



**MÓDULOS DE
INNOVACIÓN**



MIBS CÓRDOBA NORTE 2021-2022

LOCALIDADES

MÓDULOS DE INNOVACIÓN



Norte de Córdoba: Dos MIB

- Colonia Tirolesa (FS: 11/12/2021), campo El Silencio
- Cañada de Luque (FS: 17/12/2021), campo La Paloma.

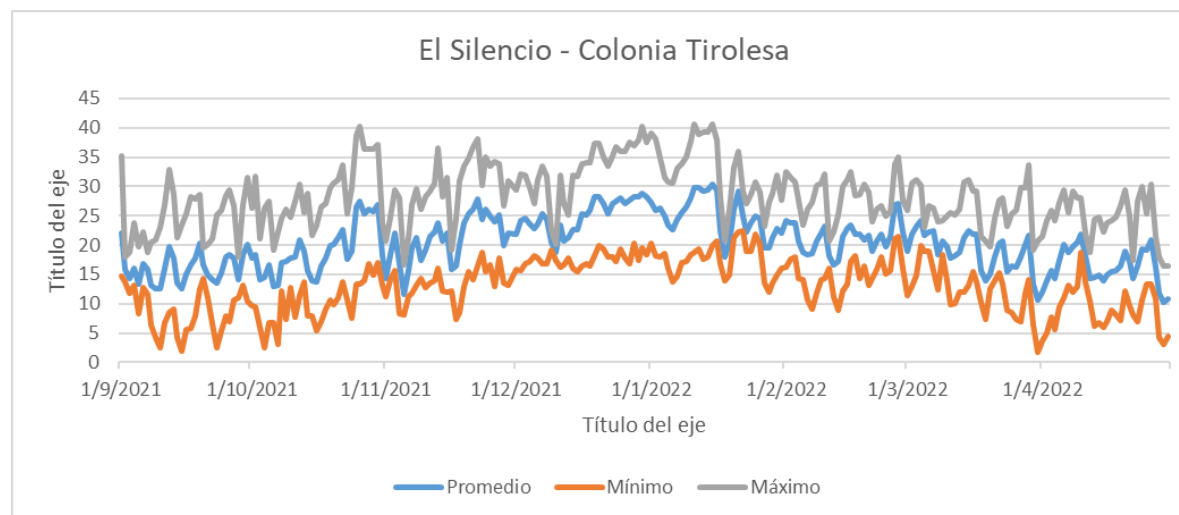
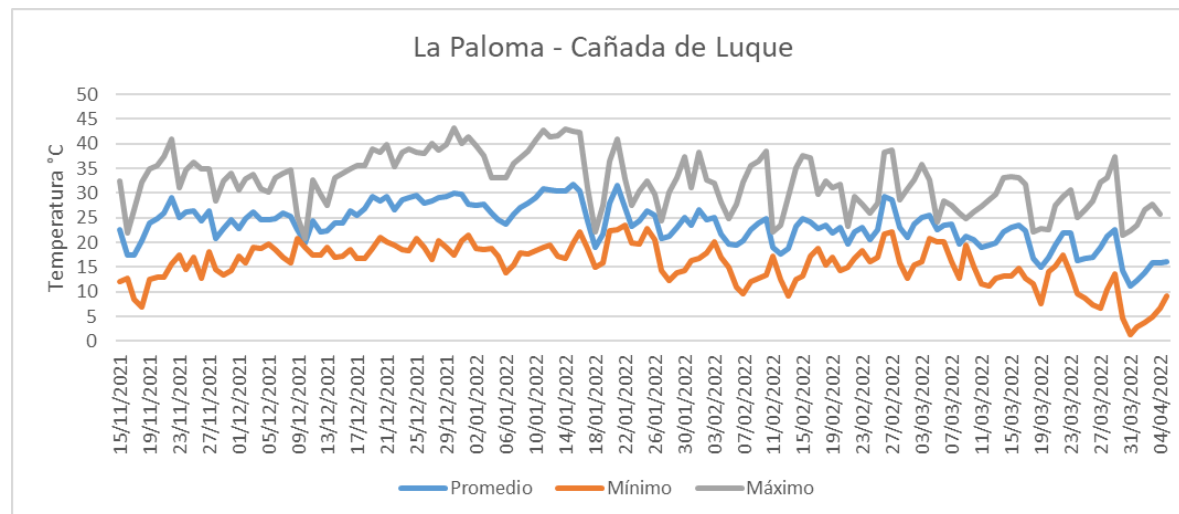


