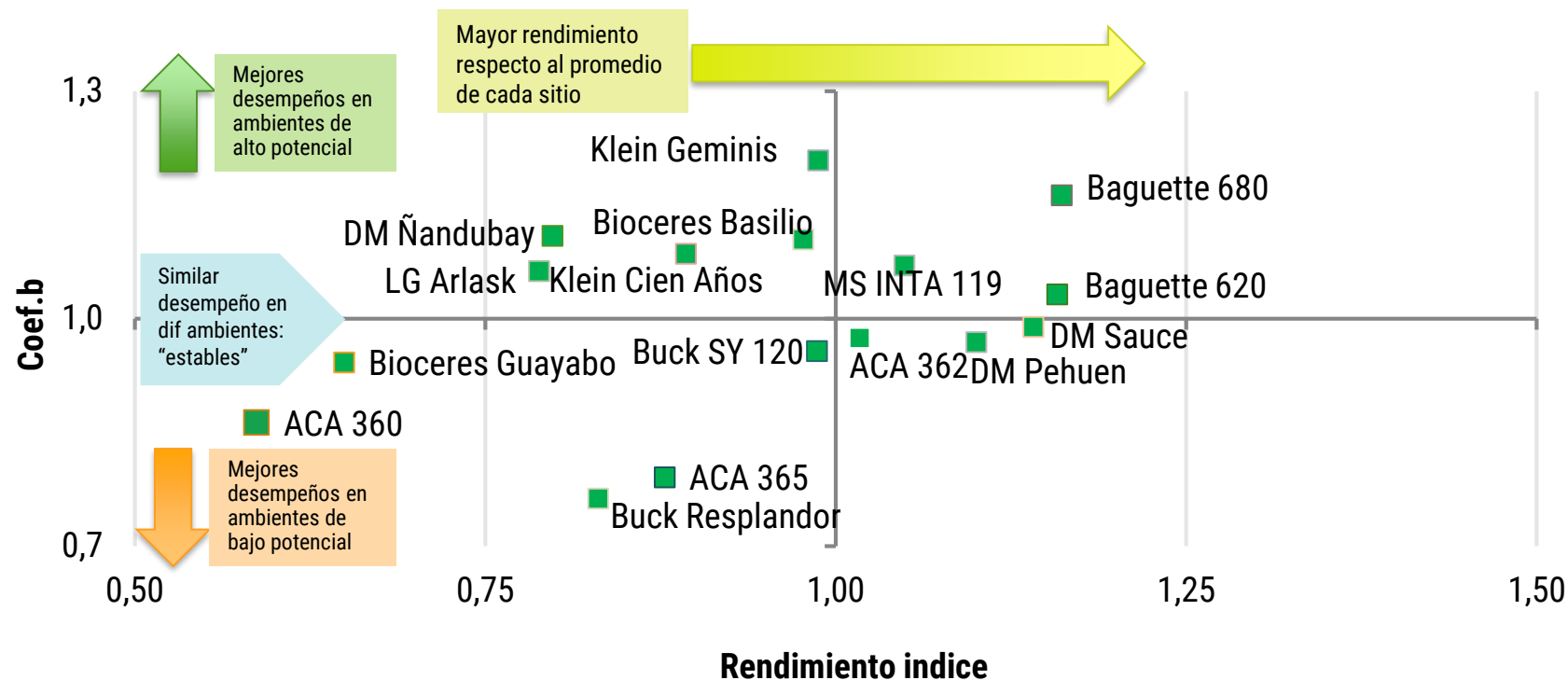
Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0.05$)

DM Algarrobo y LG Moro participaron sólo en 2 sitios, ACA 360, LG Arlask, Buck Resplandor y Bioceres Guayabo sólo en 3 por lo que no se incluyen.

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

	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 | Rendimiento > GxA en secano



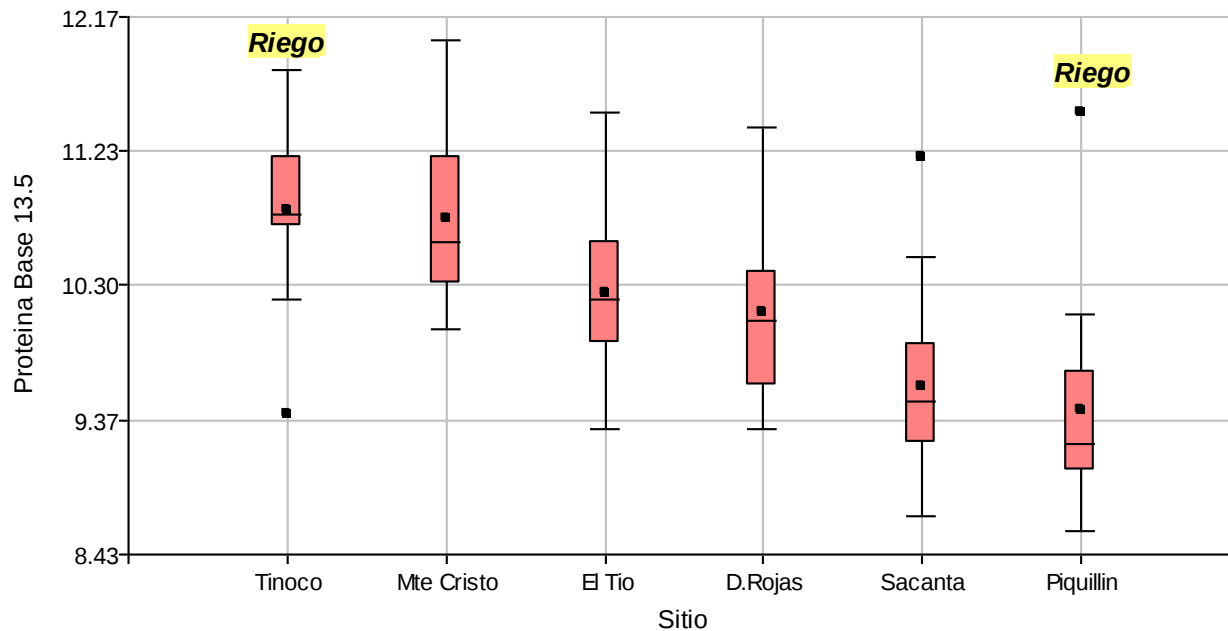
DM Algarrobo y LG Moro participaron sólo en 2 sitios, por lo cual no se incluyen en este análisis

ECR Trigo 21/22 – Calidad red



**REGIÓN CÓRDOBA
NORTE**

ECR Trigo 21/22 | Calidad > Proteína



ECR Trigo 21/22 | Proteína > Fuentes de variación

RIEGO

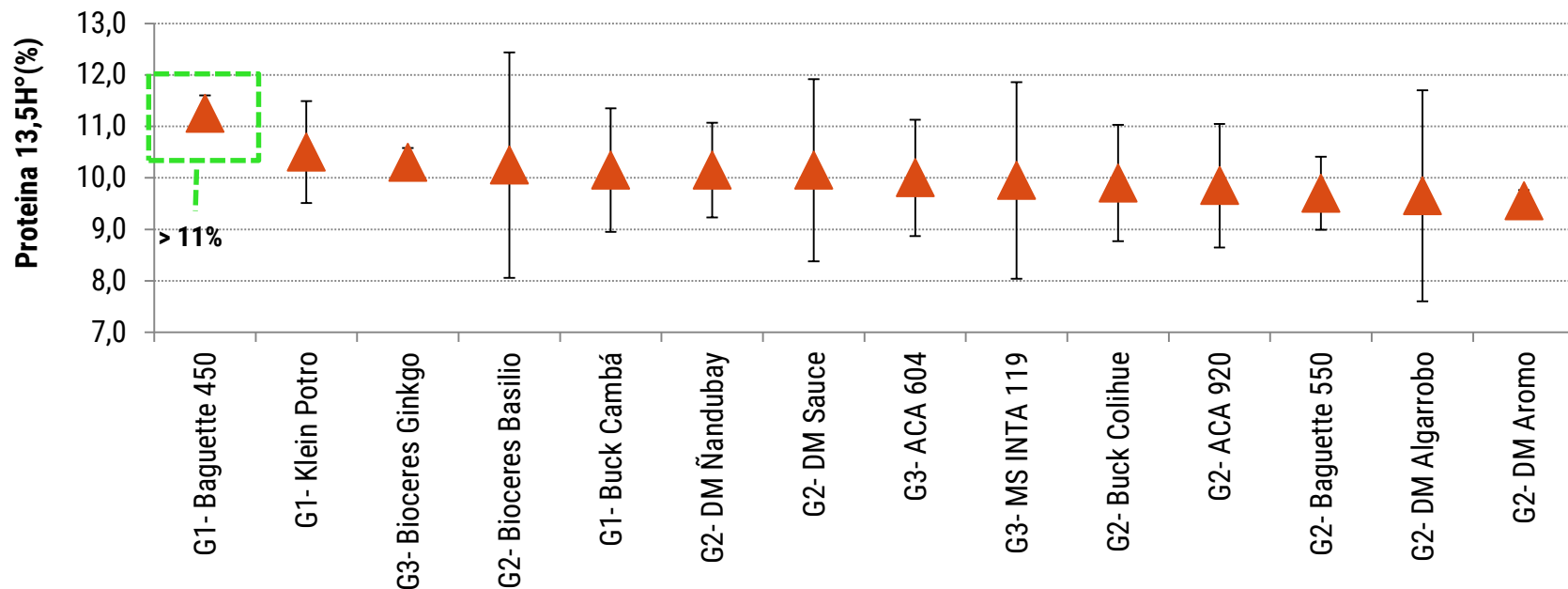
Condicion	Variable	N	R²	R² Aj	CV		
Riego	Proteina Base 13.5	26	0,71	0,4	7,46		
Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)							
F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor	Aporte a la variabilidad	
Modelo		17,02	13	1,31	2,29	0,0808	71%
Material		4,28	12	0,36	0,62	0,7877	18%
Sitio		12,74	1	12,74	22,29	0,0005	53%
Error		6,86	12	0,57			29%
Total		23,88	25				

SECANO

Condicion	Variable	N	R ²	R ² Aj	CV		
Secano	Proteina Base 13.5	58	0,81	0,72	3,7		
Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo I)							
F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor	Aporte a la variabilidad	
Modelo		23,56	18	1,31	9,31	<0.0001	81%
Material		13,04	15	0,87	6,18	<0.0001	45%
Sitio		10,53	3	3,51	24,96	<0.0001	36%
Error		5,48	39	0,14			19%
Total		29,04	57				

