

EVALUACIÓN DE POWERPLANT GRASS CULTIVO DE TRIGO 2025

Ensayo realizado por grupo GEASO
CREA REGION LITORAL SUR | ENTRE RIOS

Evaluar rendimiento en el cultivo de
trigo con el fertilizante foliar
POWERPLANT GRASS, utilizando 6 lts/ha.

Powerplant
GRASS





INFORME FINAL EXPERIMENTACION TRIGO 2025



Región CREA

Zamero María de los Ángeles; Cazaux María Agostina (Ensayistas)
Di Napoli Marcelo (Director Técnico); Pelossi Natalia (Coordinador Comisión Agricultura)
Vouilloud Federico (Coordinador Regional), Prado Mercedes (Secretaría Regional)
Comisión de Agricultura CREA LIS



San Fernando-Montoya Genética



TRIGO LITORAL SUR. ENSAYOS Campaña 2025

Introducción:

El cultivo de trigo ocupa un rol estratégico en los sistemas agrícolas intensificados de la provincia de Entre Ríos, no solo por su aporte a la producción de granos, sino también por su función estructural dentro de las rotaciones. La superficie sembrada con trigo en la provincia de Entre Ríos en el ciclo 2025 registró un incremento interanual del 18 % (113.100 ha) y representó la mayor superficie cultivada desde el ciclo 2000 (SIBER).

En ambientes dominados por esquemas de doble cultivo en detrimento de soja de primera siembra, el trigo contribuye a mejorar el balance de carbono, la cobertura del suelo, la eficiencia en el uso del agua y la sustentabilidad física y biológica del sistema. Asimismo, su inserción permite diversificar riesgos productivos y económicos, optimizando el uso anual de los recursos climáticos disponibles.

No obstante, la elevada variabilidad edáfica y climática de la región —caracterizada por suelos de distinta aptitud, regímenes hídricos fluctuantes y elevada presión de enfermedades— exige un enfoque de manejo ajustado a cada ambiente productivo. En este contexto, la experimentación adaptativa a escala regional se vuelve una herramienta clave para ajustar los manejos y mejorar los rendimientos y la estabilidad productiva del cultivo.

La evaluación local de materiales genéticos resulta fundamental para identificar variedades con adecuada adaptación a los ambientes particulares de la Región. De igual manera, la definición de estrategias de fertilización balanceada, ajustadas a la oferta del suelo y a la demanda del cultivo, condiciona de manera directa la eficiencia productiva y la calidad del grano. Por su parte, el tratamiento de semillas constituye una práctica básica para asegurar una correcta implantación y proteger el cultivo en sus estadios iniciales, mientras que el uso racional de fungicidas foliares permite mitigar pérdidas asociadas a enfermedades, maximizando la respuesta al manejo integrado.

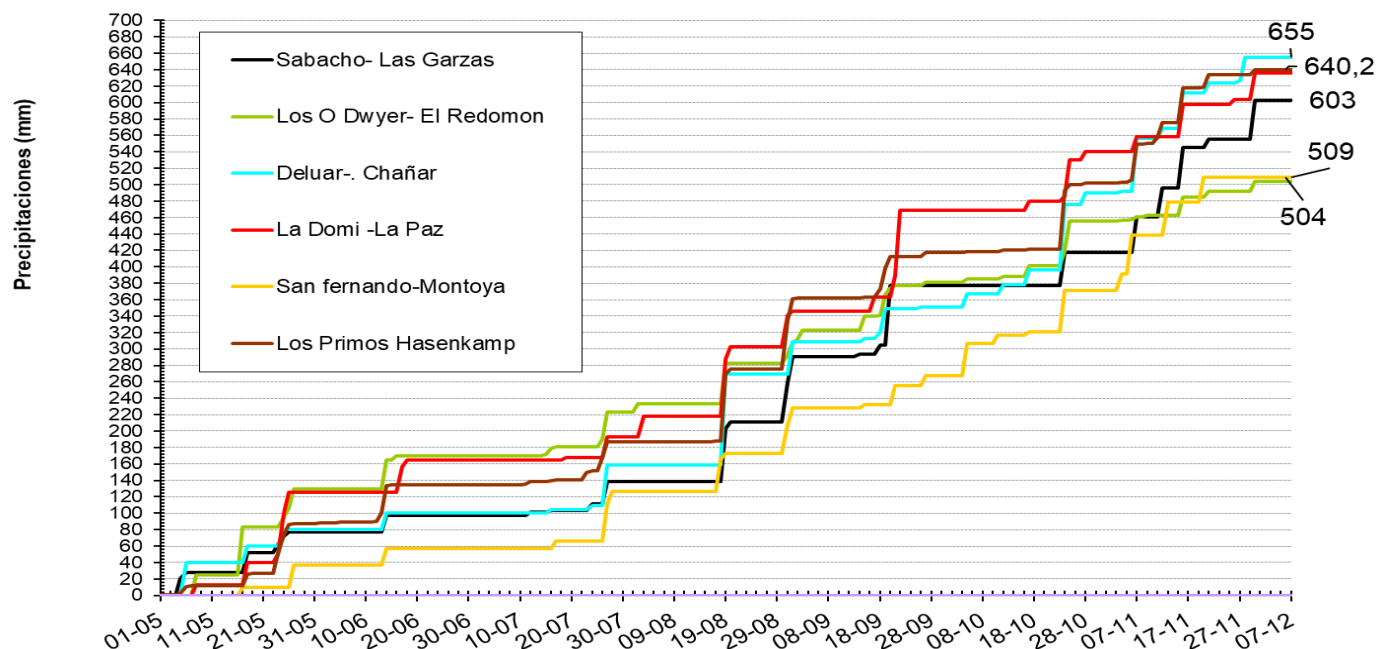
En conjunto, estos ejes tecnológicos requieren validación continua bajo condiciones reales de producción, reforzando el valor de la experimentación local como base para la toma de decisiones técnicas en la región.

En este informe se reportan los resultados de experimentación de la Región CREA Litoral Sur sobre cinco ejes temáticos: Variedades, Estrategias de aplicación de urea; Terápicos de semilla y Tratamientos para el manejo de enfermedades foliares y densidad.