Los ensayos realizados se hicieron en red, compartiendo protocolos con dos Localidades de NEA (Sachayoj – FS:7/1/2022 y Bandera – FS: 5/1/2022)

REGISTRO CLIMÁTICO - Precipitaciones

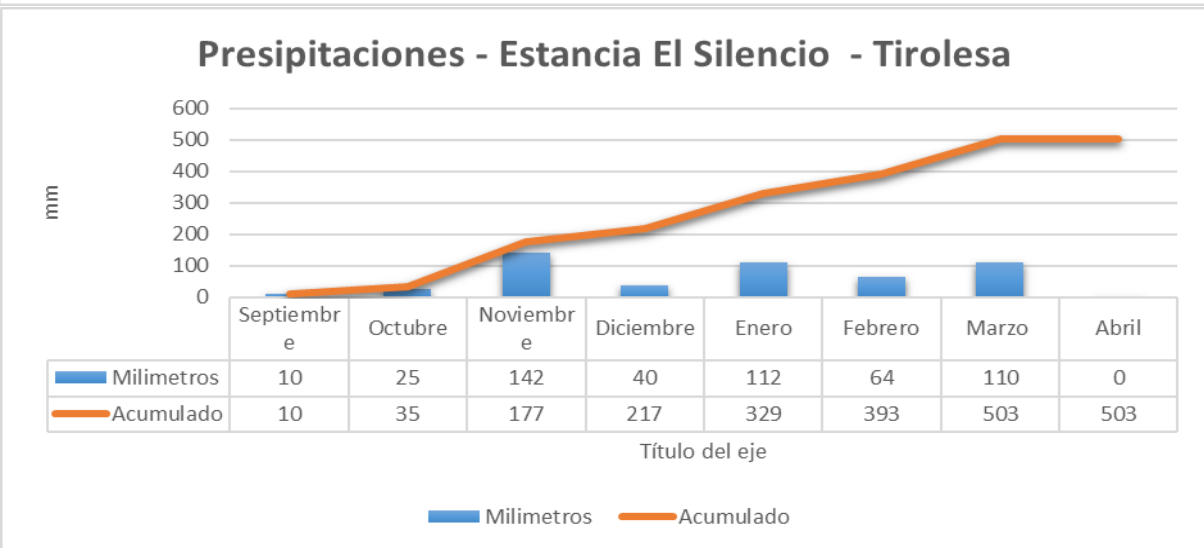
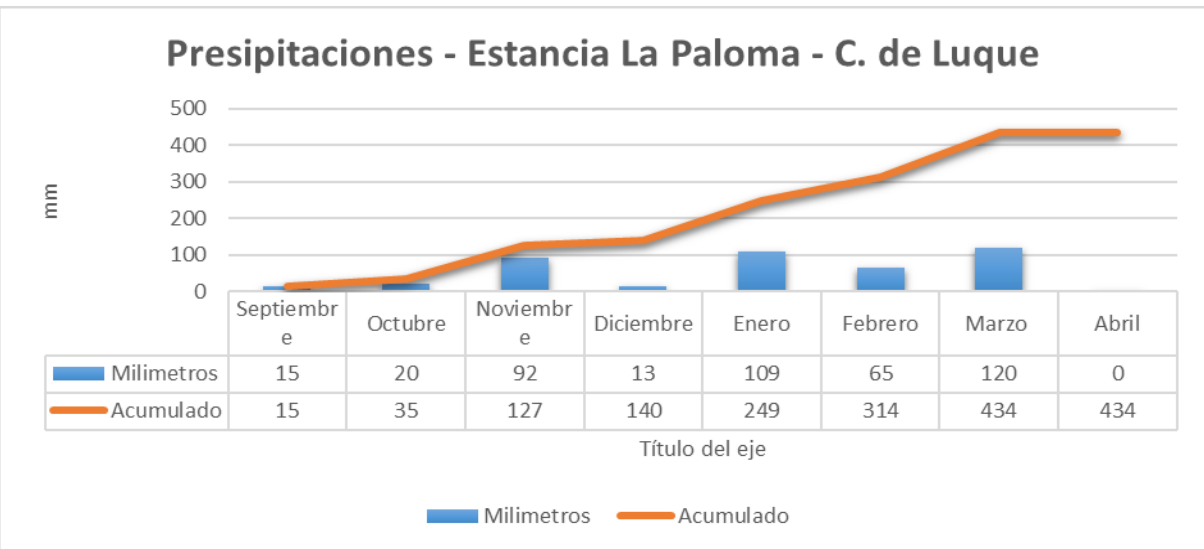
MÓDULOS DE
INNOVACIÓN