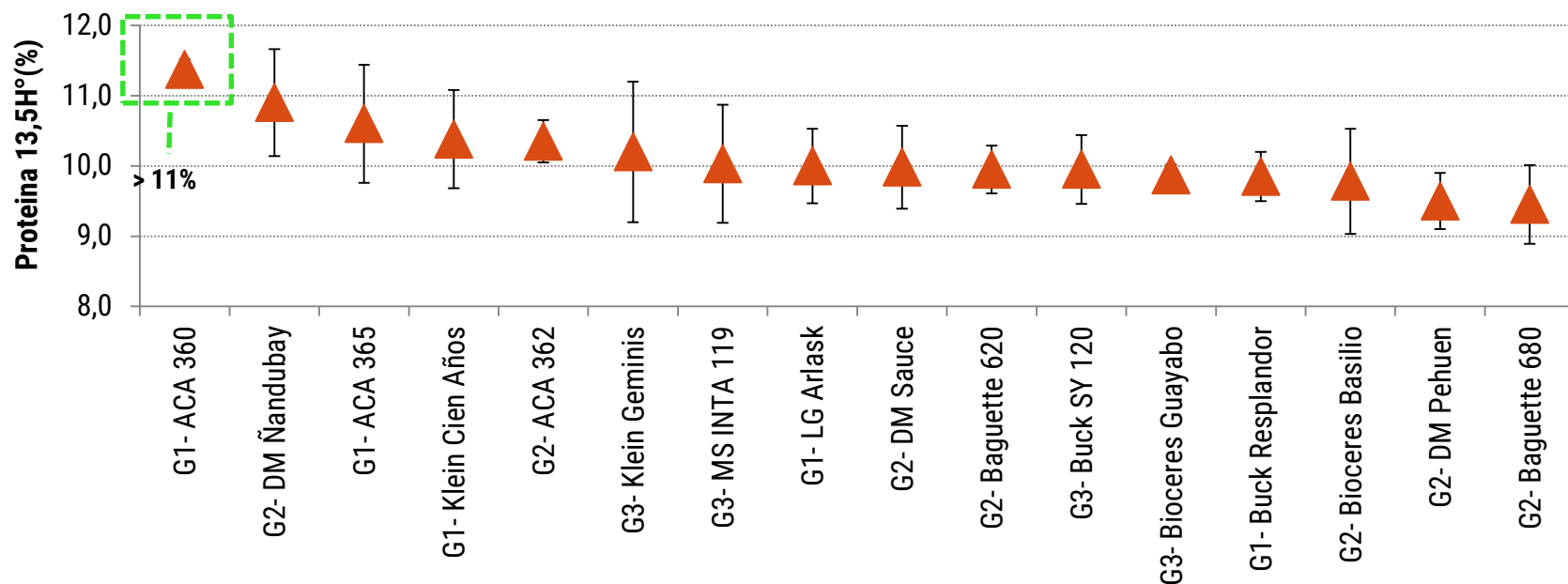
Mayor impacto del sitio (53%) en la expresión de proteína bajo riego. En secano influencia de variedades (36%) y sitios (45%) con significancia estadística.

ECR Trigo 21/22 | Calidad > Proteína bajo riego



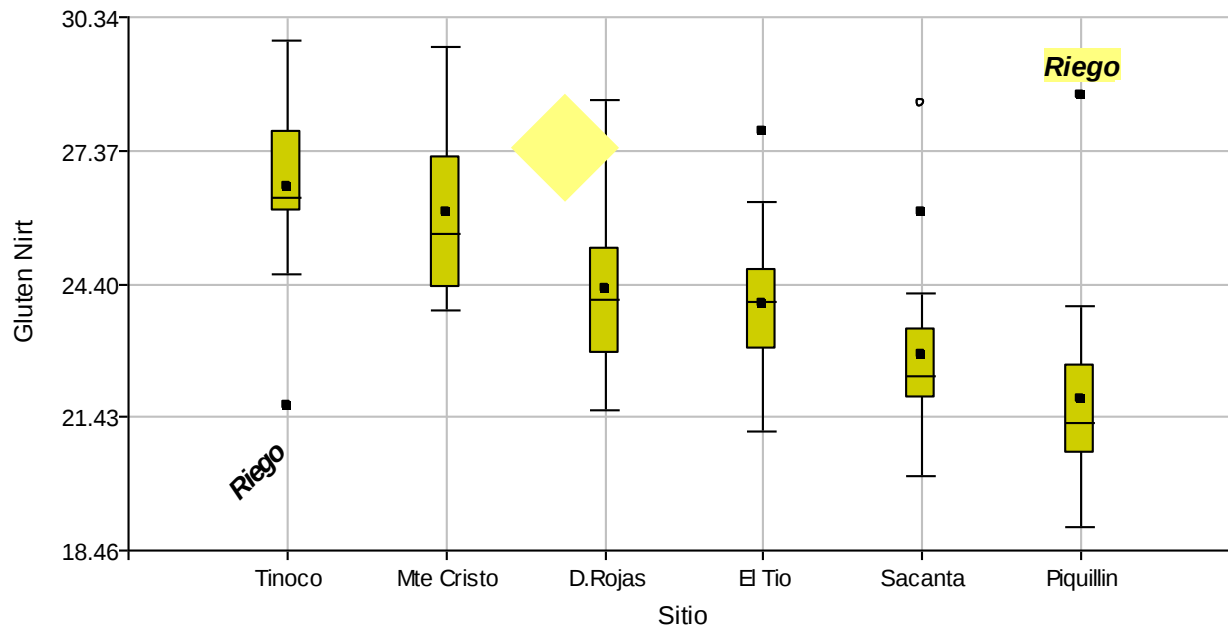
LG Zaino y Klein Rayo participaron en sólo 1 sitio de los 2 de riego por lo cual no se incluyen en este análisis.

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 | Calidad > Gluten



ECR Trigo 21/22 | Gluten > Fuentes de variación

RIEGO

Condicion	Variable	N	R ²	R ² Aj	CV
Riego	Gluten Nirt	26	0,72	0,42	10,27

Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor	Aporte a la variabilidad
Modelo	191,58	13	14,74	2,39	0,071	72%
Material	47,52	12	3,96	0,64	0,7734	18%
Sitio	144,06	1	144,06	23,34	0,0004	54%
Error	74,07	12	6,17			28%
Total	265,65	25				

SECANO

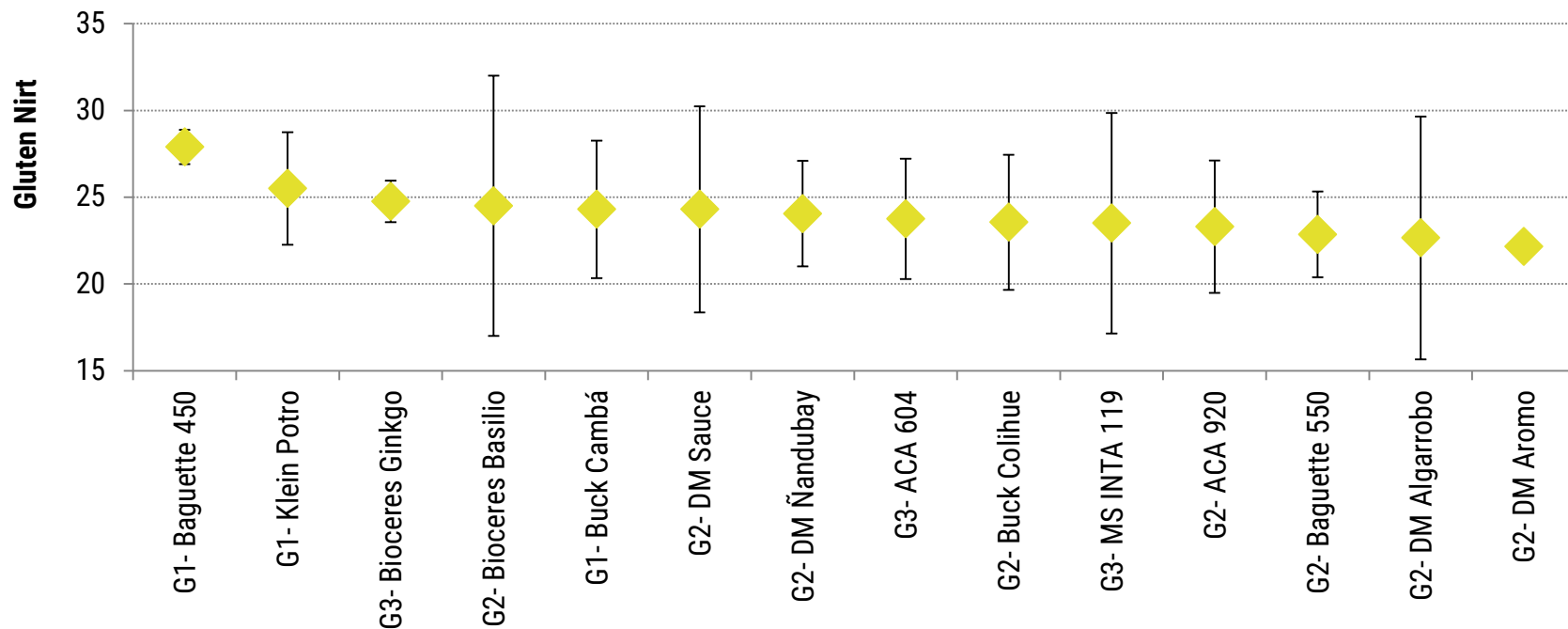
Condicion	Variable	N	R ²	R ² Aj	CV
Secano	Gluten Nirt	58	0,8	0,7	4,87

Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo I)

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor	Aporte a la variabilidad
Modelo	210,39	18	11,69	8,47	<0.0001	80%
Material	133,61	15	8,91	6,46	<0.0001	51%
Sitio	76,78	3	25,59	18,55	<0.0001	29%
Error	53,81	39	1,38			20%
Total	264,2	57				

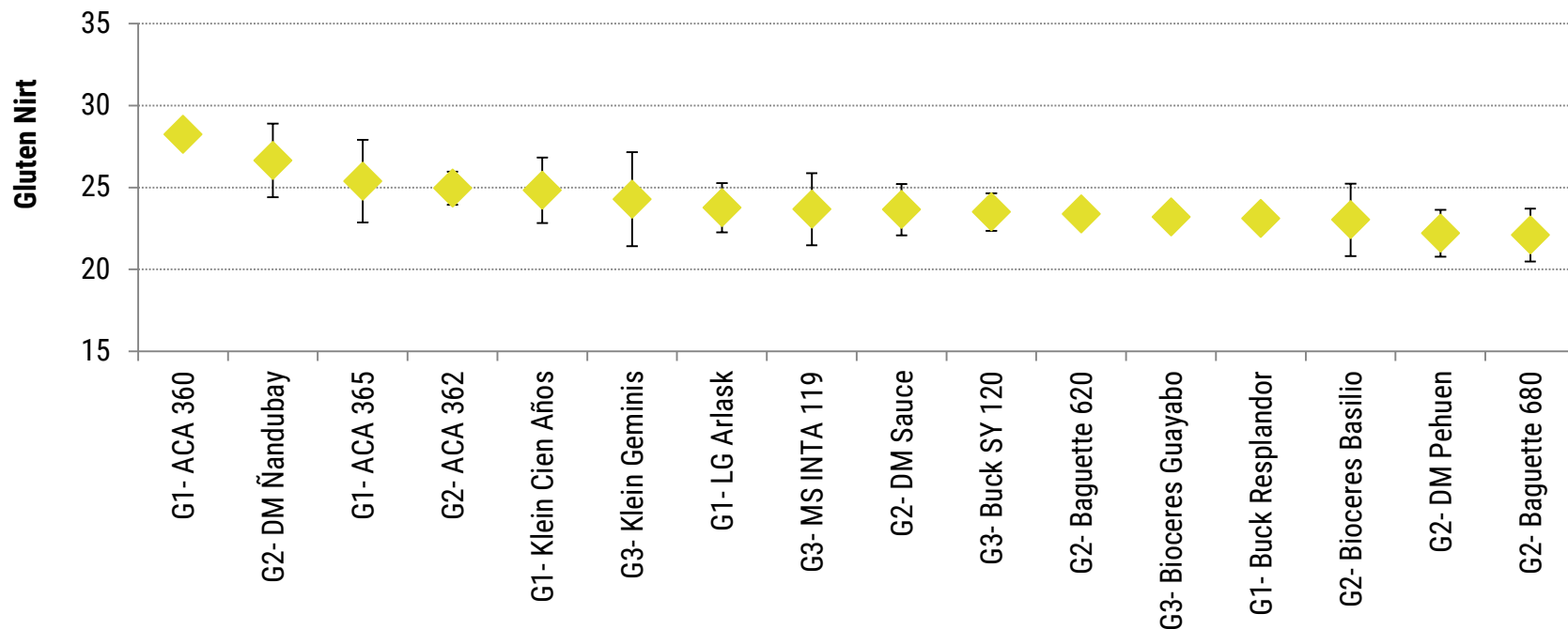
Mayor impacto del sitio (54%) en la expresión de gluten bajo riego. En secano influencia de variedades (29%) y sitios (51%) con significancia estadística.