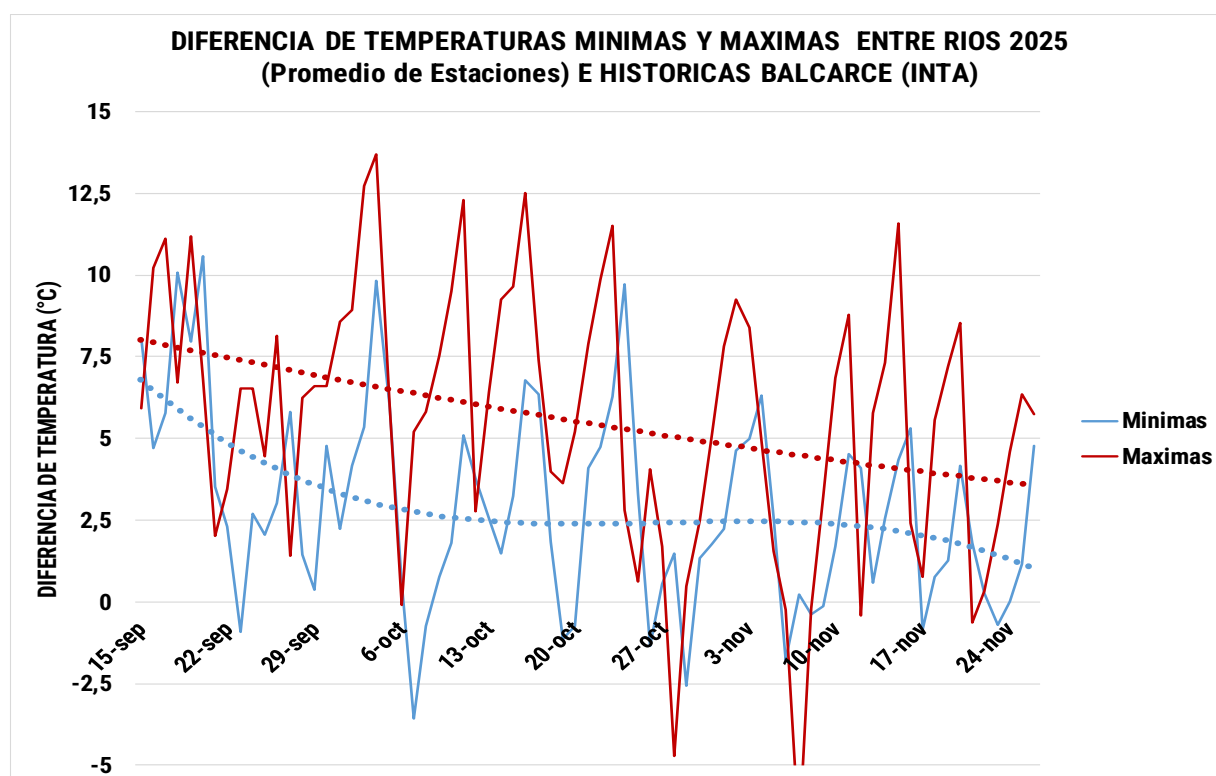
Ambiente de la Campaña 2025

El ciclo 2025 se caracterizó por la abundante pluviometría registrada durante todo el ciclo del cultivo, comenzando con elevados registros otoñales (marzo a mayo) que en frecuentes casos retrasaron las siembras y dificultaron las emergencias. Notablemente, las lluvias invernales y primaverales no fueron generalmente limitantes del crecimiento del cultivo

Precipitaciones de Mayo a Noviembre 2025



La característica distintiva de la campaña fue sin dudas el régimen térmico anormalmente benigno para el crecimiento del cultivo, particularmente hacia final de su ciclo. Prueba de ello surge de la comparación de temperaturas máximas y particularmente mínimas, de estaciones de Entre Ríos con las históricas de Balcarce (sur de Pcia de Buenos Aires). A medida que progresaba el ciclo del cultivo, menores eran las diferencias térmicas de la campaña en Entre Ríos respecto de la región de mayor potencial productivo nacional.





Con respecto a las heladas entre jun y set (determinante para macollaje y encañazon), el SIBER informo en relación a la cantidad de horas acumuladas con temperatura mínima $\leq 3^{\circ}\text{C}$, el promedio entre los años 1984 – 2024, un total de 59 horas, mientras que para el año 2025 el valor ascendió a 75 horas, lo cual brindó un plus de 16 horas o el equivalente a un incremento de las horas de frío del 27 %.

1-Genetica

Durante la última campaña se continuaron los históricos ensayos comparativos de variedades trigo en una gama de ambientes de producción, con el objetivo de analizar la estabilidad de rendimientos de variedades de amplia difusión en producción a la vez que se estudia el comportamiento de las nuevas introducciones que se liberan al mercado.

Estos fueron los sitios y características de los mismos

Localidad		El Redomon	Las Garzas	Montoya	Chañar	Hasenkamp	Aldea San Antonio	Palavecino
Empresa		Los O'Dwyer	Sabacho	San Fernando	Deluar sa	Los Primos	Agrosem	Agrosem
Campo		Las Migajas	3 de febrero	Sa Fernando	La Carreta	Los Monteros	Santa Clara	San Jose
Antecesor/Rto		TR/SJ 2da	SJ 28,8 qq/ha	Maiz	MZ 70qq	TR/SJ 2da	Maiz	Maiz
23-24 cultivo y rto		Maiz	Mz tardío; 4 qq/ha			Mz 50 qq/ha		
22-23 cultivo y rto		colza	PP			tr/sj: 35/31qq/ha		
FS		10/6/2025	4/6/2025 y 27/6/2025	28/6/2025	9/7/2025	15/7/2025	1/7/2025	12/6/2025
Tipo de suelo		Serie Yerua, Peluderte argiacuólico	Serie Alcaraz, Argiudol vértico	Serie pueblito norte, mod eros, argiudol vertico	Serie El Rancho, Peluderte argiudólico	Serie Hasenkamp, Argiudol ácuico	Aso. san simon, peluderte argiudolico y argiudol vertico	Aso.san simon, peluderte argiudolico y arg, vert.
Análisis Suelo 0-20 Im	Mat.	2,61	3,92	2,04	2,96	4,72	2,39	3,34
	pH	6,91	6,74	5,74	5,55	6,32	5,5	6,34
	N-NO3	16,1	34,6	66,4	40,3	25,4	69,7	47,9
	Nan			86,4				
	P (KyB)	3,7	9,1	16,7	50,4	93	19,7	24,6
	S-SO4							
	K Zn			30,1 0,4				
Fertilizacion a la siembra base P		90 kg/ha de Macrozinc Granel (12 - 40 - 00 - 5S - 1Zn)	80 kg/ha de MAP Purin de cerdo 2023	28 kg/ha amauta (10-20-0-5S)	80 kg/ha de MAP	90 kg/ha mezcla fisica (9,68N- 45,76P20S-2,23S)-Zn impreg.	80 KG/ha MAP	70 KG/ha MAP
Fertilizacion nitrogenada		145 kg/ha Urea-14-ago	150 kg/ha de Urea voleo siembra	200. Kg de Urea al voleo 20/05	170 kg/ha uUea - 12 ago	165 kg/ha Urea 25 ago	230 kg Urea	235 kg Urea
kg N alcanzado S+P		94	112	161	127	110	185	164
Fungicidas foliares 1		Z 3.7.Azoxistrobina y Tebuconazole 400 cc/ha + Aceite siliconado 250 cc/ha	Picoxystrobin y Cyproconazole 400 cc/ha + Aceite Nugen 80 cc/ha	Picoxystrobin y Prothioconazole 0,7 litros/ha	Azoxistrobina y Cyproconazole 400 cc/ha + Cubo 300 cc/ha + Aceite 500 cc/ha	Azoxistrobina y Cyproconazole	Azoxistrobina y Cyproconazole	Azoxistrobina y Cyproconazole
Fungicidas foliares 2		Azoxistrobina y Cyproconazole 500 cc/ha + Aceite siliconado 250 cc/ha		Pydiflumetofen , Benzovindiflupyr y Propiconazole:+ Harrier: 0.08		Kresoxim-metil + Epoxiconazole .900cc	Kresoxim-metil + Epoxiconazole .900cc	
CICLOS LARGO - IL								
SEMILLERO								variedad
Don Mario		DM Catalpa	DM Catalpa	DM Catalpa				DM Catalpa
Nidera		610 Baquette	610 Baquette	610 Baquette				610 Baquette
Bioceres		Araza	Araza	Araza				Araza
Buck		SY 134	SY 134	SY 134				SY 134
Don Mario		DM Casuarina	DM Casuarina	DM Casuarina				DM Casuarina
Klein		Estaño	Estaño	Estaño				Estaño
Noegen		NEO 51T25	NEO 51T25	NEO 51T25				NEO 51T25
Noegen		NEO 52T26	NEO 52T26	NEO 52T26				NEO 52T26
RAGT		Sidecar	Sidecar	Sidecar				Sidecar
ACA		ACA 319	ACA 319					ACA 319
ACA		ACA 363	ACA 363					ACA 363
ACA		ACA 502	ACA 502					ACA 502
Bioseminis		Sarandi	Sarandi					Sarandi
Buck		Buck Aimará	Buck Aimará					Buck Aimará
Don Mario		DM Araucaria	DM Araucaria					DM Araucaria
Macro Seed		MS INTA 324	MS INTA 324					MS INTA 324
DAT CREA LIS 24		mas sembrado						
CICLOS CORTO - IC								
SEMILLERO								variedad
Don Mario		DM Ceibo	DM Ceibo	DM Ceibo	DM Ceibo	DM Ceibo	DM Ceibo	
ACA		ACA 605	ACA 605	ACA 605	ACA 605	ACA 605	ACA 605	
ACA		ACA 607	ACA 607	ACA 607	ACA 607	ACA 607	ACA 607	
Nidera		Baquette 525	Baquette 525	Baquette 525	Baquette 525	Baquette 525	Baquette 525	
Bioceres		Arce	Arce			Arce	Arce	
Bioseminis		Alamo	Alamo	Alamo	Alamo	Alamo	Alamo	
Bioseminis		Mignon	Mignon	Mignon	Mignon	Mignon	Mignon	
Don Mario		DM Tipa	DM Tipa	DM Tipa	DM Tipa	DM Tipa	DM Tipa	
Klein		Boro	Boro	Boro	Boro	Boro	Boro	
Limagrain		LG Picazo	LG Picazo	LG Picazo	LG Picazo	LG Picazo	LG Picazo	
ACA				ACA 921	ACA 921	ACA 921	ACA 921	
Klein		Litio	Litio		Litio	Litio		

Las celdas grises muestran donde no participo, por alguna razón, ese tratamiento.