BREVANT
semillas



Ambas localidades
reportaron altas
temperaturas en el mes
de enero.

REGISTRO CLIMÁTICO - Temperaturas



Precipitaciones mensuales y acumuladas desde el 1ero de septiembre.



LISTADO DE MÓDULOS

MÓDULOS DE
INNOVACIÓN



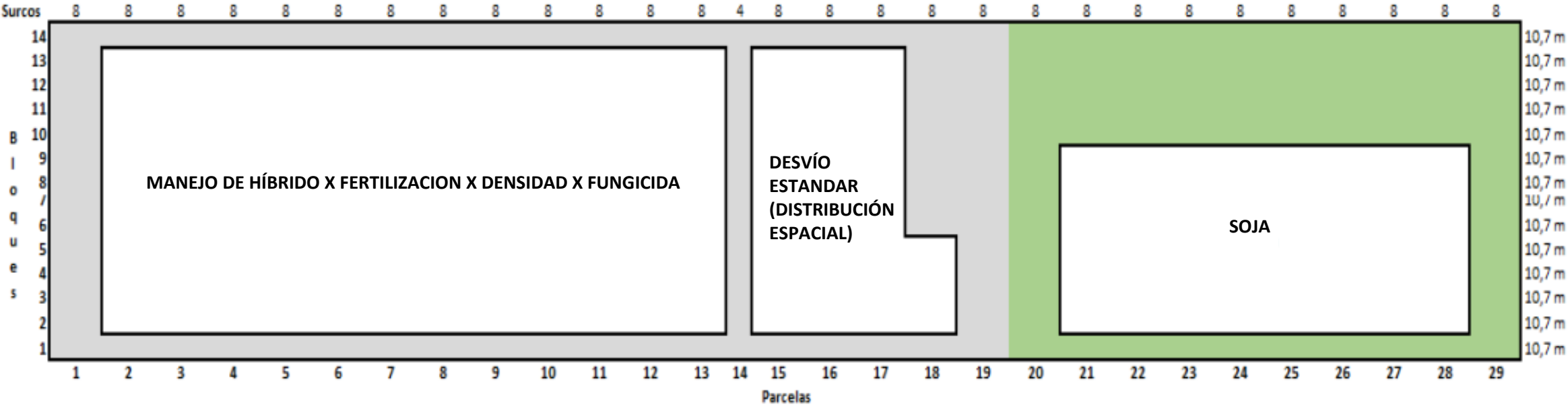
Módulo 1 - Manejo de la Re fertilización Nitrogenada y su Interacción con la Densidad + Fungicidas