ECR Trigo 21/22 | Calidad > Gluten bajo riego



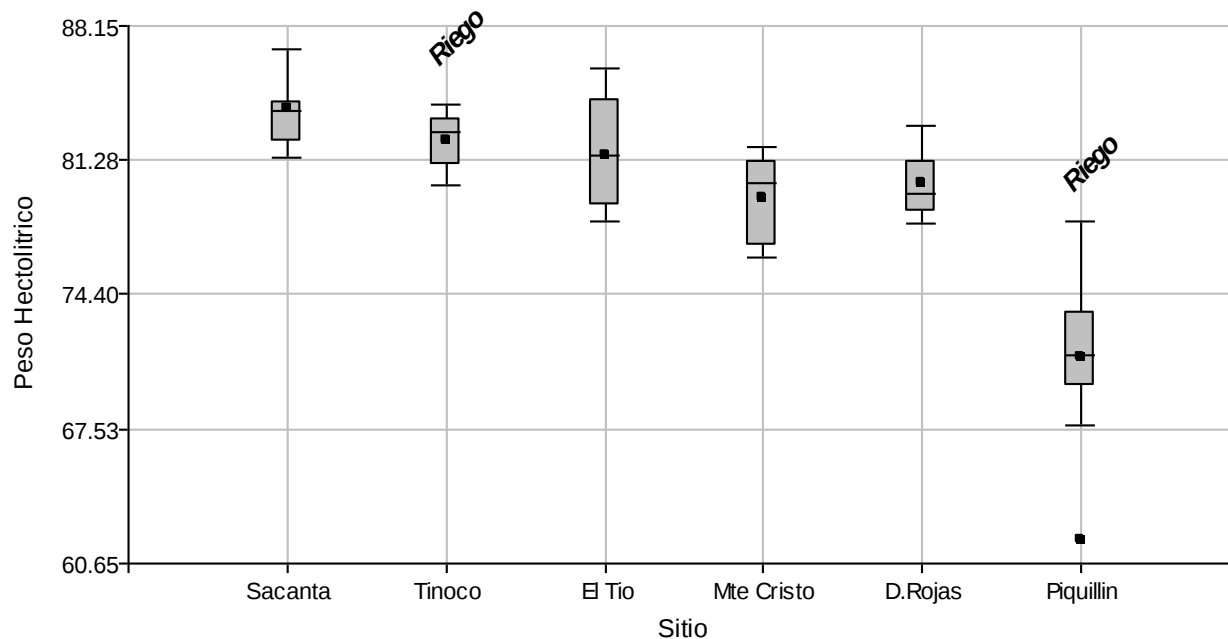
LG Zaino y Klein Rayo participaron en sólo 1 sitio de los 2 de riego por lo cual no se incluyen en este análisis.

ECR Trigo 21/22 | Calidad > Gluten 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 | Calidad > Peso Hectolítrico



ECR Trigo 21/22 | P Hectolítrico > Fuentes de variación

RIEGO

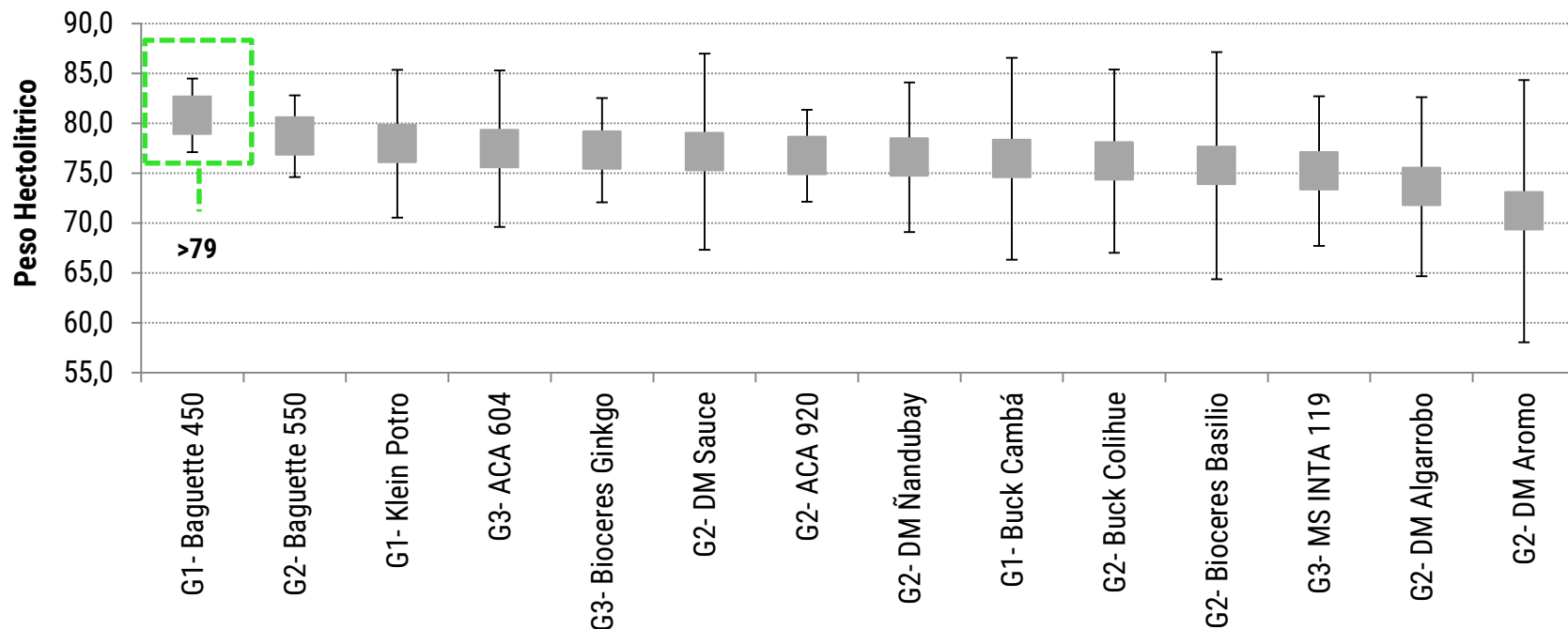
Condicion	Variable	N	R²	R² Aj	CV		
Riego	Peso Hectolitrico	26	0,9	0,79	3,78		
Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)							
F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor	Aporte a la variabilidad	
Modelo		907,54	13	69,81	8,31	0,0004	90%
Material		114,43	12	9,54	1,14	0,4146	11%
Sitio		793,11	1	793,11	94,46	<0.0001	79%
Error		100,76	12	8,4			10%
Total		1008,3	25				

SECANO

Condicion	Variable	N	R²	R² Aj	CV		
Secano	Peso Hectolitrico	58	0,7	0,56	2,11		
Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo I)							
F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor	Aporte a la variabilidad	
Modelo		269,28	18	14,96	5,07	<0.0001	70%
Material		103,52	15	6,9	2,34	0,0169	27%
Sitio		165,76	3	55,25	18,71	<0.0001	43%
Error		115,17	39	2,95			30%
Condicion	Variable	N	R²	R² Aj	CV		

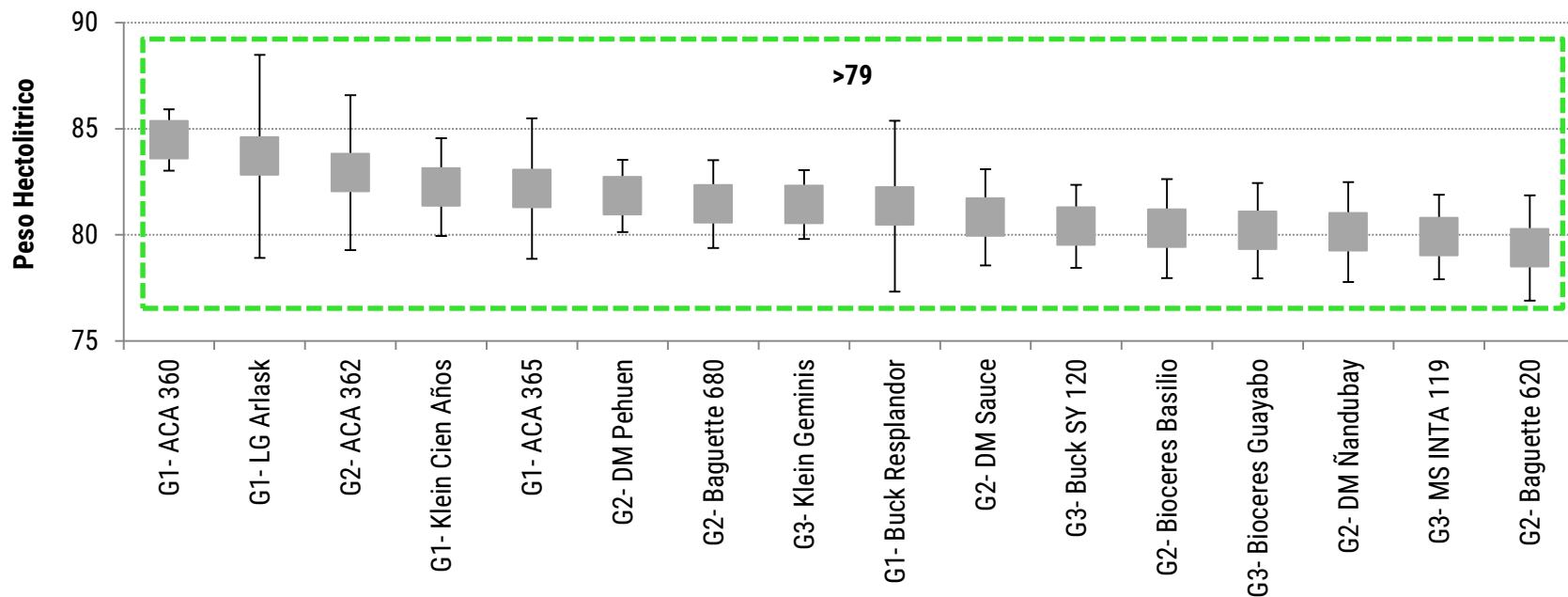
Gran impacto del sitio (79%) en Peso Hectolítrico bajo riego. En secano influencia de sitios (43%) y variedades (27%) con significancia estadística.

