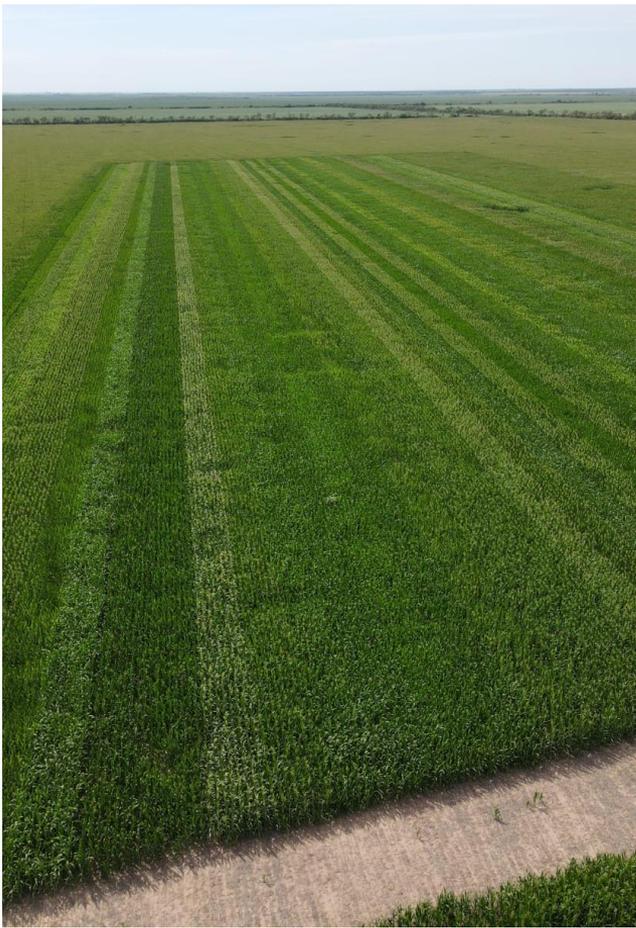


ENSAYOS COMPARATIVOS de RENDIMIENTO de MAIZ (ECR)

Campaña 2022/23



Que sentido tiene el maiz para CHS?

La producción atraviesa cada año, por desafíos climático y ambientales, como gestionar el agua eficientemente, no sufrir las altas temperaturas, que afecten la implantación adecuada, ó la posibilidad de stress en floración, el riesgo por heladas hacia el final del período de cultivo, etc...

Es por eso, que todo lo que implique, construir un ambiente “mas estable” es casi una prioridad, para el productor. Y es en este sentido, la rotación con gramíneas, permite fijación de carbono, estructurar el suelo, favorecer la infiltración, evitar erosión por eólica e hídrica, reducir temperaturas, entre otras acciones.

EL MAIZ es la principal gramínea de la rotación, y eso se puede verificar, cada año, en la JAT AGRICOLA CHS

MATERIALES y METODOS

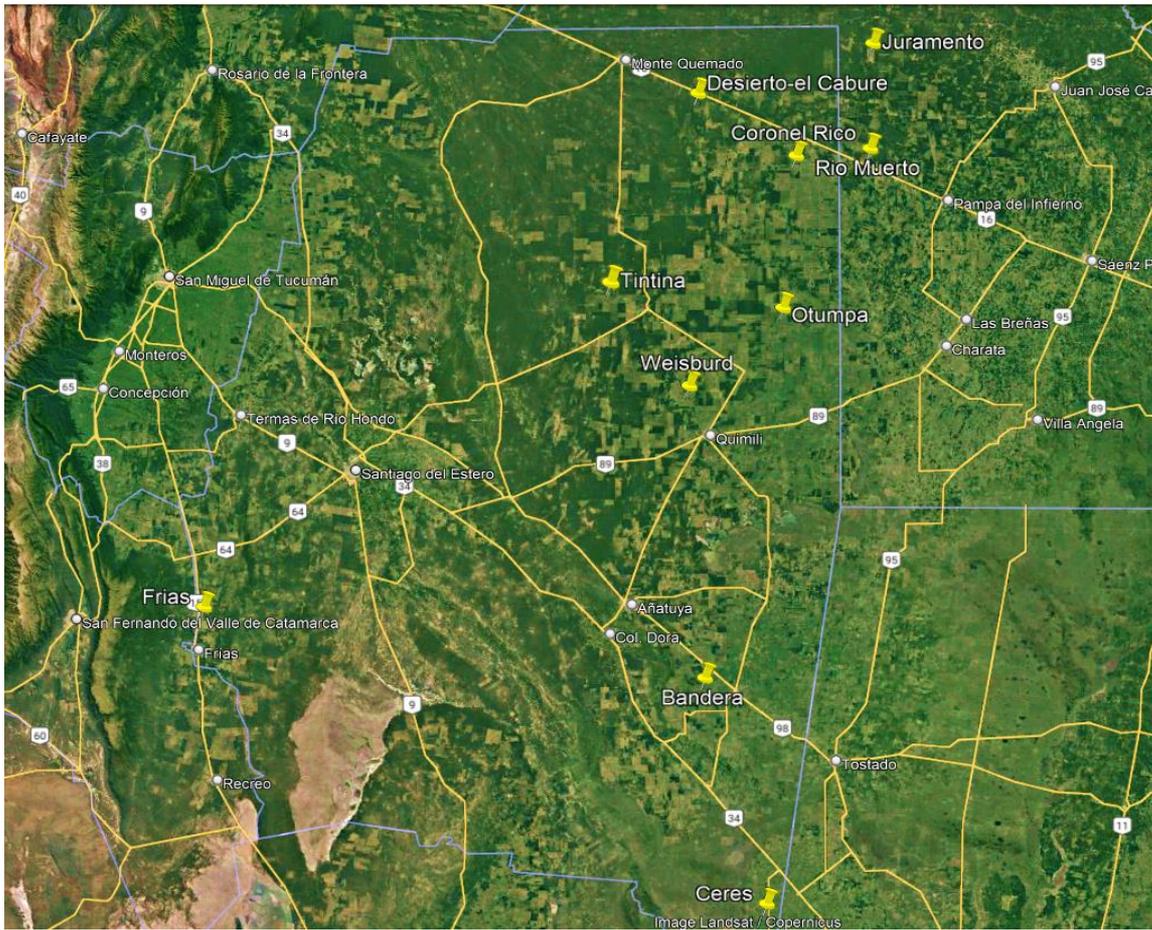
Coordinación técnica: Luis Robles Terán - Juan García Posse - Luciana Bolañez;
en compañía y colaboración de: Pablo Nazar, Fernando Schiro , Florencia Trepatt Bravo, Sergio Peralta, Noelia Gómez y Franco Deffis (y en cada uno en los sitios, el ingeniero agrónomo/técnico al frente del establecimiento)

COLABORACION EN ANALISIS ESTADISTICO:
Marcelo Druetta (INTA QUIMILI)

Participantes: 17 empresas, y 41 híbridos.

