



**REGIÓN SUDESTE**

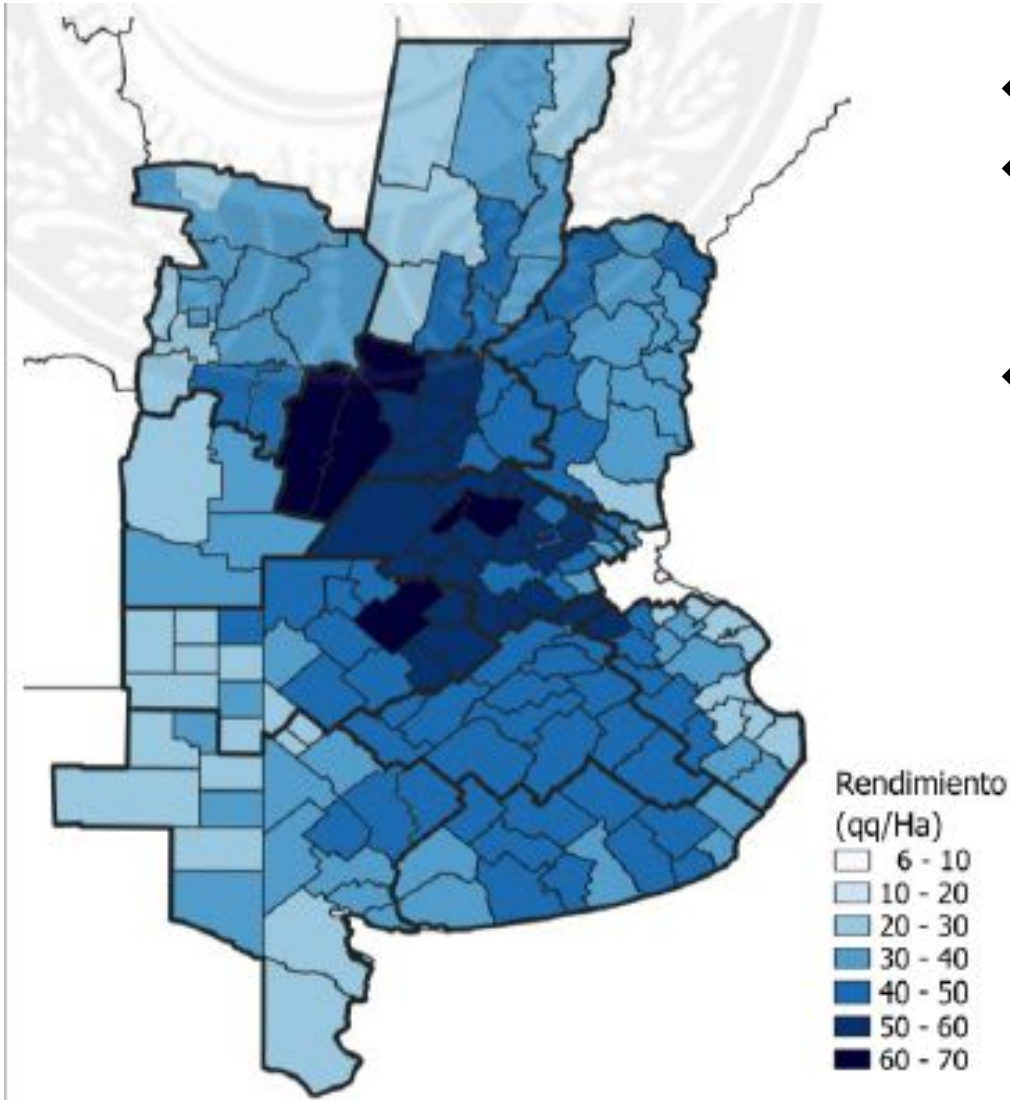
**Análisis de ensayos de TRIGO en la  
campaña 2025 en Sudeste NN.**

**Aprendizajes, pensando en la campaña  
2026  
Región CREA Sudeste**

Emilio H. Satorre & Gastón Etchart

Sociedad Rural, Rauch – Provincia de Buenos Aires  
8 de Mayo de 2026

# Distribución espacial y rendimiento de Trigo en la campaña 2025



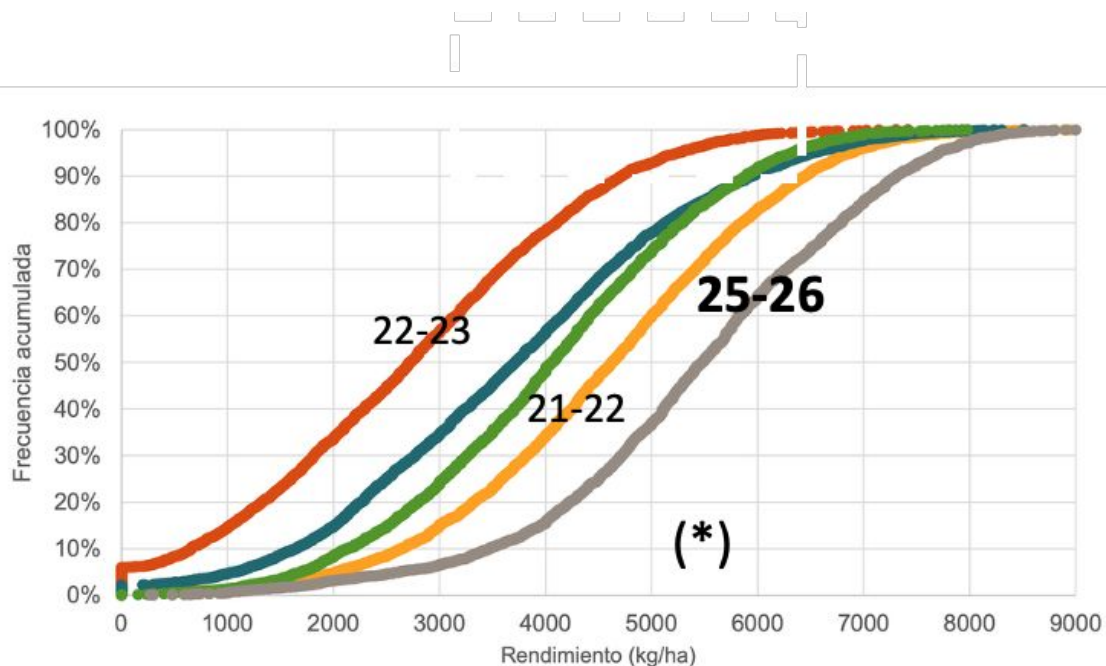
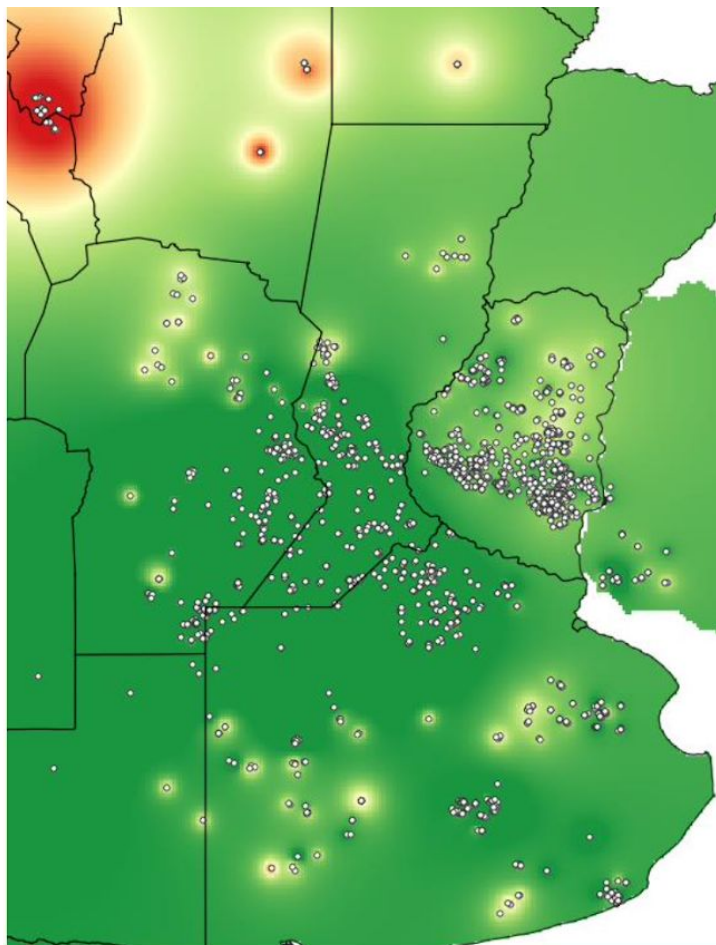
Fuente:  
Bolsa de Cereales de Buenos Aires

- ❖ Se sembraron **6,7 Mha**.
- ❖ La producción nacional se ubica en **27,8 MTn**, estableció un nuevo récord.
- ❖ El rinde promedio nacional fue record, con **43,5 qq/Ha**; estableció nuevo máximo.