Con Ciclos Largos e Intermedios-Largos se realizaron 4 ensayos en las localidades de Las Garzas, El Redomón, Palavecino y Montoya.

El rendimiento promedio de toda la experimentación fue de **5264 kg/ha**, con amplia diferencia entre sitios, desde 3805 kg/ha en El Redomón hasta 7112 kg/ha en Las Garzas. La diferencia entre estos extremos puede ser explicada por 1) *antecedentes*: trigo/soja en el primer caso (con las desventajas sanitarias de sembrar trigo sobre trigo) y soja de primera en el segundo, 2) *Nutrición*: El Redomón es el sitio con menos N alcanzado, y Las Garzas tuvo aplicaciones de purín de cerdo, 3) *Historia del lote*: Las Garzas viene saliendo de pastura a agricultura en el 2024.

Entre variedades que compartieron los cuatro sitios se destacaron **Don Mario Catalpa, Klein Estaño. Y Buck Aimaré y a Bioseminis Sarandí**, que participaron en 3 de los 4 sitios.

CICLOS LARGOS IL

Localidad		Las Garzas	El Redomon	Palavecino	Montoya				
Empresa		Sabacho	Los O'Dwyer	Agrosem	San Fernando				
Campo		3 de febrero	Las Migajas	San Jose	San Fernando				
Antecesor/Rto		SJ; 28,8 qq/ha	Tr/Sj	Maiz 66qq	Maiz				
23-24 cultivo y rto		Mz tardío; 4 qq/ha	Maiz	Tri/Sj(47qq/16qq)					
22-23 cultivo y rto		PP	colza						
N alcanzado 0-60 (S+F)		112 + purin cerdo	94	164	161				
FS		4/6/2025	10/6/2025	12/6/2025	28/6/2025	Promedios Todos		Promedios Sitios con todas las variedades	
Semillero	Variedad	Kg/ha				Kg/ha T	Indic %	Kg/ha	Indic %
Buck	Buck Aimaré	8281	3993	5503		5925	110		
DM	Catalpa (testigo)	7182	4434	5447	5582	5661	109	5661	108
Klein	Estaño	7579	4170	5537	5337	5656	107	5656	107
Bioseminis	Sarandí	7033	4101	5393		5509	105		
Buck	Buck SY 134	7074	3855	5084	5538	5387	102	5387	102
Bioceres	Araza	6860	4168	5040	5476	5386	103	5386	103
DM	DM Araucaria	7365	3738	4909		5337	100		
NEO	Neo 52T26	7521	3973	4853	4862	5302	100	5302	100
DM	Casuarina	6589	3790	5077	5544	5250	100	5250	100
MS	INTA 324	7365	3415	4843		5207	97		
ACA	363	7082	3585	4887		5185	97		
RAGT	Sidecar	7365	3332	4841	4988	5132	96	5132	96
ACA	502	6711	3584	4821		5038	95		
Nidera	610 Baguette	6402	3792	5053	4806	5013	96	5013	95
NEO	Neo 51T25	7001	3627	4527	4161	4829	91	4829	91
ACA	319	6388	3235	4706		4776	89		
DAT CREA LIS mas sembrado 2024			3897			5287		5291	
Promedios (Total)		7112	3805	5032	5144				
Promedios (mismas var.)		7063	3904	5051	5144				
CV%		9,45	8,24	4,96	14,79				
p<		0,4589	0,0024	0,0015	0,5125				
MDS 10%		1123	539	423	1304				

Con Ciclos Cortos e Intermedios-Cortos se realizaron 6 ensayos en las localidades de Las Garzas, El Redomón, Chañar, Hasenkamp, Aldea San Antonio y Montoya.

El rendimiento promedio de experimentación fue de **4644 kg/ha**, variando de 3903 kg/ha hasta 6758 kg/ha en El Redomón y Las Garzas respectivamente. Las causales de sitio que originaron esas diferencias de rendimiento ya fueron comentadas con anterioridad.

CICLOS CORTOS I-C											
Localidad	Las Garzas	El Redomon	Chañar	Hasenkamp	Aldea San	Montoya					
Empresa	Sabacho	Los O'Dwyer	Deluar sa	Los Primos	Agrosem	San Fernando					
Campo	3 de febrero	Las Migajas	La Carreta	Los Monteros	Santa Clara	Sa Fernando					
Antecesor/Rto	SJ ; 28,8 qq/ha	Tr/Sj	Maiz 70 QQ	Tr/SJ; 30/32qq/ha	Maiz	Maiz					
23-24 cultivo y rto	Mz tardío; 4 qq/ha	Maiz		Mz 50 qq/ha							
22-23 cultivo y rto	PP	colza		tr/sj; 35/31qq/ha							
N alcanzado 0-60 (S+F)	112 + purin	94	127	110	185	161					
FS	27/6/2025	10/6/2025	9/7/2025	15/7/2025	1/7/2025	28/6/2025		Promedios Todos		Promedios Mismos Sitios	
SEMILLERO	variedad	kg/ha						Kg/ha T	Indic % t	Kg/ha	Indic %
Don Mario	Tipa	7009	4190	3855	5463	4275	4876	4945	106	4945	106
Bioseminis	Alamo	7202	4213	3889	4930	4618	4523	4896	105	4896	105
DM	Ceibo (Testigo)	6397		3872	4191	4487	5104	4810	100		
ACA	605	7065	3760	3917	4523	4318	5228	4802	103	4802	103
Limagrain	LG Picazo	7571	3760	4063	4114	4534	4703	4790	102	4790	102
Nidera	B 525	7009	4072	4167	4010	4261	4871	4732	101	4732	102
Klein	Boro	6208	3951	4430	4560	4750	4352	4708	102	4708	102
Klein	Litio	7105	3422	3801	4412			4685	98		
Bioseminis	Mignon	5258	3860	4388	4013	4449	4525	4415	97	4415	97
ACA	921			4144	5011	3890	4350	4349	100		
ACA	607	6100	3927	3508	3871	3956	4534	4316	93	4316	93
Bioceres	Arce	6960	3316	3269	4180	4279	3658	4277	91	4277	91
Promedios (Total)		6758	3903	4052	4522	4398	4726	4644		4653	
Promedios (mismas var.)		6758	3903	4042	4468	4462	4773				
CV%		6,6	6,85	14,22	7,36	6,96	14,14				
p<		0,0039	0,0802	0,673	0,003	0,2004	0,5094				
MDS 10%		748	477	967	550	512	1131				

Entre variedades, se destacaron **Don Mario Tipa y Bioseminis Álamo**. Ambas superaron frecuentemente al testigo de comparación (DM Ceibo)

Un aspecto relevante del negocio trigo es el aspecto de calidad comercial (e industrial secundariamente) a sabiendas que los tenores de proteína suelen bajar notablemente de la base de bonificación/castigo de 11%, particularmente en años donde los rendimientos son más altos a los esperados debido al ambiente benigno de la campaña como sucedió en el 2025.

El rendimiento promedio provincial (**4238 kg/ha**) es el máximo registrado hasta el momento por la Bolsa de Cereales de Entre Ríos que contempla los últimos 26 años. Esto tuvo un impacto negativo en el contenido proteico, que actualmente, se posiciona cercano al 9 % (dato aportado por la Cámara de Cereales de Entre Ríos) que castiga en la liquidación, ya que la base de comercialización mínima es del 11 %..

Los ensayos siguen la misma línea de la provincia. Se realizaron análisis de calidad en base a los siguientes parámetros: Proteína (13.5%Hum); Peso Hectolitrico y Gluten.