Módulo 2 - Desuniformidad espacial en Maíz

Módulo 3 - Ensayo de Soja Enlist E3

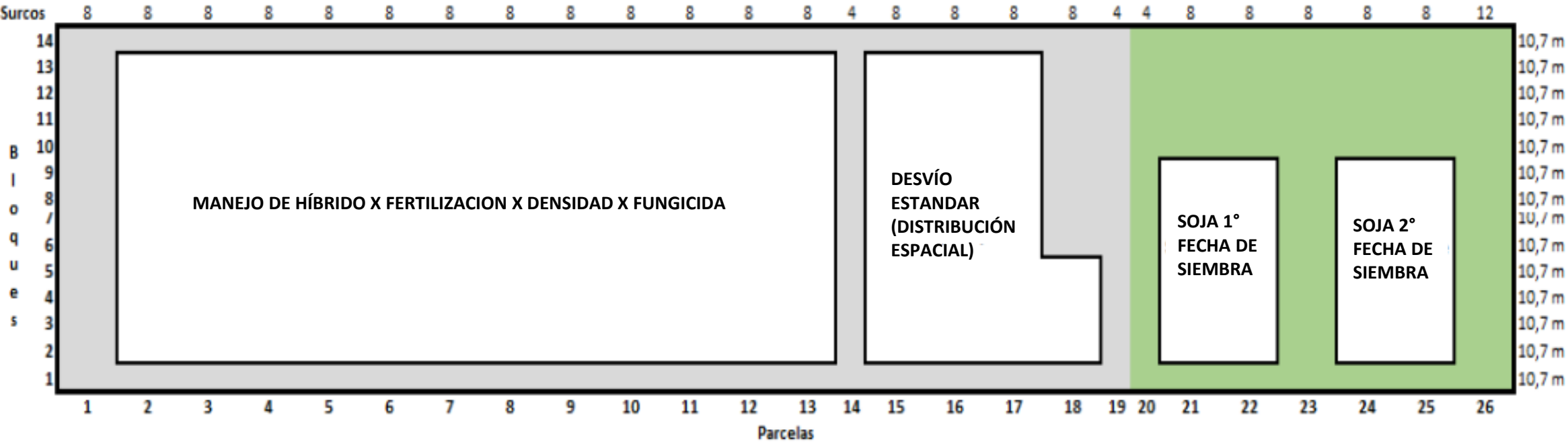
PLANOS Y PROTOCOLOS Cañada de Luque

MÓDULOS DE INNOVACIÓN



PLANOS Y PROTOCOLOS Colonia Tirollesa

MÓDULOS DE INNOVACIÓN



MÓDULOS DE
INNOVACIÓN

 **BREVANT**
semillas

MÓDULO 1

MANEJO DE LA RE - FERTILIZACIÓN NITROGENADA Y SU INTERACCIÓN CON LA DENSIDAD + FUNGICIDAS

MÓDULO 1:

Momento de aplicación del Nitrógeno y su Interacción con la densidad y la aplicación de Fungicidas.

Objetivo

Determinar cuándo sería conveniente Re fertilizar el Maíz Tardío con Fertilizantes nitrogenados. Determinar si existe interacción con la densidad y la aplicación de Fungicidas.

Características Generales del Ensayo:

En todas las localidades se utilizó Nitrocomplex zar en razón de 80kg/ha. Como arrancador.

- Colonia Tiroleza y Cañana de Luque (campo La Paloma)- 45, 60, 75 y 90 mil plantas/ha:
BRV8380PWU; BRV8421PWUN; BRV8472PWUN;
NEXT22.6PWU; COMPETIDOR 1; COMPETIDOR 2
- Bandera 35, 50 y 65K / Sachayoj 35, 50, 65 y 80 mil plantas/ha: **BRV8380PWU; BRV8421PWUN;**
BRV8472PWUN; NEXT22.6PWU; NEXT25.8PWU;
COMPETIDOS 3; COMPETIDOR 4
- Tamaño parcelas: 8 surcos por 10 m de largo
- Fungicida STINGER 500CC/ha + 500cc de aceite.

MÓDULO 1:

Momento de aplicación del Nitrógeno y su Interacción con la densidad y la aplicación de Fungicidas.