# Distribución espacial del rendimiento de Trigo en CREA en las últimas 5 Campañas

Campaña 2025/26



Fuente:  



REGIÓN SUDESTE



**REGIÓN SUDESTE**

# **¿Cómo influyó el clima en los resultados de trigo de la región sudeste en la campaña 2025?**

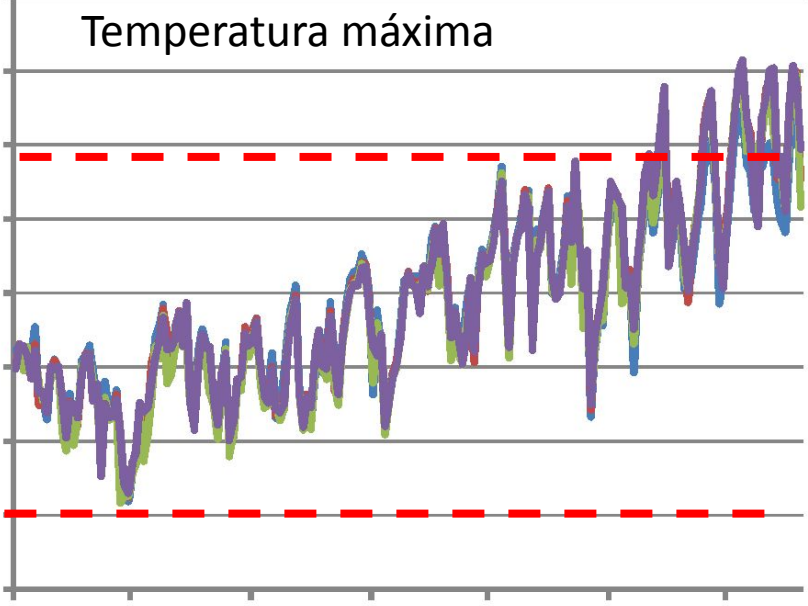
Emilio H. Satorre & Gastón Etchart

Sociedad Rural, Rauch – Provincia de Buenos Aires  
8 de Mayo de 2026



- La campaña se inició con un escenario **Neutro/Niña débil**
- El contenido de agua a la siembra era alto (en algunos lugares excesivos , lo que redujo los planes de siembra en algunas empresas)...
- ...En otros la condición de los suelos favoreció buenas implantaciones.
- El invierno fue abundante en lluvias, con un fin de invierno e inicio de primavera con suelos muy bien provistos (con anegamientos temporarios).
- A partir de Octubre el acumulado de lluvias fue reduciéndose y los suelos se fueron secando gradualmente hasta Diciembre.
- Se detectó una helada tardía (29/10).
- Lluvias a fin de Oct/Nov favorecieron el desarrollo fusarium en cultivos del centro de BA.
- Pero otras cosas pasaron...

01/11/2025



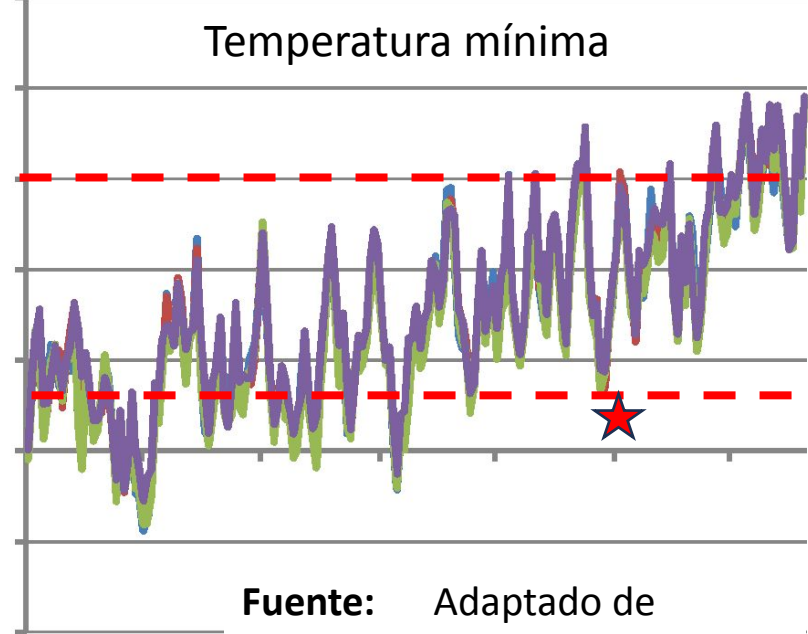
Señal a mirar:

Nº de días en  
Noviembre con más de  
30º de Max

Temperaturas (°C)  
máximas y mínimas  
diarias en 4  
localidades de la  
región **Sudeste-NN**  
durante **2025**

Heladas tardías (< 3  
a 5 °C en abrigo)