Valores Promedio de Experimentación por Grupo de Calidad en los ensayos CREA LIS

	Rinde	Prot	P. Hect	Gluten
Prom	4920	8,9	76,5	19,9
Min	3945	8,3	70,8	18,0
Max	6012	9,8	81,1	22,5
CV %	10,1	4,0	3,2	5,8

El valor promedio de tenor proteico fue de 8.9%, compatible con los elevados rendimientos obtenidos y su rango de variación fue entre 8.3 y 9.8%. Como es esperable el contenido de Gluten varió en íntima asociación con el proteico logrando valores extremadamente bajos como para satisfacer requerimientos directos de molinería.

Un aspecto satisfactorio fue el P. Hectolitrico, promediando 76.5, aunque se relevó la existencia de variedades con niveles de castigo o rechazo en base al estándar comercial vigente.

El agrupamiento por Grupo de Calidad (GC) de los materiales no brinda información diferencial notable entre los mismos, con valores promedio de proteína de 9.3, 8.9 y 9.0% para GC 1, GC 2 y GC 3 respectivamente. Lo mismo sucedió con las relaciones Gluten/Proteína, promediando para los tres grupos un valor de 2.2.

Por último, segregando los materiales por ciclo, se observaron diferencias a nivel de rendimiento promedio (los ciclos Largos e IL estuvieron un 13,3 % por encima de los ciclos Cortos e IC); pero no así en los parámetros de calidad evaluados.

Valores Promedio de Experimentación por Ciclo Varietal

Ciclo	nVar	Rinde	Proteína	P.Hect	Gluten	kgProt/ha
Corto	13	4719	9,0	77,5	20,1	426
Interm	7	4975	8,7	75,7	19,1	433
Largo	7	5203	9,1	76,2	20,3	474

Cabe resaltar que estos son resultados de una red de un solo año de ensayos y no permiten ser definitivamente concluyentes sobre el comportamiento de cada variedad en un escenario de ambientes pluri- anuales cambiantes.

Sanidad de Materiales:

La enfermedad predominante en la campaña fue mancha amarilla. Los valores promedios por sitio variaron desde 0 a 24% en El Chañar y Palavecino, aunque cabe una nota de precaución de estas diferencias entre ensayos ya que no todas las variedades participaron de todos los ensayos simultáneamente. Esta restricción también limita la precisa comparación entre variedades y solo permite sugerir algunas diferencias en susceptibilidad entre ellas.

Variedad	Aldea		Chañar		El Redomón		Hasenkamp		Las Garzas		Montoya		Palavechino		Promedios		
	Incid %	IXS	Incid %	IXS	Incid %	IXS	Incid %	IXS	Incid %	IXS	Incid %	IXS	Incid %	IXS	n Sitios	Incid %	IXS
ACA 605	0	0	0	0	0	0	5	25	50	500	0	0			6	9	88
Klein Boro	6	31	0	0	0	0	0	0	50	500	0	0				9	89
Bioceres Arce	13	63	0	0	0	0	5	25	50	500	0	0				11	98
DM TIPA	13	63	0	0	0	0	0	0	50	500	6	63				11	104
LG Picazo	19	56	0	0	0	0	0	0	50	500	0	0				11	93
Baguette 525	0	0	0	0	30	600	0	0	50	500	0	0				13	183
Bioseminis Mignon	13	94	0	0	10	200	15	75	50	1000	0	0				15	228
Bioseminis Alamo	6	31	0	0	10	250	10	50	50	500	13	63				15	149
DM Ceibo (testigo)	12	58	0	0			8	58	55	800	0	0				15	183
ACA 607	13	63	0	0	0	0	10	100	50	500	18	147				15	135
Klein Litio			0	0	0	0	0	0	50	500						13	125
ACA 921	19	141	0	0			10	50			0	0				7	48
DM Catalpa (testigo)					54	700			6	28	3	13	60	532	4	30	318
NEO 51T25					40	400			5	25	35	618	50	429		33	368
610 Baguette					40	400			15	75	11	111	73	915		35	375
Bioceres Araza					50	500			5	25	15	77	75	2042		36	661
DM CASUARINA					60	1600			8	38	38	375	44	438		37	613
Klein Estaño					70	1400			15	75	0	0	67	417		38	473
NEO 52T26					60	600			5	25	40	200	50	563		39	347
RAGT RW72102 25T101 (Sidec..					50	1000			5	25	24	47	88	1563		42	659
Buck Y 134					60	600			5	25	38	625	76	1774		45	756
Bioseminis Sarandí					50	1600			5	25			46	232	3	34	619
MS inta 324					50	1600			5	25			50	250		35	625
ACA 363					40	2000			20	100			50	375		37	825
Buck Aimara					50	500			5	25			62	690		39	405
ACA 319					50	1900			15	75			62	381		42	785
ACA 502					40	1400			13	63			85	848		46	770
DM ARAUCARIA					60	600			8	38			83	604		50	414
N 620 LIS1					60	600										60	600
Promedios	10	54	0	0	35	683	5	32	26	259	12	117	64	753		24	326

Consolidado de Años Anteriores

En los últimos ocho años de ensayos regionales las variedades testigo de comparación son Baguette 620 y Don Mario Ceibo, en correspondencia con la mayor superficie histórica acaparada con estos dos materiales en lotes de producción (50 a 65% de la superficie)

La fuerte dinámica de introducción de nuevos materiales a la experimentación hace que solo cuatro materiales se evaluaron de forma continuada en los 4 últimos años: Bioseminis Sarandí, Baguette 525, Bioseminis Alamo y Bioseminis Mignon, todos ellos superando en promedio a los testigos históricos Ceibo y particularmente a Baguette 620.

Considerando los tres últimos años, a la lista de variedades superadoras se agregan Baguette 610, Klein Litio y Don Mario Araucaria.

Ciclo	Variedad	Rinde Índice por Año										Años	n datos	Últimos		
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Prom. Gral				2 Años	3 Años	4 Años
I	Biosem Sarandí				112	109	98	108	105	106	5	22		107	104	105
C	Bag 525					109	106	103	102	105	4	23		105	106	106
C	Biosem Álamo				101	102	106	101	105	103	5	29		104	103	103
C	Biosem Mignon						102	105	97	103	3	16		103	103	103
C	Bag 610						101	105	96	103	3	13		103	103	
C	Litio						106	98	98	102	3	15		102	102	
I	DM Araucaria						101	97	100	99	3	11		99	99	
L	ACA 502						92	93	95	93	3	13		93	93	
C	DM Ceibo	113	121	94	98	104	103	94	100	103	8	39		99	100	100
I	Bag 620	101	113	112	104	102	91	97	89	101	8	30		94	97	99

Esta información debe ser interpretada a sabiendas de que existen otros materiales de reconocido buen comportamiento pero que no participan de las redes de experimentación de la Región CREA Litoral Sur.

2-Tecnología de Fertilización. Urea voleada vs Incorporada

En los sistemas trigueros de Entre Ríos, la eficiencia de uso del nitrógeno (N) es un factor clave para maximizar rendimiento y calidad. La urea, principal fuente nitrogenada utilizada, presenta una dinámica fuertemente condicionada por la forma y el momento de aplicación, en interacción con las condiciones edafoclimáticas de la región.

La aplicación de urea incorporada en presiembra se sustenta en la necesidad de minimizar pérdidas por volatilización de amoníaco, especialmente en suelos con elevada actividad ureásica y períodos con escasa precipitación posterior a la fertilización. La incorporación favorece una mayor eficiencia del fertilizante y asegura una disponibilidad temprana de N durante la implantación y el macollaje, etapas críticas para la definición del rendimiento potencial.

En contraste, la urea voleada a la siembra ofrece ventajas operativas y se ajusta a esquemas de siembra directa, aunque su eficiencia depende en gran medida de la ocurrencia de lluvias que permitan su incorporación al suelo. Dada la variabilidad climática de Entre Ríos, resulta relevante evaluar el riesgo de pérdidas y la estabilidad de respuesta productiva asociada a esta práctica.