- **Siembra:** con maquina de productor. Esquemas de 8 a 12 Surcos.
- **Longitud de parcelas:** entre 340 y 500mts
- **Dimension general:** 0.13 a 0.3 ha según sitio
- **Híbridos/material:** Semilla provista por la empresa participante
- **Densidad:** según recomendación de semillero; D1=55-58,000 s/ha; D2 65-68,000s/ha
- **Monitoreos:** seguimiento a cargo del establecimiento. Decisión de aplicación, en función de sus manejos; para permitir a cada material expresar su potencial (ya se que tenga proteína BT o NO...)
- **Cosecha:** con máquina de productor, pesado con balanza en tolva.

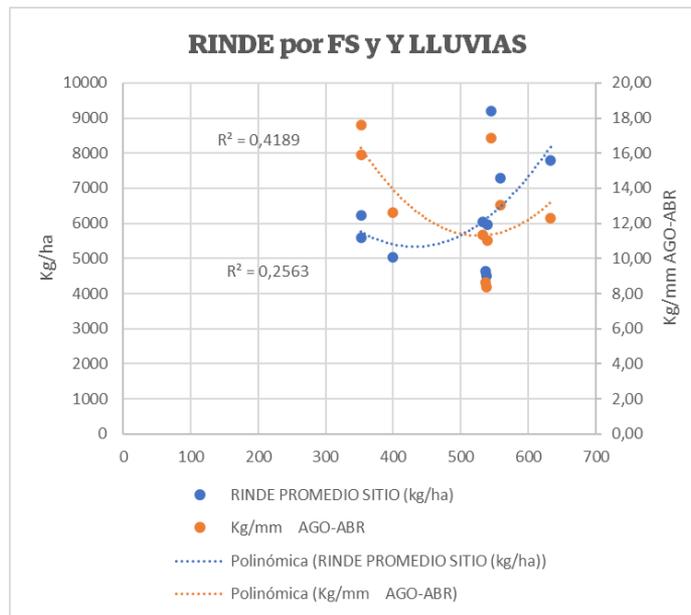
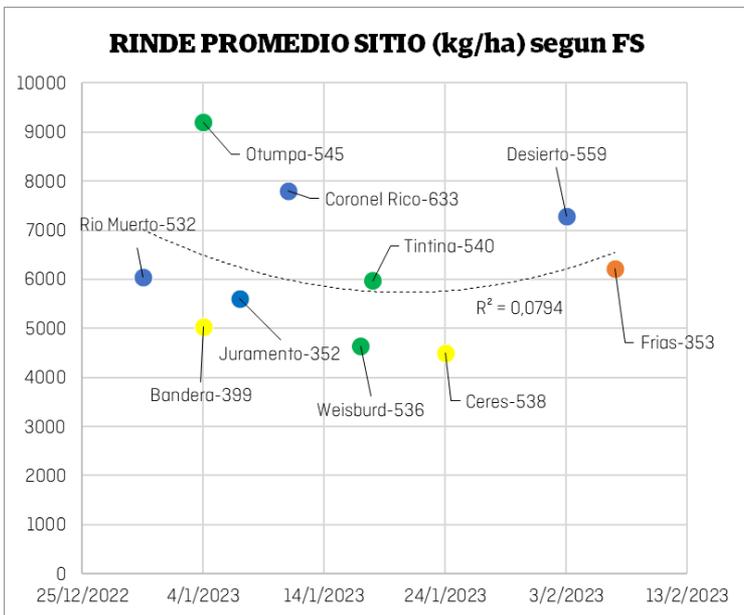




SITIOS ECR 2022/23

- Sembrados desde 30/DIC al 7/FEB
- Desde 350mm hasta 650mm
- Promedios de sitio de 4500kg/ha hasta 9191kg/ha
- EUA: desde 8,3kg/mm hasta 16,9kg/mm

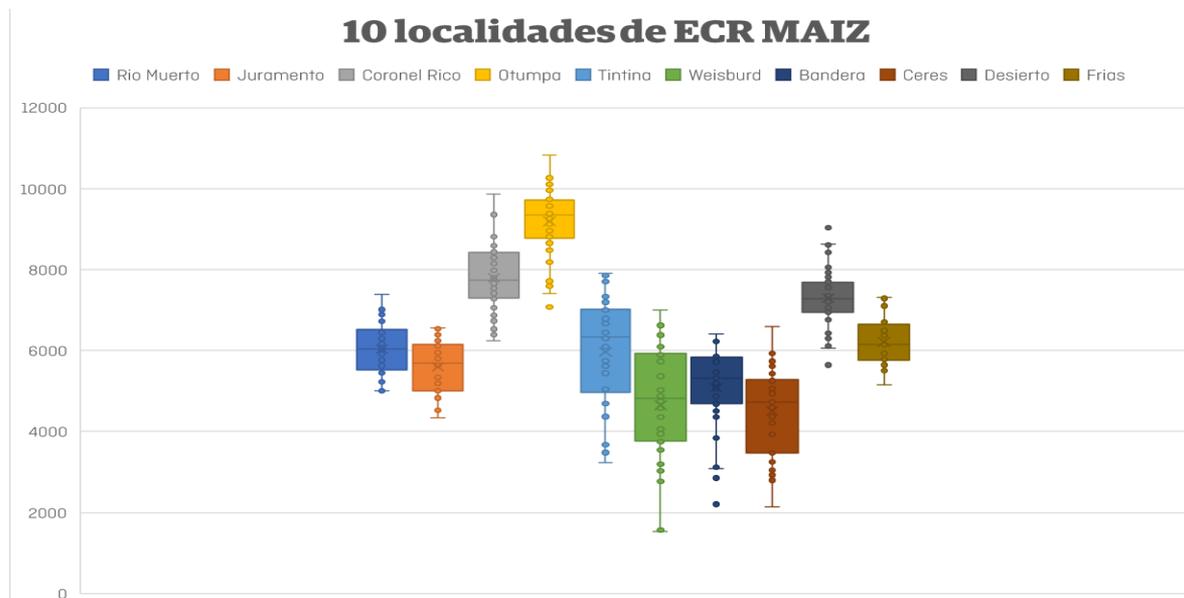
Rendimiento por FECHAS DE SIEMBRA y por LLUVIAS