ECR Trigo 21/22 | Calidad > Peso Hectolítrico bajo riego



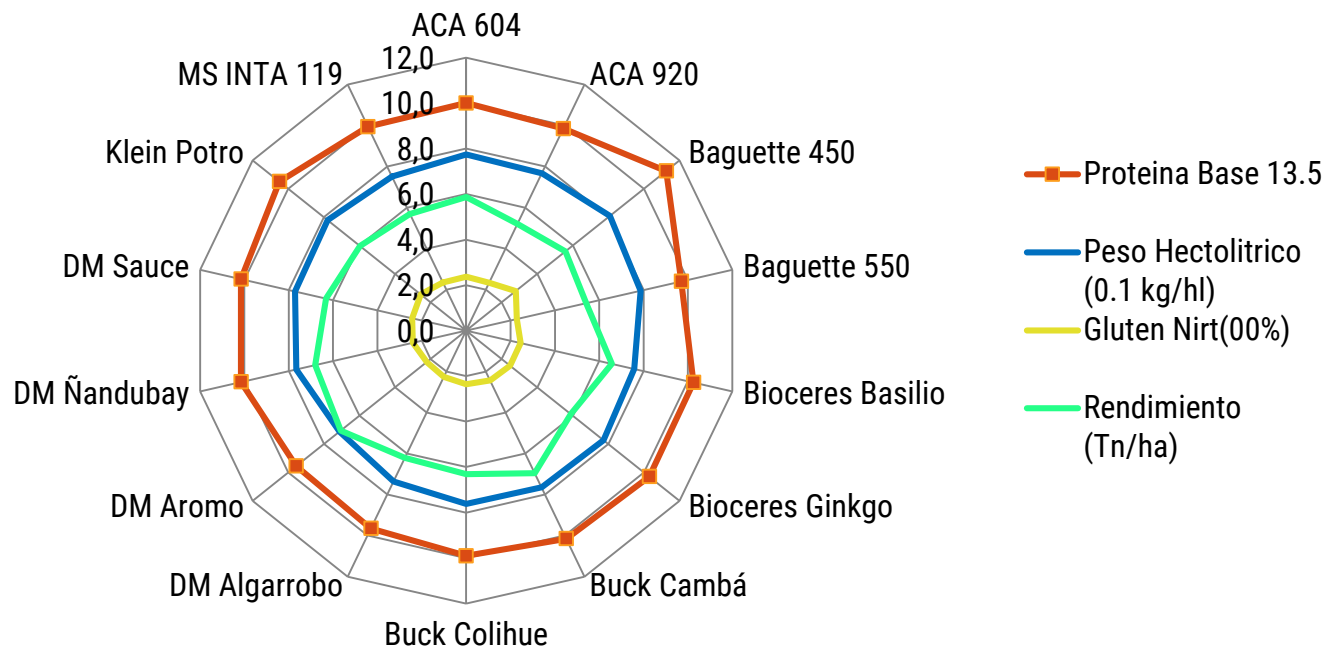
LG Zaino y Klein Rayo participaron en sólo 1 sitio de los 2 de riego por lo cual no se incluyen en este análisis.

ECR Trigo 21/22 | Calidad > Peso Hectolítico en seco



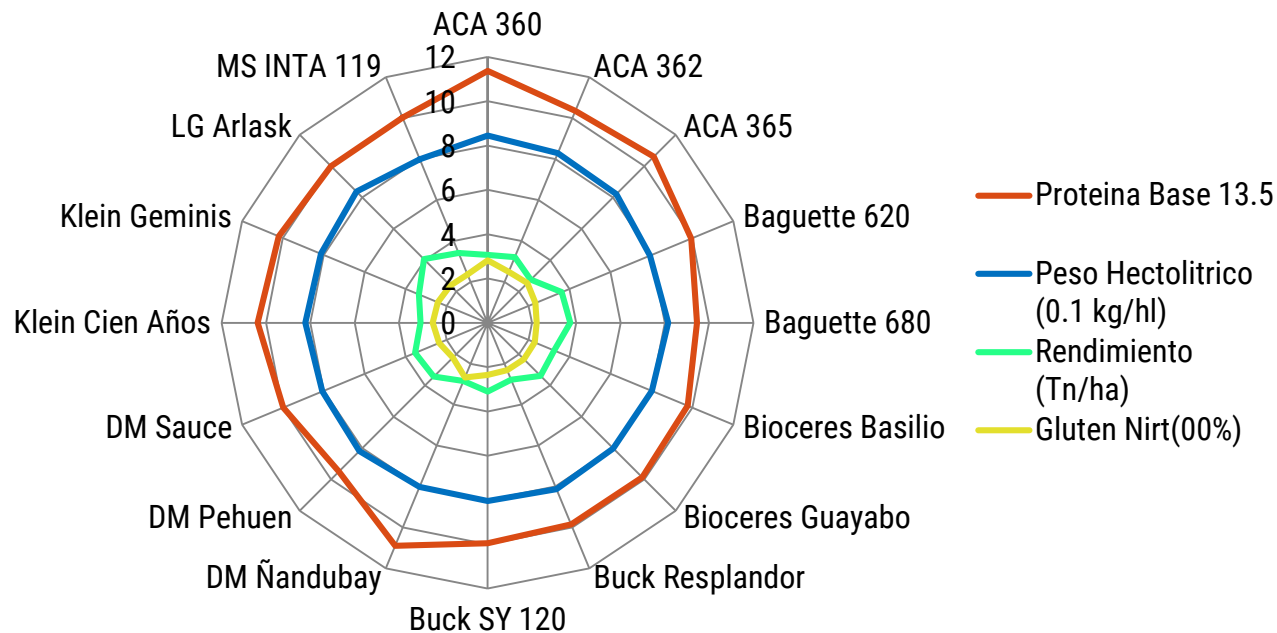
DM Algarrobo y LG Moro participaron sólo en 2 sitios, por lo cual no se incluyen en este análisis.

ECR Trigo 21/22 > Calidad y Rendimiento en seco



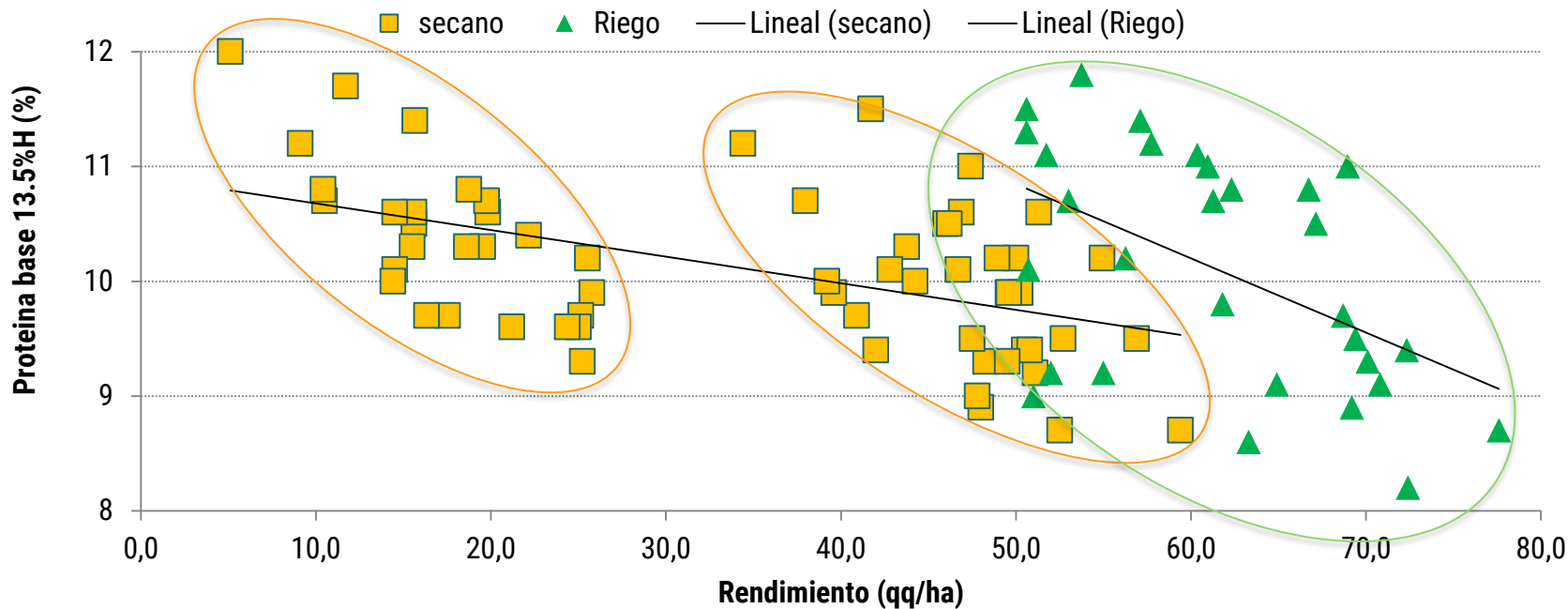
LG Zaino y Klein Rayo participaron en sólo 1 sitio de los 2 de riego por lo cual no se incluyen en este análisis.