Durante la campaña 2025 se realizaron dos ensayos combinando dosis de urea (0, 100, 150 y 200 kg/ha) con las dos formas de aplicación antes descripta. Ambas formas de aplicación contaron con un testigo sin aplicación de N. Los sitios y características fueron los siguientes:

Localidad		La Paz	Montoya
Empresa		Ramon Jauregualzo e Hijos	San Fernando
Campo		La Domi	Sa Fernando
Coordenadas del sitio		30°25'45,90"S 59°08'23,20"W	32°61'10.7"S 59°80'55.13"W
Tipo de suelo		Peluderte mólico y Argiudol vértico	
Antecesor(año anterior)/Rto		CC/Soja	Maiz
23-24 cultivo y rto		Maiz	Maiz
Años ultima pastura		No	
Análisis Suelo 0-20 Im	M.O %	3,67	2,04
	pH	6,93	5,74
	N-NO3 kg/ha	45,3	66,4
	Nan ppm	79	86,4
	P (ppm)	12,1	16,7
	S-SO4 ppm	10	
	K ppm	128	301
	Zn ppm		0,4
Variedad		NEO 30T23	NEO 30T23
Fecha de Siembra		08/07/2025	10/07/2025

Las respuestas promedio a nitrógeno fueron de 1490 kg/ha y 870 kg/ha para La Paz y Montoya respectivamente, denotando la fuerte demanda del nutriente en ambientes favorables para altos rendimientos.

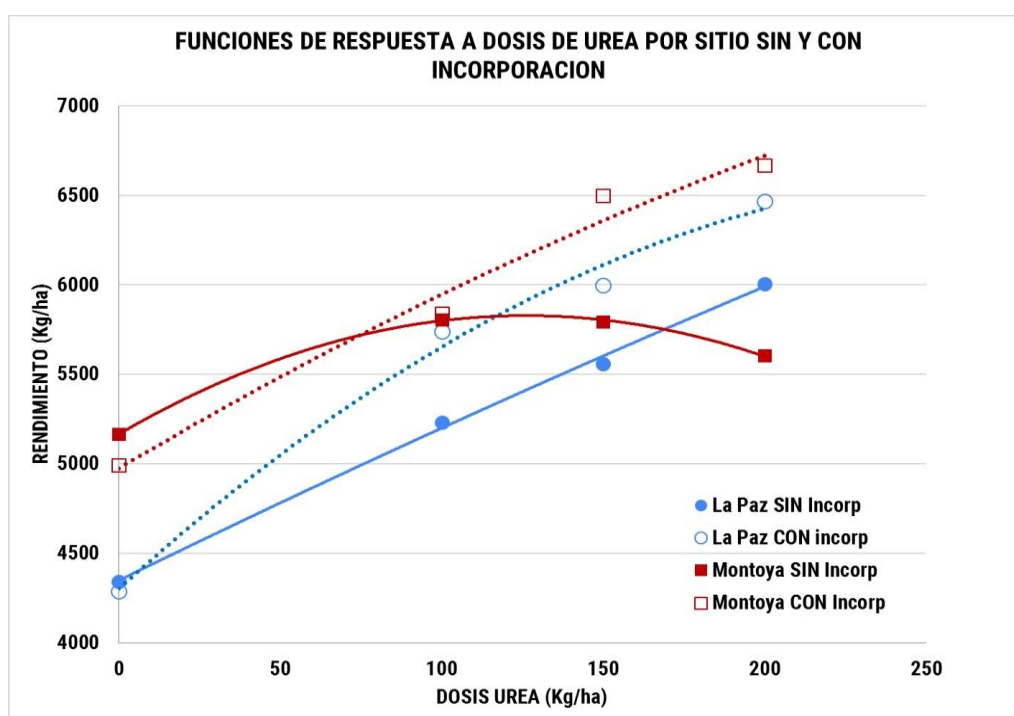
A pesar de esas fuertes respuestas, los valores de proteína en grano no se vieron afectados en relación al testigo absoluto (N=0) cuyos valores fueron de 8.7 y 9,1% para La Paz y Montoya, respectivamente

Tratamiento	La Paz		Montoya		Resp. Rinde/Test(S/R)			Resp. Proteína/Test(S/R)		
	Rinde	Prot	Rinde	Prot	La Paz	Montoya	Promedio	La Paz	Montoya	Promedio
Urealnc(200kg)	6468	9,8	6669	9,2	2124	1504	1814	1,1	0,3	0,7
Urealnc(150kg)	5997	9,5	6498	10,4	1653	1333	1493	0,8	1,5	1,2
UreaVol(200kg)	6006	9,5	5604	8,5	1662	439	1051	0,8	-0,4	0,2
Urealnc(100kg)	5739	9,7	5840	9,3	1395	675	1035	1,0	0,4	0,7
UreaVol(150kg)	5560	9,1	5794	8,5	1216	629	922	0,4	-0,4	0,0
UreaVol(100kg)	5232	9,1	5807	9,1	888	642	765	0,4	0,2	0,3
Urealnc(200kg)+KCl	6674	10,2			2330			1,6		
Test(C/R)	4288	8,7	4993	9,1	-56	-172	-114	0,0	0,2	0,1
Test(S/R)	4344	8,7	5165	8,9						
Efecto Remoción /Sin N)					-56	-172	-114	0,0	0,2	0,1
Incorp-Voleo (100Urea)					507	33	270	0,6	0,2	0,4
Incorp-Voleo (150Urea)					437	704	570	0,4	2,0	1,2
Incorp-Voleo (200Urea)					462	1065	763	0,3	0,8	0,5
Incorp-Voleo					469	601	535	0,4	1,0	0,7

La comparación entre formas de aplicación de Urea, presiembra incorporada vs voleada mostró una notable diferencia (a promedio de dosis de N) de 535 kg/ha a favor de la incorporación (+469 kg/ha en La Paz y 601 kg/ha en Montoya).

Un hecho destacable es que los rendimientos con y sin remoción fueron similares sin agregado de N y las diferencias de respuesta a Urea incorporada vs voleada fueron aumentando conforme aumentaba la dosis de N, con las más altas respuestas absolutas logradas con la combinación de alta dosis de N con incorporación presiembra en ambos ensayos.

Esto permite generar una explicación muy válida para la conducta del cultivo en ambos sitios: El factor limitante principal fue el nitrógeno, mientras que la remoción para incorporarlo solo tuvo el rol principal en atenuar las pérdidas de N amoniacal de urea (que se incrementan con las dosis), sin tener relevancia "per se" en aportar N vía mineralización ni en mejorar la calidad de implantación del cultivo.





3-Terapicos en Semilla

Durante la campaña 2025 se desarrollaron cuatro ensayos de terapicos de semilla en las siguientes localidades y tratamientos:

Localidad	El Redomon	Hasenkamp	Aldea San Antonio	Montoya
Empresa	Los O'Dwyer	Los Primos	Agrosem	San Fernando
Campo	Las Migajas	Los Monteros	Santa Clara	Sa Fernando
Antecesor/Rto	tr/sj da	Tr/SJ; 30/32qq/ha	Maiz	Maiz
FS	10/6/2025	15/7/2025	1/7/2025	28/6/2025
empresa	trat	trat	trat	trat
TESTIGO	TESTIGO 0 (sin curasemilla)			
DENKA	Exp 1 (sustancias humicas)- Biol			
ECOFERTIL	HyPro TRigo P310: Azpro (Azospirillum) + Developer (Fitohormonas) + Bioharz biofung. (Trichoderma) +Match pgpr (pseudomonas). Biol			
LIS 1	Tiram+ Crabenzazim Quim			
LIS 2	Sistiva. Quim			Sistiva. Quim
LIS 3	Rizoderma. Biol			
MICROVIDAS 1	VidaPan 1: Bacividas(Bacillus velezensis) + TRichovidas(TRichoderma) + Astarté Seed Zn(aminoacidos+zn) . Biol+Ferti			
MICROVIDAS 2	VidaPan 1+insecticida: Bacividas(Bacillus velezensis) + TRichovidas(TRichoderma) + Astarté Seed Zn(aminoacidos+zn) . Biol+Ferti+Quim			
RIZOBACTER	Rizoderma SX + Vitagrow TS: Rizoderma+Sedaxana + Bioestimulante con multinutrientes. Biol+Ferti+Quim			
SPRAYTEC	TOPSEED + LIS 2 (sistiva): N total 7,5 %, P asimilable P 2,2 %, Co 1,0 %, Mo 2,4 %, S de sulfatos 1,8 %, Bo soluble 1,5 %, Zn, + Sistiva. Ferti+Quim			
STOLLER	Nutrimins semilla: 7% Zn + 3%S + Hormonas. Biol+Ferti			
TIMAC 1	Fertiactyl Gramineas + LIS 3 (Rizoderma)= Bioestimulante +Rizoderma. Biol			
TIMAC 2	Fertiactyl Gramineas + LIS 2 (Sistiva): Bioestimulante + Sistiva. Biol+Quim			
SYNGENTA	Vibrance Gold: 2,5 g Difenconazole 2,5 g Fludioxonil 5 g Sedaxane.Quim			
PROD	Difenconazole + Metalaxil . Quim		Difenconazole + Metalaxil . Quim	

Las celdas grises muestra donde no se aplicó el tratamiento por diferentes razones

La respuesta promedio de la experimentación fue de 147 kg/ha (+4% sobre el testigo), alcanzando máximos de hasta 326 kg/ha (+10%).