01/11/2025

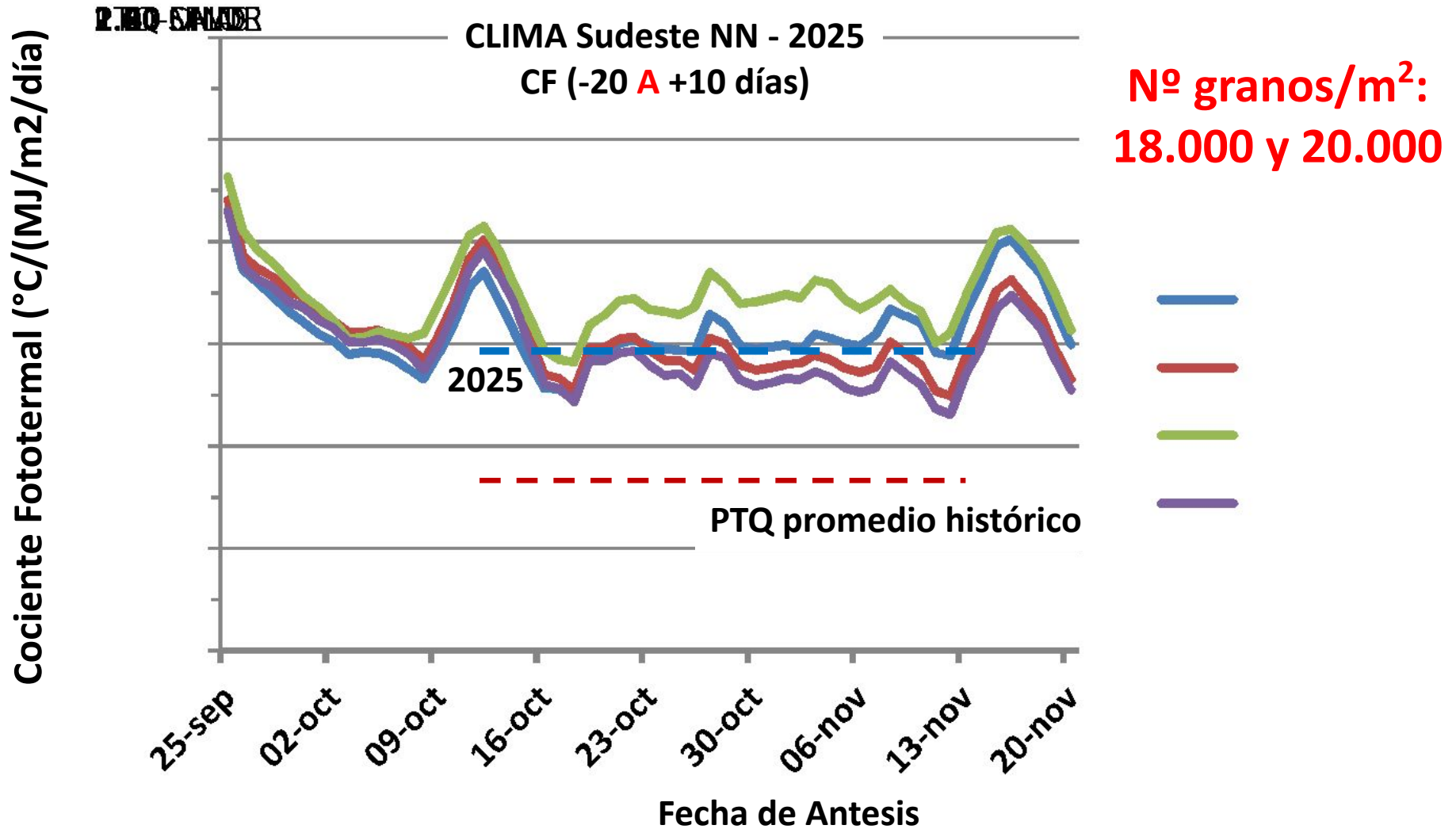


Fuente: Adaptado de  
NASA-Power data viewer



Emilio Satorre  
Gastón Etchart.  
Análisis de trigo 2025 , SE-NN

# Cociente fototermal estimado para diferentes fechas de antesis en el cultivo de trigo durante 2025

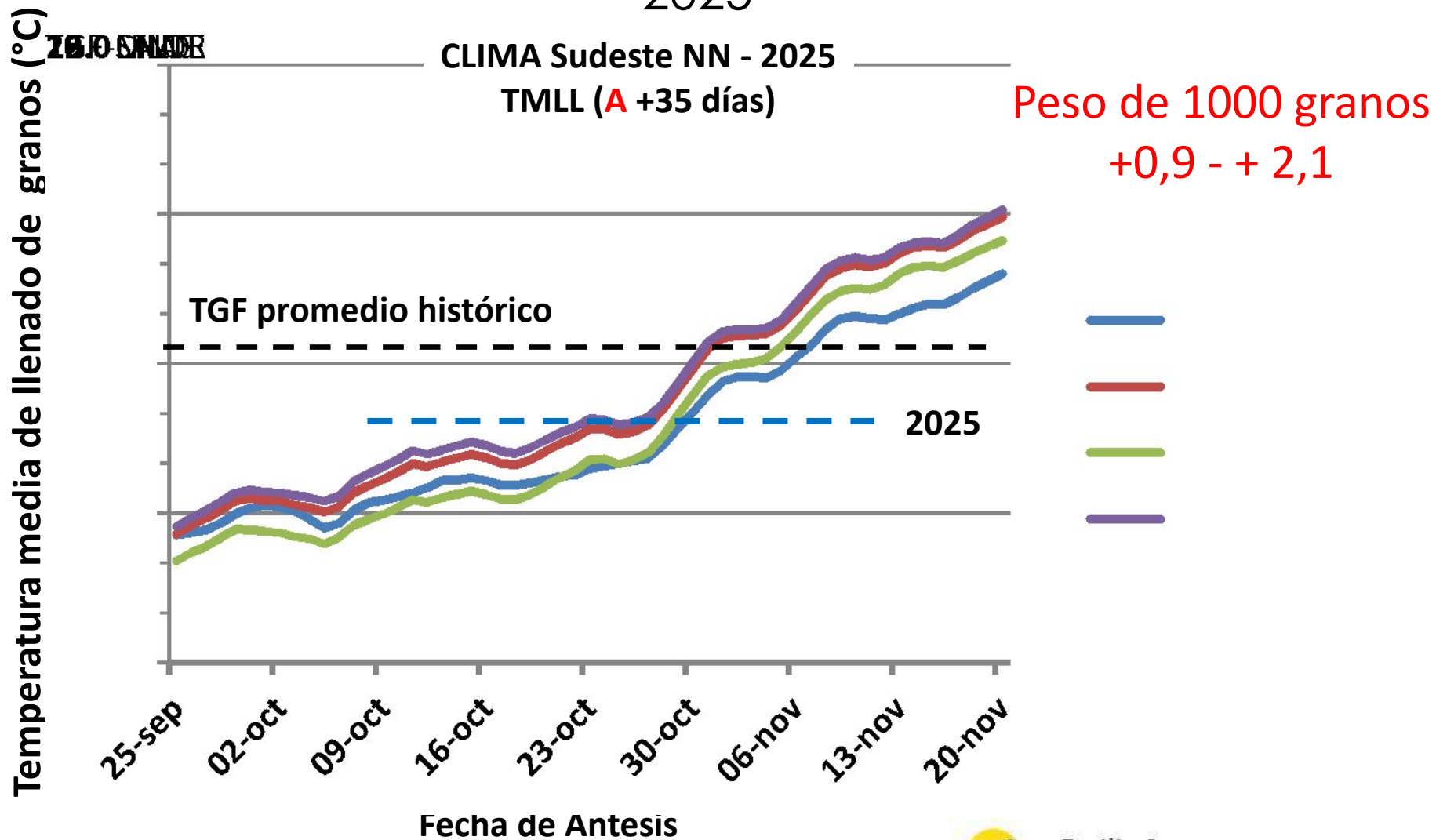


(\*) Elaboración propia a partir de:  
Menéndez & Satorre (2007): Ag. Systems (95): 1-10



Emilio Satorre  
Gastón Etchart.  
Análisis de trigo 2025 , SE-NN

# Temperatura media de llenado de granos estimada para diferentes fechas de antesis en el cultivo de trigo durante 2025

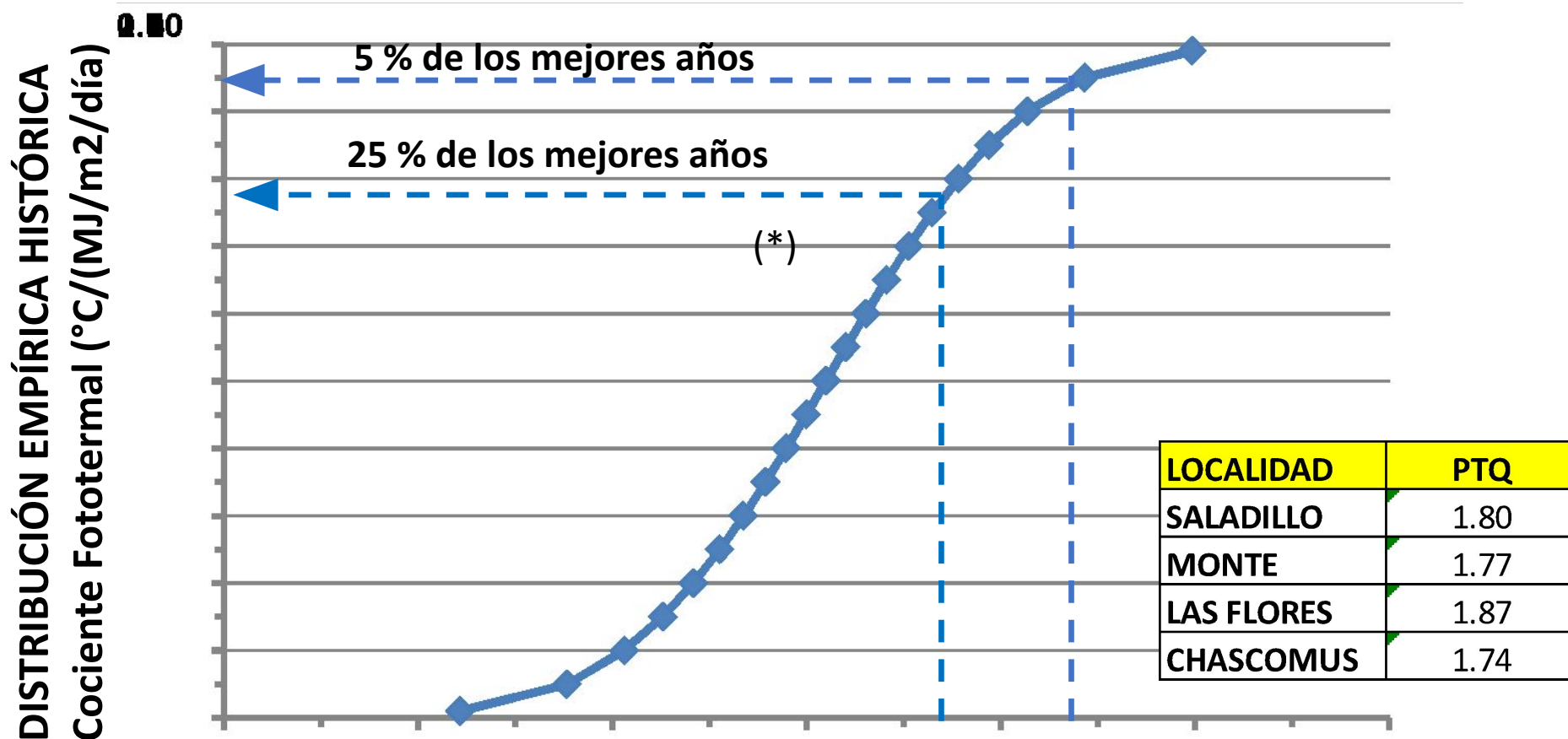


(\*) Elaboración propia a partir de:  
 Menéndez & Satorre (2007): Ag. Systems (95): 1-10



Emilio Satorre  
 Gastón Etchart.  
 Análisis de trigo 2025 , SE-NN

# Distribuciones empíricas de CF históricas para localidades de la región Sudeste NN de CREA



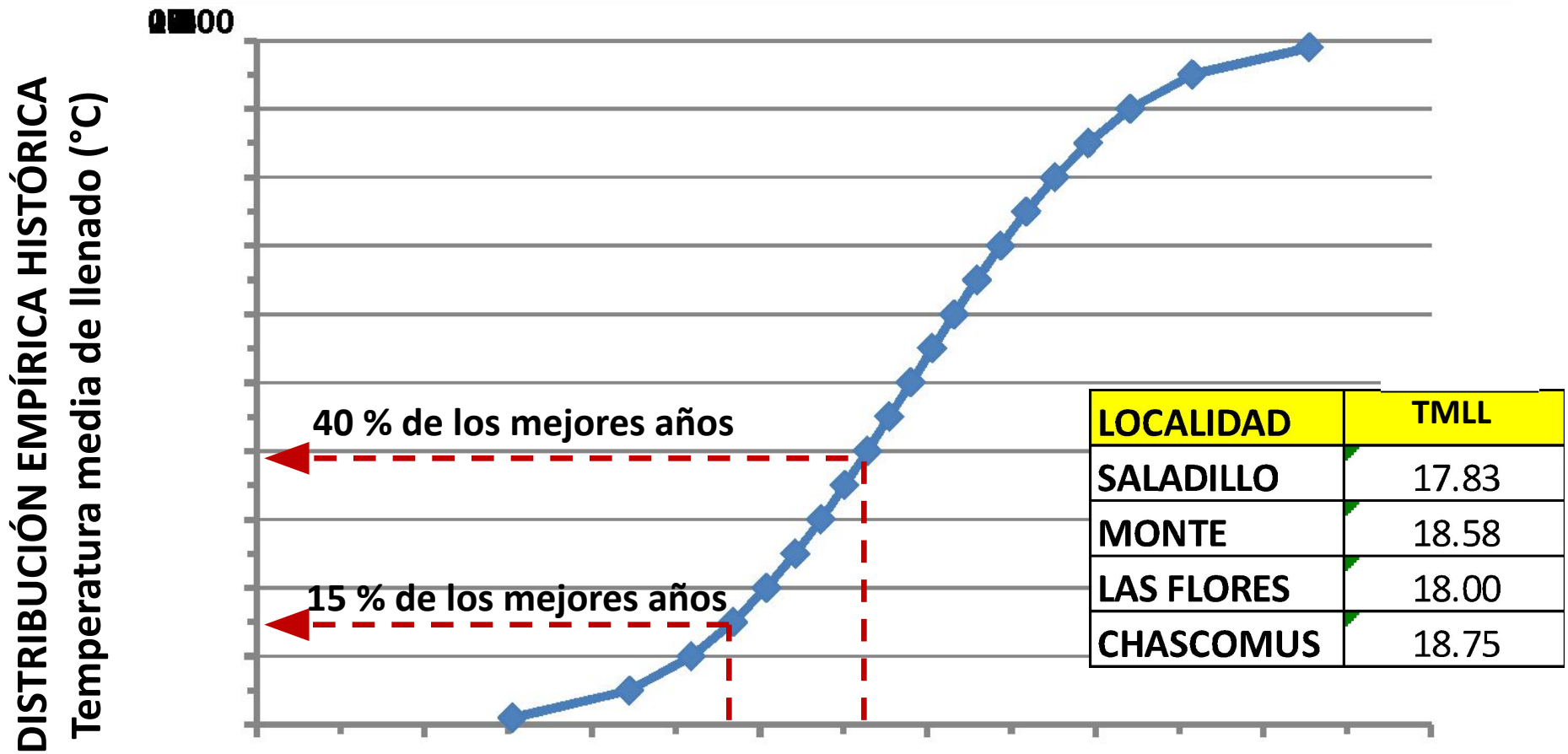
(\*) Se indican los valores promedio y desvío estándar de PTQ y TGF de la campaña 2025 para fechas de anthesis de trigo entre el 15/10 y el 10/11 en 4 localidades de la región.