ECR Trigo 21/22 > Calidad y Rendimiento en seco



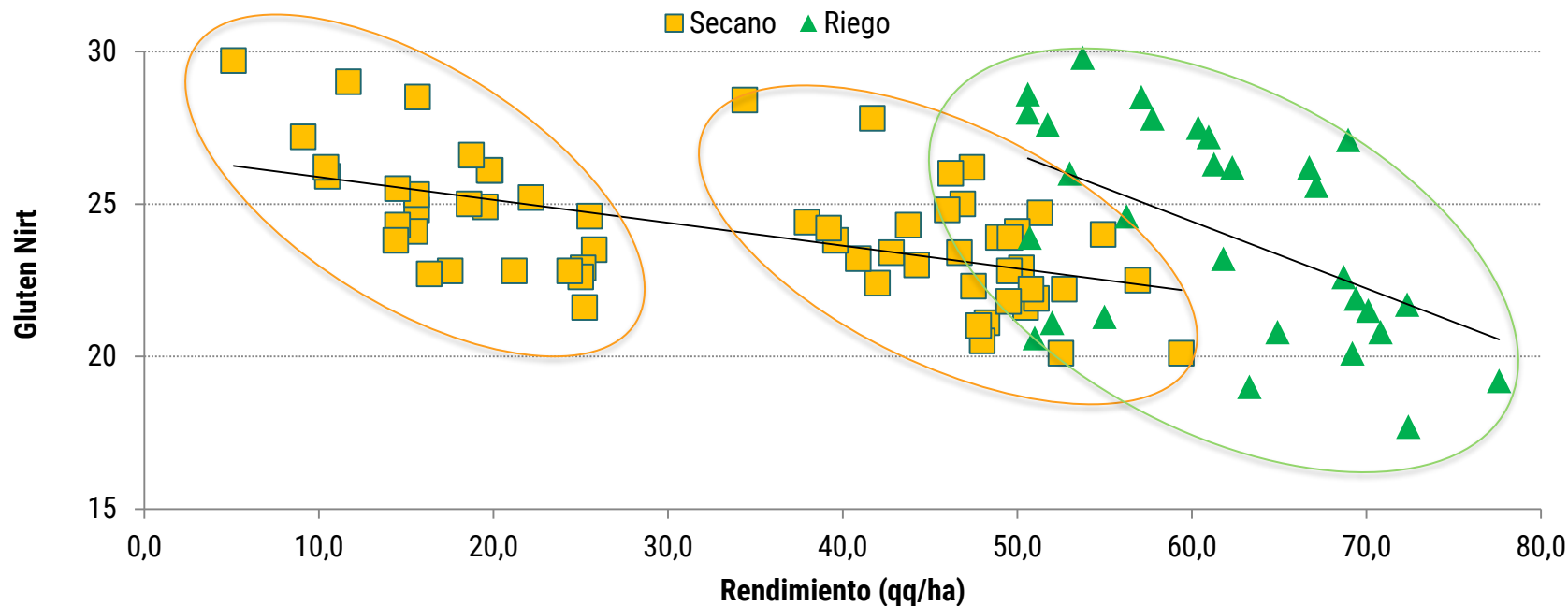
DM Algarrobo y LG Moro participaron sólo en 2 sitios, por lo cual no se incluyen en este análisis.

ECR Trigo 21/22 > Relación Proteína y Rendimiento



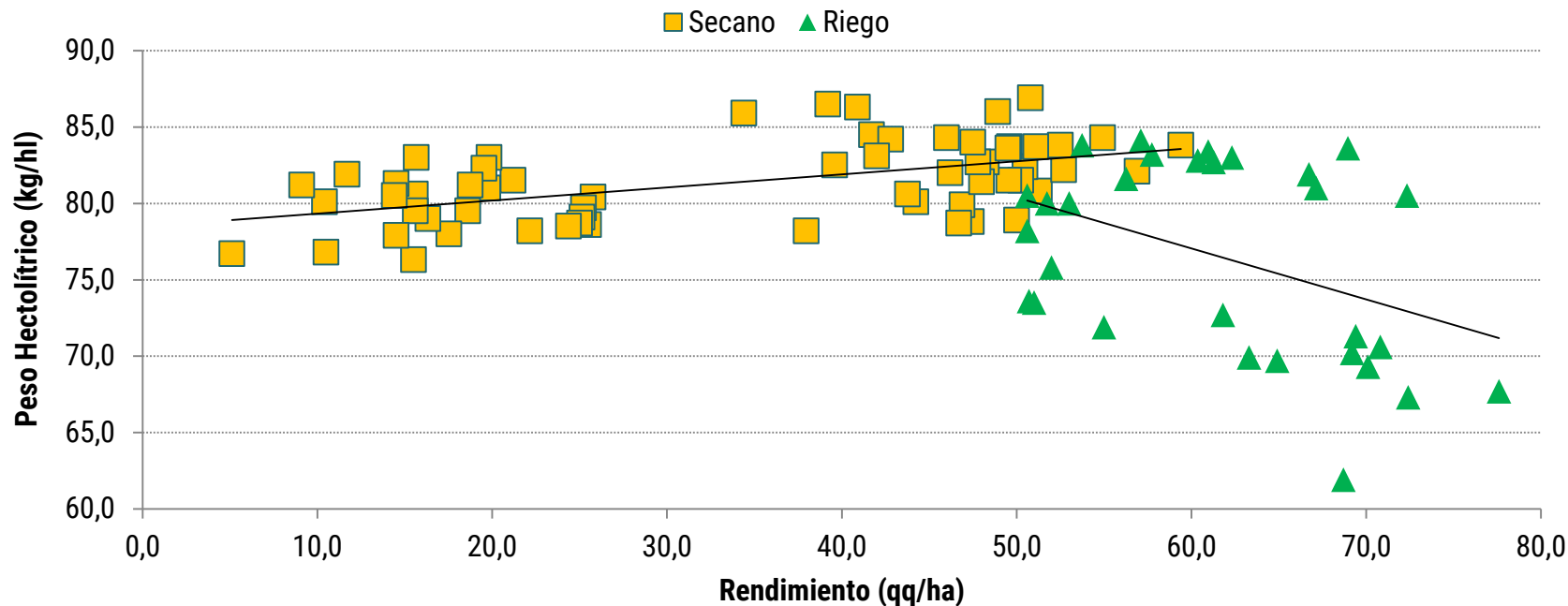
Tanto en secano como en riego: a mayor rendimiento menor proteína.

ECR Trigo 21/22 > Relación Gluten y Rendimiento



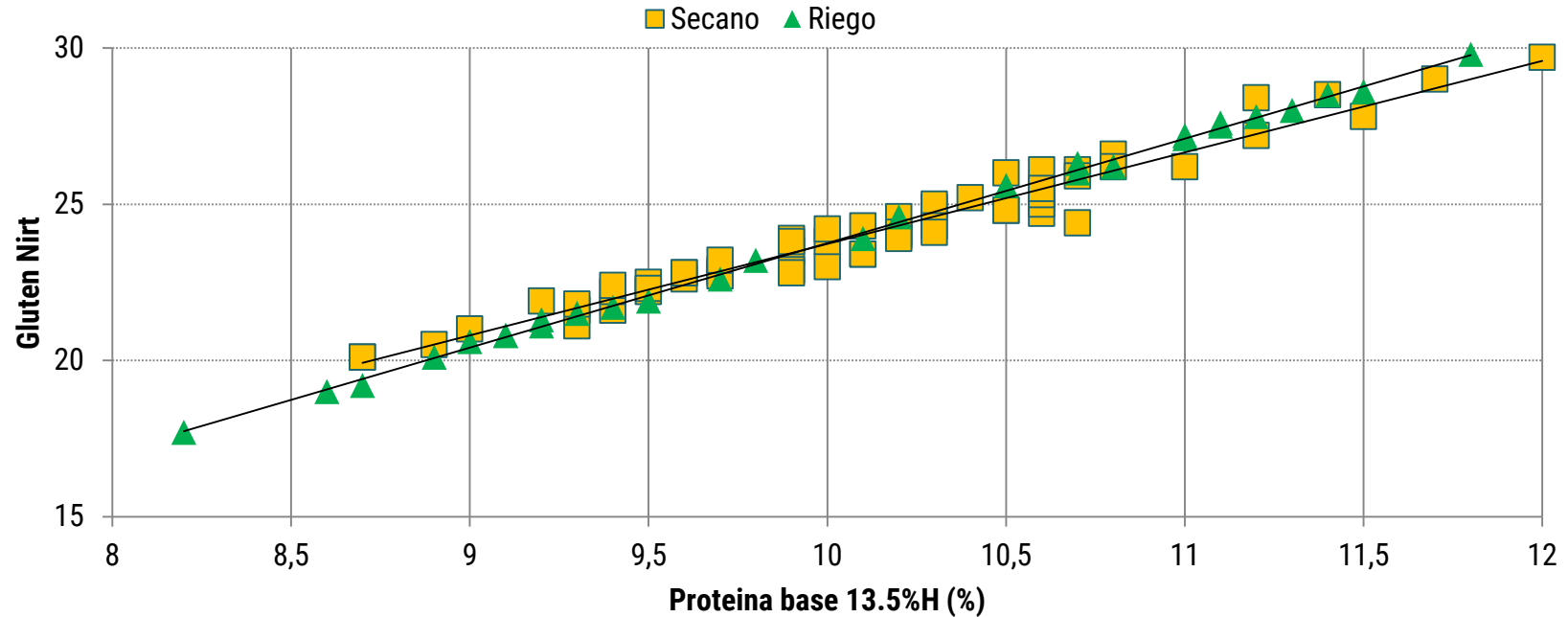
Tanto en seco como en riego: a mayor rendimiento menor gluten.

ECR Trigo 21/22 > Relación Peso Hectol y Rendimiento



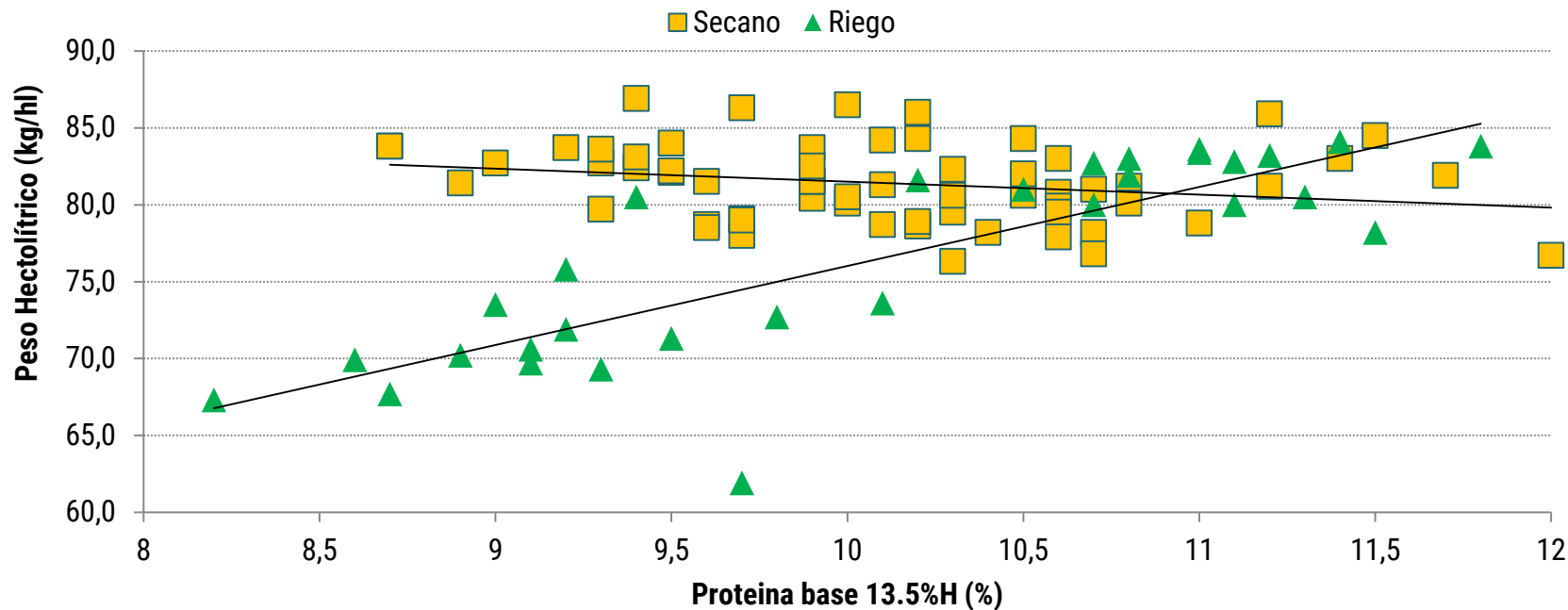
En secano a mayor rendimiento, mayor peso hectolítico. En riego la relación fue inversa.