La variable "SITIO" fue lo que mas impactó en el resultado de los ensayos, y no, como sería de esperar, LA FECHA DE SIEMBRA, ni las LLUVIAS...

DGC Medias ajustadas y errores estándares para SITIO (Frios-rio muerto-tintina SIMILARES en rinde medio; Weisburd-Ceres SIMILARES en pisos)

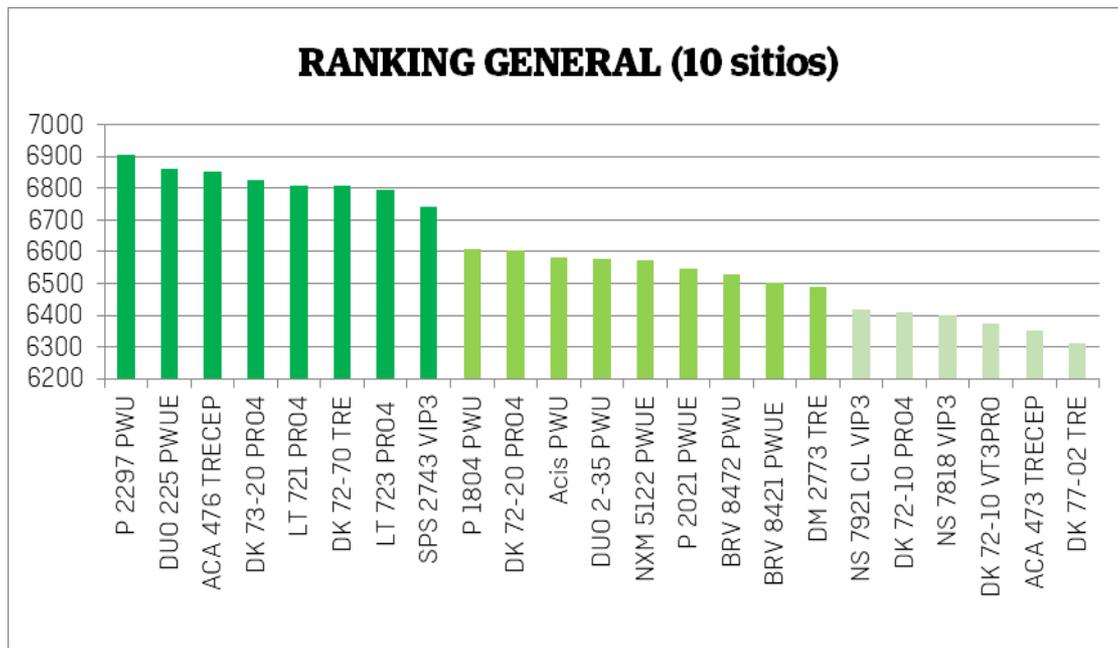
VARIABILIDAD DE RESULTADOS DENTRO DE UN MISMO SITIO



PROMEDIO	6042	5601	7799	9192	5964	4644	5083	4505	7295	6217
DESVEST	641	661	798	803	1321	1363	967	1063	780	602
CV%	11%	12%	10%	9%	22%	29%	19%	24%	11%	10%

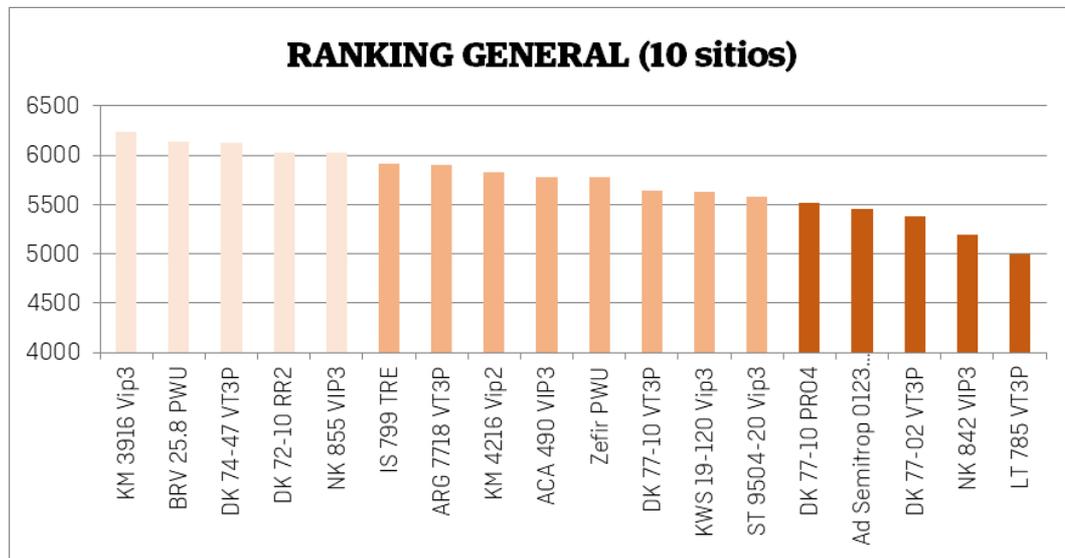
HIBRIDO/localidad	Rio Muerto	Juramento	Coronel Rico	Otumpa	Tintina	Weisburd	Bandera	Ceres	Desierto	Frias
-------------------	------------	-----------	--------------	--------	---------	----------	---------	-------	----------	-------