Entre sitios, los incrementos medios variaron desde nulos (-119 kg/ha en Hasenkamp) hasta 520 kg/ha en Aldea San Antonio.

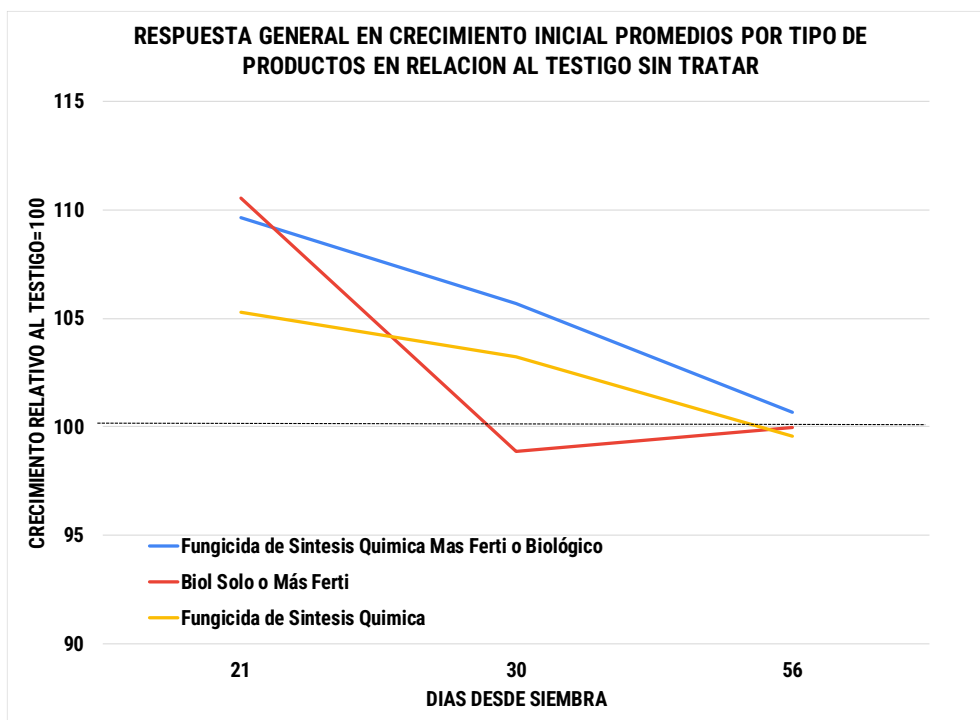
		El Redomon		Hasenkamp		Aldea San Antonio		Montoya				
		Los O'Dwyer		Los Primos		Agrosem		San Fernando				
		Las Migajas		Los Monteros		Santa Clara		Sa Fernando				
		tr/sj da		Tr/SJ; 30/32qq/ha		Maiz		Maiz				
		mz		Mz 50 qq/ha								
		colza		tr/sj; 35/31qq/ha								
		10/6/2025		15/7/2025		1/7/2025		28/6/2025				
		El Redomon		Hasenkamp		Aldea		Montoya		Rendimiento		
Tipo	Trat	Rinde	Esp/m2	Rinde	Esp/m2	Rinde	Esp/m2	Rinde	Esp/m2	Promedio	Rta/T0	RtaRel %
Fungicida sintesis quimica + Ferti y/o Biol	Microv2	4017	346	4585	435	4416	367	5051	411	4517	326	110
Biol solo o mas Ferti	Microv1	3395	337	4583	399	4422	386	5565	455	4491	300	107
Fungicida sintesis quimica	Lis1	3495	366	4834	451	3969	365	5576	416	4468	277	107
Biol solo o mas Ferti	Stoller	3248	375	4919	395	4374	353	5213	405	4438	247	106
Fungicida sintesis quimica + Ferti y/o Biol	Spray	3511	379	4032	372	4560	353	5564	439	4417	225	106
Biol solo o mas Ferti	Lis3	3172	249	4698	406	4712	375	5052	439	4408	217	106
Fungicida sintesis quimica + Ferti y/o Biol	Timac2	3574	360	4437	443	4568	377	5051	437	4407	216	106
Fungicida sintesis quimica + Ferti y/o Biol	Rizob	3259	337	4692	375	4694	347	4694	446	4335	143	104
Biol solo o mas Ferti	Ecofertil	3329	334	4531	459	4287	352	5051	463	4299	108	103
Biol solo o mas Ferti	Timac1	3257	367	4734	390	4069	395	5051	461	4278	86	102
Fungicida sintesis quimica	Lis2	3350	368	4414	400			4876	397	4213	-99	99
Biol solo o mas Ferti	Denka	3351	363	4557	400	4031	372	4871	376	4202	11	101
Fungicida sintesis quimica	Syng	3129	358	4579	397					3854	-92	98
Fungicida sintesis quimica	Prod	3111	324			4111	443			3611	101	102
	Test	3189	319	4703	466	3831	400	5044	411			
	Rta Prom	183	28	-119	-56	520	-26	91	18	spuesta Pr	147	104
	CV %	6,18	15,49	7,26	17,58	9,57	8,72	10,86	5,94			
	p<	0,0562	0,7276	0,6357	0,961	0,5198	0,3294	0,8753	0,0842			
	MDS 10%	377	97	587	128	730	58	986	45			

Cada vez con mayor frecuencia se liberan al mercado productos con activos no provenientes de síntesis química (fungicida y/o insecticida), solos o combinados con activos sintéticos. Por ese motivo, una primera distinción de tratamientos consistió en diferenciar las respuestas entre productos por su tipo de formulación.

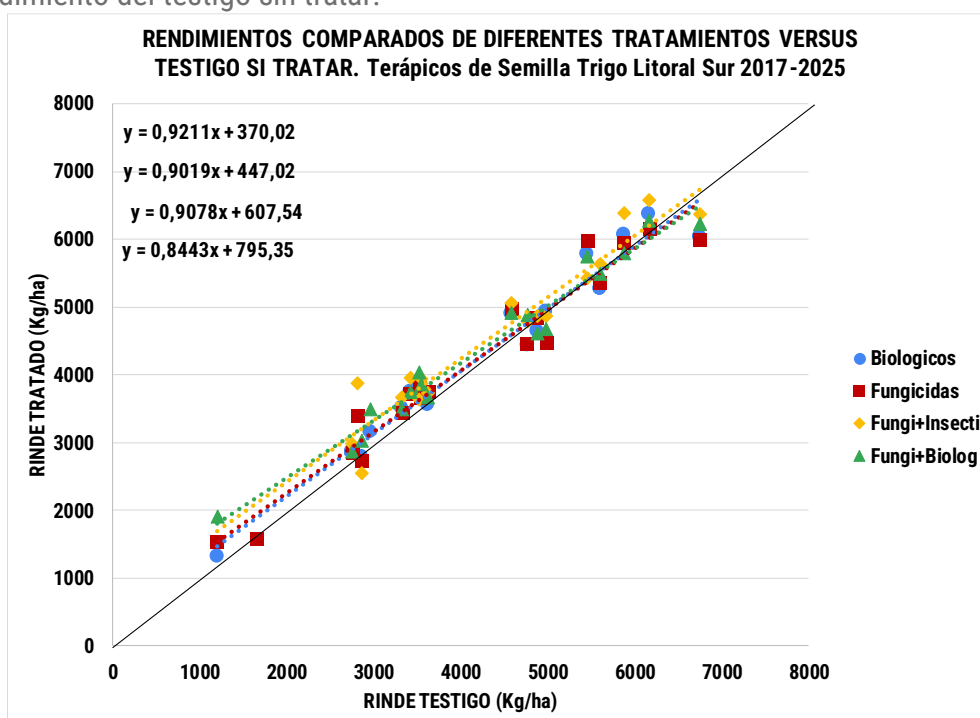
Agrupando los tratamientos en tres categorías: a) Fungicida de Síntesis química más fertilizante ó producto biológico; b) Bioestimulantes, solos ó con fertilizantes y c) Fungicidas de Síntesis química se observa que, en promedio, existe una tendencia a favor de las formulaciones combinadas de productos, particularmente en Aldea San Antonio y El Redomón.