Elaboración propia a partir de:  
Menéndez & Satorre (2007): Ag. Systems (95): 1-10



Emilio Satorre  
Gastón Etchart.  
Análisis de trigo 2025 , SE-NN

# Distribución empírica media histórica de **TMLL** para localidades de la región Sudeste NN de CREA.



(\* Se indican los valores promedio y desvío estándar de PTQ y TGF de la campaña 2025 para fechas de antesis de trigo entre el 15/10 y el 10/11 en 4 localidades de la región.

Elaboración propia a partir de:  
Menéndez & Satorre (2007): Ag. Systems (95): 1-10

# Modelo general de estimación de rendimiento de trigo en la región Sudeste NN de CREA.

## Sólo campaña 2025 (n=52)

COEFICIENTE	Parámetro
Constante (a)	-5762
N° de Granos /m <sup>2</sup>	0.393
Peso 1000 gr (g)	146

(\*) N° de granos= **65%**  
Peso de 1000 granos= **35%**.

## Campañas 2016 - 2025 (n=717)

COEFICIENTE	Parámetro
Constante (a)	-5129
N° de Granos /m <sup>2</sup>	0.378
Peso 1000 gr (g)	135

(\*) N° de granos= **84%**  
Peso de 1000 granos= **16%**

**Históricamente, producir N°  
de granos para más  
rendimiento.**



Emilio Satorre  
Gastón Etchart.  
Análisis de trigo 2025 , SE-NN

(\*) La comparación de los parámetros del modelo muestra lo característico del año.



**REGIÓN SUDESTE**

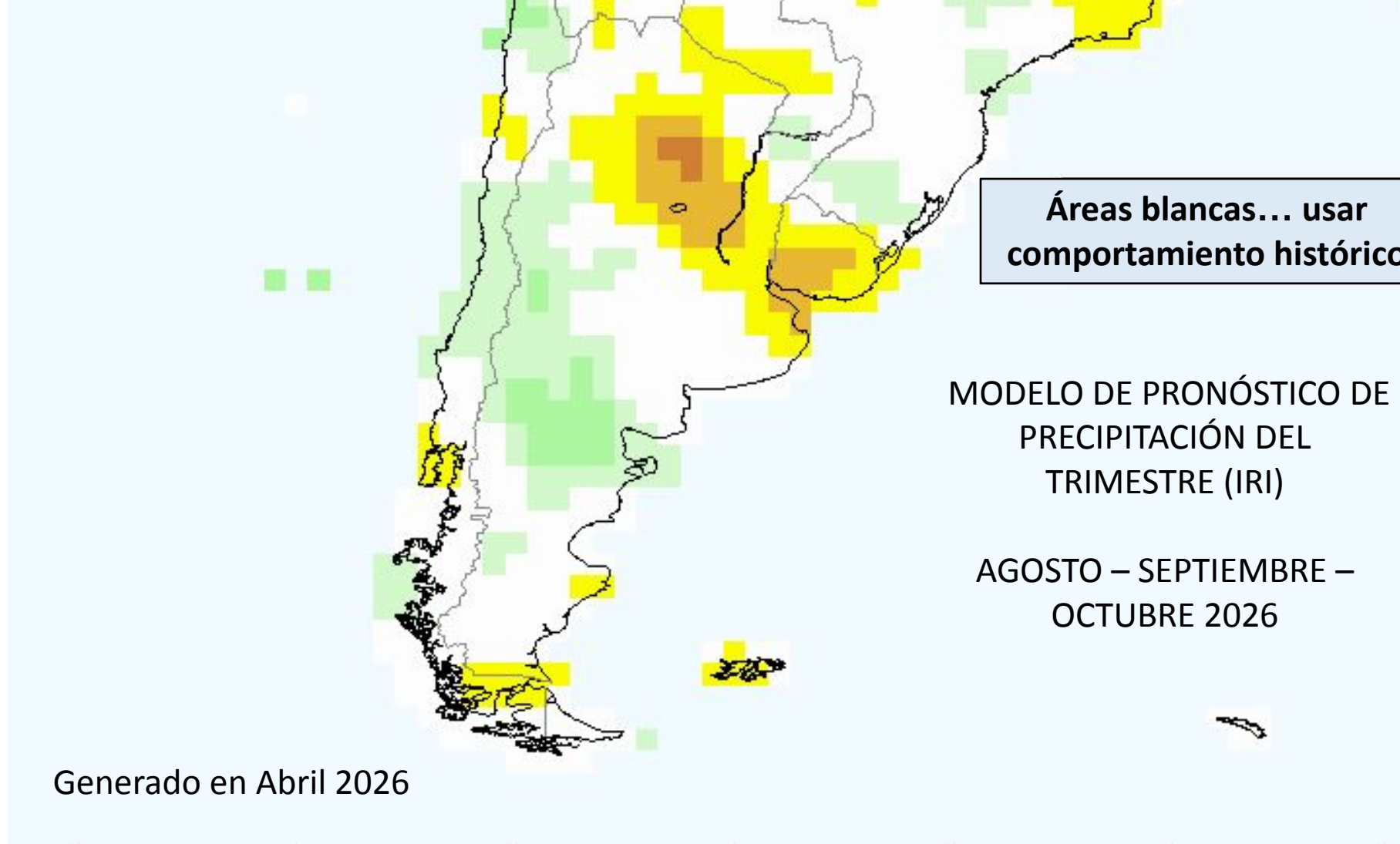
# ¿Qué podemos esperar del clima en la campaña de trigo2025?

Emilio H. Satorre & Gastón Etchart

Sociedad Rural, Rauch – Provincia de Buenos Aires  
8 de Mayo de 2026

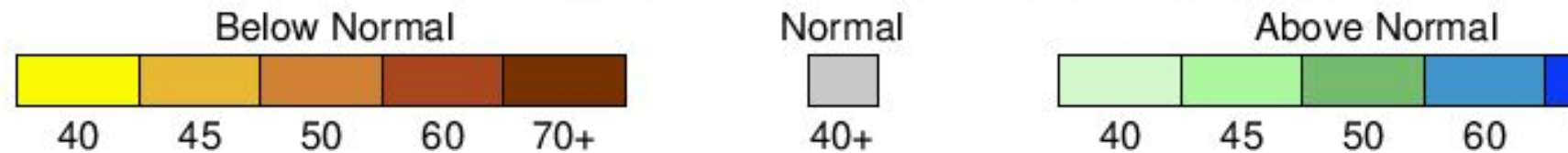


- La campaña se inicia con un **escenario Niño**. El **DOI** consolida esa señal en primavera. El año Niño amenaza con una primavera lluviosa.
- Se reduciría el riesgo de heladas tardías.
- **El contenido de agua de los suelos a la siembra es alto (en algunos lugares excesivos). Buenas condiciones de humedad y temperatura esperadas para la siembra de invierno.**
- **Primavera con lluvias en Antesis, aumentarían el riesgo hídrico de los cultivos, la presión de enfermedades de hoja, y las condiciones para el desarrollo de Fusarium.**
- La posibilidad de alcanzar una rentabilidad interesante se sostiene con un modelo de buenas tecnologías (insumos y procesos) en el cultivo.