RANKING DE HIBRIDOS (los que salieron SOBRE LA MEDIA)



- Resulta notable entre, las opciones que hay para elección, que haya un híbrido con 1er año de participación en la red, junto a otro que tiene su 5ª campaña (Hay potencial de rinde en los híbridos disponible, y hay ganancia genética en los que vienen entrando)
- Otro observación es, que tenemos como superiores a la media, híbridos de 12 canales comerciales diferentes (fundamental para los años de difícil aprovisionamiento de semilla);
- Todos los híbridos de las primeras posiciones son **TEMPLADOS**, y los cruza quedaron en la parte inferior de la tabla.

RANKING DE HIBRIDOS (los que salieron BAJO LA MEDIA)



- No se considera que haya habido, motivos de disminución de rinde por sanidad o nutrición... la zona, no tuvo inconvenientes **sanitarios** (enfermedades foliares: se detecta ROYA en varios sitios y TIZON dentro de los parametros habituales, pero no avanzaron en manera de convertirse en un problema).
- Se puede corrobora con DGC 5% (Medias ajustadas y errores estándares para Híbrido) que híbrido, marco diferencia significativa, y corresponden a los 2 grupos caracterizados (sobre la media, y debajo)

DONDE no se cumplio lo estándar de “EUA”... que pasó? (WEISBURD= 536mm ; CERES= 538mm)

N° de FRANJA	Híbridos sembrados - El Cabure	ESCALA Quaje WEISBURD	%de granos respecto a las posiciones de la espiga (escala visual)	ESCALA Quaje CERES	%de granos respecto a las posiciones de la espiga (escala visual)
41	LT 785 VT3P	1	0% a 19%	3	40% a 59%
10	KM4216 Vip2	1	0% a 19%	5	80% a 100%
36	DK 72-10 RR2	5	80% a 100%	1	0% a 19%
13	IS 799 TRE	3	40% a 59%	4	60% a 79%
11	KWS 19-120 Vip3	2	20% a 39%	5	80% a 100%
12	Zefir PWJ	3	40% a 59%	4	60% a 79%
18	DM2773 TRE	5	80% a 100%	2	20% a 39%
17	NK842 VIP3	3	40% a 59%	4	60% a 79%
8	ARG7718 VT3P	3	40% a 59%	4	60% a 79%
9	KM3916 Vip3	3	40% a 59%	5	80% a 100%
2	ACA 476 TRECEP	3	40% a 59%	5	80% a 100%
3	ACA 490 VIP3	3	40% a 59%	5	80% a 100%
25	ST9504-20 Vip3	5	80% a 100%	3	40% a 59%
23	BRV25.8 PMJ	5	80% a 100%	3	40% a 59%
26	NXM5122 PMJE	5	80% a 100%	3	40% a 59%

- El conteo se realizo en 3 puntos diferente de las parcelas
- Se contaban 10 espigas consecutivas, y se hacia evaluación visual
- La escala es de 1 a 5 en función del % de granos de espiga.
- Se hizo en 2 sitios, donde se vio MAS ACENTUADA la problemática

DONDE no se cumplió lo estándar de “EUA”... que pasó? (WEISBURD= 536mm ; CERES= 538mm)



- LT 785-723-721

DONDE no se cumplio lo estándar de “EUA”... que pasó? (WEISBURD= 536mm ; CERES= 538mm)

N° de FRANJA	Híbridos sembrados - El Cabure	ESCALA Quaje WEISBURD	%de granos respecto a las posiciones de la espiga (escala visual)	ESCALA Quaje CERES	%de granos respecto a las posiciones de la espiga (escala visual)
40	LT 721 PRO4	4	60% a 79%	4	60% a 79%
5	NS 7818 VIP3	4	60% a 79%	4	60% a 79%
16	NK 855 VIP3	4	60% a 79%	4	60% a 79%
28	DK 77-02 TRE	4	60% a 79%	4	60% a 79%
7	DUO2-35 PWJ	4	60% a 79%	5	80% a 100%
4	BRV 8472 PWJ	4	60% a 79%	5	80% a 100%
15	SPS 2743 VIP3	4	60% a 79%	5	80% a 100%
19	Acis PWJ	5	80% a 100%	4	60% a 79%
20	P 1804 PWJ	5	80% a 100%	4	60% a 79%
21	P 2297 PWJ	5	80% a 100%	4	60% a 79%
33	DK 72-70 TRE	5	80% a 100%	4	60% a 79%
24	BRV 8421 PWJE	5	80% a 100%	4	60% a 79%
34	DK 72-20 PRO4	4	60% a 79%	5	80% a 100%
1	ACA 473 TRECEP	4	60% a 79%	5	80% a 100%
27	Ad Semitrop 0123 RRBt	5	80% a 100%	4	60% a 79%
39	LT 723 PRO4	5	80% a 100%	4	60% a 79%
22	P 2021 PWJE	5	80% a 100%	4	60% a 79%
37	DK 72-10 VT3PRO	5	80% a 100%	4	60% a 79%
14	NS 7921 CL VIP3	5	80% a 100%	5	80% a 100%
6	DUO 225 PWJE	5	80% a 100%	5	80% a 100%
35	DK 73-20 PRO4	5	80% a 100%	5	80% a 100%
38	DK 72-10 PRO4	5	80% a 100%	5	80% a 100%

- El primer grupo de híbridos, se comporto de manera dispar, según sitio..
- Este segundo conjunto de híbridos, en general (excepto franja 23 y 26) lograron mostrar buen cuajado en AMBOS SITIOS.
- Stress en polinización...