ECR Trigo 21/22 > Relación Proteína y Gluten



Relación directa entre gluten y proteína y de igual magnitud tanto en secano como en riego.

ECR Trigo 21/22 > Relación Peso Hectol y Proteína



MULTICAMPAÑA 18/19 a 21/22



**REGIÓN CÓRDOBA
NORTE**

ECR Trigo 18/19 a 21/22 | Sitios

Sitios incluidos en el análisis > 7 bajo riego y 11 en seco

CAMPAÑA 18/19:

- Riego (2): Tinoco y Río Primero
- Secano (2): Tinoco y Sacanta

CAMPAÑA 19/20:

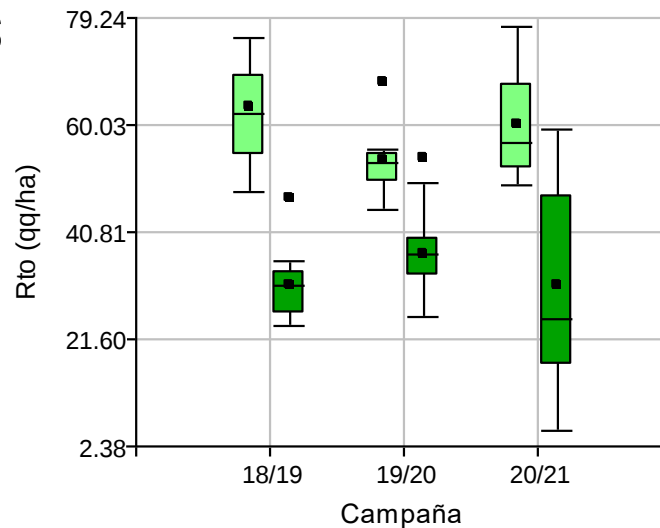
- Riego (2): Villa del Rosario y Monte del Rosario
- Secano (4): Tinoco, Sacanta, Monte Cristo y San José de la Dormida

CAMPAÑA 20/21:

- Riego (1): Piquillín (Se descartó Monte del Rosario)
- Secano (1): San José de la Dormida (Se descartaron Piquillín y Cap Dolores)

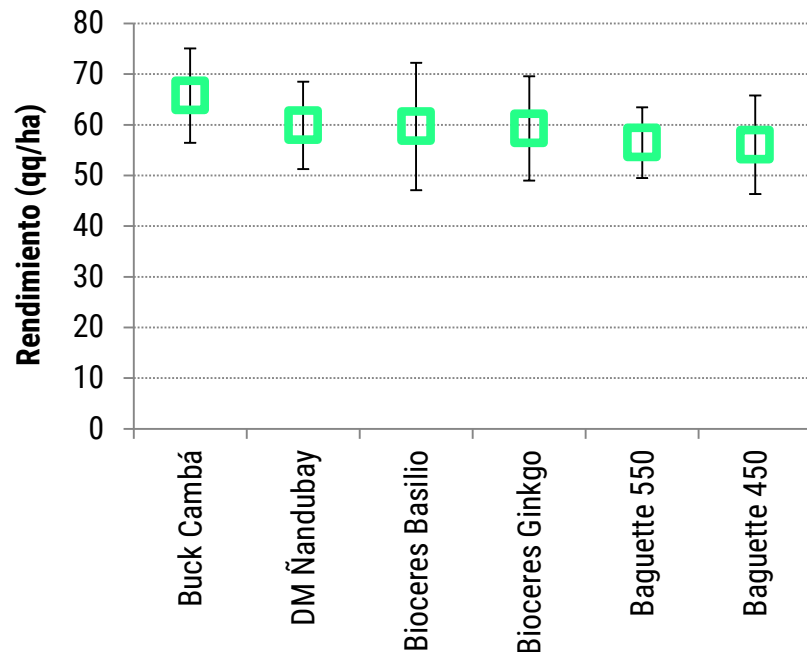
CAMPAÑA 21/22:

- Riego (2): Tinoco y Piquillín
- Secano (4): Monte Cristo, Diego de Rojas, El Tío y Sacanta



Riego/Secano	Campaña	Variable	n	Media	D.E.	Mín	Máx
Riego	18/19	Rto (qq/ha)	8	63,43	9,9	49	76,6
Riego	19/20	Rto (qq/ha)	7	53,6	7,19	44,8	67,8
Riego	20/21	Rto (qq/ha)	15	60,19	9,06	49,4	77,6
Secano	18/19	Rto (qq/ha)	11	31,38	6,45	24,1	46,9
Secano	19/20	Rto (qq/ha)	31	36,64	5,8	25,8	54,2
Secano	20/21	Rto (qq/ha)	42	31,08	16,08	5,1	59,4

ECR Trigo 18/19 a 21/22 | Rendimiento > GxA bajo riego



Análisis de la varianza

Riego/Secano	Variable	N	R ²	R ² Aj	CV
Riego	Rto (qq/ha)	30	0.12	0.00	16.16

Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	300.05	5	60.01	0.65	0.6650
Variedad	300.05	5	60.01	0.65	0.6650
Error	2219.40	24	92.47		
Total	2519.45	29			

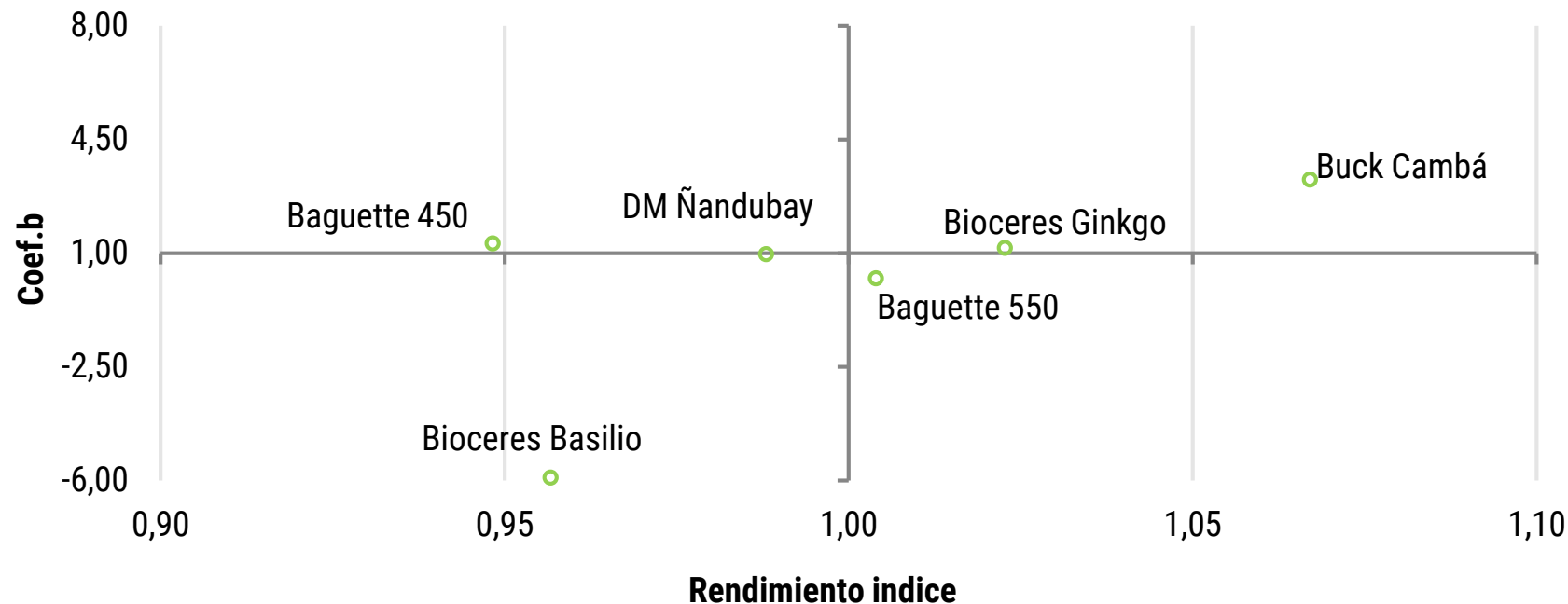
Test:LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=12.63938

Error: 92.4750 gl: 24

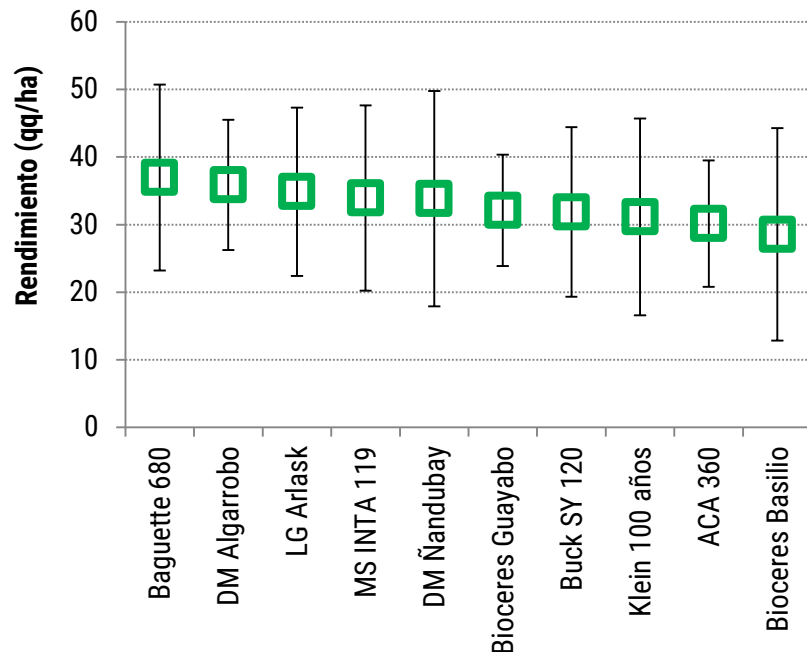
Variedad	Medias	n	E.E.
Buck Cambá	65.74	5	4.30 A
DM Ñandubay	59.90	5	4.30 A
Bioceres Basilio	59.68	4	4.81 A
Bioceres Ginkgo	59.28	6	3.93 A
Baguette 550	56.50	5	4.30 A
Baguette 450	56.06	5	4.30 A

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0.05$)

ECR Trigo 18/19 a 21/22 | Rendimiento > GxA bajo riego



ECR Trigo 18/19 a 21/22 | Rendimiento > GxA en secano



Riego/Secano	Variable	N	R ²	R ² Aj	CV
Secano	Rto (qq/ha)	84	0.04	0.00	38.52

Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	534.19	9	59.35	0.36	0.9487
Variedad	534.19	9	59.35	0.36	0.9487
Error	12079.07	74	163.23		
Total	12613.26	83			