90°W 80°W 70°W 60°W 50°W 40°W 30°

### Probability (%) of Most Likely Category

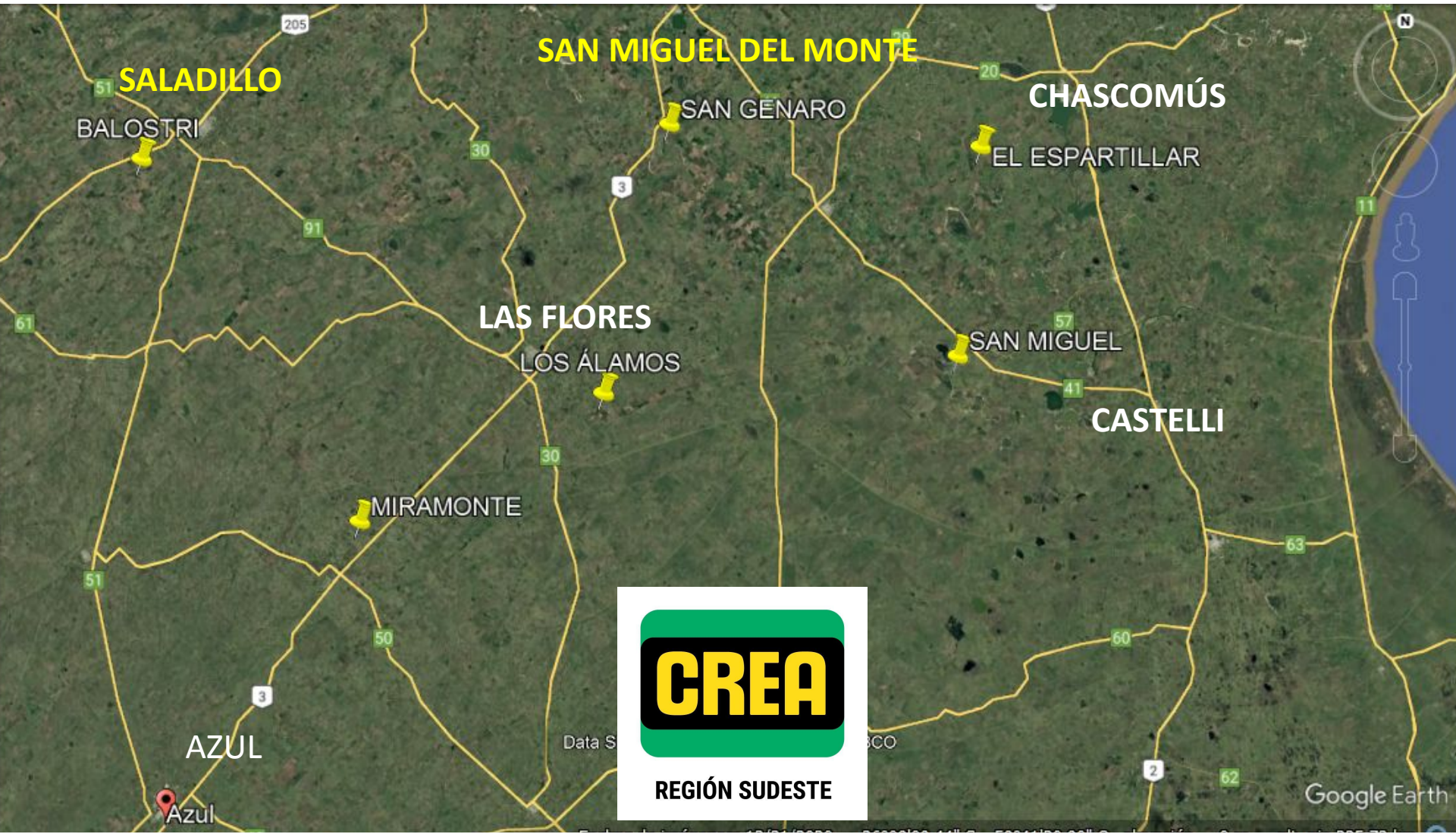


San Miguel – Castelli  
2025



# Ubicación de los ensayos de trigo en la Región **Sudeste** NN de CREA, durante la campaña 2025

**El Espartillar/Bajo hondo; San Miguel y Los Álamos:** Ensayos ECR variedades (Ciclos IL con y sin agregado de Azufre; **San Genaro y Balostri:** Ensayos con uso de bioestimulantes y biofertilizantes foliares (biológicos)





Los Álamos



San Miguel



El Espartillar

**Vamos al  
grano...**

**Los Álamos  
2025**



**REGIÓN SUDESTE**



Evaluación general del comportamiento de dos estrategias de siembra de variedades de trigo (ciclos) en el promedio de 10 campañas en ensayos comparativos de rendimiento de la región Sudeste NN de CREA.

CICLO	RENDIMIENTO (kg/ha)	N° GRANOS (N°/m <sup>2</sup> )	PESO GRANO (g/1000 gr)
I-LARGO	5607	14763	38,82
I-CORTO	5145	13620	38,80
Significancia	P<0,0001	p<0,0001	ns
DMS (p<0,05)	169	510	0,63

CICLO	PROTEINA (%)	GLUTEN (%)	PH
I-LARGO	9,99	23,71	76,19
I-CORTO	10,54	25,35	77,28
Significancia	p<0,0001	p<0,0001	p<0,01
DMS (p<0,05)	0,15	0,44	0,71



Emilio Satorre  
Gastón Etchart.  
Análisis de trigo 2025 , SE-NN




REGIÓN SUDESTE

AÑO		RENDIMIENTO (kg/ha)	N° GRANOS (N°/m <sup>2</sup> )	PESO GRANO (g/1000 gr)	PROTEINA (%)	GLUTEN (%)	PH
2016	NIÑO > NIÑA DÉBIL	6394	16948	37.9	9.0	20.2	76.6
2017	NEUTRO	5206	14071	39.2	9.1	21.5	81.1
2018	NIÑA > NEUTRO/NIÑO	5138	14303	35.6	10.4	24.1	70.1
2019	NIÑO DÉBIL	5490	13797	40.3	10.2	24.3	78.9
2020	NIÑA	5216	14748	35.4	9.8	23.6	76.5
2021	NIÑA	5806	16618	36.5	9.7	23.2	77.3
2022	NIÑA	4606	10909	42.6	11.6	27.9	74.9
2023	NEUTRO > NIÑO	5887	13443	44.0	9.8	23.2	74.6
2024	NIÑO > NIÑA DÉBIL	6025	15318	39.7	10.6	25.3	76.9
2025	NEUTRO / NIÑA DÉBIL	6411	15496	41.6	9.7	23.1	74.1

Evaluación general del rendimiento de trigo en la región Sudeste NN de CREA a partir de los resultados promedio de todas las variedades de ciclo **Intermedio-largo** ensayadas durante los **últimos 10 años**.





**Análisis integrado de resultados de ECR de  
la Región Sudeste y de otras fuentes en las  
últimas campañas**

**Veamos el comportamiento de variedades de Trigo en un rango ambiental amplio con ensayos conducidos en el Centro (Región Sudeste) -Oeste y Norte de Buenos Aires**



## En 2025

**No hubo diferencias de rendimiento entre variedades** en Sudeste-NN.

Las diferencias más marcadas aparecieron ligadas al **peso de 1000 granos** y a los **parámetros de calidad** determinados.

VARIEDAD	Rendimiento (kg/ha)	N° Granos (N°/m <sup>2</sup> )	P.1000 gr (g)	PH	Proteína (%)	Gluten (%)
SIDECAR	6660	15306	44.13	71.65	9.77	23.20
B-610	6582	16653	39.92	76.25	10.13	24.15
ARAZÁ	6523	17311	37.65	75.33	9.95	23.65
DM CATALPA	6355	14538	43.80	73.29	9.47	22.46
DM CASUARINA	6266	15526	40.22	76.17	9.43	22.33
DM ARAUCARIA	6156	15768	39.03	71.98	10.25	24.45
DM PEHUÉN	6461	15180	42.63	76.65	9.73	23.15
Significancia	ns	*	***	***	***	***
DMS (p<0,05)	601	1665	2.54	0.59	0.36	0.92

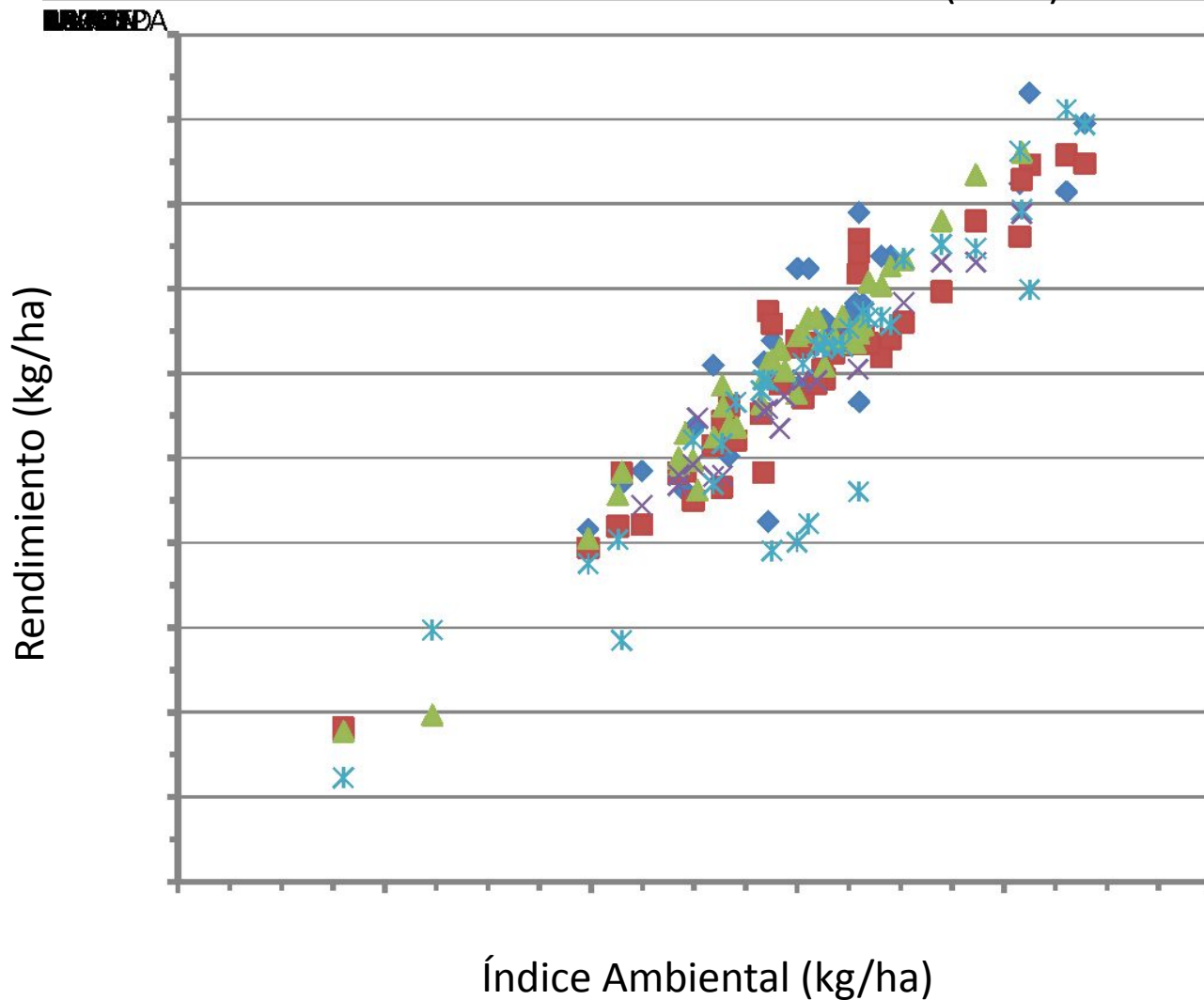
(\*) Se presentan los valores medios de DM Pehuén en azul, aunque no fue incluida en el ANVA por no estar en uno de los sitios x manejo.

¿Cómo se comportarían en un rango ambiental más amplio?