MÓDULOS DE INNOVACIÓN



Planos del ensayo

Surcos	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4
14	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
13	B	H1-F1-D1	H1-F1-D2	H1-F1-D3	H1-F1-D4	H1-F2-D1	H1-F2-D2	H1-F2-D3	H1-F2-D4	H1-F3-D1	H1-F3-D2	H1-F3-D3	H1-F3-D4	B
12	B	H2-F1-D1	H2-F1-D2	H2-F1-D3	H2-F1-D4	H2-F2-D1	H2-F2-D2	H2-F2-D3	H2-F2-D4	H2-F3-D1	H2-F3-D2	H2-F3-D3	H2-F3-D4	B
11	B	H3-F1-D1	H3-F1-D2	H3-F1-D3	H3-F1-D4	H3-F2-D1	H3-F2-D2	H3-F2-D3	H3-F2-D4	H3-F3-D1	H3-F3-D2	H3-F3-D3	H3-F3-D4	B
10	B	H4-F1-D1	H4-F1-D2	H4-F1-D3	H4-F1-D4	H4-F2-D1	H4-F2-D2	H4-F2-D3	H4-F2-D4	H4-F3-D1	H4-F3-D2	H4-F3-D3	H4-F3-D4	B
9	B	H5-F1-D1	H5-F1-D2	H5-F1-D3	H5-F1-D4	H5-F2-D1	H5-F2-D2	H5-F2-D3	H5-F2-D4	H5-F3-D1	H5-F3-D2	H5-F3-D3	H5-F3-D4	B
8	B	H6-F1-D1	H6-F1-D2	H6-F1-D3	H6-F1-D4	H6-F2-D1	H6-F2-D2	H6-F2-D3	H6-F2-D4	H6-F3-D1	H6-F3-D2	H6-F3-D3	H6-F3-D4	B
7	B	H1-F1-D1	H1-F1-D2	H1-F1-D3	H1-F1-D4	H1-F2-D1	H1-F2-D2	H1-F2-D3	H1-F2-D4	H1-F3-D1	H1-F3-D2	H1-F3-D3	H1-F3-D4	B
6	B	H2-F1-D1	H2-F1-D2	H2-F1-D3	H2-F1-D4	H2-F2-D1	H2-F2-D2	H2-F2-D3	H2-F2-D4	H2-F3-D1	H2-F3-D2	H2-F3-D3	H2-F3-D4	B
5	B	H3-F1-D1	H3-F1-D2	H3-F1-D3	H3-F1-D4	H3-F2-D1	H3-F2-D2	H3-F2-D3	H3-F2-D4	H3-F3-D1	H3-F3-D2	H3-F3-D3	H3-F3-D4	B
4	B	H4-F1-D1	H4-F1-D2	H4-F1-D3	H4-F1-D4	H4-F2-D1	H4-F2-D2	H4-F2-D3	H4-F2-D4	H4-F3-D1	H4-F3-D2	H4-F3-D3	H4-F3-D4	B
3	B	H5-F1-D1	H5-F1-D2	H5-F1-D3	H5-F1-D4	H5-F2-D1	H5-F2-D2	H5-F2-D3	H5-F2-D4	H5-F3-D1	H5-F3-D2	H5-F3-D3	H5-F3-D4	B
2	B	H6-F1-D1	H6-F1-D2	H6-F1-D3	H6-F1-D4	H6-F2-D1	H6-F2-D2	H6-F2-D3	H6-F2-D4	H6-F3-D1	H6-F3-D2	H6-F3-D3	H6-F3-D4	B
1	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Genotipos	
H1	Compediro 1
H2	Competidor 2
H3	BRV 8380 PWU
H4	NEXT 22.6 PWU
H5	BRV 8472 PWU
H6	BRV 8421 PWU
H7	Next 25,8 PWU

Fertilizaicion(200 kg/ha de Nitrodoble)		Densidad	
F1	100% a la Siembra	D1	45.000 pl/ha
F2	50% a la siembra & 50% en V4-V6	D2	60.000 pl/ha
F3	100% en V4-V6	D3	75.000 pl/ha
*Todo el maiz tiene 70 kg/ha de Nitrocomplex a la siembra		D4	90.000 pl/ha
		Fungicida	
			0,5 l/ha Stinger
			Sin Fungicida

MÓDULO 1:

Momento de Aplicación del Nitrógeno y su Interacción con la densidad y la aplicación de Fungicidas.