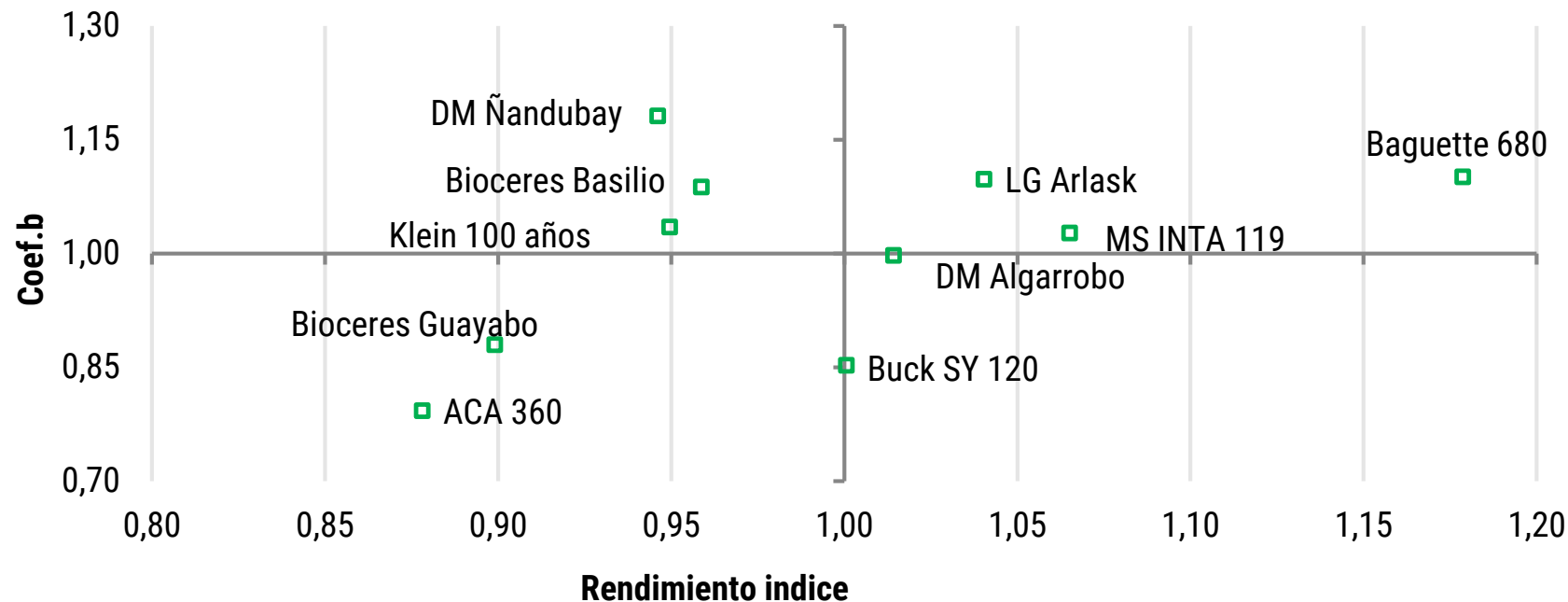
Test:LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=12.52301

Error: 163.2307 gl: 74

Variedad	Medias	n	E.E.
Baguette 680	36.96	11	3.85 A
DM Algarrobo	35.87	9	4.26 A
LG Arlask	34.86	8	4.52 A
MS INTA 119	33.92	9	4.26 A
DM Ñandubay	33.84	8	4.52 A
Bioceres Guayabo	32.10	9	4.26 A
Buck SY 120	31.86	7	4.83 A
Klein 100 años	31.14	8	4.52 A
ACA 360	30.14	8	4.52 A
Bioceres Basilio	28.54	7	4.83 A

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0.05$)

ECR Trigo 18/19 a 21/22 | Rendimiento > GxA en secano



TABLAS POR SITIOS 21/22

ENSAYO SECANO – SITIO MONTE CRISTO (12,6 qq/ha)

Material	Grupo de calidad	Ciclo	Rendimiento (qq/ha)	MLGM	Rend. rel (%) al promedio	Diferencia en qq al promedio	Plantas logradas (pl/m2)	Espigas a cosecha (n/m2)	Peso 1000 (gr)	Peso/ espiga (gr)	Grano/ espiga (n°)	Gluten Nirt	Proteína Base 13.5	Peso Hectolitrico
Buck Resplandor	1	L	16,0	A	127%	3,36	213	263	33	0,6	19			
Buck SY 120	3	IL	15,6	A	123%	2,96	294	283	35	0,6	16	24,8	10,5	80,6
DM Sauce	2	L	15,6	A	123%	2,96	269	251	36	0,6	17	25,3	10,6	79,5
Baguette 620	2	I	15,5	A	123%	2,86	240	250	38	0,6	16	24,1	10,3	76,3
ACA 362	2	L	14,5	A	115%	1,86	314	229	41	0,6	15	25,5	10,6	77,9
DM Pehuen	2	I	14,5	A	115%	1,86	303	274	31	0,5	17	24,3	10,1	81,3
Baguette 680	2	IL	14,4	AB	114%	1,76	301	262	33	0,5	17	23,8	10,0	80,5
ACA 365	1	IL	11,7	BC	93%	-0,94	330	237	37	0,5	13	29,0	11,7	81,9
MS INTA 119	3	IL	11,4	C	90%	-1,24	249	228	35	0,5	14			
Bioceres Basilio	2	L	10,5	C	83%	-2,14	294	267	32	0,4	12	25,9	10,7	76,8
Klein Geminis	3	IL	10,4	C	82%	-2,24	268	251	35	0,4	12	26,2	10,8	80,1
Klein Cien Años	1	IL	9,1	C	72%	-3,54	188	230	40	0,4	10	27,2	11,2	81,2
DM Ñandubay	2	I	5,1	D	40%	-7,54	263	286	34	0,2	5	29,7	12,0	76,7

Fecha de siembra: 12/05/2021

Fecha de cosecha: 18/11/2021

Antecesor: soja

Fertilización: no

AUI: 150 mm – Lluvias:

ENSAYO SECANO – SITIO DIEGO DE ROJAS (21,5 qq/ha)

Material	Grupo calidad	Ciclo	Rendimiento (qq/ha)	MLGM	Rend. rel (%) prom	Diferencia en qq prom	Plantas logr (pl/m2)	Espigas a cos (n/m2)	Peso 1000 (gr)	Peso/ espiga (gr)	Grano/ espiga (n°)	Gluten Nirt	Proteína Base 13.5	Peso Hect
Baguette 620	2	I	25,8	A	120%	4,3	185	258	25	0,9	35	23,5	9,9	80,4
DM Sauce	2	L	25,5	A	119%	4,0	156	316	23	0,7	30	24,6	10,2	78,6
DM Pehuen	2	I	25,2	AB	117%	3,7	274	309	24	0,7	29	21,6	9,3	79,7
Baguette 680	2	IL	25,1	AB	117%	3,6	304	434	22	0,5	22	22,9	9,7	79,1
MS INTA 119	3	IL	25,0	AB	117%	3,5	198	281	25	0,8	31	22,6	9,6	78,7
Buck Resplandor	1	L	24,4	BC	114%	2,9	183	353	26	0,7	28	22,8	9,6	78,5
LG Moro	2	I	24,4	BC	114%	2,9	338	317	24	0,6	25			
LG Arlask	1	I	22,2	D	103%	0,7	235	283	24	0,6	26	25,2	10,4	78,2
Bioceres Basilio	2	L	21,2	E	99%	-0,3	266	281	23	0,7	30	22,8	9,6	81,5
ACA 362	2	L	19,8	F	92%	-1,7	185	352	24	0,6	24	26,1	10,6	83,0
Klein Geminis	3	IL	19,8	F	92%	-1,7	308	307	23	0,6	28	26,1	10,7	81,0
ACA 365	1	IL	19,5	F	91%	-2,0	204	340	24	0,6	23	24,9	10,3	82,3
DM Ñandubay	2	C	18,8	G	88%	-2,7	331	349	17	0,5	28	26,6	10,8	81,2
Klein Cien Años	1	IL	18,6	G	87%	-2,9	273	276	24	0,7	29	25,0	10,3	79,5
Bioceres Guayabo	3	IL	17,5	H	82%	-4,0	328	315	18	0,6	30	22,8	9,7	78,0
Buck SY 120	3	IL	16,3	I	76%	-5,2	185	340	21	0,5	26	22,7	9,7	79,0
ACA 360	1	L	15,7	I	73%	-5,8	233	319	26	0,5	21	28,5	11,4	83,0

Fecha de siembra: 05/06/2021 - Fecha de cosecha: 26/11/2021

Antecesor: soja - Fertilización: no

AUI: 400 mm – Lluvias:

Correlation structure: corGaus. Comparacion de medias: rto - Medias ajustadas y errores estándares para Variedad LSD Fisher (Alfa=0.05) Procedimiento de corrección de p-valores:
No .Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0.05$)

ENSAYO SECANO – SITIO SACANTA (47,3 qq/ha)

Material	Grupo calidad	Ciclo	Rendimien to(qq/ha)	MLGM	Rend. rel (%) prom	Diferencia en qq prom	Plantas logr (pl/m2)	Espigas a cos (n/m2)	Peso 1000 (gr)	Peso/ espiga (gr)	Grano/ espiga (n°)	Gluten Nirt	Proteína Base13.5	Peso Hectolit
Baguette 680	2	IL	59,4	A	126%	12,1	356	-	34	-	-	20,1	8,7	83,8
Baguette 620	2	I	56,9	AB	120%	9,6	307	-	38	-	-	22,5	9,5	82,1
MS INTA 119	3	IL	52,7	ABC	111%	5,4	257	-	38	-	-	22,2	9,5	82,2
Klein Geminis	3	IL	52,5	ABCD	111%	5,2	256	-	41	-	-	20,1	8,7	83,8
DM Sauce	2	L	51,1	ABCDE	108%	3,8	279	-	39	-	-	21,9	9,2	83,7
LG Arlask	1	I	50,8	ABCDE	107%	3,5	260	-	41	-	-	22,2	9,4	86,9
LG Moro	2	I	49,6	ABCDE	105%	2,3	241	-	38	-	-	23,9	9,9	83,7
DM Pehuen	2	I	49,5	ABCDE	105%	2,2	290	-	39	-	-	21,8	9,3	83,6
Bioceres Basilio	2	L	48,0	ABCDE	102%	0,7	305	-	32	-	-	20,5	8,9	81,4
DM Algarrobo	2	I	47,8	ABCDE	101%	0,5	310	-	31	-	-	21,0	9,0	82,7
Klein Cien Años	1	IL	47,5	ABCDE	100%	0,2	206	-	44	-	-	22,3	9,5	84,0
DM Ñandubay	2	I	46,2	BCDEF	98%	-1,1	424	-	32	-	-	26,0	10,5	82,0
BUCK Resplendor	1	L	42,8	CDEF	91%	-4,5	301	-	35	-	-	23,4	10,1	84,2
Buck SY 120	3	IL	42,0	CDEF	89%	-5,3	290	-	36	-	-	22,4	9,4	83,1
ACA 365	1	IL	40,9	CDEF	87%	-6,4	260	-	42	-	-	23,2	9,7	86,3
Bioceres Guayabo	3	IL	39,6	DEF	84%	-7,7	218	-	31	-	-	23,8	9,9	82,5
ACA 362	2	L	39,2	EF	83%	-8,1	240	-	42	-	-	24,2	10,0	86,5
ACA 360	1	L	34,4	F	73%	-12,9	263	-	38	-	-	28,4	11,2	85,9