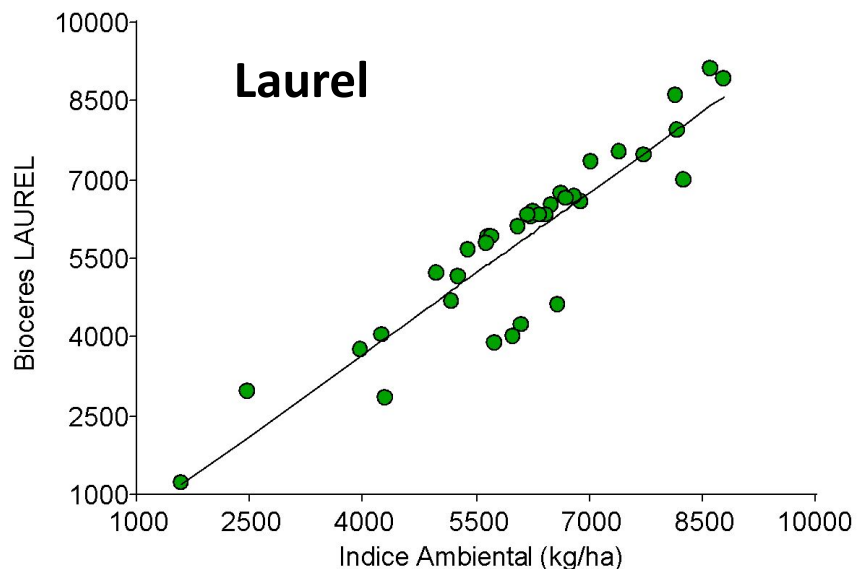
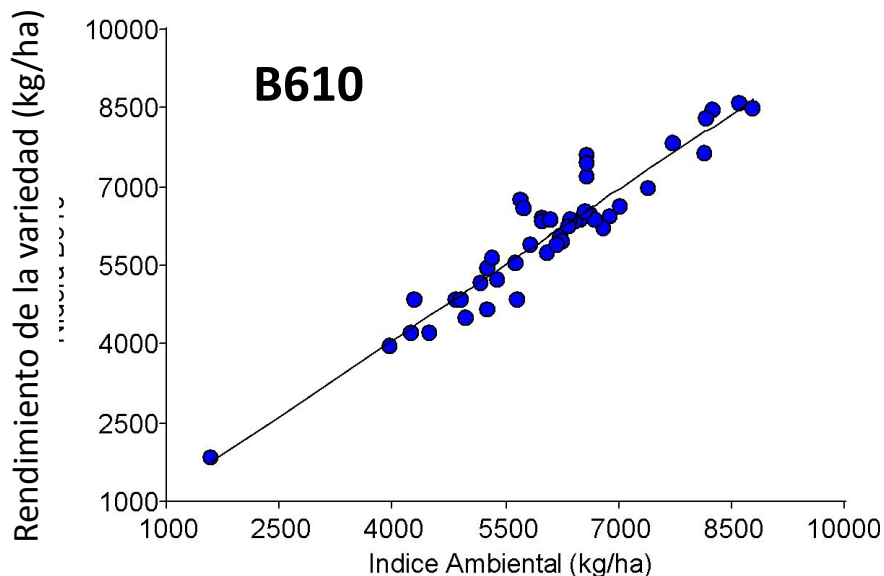
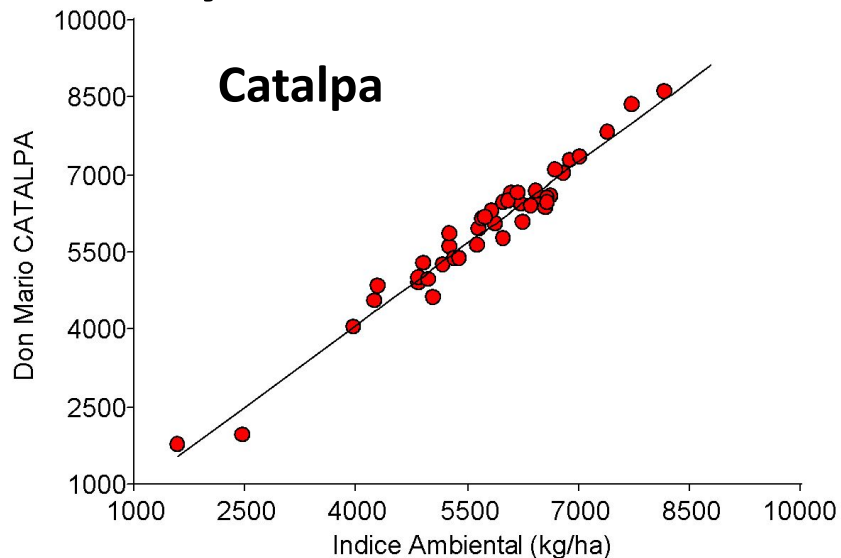
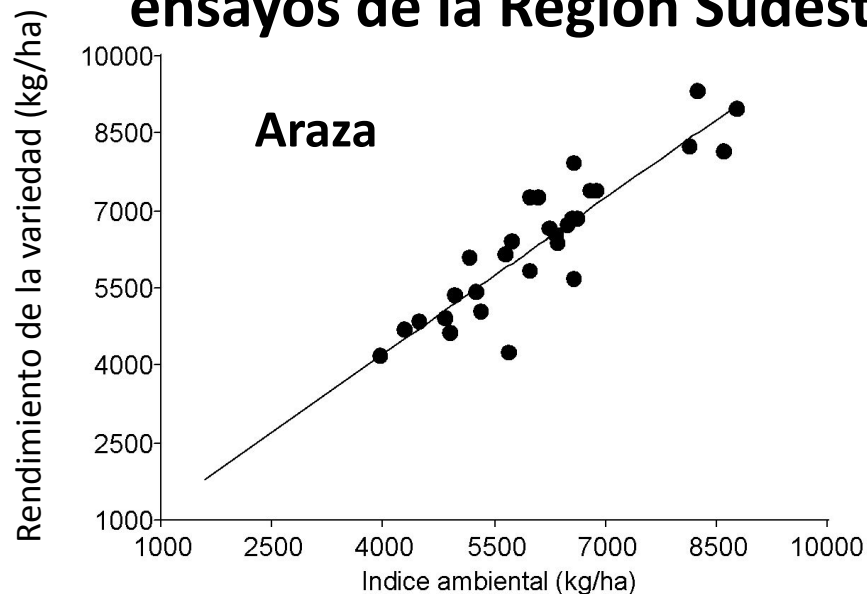
# Comportamiento de variedades de Trigo de ciclo L e I-L en ensayos de la Región Sudeste, Oeste y Norte de Buenos Aires

Elaborado a partir de resultados de ensayos CREA realizados entre **2022-2025** (n=49)

Cada punto es el rendimiento de una variedad en relación al promedio del resto de las variedades ensayadas en ese sitio.



# Ajuste linear del rendimiento de variedades de Trigo a partir de ensayos de la Región Sudeste, Oeste y Norte de Buenos Aires



(\* ) datos de las campañas 2022-25

Variedad	Rendimiento (kg/ha)	N° casos	Parámetros	
			a	b
Araza	6163	30	180	1.01
B610	6018	45	211	0.96
Catalpa	5940	43	-139	1.05
Laurel	5846	35	-445	1.03
C-L Fresno	5736	18	232	0.93

(\*) Elaborado con datos de las campañas 2022-25


### ¿ Qué nos dicen estos datos?

- Qué en este grupo de variedades, **Catalpa y Laurel** fueron los que más respondieron a la mejora de los ambientes (lotes).
- Qué las variedades **Araza y B610** son las de mejor rendimiento y más estables, pero responden menos a la mejora del ambiente.
- Que **Fresno** (CL) fue la de menor rinde (hasta 400 kg/ha menos).

# Trigo y el índice ambiental de ensayos conducidos en la Región Sudeste, Oeste y Norte de Buenos Aires de CREA

**Sólo con datos de 2025**

Variedad	Rendimiento (kg/ha)	N° casos	Parámetros		IA (kg/ha)
			a	b	
<b>Neo52T26</b>	<b>6776</b>	15	<b>-679</b>	<b>1.16</b>	<b>5701</b>
<b>Araucaria</b>	<b>6595</b>	22	<b>-479</b>	<b>1.14</b>	<b>5791</b>
<b>Fresno</b>	<b>6535</b>	8	<b>556</b>	<b>0.87</b>	<b>5341</b>
<b>Casuarina</b>	<b>6364</b>	25	<b>-29</b>	<b>1.07</b>	<b>5856</b>
<b>B610</b>	<b>6267</b>	30	<b>573</b>	<b>0.89</b>	<b>5468</b>
<b>Catalpa</b>	<b>6176</b>	25	<b>275</b>	<b>0.97</b>	<b>5610</b>
<b>Araza</b>	<b>6156</b>	21	<b>-75</b>	<b>1.01</b>	<b>5480</b>
<b>Laurel</b>	<b>5917</b>	24	<b>-637</b>	<b>1.01</b>	<b>4918</b>
<b>Sidecar</b>	<b>5738</b>	25	<b>-352</b>	<b>1.02</b>	<b>5258</b>

Año > CL 

- Qué en este grupo de variedades, **Neo52T26, Araucaria, Sidecar y Casuarina** fueron los que más respondieron a la mejora de los ambientes (lotes).
- Qué las variedades **Catalpa, B610 y Araza** tuvieron buen rendimiento y fueron las más estables, pero responden menos a la mejora del ambiente.
- Que **Fresno** (CL) fue estable y Laurel es estable pero de bajo rinde.

Tomando  
nota...