Respuesta Promedio Por Tipo de Producto		El Redomon		Hasenkamp		Aldea		Montoya		Respuesta en Rto
Tipo	n	Rinde	Esp/m2	Rinde	Esp/m2	Rinde	Esp/m2	Rinde	Esp/m2	Prom. Abs
Fungicida sintesis quimica + Ferti y/o Biol	4	402	36	-267	-60	728	-39	46	23	227
Biol solo o mas Ferti	6	103	18	-33	-58	485	-28	90	23	161
Fungicida sintesis quimica	4	83	35	-94	-50	209	4	182	-4	95

En esta experimentación en particular, el origen de las repuestas no provino de un mayor stand de plantas sino más bien de un mayor vigor inicial de crecimiento, tal como demuestran las evaluaciones de cobertura a los 15 días de emergencia del cultivo.



Estos resultados por tipo de producto se alinean perfectamente con los obtenidos en la experimentación regional desde el año 2017 (24 ensayos) en cuanto a las mayores repuestas de las formulaciones mixtas (Bioestimulantes+Activos Sintéticos) respecto de las simples de síntesis, siendo mayor la diferencia cuanto menor es el rendimiento del testigo sin tratar.



4-Ensayos de Foliares (microparcels)

La creciente virulencia de los patógenos foliares, tanto biotróficos (royas) como necrotróficos (manchas), junto con la dificultad inherente de incorporar tolerancia genética perdurable y la concentración de variedades susceptibles empleadas en los sistemas de producción, hacen necesario el estudio de estrategias de uso de fungicidas que atiendan a dos objetivos principales: a) los productos más pertinentes para el control y b) El momento adecuado de intervención.

Se realizaron en la campaña 2025 tres ensayos en las siguientes localidades, imponiendo tratamientos de aplicación simple (Z39) o dobles (Z32+Z39) en microparcels libres de malezas y sin deficiencias nutricionales

Localidad	Montoya	Bovril	Las Garzas
Empresa	San Fernando	El Talar	Sabacho
Campo	San Fernando	La Juliana	
Variedad	Ceibo	Catalpa	Ceibo
Antecesor 24-25	Mz	Tr/Sj	Mz
Ferti a la siembra	70 map		80 map
Fertli con N	200 urea	185 urea	80 + 100 urea
Fecha de siembra	26/7/2025		10/6/2025

Los tratamientos evaluados fueron los siguientes:

Empresa	PRODUCTOS	
	1° (Z32)	2° (Z39)
TESTIGO	SIN NADA	
US1		AXTR (Azoxistrobina + Qiproconazole) 0.4 lt/ha
Denka		PPC750 cc/ha (bioestimulante sustancias humicas) + US1
Arreuta		Wayra Nitro (NP/KS) 8kg +US1
Microvidas	Astarte Vidas (aa y Bb) 1 Lt+Fosfi Q.0,25 Lt	Gluconavidas (bacteria fijadora de N) 1 Lt + US1
Spraytecc		Tractus kit (Bb) 1kg/ha +US1
Syngenta	AXTR 400 cc/ha+ Megafol (aa, vitaminas, NK) 2000 cc/ha	Mravis Triple (Pydiflumetofen, Benzovindiflupyr) 500 cc/ha
Stoller1	Starter Plus (Zinc, Manganeso, Boro y Cobre)/ 3l/ha	US1
Stoller2	Urisha N (bacteria que fija N)/333gr/ha	US1
Stoller3	Stimulate (Kinetina, Ácido Giberélico, Ácido 3 Indol Butírico) 250cm3/ha	US1
Tropfen	Nutrition Zn 200 cc	Nutrition grow (aminoácidos + extractos de algas + nutrientes) 500 cc/ha+US1
Sigma1	Qura (Azoxistrobina + Qiproconazole) 400 cc+ powersil 250cc	Qura 400 cc+ powersil 250cc
Sigma2	Qura 400 cc+ powersil 250cc+Tillup (Bioestimulante a base de Ascophillum nodorum) 1500 CC	Qura 400 cc+ powersil 250cc
Bayer	Opton (Trifloxistrobin+Prothioconazole) 600cc	Iblon (Isolucypram, Prothioconazole y Trifloxystrobin)
Acogra	PP grass (NP/KS/Bb/Zn) 6 lts	US1

La enfermedad predominante fue Mancha Amarilla, aunque con distinto nivel de agresividad. En Sabacho y San Fernando evolucionó tardíamente post Z39 mientras que en La Juliana al estado Z39 los testigos mostraban incidencia de 55% llegando al 100% posterior a los 35 días, muy probablemente como consecuencia de provenir de trigo como inmediato antecesor. En San Fernando hacia el final de ciclo se observó avance de Roya Amarilla, aunque con incidencia media (20%) hacia final de antesis.

Los rendimientos testigo (Sin tratamiento) variaron desde 3460 kg/ha en San Fernando hasta 6063 kg/ha en Sabacho mientras que las respuestas siguieron un orden inverso, 494 kg/ha (San Fernando), 442 kg/ha (La Juliana) y 319 kg/ha en Sabacho.

Ensayo	Enferm	Zadks 3,2	Zadks 3,9	+35d	Rinde Test	Rta Prom
Sabacho	Mancha Am	10	9	85	6063	319
La Juliana	Mancha Am	9	55	100	5633	422
San Fernando	Mancha Am	3	5,8	92,5	3460	494
	Roya Am	0	0	20		

Rinde y componentes.Respuesta

Las respuestas en rendimiento por tratamiento en promedio de ensayos variaron desde 130 kg/ha hasta 887 kg/ha. En los tres sitios el componente principalmente afectado por sanidad fue el nro de granos mientras que en San Fernando algunos tratamientos también incrementaron el peso de los mismos.

Respuesta Promedio					
Empresa	Z32	Z39	Rinde	P1000	NroGran
Bayer	Cripton	Iblon	887	2,0	1693
Tropfen	Nutrition Zn	Nutrition grow +LIS 1	573	0,2	1567
Syngenta	A XTR + Megafol	Miravis Triple 500	527	0,7	1206
Stoller 1	Starter Plus+LIS 1	LIS 1	507	0,4	1338
Stoller 2	Utrisha N + LIS 1	LIS 1	484	0,6	1136
Sigma -Beta	Qura + powersil +Tillup	Qura+ powersil	451	0,9	955
Spraytec		TRACTUS KIT +LIS 1	379	0,4	948
Acogra	PP grass	LIS 1	363	0,2	978
Stoller 3	Stimulate	LIS 1	340	-0,1	1029
LIS 1		A XTR	316	0,4	783
Sigma	Qura+ powersil	Qura + powersil	291	0,8	515
Denka		PPC +LIS 1	266	0,3	677
Microvidas	Astarte Vidas +Fosfi Q	Gluconavidas + LIS 1	241	-0,3	835
Amauta		Wayra Nitro S +LIS 1	129	0,1	354
Testigo			5052	35,3	14206
Rta Prom			411	0,5	1001