DONDE no se cumplió lo estándar de “EUA”... que pasó? (WEISBURD= 536mm ; CERES= 538mm)



- DK 7210RR – DK7210 VT3pro

DONDE no se cumplió lo estándar de “EUA”... que pasó? (WEISBURD= 536mm ; CERES= 538mm)



- P2021PWUE – 2297PWU - 1804 PWU

- Zefir PWU– I799TRE – KWS19120



DONDE no se cumplió lo estándar de “EUA”... que pasó? (WEISBURD= 536mm ; CERES= 538mm)



- SPS2743



- NS7921



- NK842



- DM2773



- N25.8

DONDE no se cumplio lo estándar de “EUA”... que pasó? (WEISBURD= 536mm ; CERES= 538mm)



- ST9504-20 Vip33



- NXM123



-Ad Semitrop 0123 RRbt



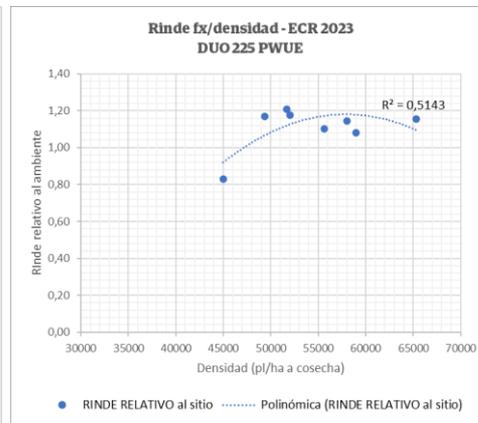
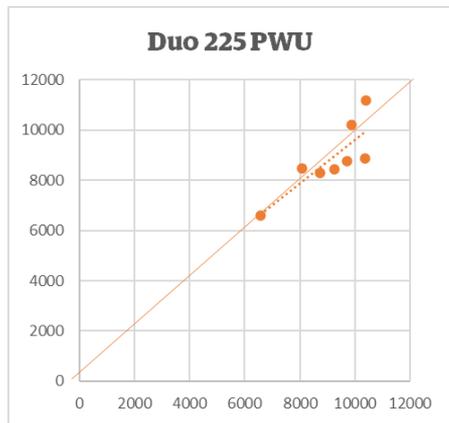
- ARG 7718

Por encima de la media en 2022-23? Y antes como se comportaron?

Promedio KG/ha de la campaña	MATERIALES PRESENTES EN LA RED					
	6243	9128	8994	7866	6645	6569
	Indice RELATIVO AL PROMEDIO de la CAMPAÑA					
HIBRIDO	22-23	21-22	20-21	19-20	18-19	17-18
P 2297 PWU	1,11					
DUO 225 PWUE	1,10	0,97	1,22	1,12		
ACA 476 TRECEP	1,10					
DK 73-20 PR04	1,09	1,09	1,13			
LT 721 PR04	1,09	1,04				
DK 72-70 TRE	1,09					
LT 723 PR04	1,09	1,02				
SPS 2743 VIP3	1,08	1,09				
P 1804 PWU	1,06	0,93	1,10	1,08		
DK 72-20 PR04	1,06	1,04	1,14			
Nord Acis PWU	1,05	1,07	1,11	1,13	1,03	
DUO 2-35 PWU	1,05					
NXM 5122 PWUE	1,05					
P 2021 PWUE	1,05	1,02				
BRV 8421 PWUE	1,04					
DM 2773 TRE	1,04					
NS 7921 CL VIP3	1,03	0,99				
DK 72-10 VT3PRO	1,03	1,10				
NS 7818 VIP3	1,02					
DK 72-10 VT3PRO	1,02		1,09	1,00		1,12
ACA 473 TRECEP	1,02					
DK 77-02 TRE	1,01					

Los 5 híbridos mas sembrados, en el tiempo...

(azul – 2022/23; naranja campaña anterior)



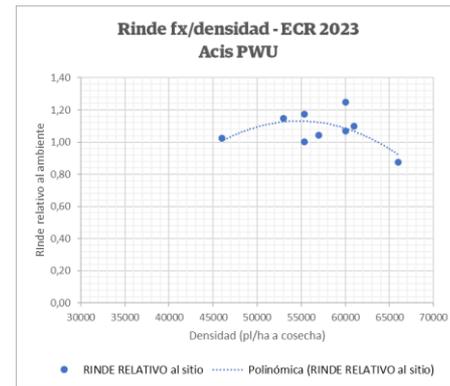
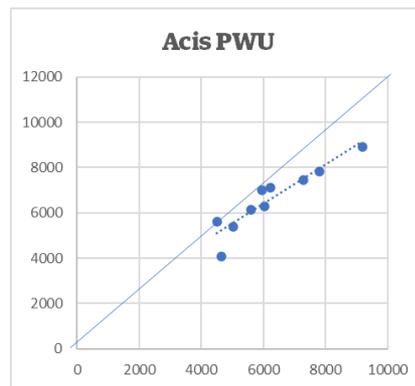
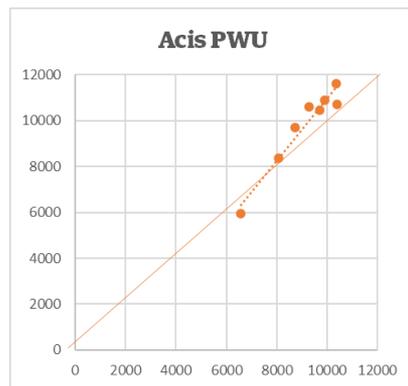
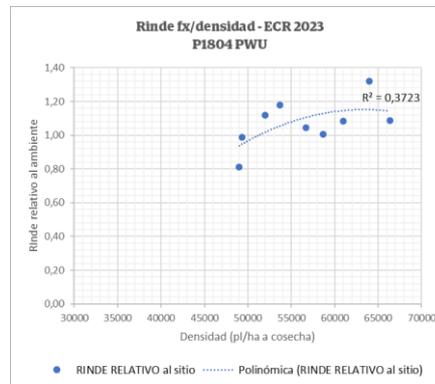
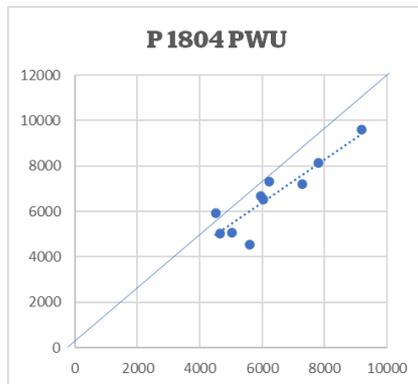
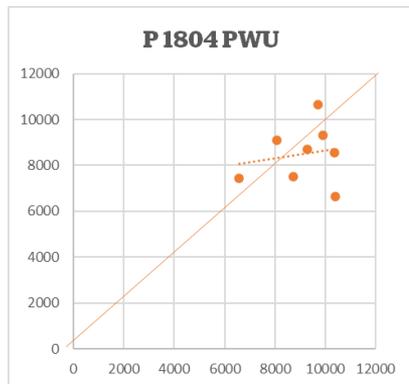
- Información de los ensayos