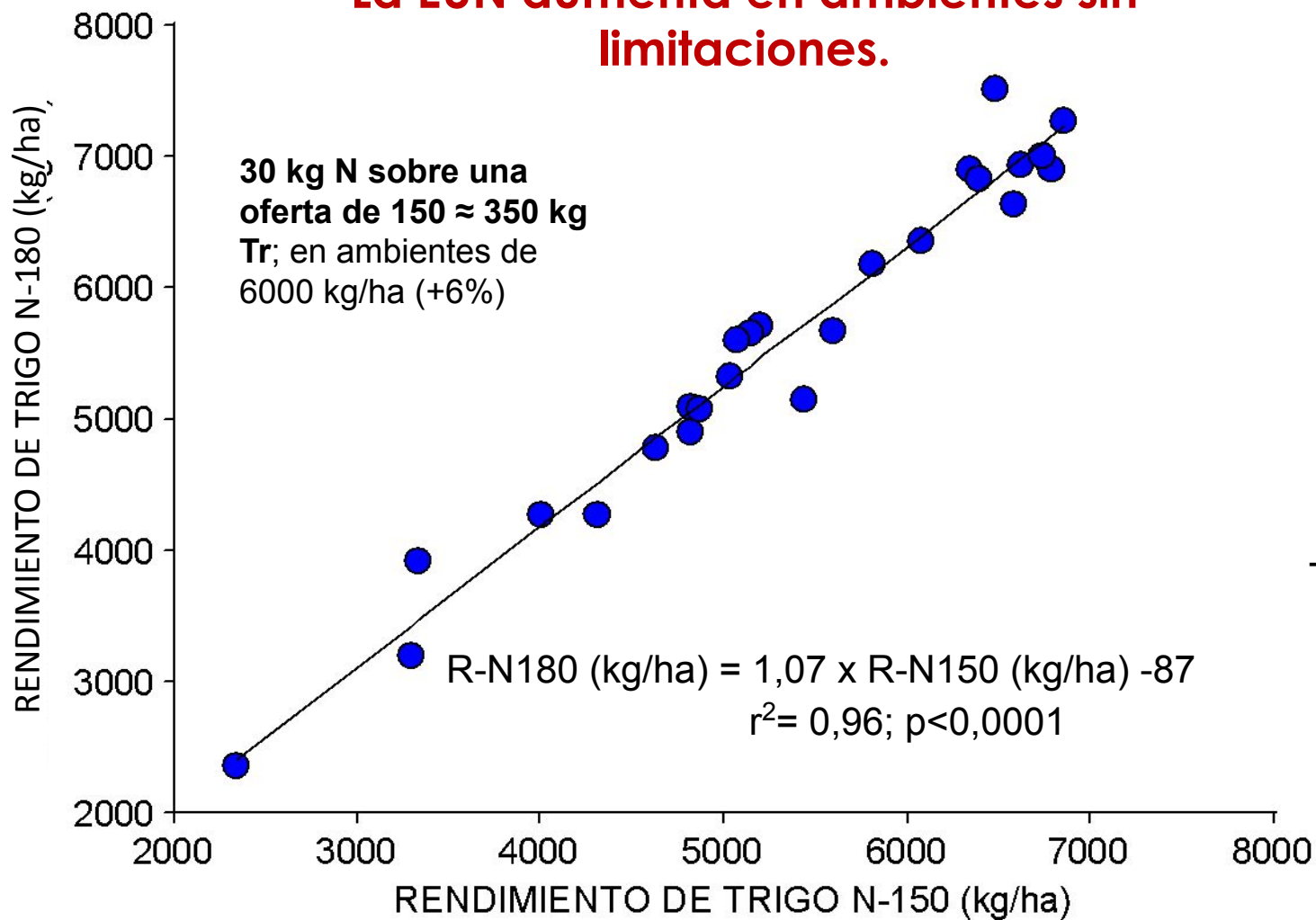


# Hablemos de la fertilización y el rendimiento en los cultivos de Trigo en la Región Sudeste



# Relación entre el rendimiento de Trigo con el manejo frecuente (N140-150) de la Región Sudeste NN

**La EUN aumenta en ambientes sin limitaciones.**



--- · **Indicador de la calidad de ambiente** --- ·

- El umbral de respuesta económica a N aumenta con la calidad del ambiente y la relación de precios (Grano/Fertilizante).
- La relación Precio/Insumo es un fuerte determinante de la ventaja económica de la práctica.

Fuente: Satorre, 2022

Sobre resultados promedio de muchas variedades en ensayos comparativos con dos manejos de N en las regiones NBA (3 campañas); Sudeste NN (2 campañas) y Oeste Norte (La Reja con 2 campañas). N total= 25;

# El peso del ambiente.

**Rendimiento umbral del ambiente (lote/año) para incrementar la productividad de trigo por encima de su ingreso marginal.**

R-N150	R-N180	Dif-Rend	Kg Trigo/kg N
2000	2053	53	1,77
3000	3123	123	4,10
4000	4193	193	6,43
5000	5263	263	8,77
<b>5500</b>	<b>5798</b>	<b>298</b>	<b>9,93</b>
6000	6333	333	11,10
7000	7403	403	13,43
8000	8473	473	15,77
Precio Urea (U\$/Tn)	900		
UREA (U\$/KG N):	1,96		
TRIGO (U\$/KG):	0,197		
C.Marg = Ing. Marg:	9,93		

# Respuesta a diferentes tratamientos de aplicación del Nitrógeno en la Región Norte de Buenos Aires de CREA

(tomado de: Ermacora y col, 2023-2025)

## Toda la Urea aplicada previo a la siembra:

- La incorporación de urea aumentó el rendimiento de trigo en un **19%** en promedio, respecto del testigo con aplicación al voleo.
- Las pérdidas por volatilización (diferencia de la ventaja de usar urea protegida) explica el 32% de la respuesta a la incorporación y la remoción (equivalente a doble pasada de la sembradora) otro 30 %. Ambas prácticas tienen el **50 % de eficiencia** que se obtiene con incorporar la UREA previo a la siembra.
- Incorporar con barra fertilizadora a 35 cm genera el mismo resultado que incorporarla UREA con una sembradora a 19 cm y ambos superaron al testigo (voleo) en **16%** en un año de muy altos rendimientos.

# LA FERTILIZACIÓN CON AZUFRE Y EL RENDIMIENTO Y LA CALIDAD DEL CULTIVO DE TRIGO. ENSAYOS EN LA REGIÓN SUDESTE NN



# RENDIMIENTO DE TRIGO, COMPONENTES Y ATRIBUTOS DE CALIDAD CON 2 NIVELES DE AZUFRE

## EN ECR DE VARIEDADES C-IL de la región Sudeste-NN.

### Cuatro campañas de trigo: 2022-2025 – Sólo IL

	TRATAMIENTO	Rendimiento (kg/ha)	N° Granos (N°/m <sup>2</sup> )	P.1000 gr (g)	PH	Proteína (%)	Gluten (%)
2022	CON AZUFRE	4716	11567	41.5	74.71	11.05	26.51
	SIN AZUFRE	4338	10656	41.9	74.61	10.98	26.01
	Significancia	NS	NS	NS	NS	NS	NS
	DMS (p<0,05)	959	2135	1.5	1.98	0.86	2.05
2023	CON AZUFRE	5319	11472	46.3	71.35	8.80	20.73
	SIN AZUFRE	5203	11574	45.1	72.12	8.99	21.12
	Significancia	NS	NS	(*)	NS	NS	NS
	DMS (p<0,05)	521	1248	1.4	1.74	0.59	1.57
2024	CON AZUFRE	6204	15656	40.1	76.36	10.40	24.75
	SIN AZUFRE	5952	14941	40.4	76.37	10.65	25.51
	Significancia	*	NS	NS	NS	(*)	*
	DMS (p<0,05)	249	1002	1.85	0.72	0.29	0.75
2025	CON AZUFRE	6238	15273	41.1	73.95	9.61	22.83
	SIN AZUFRE	6554	15702	42.0	74.13	9.84	23.38
	Significancia	*	NS	NS	NS	(*)	(*)
	DMS (p<0,05)	291	1005	1.79	1.01	0.26	0.45

# RENDIMIENTO DE TRIGO, COMPONENTES Y ATRIBUTOS DE CALIDAD CON 2 NIVELES DE AZUFRE

## EN ECR DE VARIEDADES C-IL de la región Sudeste-NN.

### Cuatro campañas de trigo: 2022-2025 – Sólo IL

TRATAMIENTO	Rendimiento (kg/ha)	N° Granos (N°/m <sup>2</sup> )	P.1000 gr (g)	PH	Proteína (%)	Gluten (%)
CON AZUFRE	5794	14169	41.4	74.65	10.11	24.09
SIN AZUFRE	5703	13851	41.8	74.74	10.26	24.39
Significancia	NS	NS	NS	NS	(*)	NS

(\*) los valores son promedio de 9 sitios/años y varios cultivares de trigo en cada año/sitio

## ¿Qué nos muestran los resultados?

- Que son variables y **dependientes del sitio** (historia y manejo) y, en menor medida de la variedad.
- Que tienden a **aumentar el número de granos** del cultivo y el **peso de grano**, posiblemente por razones indirectas (ej. Efecto sobre enfermedades, verdor, EUR, etc)
- Que **reduce la calidad**, posiblemente porque aumenta el N° de granos y no cambiamos el modelo de N (Con S > más N)

A photograph showing three individuals in a vast field of golden wheat. On the left, a person in a white lab coat is bent over, examining a plant. In the center, a woman with long dark hair and sunglasses, wearing a light-colored jacket, is smiling and looking towards the camera. On the right, a person in a grey hoodie is also bent over, looking at the wheat. The background shows a flat landscape under a clear sky.

**La respuesta a la aplicación foliar de  
productos biológicos en el cultivo de  
trigo en la Región Sudeste NN.**

# EL EFECTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS FOLIARES EN TRIGO

(i) 6 SITIOS Y 2 AÑOS (2024 Y 2025) con variedades IL  
COMPARANDO VITAGROW vs TESTIGO

TRATAMIENTO	Rendimiento (kg/ha)	N° Granos (N°/m <sup>2</sup> )	P.1000 gr (g)	PH	Proteína (%)	Gluten (%)
VITAGROW	6731	15780	42.6	75.98	9.60	22.82
TESTIGO	6369	14876	42.8	75.61	9.62	22.85
Significancia	P<0,19	P<0,15	P<0,74	P<0,29	P<0,89	P<0,93

Si bien no el efecto no fue significativo ( $P > 0,10$ ), hubo una tendencia a obtener **mayor rendimiento y N° de granos con la aplicación foliar de Vitagrow.**

No hubo efecto sobre Peso de grano ni calidad.