Empresa	Sabacho			La Juliana			San Fernando			Respuesta Promedio		
	Rinde	P100 0	NroGra n	Rinde	P100 0	NroGra n	Rinde	P100 0	NroGra n	Rinde	P100 0	NroGra n
Bayer	427	2,2	181	1264	1,6	2811	972	2,2	2085	887	2,0	1693
Tropfen	359	0,9	565	1012	-0,2	3038	349	-0,2	1097	573	0,2	1567
Syngenta	644	0,8	1379	809	0,4	2084	128	0,7	155	527	0,7	1206
Stoller 1	314	1,0	430	233	-0,4	901	973	0,5	2684	507	0,4	1338
Stoller 2	232	0,5	392	525	1,4	938	694	-0,1	2079	484	0,6	1136
Sigma - Beta	-58	1,2	-674	458	1,5	655	954	0,0	2885	451	0,9	955
Spraytec	765	0,1	2069	255	0,6	521	118	0,3	253	379	0,4	948
Acogra	-172	1,6	-1150	770	-0,8	2526	491	-0,3	1559	363	0,2	978
Stoller 3	318	1,0	389	-52	-1,0	362	753	-0,3	2337	340	-0,1	1029
LIS 1	732	0,6	1758	115	-0,5	587	101	1,0	4	316	0,4	783
Sigma	-48	0,9	-540	419	1,0	737	501	0,5	1349	291	0,8	515
Denka	-299	0,5	-1074	288	-0,2	889	809	0,4	2216	266	0,3	677
Microvidas	840	0,5	2090	-13	-1,8	811	-105	0,3	-397	241	-0,3	835
Amauta	380	1,0	644	-173	-0,8	-102	178	0,1	520	129	0,1	354
Testigo	6063	36,0	16823	5633	36,1	15557	3460	33,8	10239	5052	35,3	14206
Rta Prom	317	0,9	461	422	0,1	1197	494	0,4	1345	411	0,5	1001

Para el siguiente análisis se analizaron cuatro estrategias de manejo de productos: A) Fungicida solo en Z39 (Cyproconazole+Azoxytrobina). B) Doble aplicación del mismo producto (Z32+Z39).

C) Fungicida+Biestimulación en Z39 y D) Bioestimulación en Z32 + Fungicida en Z39. Y los contrastes presentados fueron los siguientes:

- 1: Estrategia A vs Testigo absoluto (T0)
- 2: Estrategia B vs Estrategia A
- 3: Estrategia C vs Estrategia A
- 4: Estrategia D vs Estrategia A

En promedio de ensayos, la aplicación de fungicida en Z39 (comparación A-T0) tuvo una respuesta de +189 kg/ha; la aplicación doble vs simple (contraste B-A) implicó una respuesta adicional de +163 kg/ha; el uso de bioestimulación sobre fungicida en Z39 (contraste C-A) representó + 95kg/ha y la bioestimulación temprana (Z32) con fungicida posterior (Z39) respecto de solo fungicida en Z39 (Contraste D-A) adicionó +198 kg/ha en rendimiento.



		Sabacho		La Juliana		San Fernando		Promedios	
Contraste		Inc.MA %	Rinde	Inc.MA %	Rinde	Inc.MA %	Rinde	Inc.MA %	Rinde
A-T0		-20,0	352	-7,5	115	-2,5	101	-10,0	189
B-A		-7,5	-215	2,5	305	-1,3	400	-2,1	163
C-A		-3,3	7	-5,0	9	3,8	268	-1,5	95
D-A		1,0	-45	0,0	178	1,3	460	0,8	198
	CV %	19,77	7,68	9,64	10,38	14,89	14,27		
	p<	0,0095	0,7143	0,1065	0,8136	0,8152	0,3059		
	MDS 10%	11,3	489	8,1	629	11,9	560		

MA: Mancha Amarilla (Drechslera tritici)

En cuanto a la eficacia de control, leído como reducción de incidencia de Mancha Amarilla cercano a llenado de granos, el principal efecto se logró con la aplicación única de fungicida en Z39, con leves aportes de las otras estrategias adicionales planteadas (doble fungicida, bioestimulación Z32 ó Z39).

Un punto de interés es el ensayo San Fernando, ya que en este sitio la bioestimulación temprana seguido de fungicida en Z39 obtuvo un incremento de +460 kg/ha respecto del fungicida único en Z39. Un resultado similar aunque de menor magnitud se observó en La Juliana con una respuesta adicional de +178 kg/ha.

Estas respuestas agregadas por bioestimulación se produjeron sin reducción visible en los valores de incidencia, lo que implica un efecto positivo de esos productos sobre el estado fisiológico del cultivo sin efecto directo aparente sobre la sintomatología de Mancha Amarilla.

El mismo fenómeno se observó sobre Roya Amarilla en San Fernando.

Por último, con estos dispositivos experimentales no fue posible evaluar con rigurosidad el efecto adicional de carboxamidas en formulaciones con idéntica base de triazol y estrobilurina. No obstante, fue posible observar que los dos tratamientos con carboxamidas estuvieron entre los tres mejores en términos de respuesta en rendimiento y control de mancha amarilla.

No obstante, esta conclusión parcial, debe considerarse que el desarrollo de nuevas moléculas es una constante en la industria de agroquímicos y su correcta evaluación en ensayos es un objetivo trascendente para la región. Es importante tener en cuenta además que los cambios relativos de efectividad de control no solo dependen de la eficacia en sí de los activos constituyentes sino también de la susceptibilidad que presenten los organismos patógenos que poseen la capacidad potencial de generar y evolucionar nuevas variantes génicas bajo formas de razas o biotipos.

Conclusiones:

Este informe pone en evidencia el avance en rendimiento y estabilidad del trigo en la región, subrayando la importancia de la genética, la estrategia de aplicación de urea, el uso de térapicos y la estrategia de aplicación de fungicidas para maximizar la producción, y el manejo.

- Los ensayos comparativos plurianuales de variedades (4 campañas) permiten decir que la experimentación del año 2025 valida el sostenido buen comportamiento de Bioseminis Sarandí, Baguette 525, Bioseminis Alamo y Bioseminis Mignon. Luego de 3 años se observaron a Baguette 610 y Klein Litio.

-De los evaluados solo en esta campaña se distinguieron con índice 105 o más: **Don Mario Catalpa; Klein Estaño; Buck Aimaré; Bioseminis Sarandi ; Don Mario Tipa y Bioseminis Alamo**



-Se observaron diferencias relevantes entre materiales en susceptibilidad a Mancha Amarilla

-En el contexto ambiental de altos rendimientos y demandas de nitrógeno esta campaña, se manifestó **una gran superioridad de la estrategia de incorporar la Urea respecto del voleo (+500kg/ha)**, aun cuando éste sea efectuado temprano a la siembra del cultivo.

-Nuevamente, se identificó una **fuerte respuesta en rendimiento al uso de terápicos de semilla** a través de mejoras en el vigor de crecimiento temprano. Las combinaciones de **bioestimulantes junto a terápicos de síntesis química volvieron a mostrar los mejores resultados** observados en la historia de experimentación (2014 a 2024).

-En cuanto a tratamientos foliares con presencia de Mancha Amarilla las respuestas de tratamientos fueron significativas y **se confirmó que el uso de bioestimulantes junto a los fungicidas adquiere cada vez más consistencia favoreciendo el estado funcional del cultivo.**

- En esta campaña se **destacaron formulaciones con carboxamida**, situación que no se había visto en el análisis de los años pasados; por lo que se resalta la necesidad de evaluar nuevas moléculas a la luz de la aparición de variantes de patógenos con mayor virulencia.

Mensajes desde la Experimentación hacia los Manejos:

1-Genética: Pasar de elegir variedades a elaborar portafolios

2-Uso de Urea: Definir la estrategia de aplicación, no solo la dosis a aplicar

3-Calidad Comercial: Aceptar la "dilución" en altos rendimientos y manejar expectativas de negocios para operar vía manejos de N superadores.

4-Terápicos de Semilla: Además de control preventivo, agregar el concepto de "arranque competitivo"

5-Sanidad Foliar: Pensar en Estrategias más que en Productos.

6-Además de la perspectiva climática, **la aptitud del sitio**, sea intrínseca por calidad de suelo **ó inducida por manejo** (años desde última pastura, efecto antecesor sobre la sanidad y aporte de C, aplicación de abonos orgánicos, etc), **es el primer paso a considerar para aumentar la productividad.**