Mega franjas , donde se corrobora densidad a V6 y cosecha. El dato de RINDE (F-densidad) toma plantas a cosecha (no se siembran densidades variables)

Gráfico RINDE por AMBIENTE (Eje X-Ambiente; Eje Y-Rinde) .. En informe ECR el gráfico de cada híbrido esta publicado (**pero corresponde la aclaración de los ejes, para la correcta interpretación**)

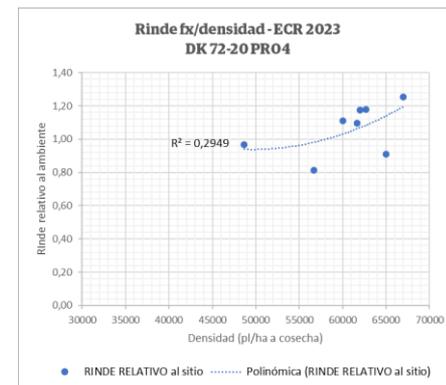
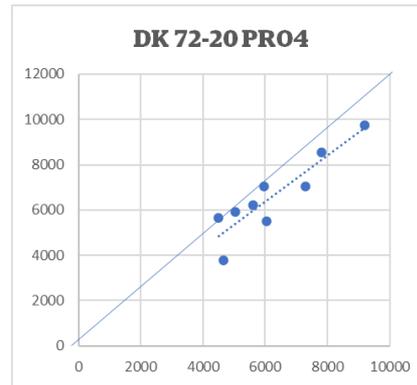
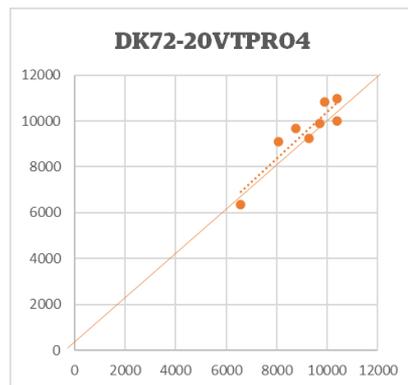
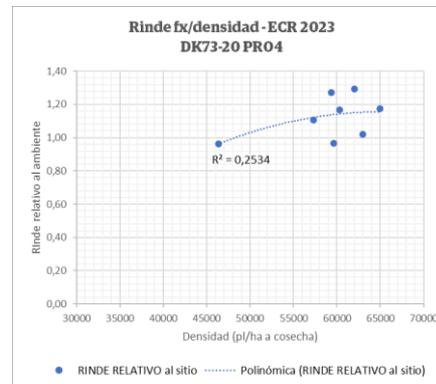
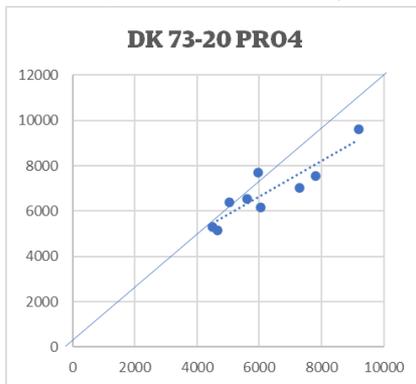
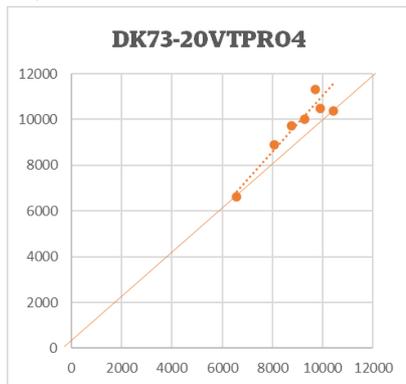
Los 5 híbridos mas sembrados, en el tiempo...

(azul – 2022/23; naranja campaña anterior)



Los 5 híbridos más sembrados, en el tiempo...

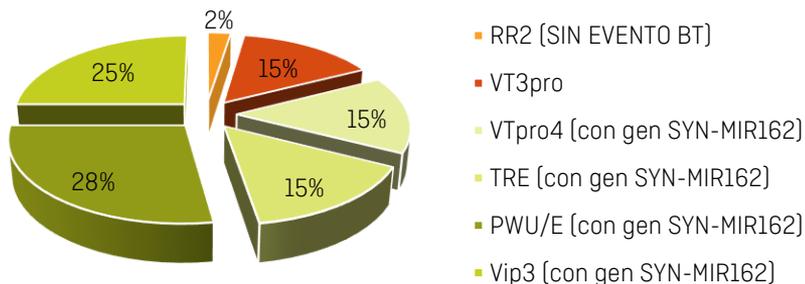
(azul – 2022/23; naranja campaña anterior)