**Vitagrow** (Rizobacter): es un bioestimulante orgánico-mineral compuesto por lignosulfonatos (fracción orgánica derivada de coníferas) que actúan como agentes quelatantes de 16 macro -N,P,K- y micronutrientes esenciales. Esta formulación está diseñada para mejorar la absorción de nutrientes, reducir el estrés abiótico y potenciar el crecimiento. En aplicaciones foliares, se espera que aumente clorofila y rendimiento. Dosis: 150 g/ha desde macollaje.

# EL EFECTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS FOLIARES EN TRIGO

(i) 8 SITIOS Y 2 AÑOS (2024 Y 2025)

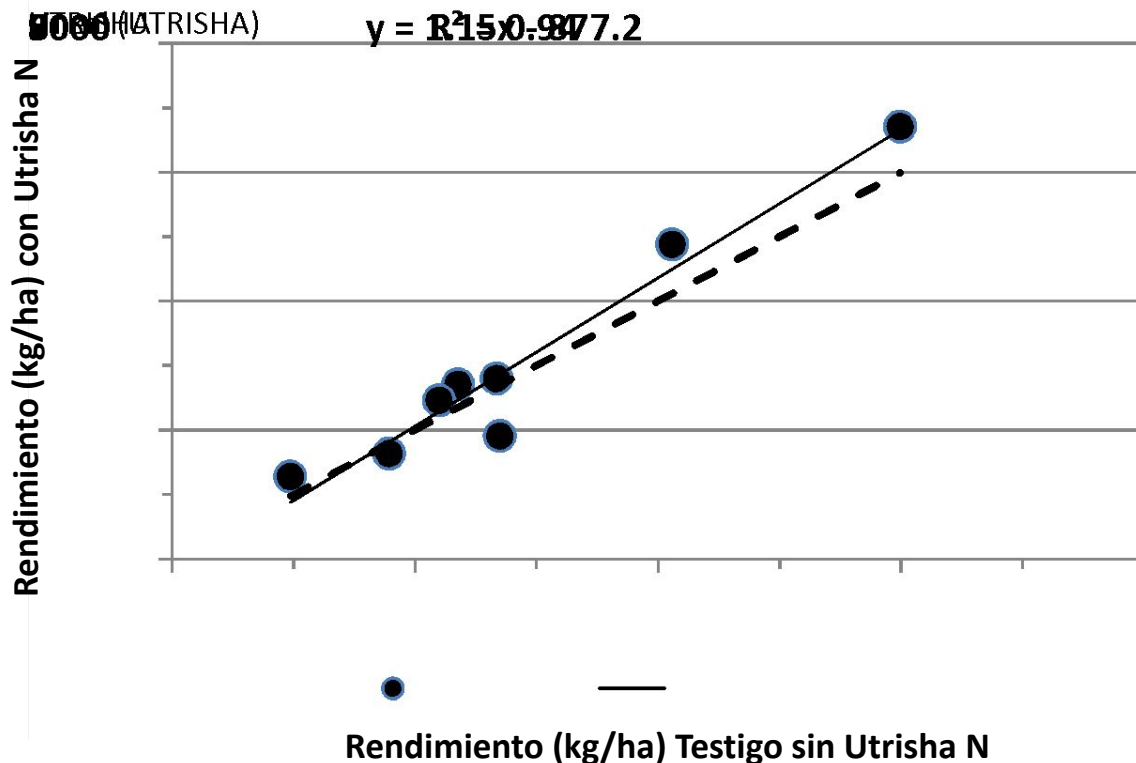
COMPARANDO UTRISHA N vs TESTIGO

Incluye datos de las regiones Sudeste NN y NBA de CREA

TRATAMIENTO	Rendimiento (kg/ha)	N° de casos	Error estándar
UTRISHA N	6609	32	81
TESTIGO	6414	43	63
Significancia	P<0,046		
DMS (P<0,05)	185		

Valores positivos de respuesta se generarían en rindes superiores a 5800 kg/ha.

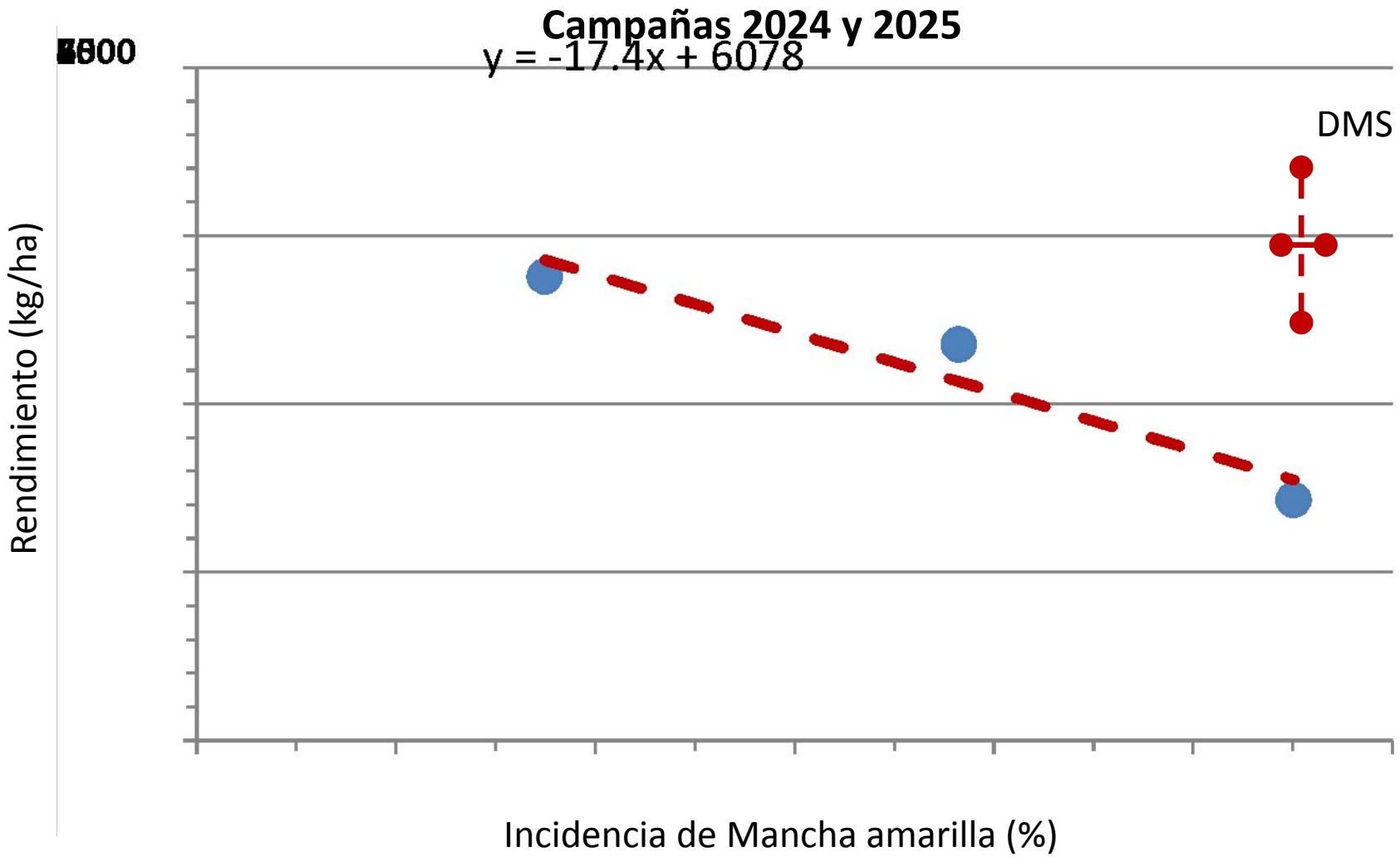
La respuesta a la aplicación de **Utrisha N** fue significativa (P<0.05; 200 kg/ha en promedio). Sin embargo, **sólo fue mayor en condiciones lotes/manejos de rendimiento elevado, >6,3 Tn/ha**; no reemplaza la fertilización con N.



Los fertilizantes representan cerca del 50% del costo de producción de un buen cultivo. Manejar esta tecnología con información y hacer un uso eficiente de los nutrientes es clave en esta campaña. Pero, para que esto redunde en beneficio en 2026, el manejo de enfermedades es crucial...



# Relación entre la Incidencia de Mancha amarilla en 27.3 (%) y el rendimiento de Trigo



Cada **10% de incidencia** de MA en inicio de llenado generaría una pérdida media de **174 kg/ha**, entre sitios, genotipos o tratamientos

- Cada punto es el promedio de datos de 2 campañas (2024 y 25) y un conjunto de variedades de elite en ECR de 4 establecimientos de la región Sudeste NN (n=32).
- Sólo se tomaron en cuenta casos con **rendimiento menor a 6000 kg/ha**.

## Nivel de incidencia de Mancha amarilla (%) en Z7.3, en tres establecimientos durante la **campaña 2025**.

CAMPO	TRATAMIENTO	INC-MA (%)	FUNGICIDA
SAN MIGUEL	SIN FUNGICIDA	84.39	
LOS ALAMOS		81.36	
EL ESPARTILLAR		63.12	
SAN MIGUEL	CON FUNGICIDA	78.25	AMISTAR Xtra
LOS ALAMOS		77.96	Cripton Xpro
EL ESPARTILLAR		51.58	MIRAVIS T-Pack

- La diferencia media de control con Miravis (11,6%) respecto a la de las restantes mezclas respecto de sus testigos (T+E; C+T+E; 3-6%) hoy supondría una ventaja de aproximada de 14 U\$S/h a favor de la Triple mezcla con dos carboxamidas.

**Gracias!!!**

**A todos los que han hecho posible  
con su esfuerzo los resultados y los  
ensayos!**

**personalmente, gracias a la zona  
por la confianza y compromiso con  
el plan de trabajo.**





**REGIÓN SUDESTE**

**Análisis de ensayos de TRIGO en la  
campaña 2025 en Sudeste NN.**

**Aprendizajes, pensando en la campaña  
2026  
Región CREA Sudeste**

Emilio H. Satorre & Gastón Etchart

Sociedad Rural, Rauch – Provincia de Buenos Aires  
8 de Mayo de 2026