Fecha de siembra: 27/05/2021 - Fecha de cosecha: 22/11/2021

Antecesor: soja - Fertilización: 100 lt SolMix

AUI: 260 mm – Lluvias:

Sin Estructura de correlación. Comparacion de medias: rto - Medias ajustadas y errores estándares para Variedad LSD Fisher (Alfa=0.05) Procedimiento de corrección de p-valores:
No .Medias con una letra común no son significativamente diferentes (p > 0.05)

ENSAYO SECANO – SITIO EL TÍO (47,4 qq/ha)

Material	Grupo calida d	Ciclo	Rendimie (qq/ha)	MLGM	Rend. rel (%) al prom	Diferencia en qq al prom	Plantas logradas (pl/m2)	Espigas a cos (n/m2)	Peso 1000 (gr)	Peso/ espiga (gr)	Grano/ espiga (n°)	Gluten Nirt	Proteína Base13. 5	Peso Hectolit
ACA 362	2	L	54,9	A	116%	7,5	208	357	47	1,3	27	24,0	10,2	84,3
Klein Geminis	3	IL	51,3	AB	108%	3,9	237	317	45	1,3	29	24,7	10,6	80,8
Baguette 680	2	IL	50,5	AB	107%	3,1	275	477	39	0,9	23	21,6	9,4	82,4
Bioceres Basilio	2	L	50,3	ABC	106%	2,9	254	314	39	1,3	33	22,9	9,9	81,5
Buck SY 120	3	IL	50,0	ABC	105%	2,6	357	409	36	1,1	31	24,1	10,2	78,9
DM Sauce	2	L	49,6	ABC	105%	2,2	307	418	40	1,0	25	22,8	9,9	81,5
LG Arlask	1	I	48,9	ABC	103%	1,5	296	429	42	1,0	23	23,9	10,2	86,0
DM Pehuen	2	I	48,3	ABC	102%	0,9	282	371	45	1,1	25	21,1	9,3	82,7
MS INTA 119	3	IL	47,4	ABC	100%	0,0	248	282	44	1,4	31	26,2	11,0	78,8
DM Algarrobo	2	I	46,9	ABC	99%	-0,5	331	414	32	0,9	29	25,0	10,6	79,9
Baguette 620	2	I	46,7	ABC	99%	-0,7	242	330	45	1,2	26	23,4	10,1	78,7
Klein Cien Años	1	IL	46,0	BCD	97%	-1,4	220	582	32	0,7	20	24,8	10,5	84,3
Bioceres Guayabo	3	IL	44,3	BCD	93%	-3,1	235	338	37	1,4	38	23,0	10,0	80,1
DM Ñandubay	2	I	43,8	BCD	92%	-3,6	310	368	36	1,0	27	24,3	10,3	80,6
ACA 360	1	L	41,7	CD	88%	-5,7	254	490	39	0,7	18	27,8	11,5	84,5
ACA 365	1	IL	38,0	D	80%	-9,4	225	596	39	0,7	19	24,4	10,7	78,2

Fecha de siembra: 15/05/2021 - Fecha de cosecha: 12/11/2021

Antecesor: soja - Fertilización: 150 kg/ha de Nitrodoble

AUI: 310 mm – Lluvias: 85 mm de mayo a octubre

Estructura de correlación: corExp. Comparacion de medias: rto - Medias ajustadas y errores estándares para Variedad LSD Fisher (Alfa=0.05) Procedimiento de corrección de p-valores: No .Medias con una letra común no son significativamente diferentes (p > 0.05)

ENSAYO RIEGO – SITIO TINOCO (60,0 qq/ha)

Material	Grupo de calidad	Ciclo	Rendimiento (qq/ha)	MLGM	Rend. rel (%) al promedio	Diferencia en qq al promedio	Plantas logradas (pl/m2)	Espigas a cosecha (n/m2)	Peso 1000 (gr)	Peso/ espiga (gr)	Grano/ espiga (n°)	Gluten Nirt	Proteína Base 13.5	Peso Hectolitrico
DM Aromo	2	C	72,3	A	121%	12,3	242	502	42	1,4	32	21,7	9,4	80,5
Buck Cambá	1	I	69,0	B	115%	8,9	220	567	32	1,1	35	27,1	11,0	83,6
Bioceres Ginkgo	3	IC	67,1	B	112%	7,1	207	463	44	1,3	31	25,6	10,5	81,0
DM Ñandubay	2	I	66,7	B	111%	6,7	227	517	32	1,2	39	26,2	10,8	81,9
ACA 604	3	I	62,3	C	104%	2,3	243	573	39	1,0	27	26,2	10,8	83,0
Buck Colihue	2	I	61,3	CD	102%	1,3	214	605	33	0,9	29	26,3	10,7	82,7
Baguette 450	1	C	61,0	CD	102%	0,9	220	521	35	1,2	34	27,2	11,0	83,4
Klein Rayo	1	C	60,4	CDE	101%	0,4	233	599	36	1,0	29	27,5	11,1	82,8
Klein Potro	1	C	57,7	DEF	96%	-2,3	188	631	36	0,9	25	27,8	11,2	83,2
DM Sauce	2	L	57,1	EFG	95%	-2,9	288	633	37	0,9	23	28,5	11,4	84,1
Baguette 550	2	C	56,3	FGH	94%	-3,8	252	618	39	0,9	24	24,6	10,2	81,6
Bioceres Basilio	2	L	53,7	GHI	90%	-6,3	252	485	36	1,0	28	29,8	11,8	83,8
ACA 920	2	IC	53,0	HI	88%	-7,0	280	626	36	0,8	22	26,0	10,7	80,0
DM Algarrobo	2	I	51,7	I	86%	-8,3	214	546	31	0,9	28	27,6	11,1	80,0
MS INTA 119	3	IL	50,6	I	84%	-9,4	202	478	40	1,0	26	28,0	11,3	80,5

Fecha de siembra: 19/05/2021

Fecha de cosecha: 17/11/2021

Antecesor: soja

Fertilización: 50 kg/ha urea a la siembra

AUI: sd – Lluvias: 65 mm de mayo a octubre - Riego: 225 mm

ENSAYO RIEGO – SITIO PIQUILLÍN (63,2 qq/ha)

Material	Grupo de calidad	Ciclo	Rendimiento (qq/ha)	MLGM	Rend. rel (%) al promedio	Diferencia en qq al promedio	Plantas logradas (pl/m2)	Espigas a cosecha (n/m2)	Peso 1000 (gr)	Peso/ espiga (gr)	Grano/ espiga (n°)	Gluten Nirt	Proteína Base 13.5	Peso Hectolitrico
Bioceres Basilio	2	L	77,6	A	123%	14,4	221	502	41	1,0	27	19,2	8,7	67,7
DM Algarrobo	2	I	72,4	AB	115%	9,2	280	581	42	1,3	29	17,7	8,2	67,3
LG Zaino	2	C	70,8	B	112%	7,6	323	621	35	1,2	32	20,8	9,1	70,6
Buck Cambá	1	I	70,1	BC	111%	6,9	243	614	40	1,1	30	21,5	9,3	69,3
DM Ñandubay	2	I	69,4	BC	110%	6,2	232	531	37	1,0	27	21,9	9,5	71,3
DM Sauce	2	L	69,2	BC	110%	6,0	281	665	38	1,3	33	20,1	8,9	70,2
DM Aroma	2	C	68,7	BCD	109%	5,5	312	529	44	1,3	31	22,6	9,7	61,9
Buck Colihue	2	I	64,9	CDE	103%	1,7	254	598	37	1,3	34	20,8	9,1	69,7
MS INTA 119	3	IL	63,3	DE	100%	0,1	293	521	39	1,3	33	19,0	8,6	69,9
Klein Potro	1	C	61,8	E	98%	-1,4	210	614	40	1,5	38	23,2	9,8	72,7
ACA 604	3	I	55,0	F	87%	-8,2	434	590	38	0,8	19	21,3	9,2	71,9
Baguette 550	2	C	52,0	F	82%	-11,2	365	560	39	0,9	25	21,1	9,2	75,8
ACA 920	2	IC	51,0	F	81%	-12,2	260	623	44	1,2	30	20,6	9,0	73,5
Bioceres Ginkgo	3	IC	50,7	F	80%	-12,5	267	517	36	1,3	33	23,9	10,1	73,6
Baguette 450	1	C	50,6	F	80%	-12,6	430	541	38	1,3	31	28,6	11,5	78,2

Fecha de siembra: 25/05/2021

Fecha de cosecha: 29/11/2021

Antecesor: soja

Fertilización: 60 kg/ha Fosfóforo a la siembra + 250 kg/ha Fert T26 en junio + 100 kg/ha urea en agosto

AUI: 261 mm – Lluvias: 92 mm de mayo a octubre - Riego: 320 mm de mayo a octubre

Análisis estadístico de datos:



<http://consultoraerc.wix.com/consultoraerc>

Celeste Gregoret (Tel 3516152046)

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA



REGIÓN CÓRDOBA
NORTE

PROPUESTAS DE MEJORA REUNIÓN 28-02-18

-  Aumentar la densidad a 260-280 pl/m² (en especial si se atrasa fecha de siembra en sitios del sur).
-  Aclarar los grados de las variedades como un dato que aporte a la información además del rinde. O hacer análisis de calidad.
-  Continuar con la línea de ensayos, si no se consiguen sitios en seco, hacer algunos bajo riego aunque sea.

PROPUESTAS DE MEJORA REUNIÓN 20-02-19



Cuando vayan definiendo las variedades a incluir en el ensayo este año, pasar las densidades recomendadas para tenerlo en cuenta en la siembra de ensayo.



Seguir con algunos sitios de riego.

- Materiales resistentes a sequía. Se podrá contar con eso en la red el año que viene??

PROPUESTAS DE MEJORA REUNIÓN 17-02-21



Elección de sitios más representativos de la zona y homogéneos (mismo antecesor: soja)

Contar con anticipación el rango de FS y densidad recomendada para cada variedad por parte del semillero para poder planificar los ensayos.

Realizar medición de n° espigas a cosecha.

- Realizar algún score de comportamiento de los materiales en relación a frío en pasto.
- Registrar fecha de espigazón de las variedades en cada sitio.

PROPUESTAS DE MEJORA REUNIÓN 25-03-22

- Anticiparnos con la llegada de bolsas para poder contar en todos los sitios con todas las variedades.
- Incluir variedades HB4.
- Uniformizar las condiciones de manejo en los sitios de riego (fertilidad).
- Revisar fecha de siembra para cada variedad con tiempo.



www.crea.org.ar



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



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



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



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