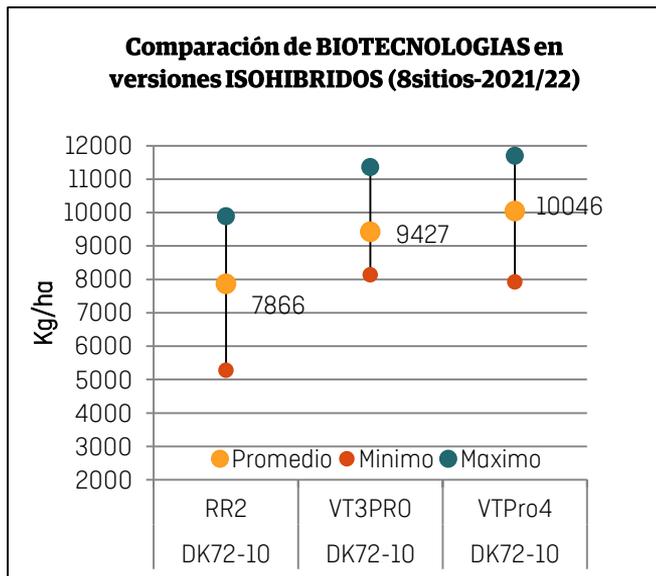
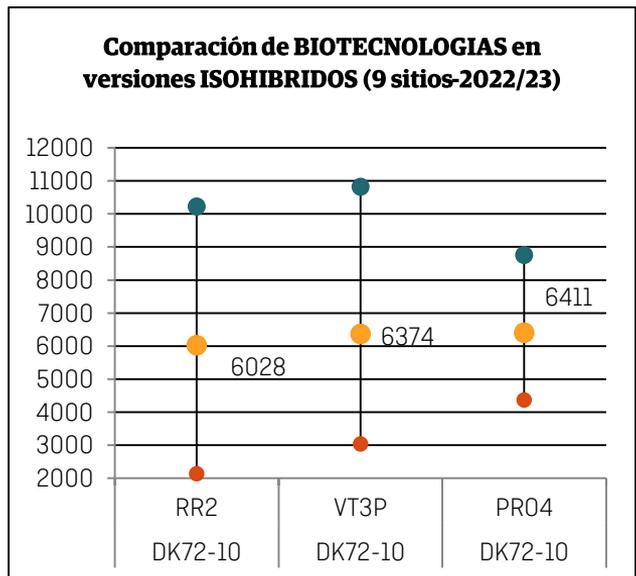
CONTROL DE LEPIDOPTEROS

Biotechnología control de plagas (Lepidopteros)



- En este ensayo, hay una predominancia de materiales PWU/E seguidos por VIP3 con casi un 55%. A su vez, se incrementa la presencia de materiales VTpro4 y TRE, completando +85% del total de los materiales.
¿Esto debe considerarse una buena o mala noticia?

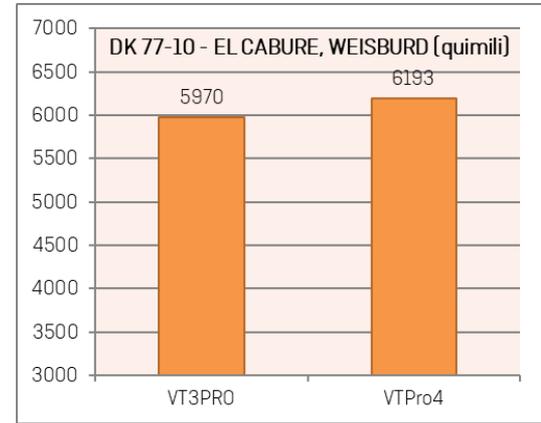
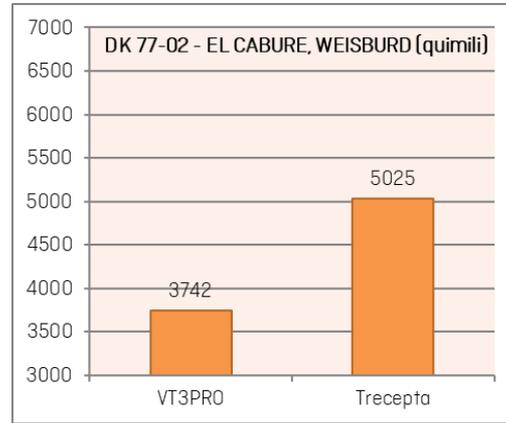
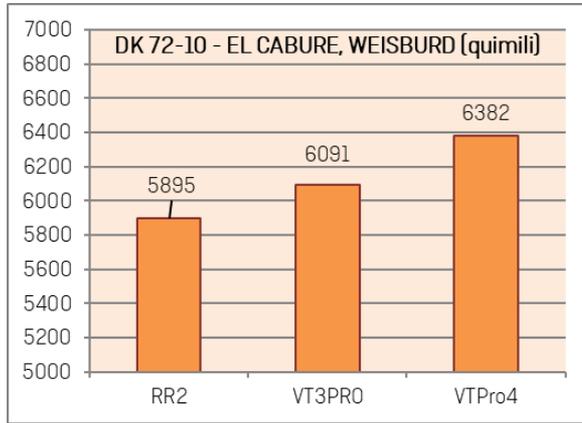
CONTROL DE LEPIDOPTEROS – Eventos BIOTECNOLÓGICOS



2 campañas de evaluación.
 (en 2022-23 no se vio tanta presión de la plaga en vegetativo pero si algo mas en espigas/reproductivo...)

1. La PRESION QUE ESTA RECIBIENDO el gen SYN-MIR162 en maíz, con un posible desenlace desfavorable, en el control de SPODOPTERA... **Si la práctica de refugios no se cumple...Que tenemos para perder? Que tenemos para ganar?**

CONTROL DE LEPIDOPTEROS – Eventos BIOTECNOLÓGICOS



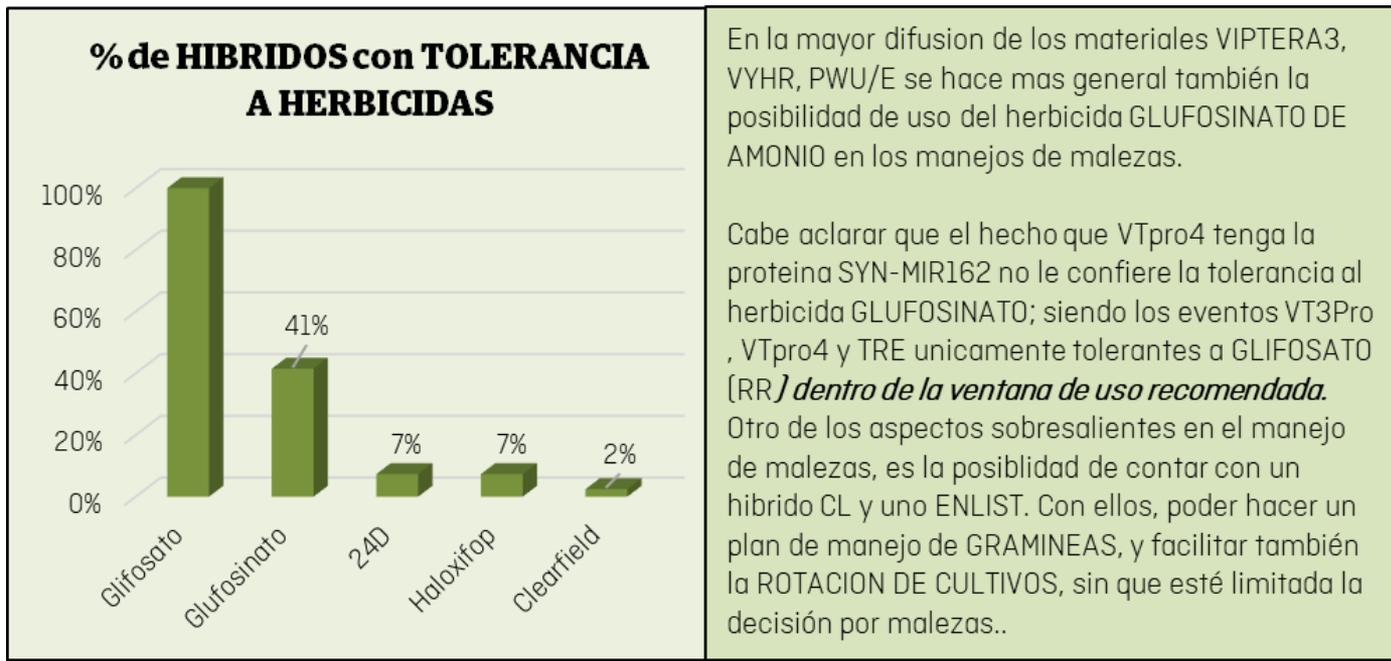
1. Según sea el año, esta brecha, puede darse en mayor o menor medida, según el híbrido evaluado, la situación de lote, la presión de la plaga, etc... Los gráficos que se muestran, tienen por objetivo dejar una idea de estas variaciones...
2. Este año, hemos realizado conteos en estado vegetativo (corroborando escasa presión) pero luego, hacia reproductivo avanzado, hemos vuelto a contar, daño en ESPIGA por el complejo SPODOPTERA/HELICOVERPA, constatando, que hubo daño sobre híbridos BT... es esto un daño que no esperábamos? La situación, llama la atención...

CONTROL DE LEPIDOPTEROS – Eventos BIOTECNOLÓGICOS

Etiquetas de fila	Nº de híbridos Híbrido	% de espigas CON DAÑO
PRO4	6	2%
PWUE	4	4%
VP3	10	5%
TRE	6	5%
VT3P	6	6%
PWU	7	7%
RR2	1	13%

1. Según sea el año, esta brecha, puede darse en mayor o menor medida, según el híbrido evaluado, la situación de lote, la presión de la plaga, etc... Los gráficos que se muestran, tienen por objetivo dejar una idea de estas variaciones...
2. Este año, hemos realizado conteos en estado vegetativo (corroborando escasa presión) pero luego, hacia reproductivo avanzado, hemos vuelto a contar, daño en ESPIGA por el complejo SPODOPTERA/HELICOVERPA, constatando, que hubo daño sobre híbridos BT... es esto un daño que no esperábamos? La situación, llama la atención...

LOS EVENTOS BIOTECNOLÓGICOS y su aporte en el sistema de control de malezas



RAZONAMIENTOS...

- Cada año, el maíz, nos muestra una faceta, que viene intrínseca en su germoplasma
- (CADA AÑO el GENOTIPO tiene una presión del ambiente por expresar su fenotipo, y su interacción a los factores bióticos y abióticos)
- Disponer de NUEVOS MATERIALES es una buena noticia (potencial crece a razón de +1^a+2% anual...)
- Disponer de MATERIALES CON TRAYECTORIA es una BUENA NOTICIA porque podemos conocer su comportamiento y posicionar donde mejor le convenga
- La zona, no suele tener problemas sanitarios (ROYA-TIZON) por eso los templados no presentan inconvenientes y explotan su potencial.
- La zona, suele tener MUERTE PREMATURA, y aun no podemos evitar ese proceso...
- **La zona FUE MUY AFECTADA por spiroplasma (Formosa, Pinf) en algunas ocasiones pero no siempre. COMO HACER PARA DECIDIR híbridos específicos en tales casos? Que pronóstico de afección y que aceptación de “menor potencial” del híbrido es el equilibrio?**

RAZONAMIENTOS...

- Manejo de malezas, es algo que TODOS LOS AÑOS trabajamos... (plaga es una cuestión de cultivo, maleza, de lote...) Se ven decisiones de uso de genética CL para tal fin, y se nota creciente adopción de ENLIST.
- Se viene dando una campaña “SECA” por los cual, los barbechos, serán todos cerca del cultivo (y el nacimiento de gramíneas, también...)
- Manejo de plagas (COGOLLERO) ya nos dio un inidicio de que se puede tornar una situación COMPLEJA si no manejamos bien los monitoreos, y las decisiondes de uso de EVENTOS y sus REFUGIOS...
- **El uso conciente de la tecnología, le prolonga la vida útil, y en eso, nosotros HACEMOS LA DIFERENCIA**

CIERRE...

Un año con una constante “presión climática” y un incierto desarrollo, terminó siendo MUY DIFÍCIL de cerrar... Pero con resultados MEJORES a lo previsto.

**Nos queda, APRENDER de lo que hicimos,
y EJERCITAR la memoria
para dar sentido a lo que haremos**



¡¡¡GRACIAS POR ACOMPAÑARNOS!!!