MÓDULOS DE INNOVACIÓN



Análisis General de las 4 localidades en conjunto (Bandera, Sachayoj, Cañada de Luque y Colonia Tirollesa)

Análisis de la varianza				
Variable	N	R ²	R ² Aj	CV
Rendimiento ajustado a 14,..	582	0,89	0,87	5,47

Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo I)					
F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	1105014140	107	10327234,95	35,92	<0,0001
Localidad	650661482,5	3	216887160,8	754,42	<0,0001
Híbrido	9965644,83	8	1245705,6	4,33	<0,0001
Dens Cate	267704630,7	3	89234876,89	310,4	<0,0001
Fertilización	6480967,46	2	3240483,73	11,27	<0,0001
Fungicida	28238803,44	1	28238803,44	98,23	<0,0001
Localidad*Híbrido	58594566,41	14	4185326,17	14,56	<0,0001
Localidad*Dens Cate	12754596,07	8	1594324,51	5,55	<0,0001
Localidad*Fertilización	11566783,42	6	1927797,24	6,71	<0,0001
Localidad*Fungicida	1132063,31	3	377354,44	1,31	0,2696
Híbrido*Dens Cate	38292848,29	24	1595535,35	5,55	<0,0001
Híbrido*Fertilización	7674205,24	16	479637,83	1,67	0,0493
Híbrido*Fungicida	563448,09	8	70431,01	0,24	0,982
Dens Cate*Fertilización	10565309,67	6	1760884,95	6,13	<0,0001
Dens Cate*Fungicida	801702,22	3	267234,07	0,93	0,4262
Fertilización*Fungicida	17088,49	2	8544,25	0,03	0,9707
Error	136269059,6	474	287487,47		
Total	1241283200	581			

En un primer análisis de la varianza, utilizando los datos de las 4 localidades, se observa que hay varios factores que muestran diferencias significativas entre los tratamientos y también interacciones

MÓDULO 1:

Momento de Aplicación del Nitrógeno y su Interacción con la densidad y la aplicación de Fungicidas.

Test:DGC Alfa=0,05 PCALT=129,1297

Error: 287487,4676 gl: 474

Localidad	Medias	n	E.E.	
TIROLESA	11509,24	144	45,21	A
PALOMAS	9753,99	144	45,21	B
SACHAYOJ	9344,86	168	41,86	C
BANDERA	8556,19	126	48,33	D

Medias con una letra común no son significativamente diferentes (p > 0,05)



Hubo diferencias significativas de rendimientos en las distintas Localidades. Las dos localidades de Córdoba fueron diferentes entre si y superiores a los dos de NEA (que también se diferenciaron estadísticamente)

Test:DGC Alfa=0,05 PCALT=129,5804

Error: 287487,4676 gl: 474

Densidad	Medias	n	E.E.	
Alta	10747,40	114	50,81	A
Inter-Alta	10218,05	156	43,44	B
Inter-Baja	9886,19	156	43,44	C
Baja	8643,94	156	43,44	D

Medias con una letra común no son significativamente diferentes (p > 0,05)



Respuesta significativa al Aumento de la densidad

Test:DGC Alfa=0,05 PCALT=87,3038

Error: 287487,4676 gl: 474

Fungicida	Medias	n	E.E.	
Con Fungicida	10031,13	291	31,80	A
Sin Fungicida	9590,59	291	31,80	B

Medias con una letra común no son significativamente diferentes (p > 0,05)



Respuesta significativa al la aplicación de Fungicidas

Test:DGC Alfa=0,05 PCALT=111,2516

Error: 287487,4676 gl: 474

Fertilización	Medias	n	E.E.	
100 a la siembra + 100 en ..	9931,68	194	38,95	A
A la siembra	9826,32	194	38,95	A
200 en V6	9674,58	194	38,95	B

Medias con una letra común no son significativamente diferentes (p > 0,05)



Respuesta significativa al momento de Refertilización con Nitrodoble. Si bien dividir la dosis de refertilización fue la mejor opción no se diferencio estadísticamente con volear todo el Nitrodoble a la siembra. Retrasarlo a V6 para estos datos fue la peor opción.

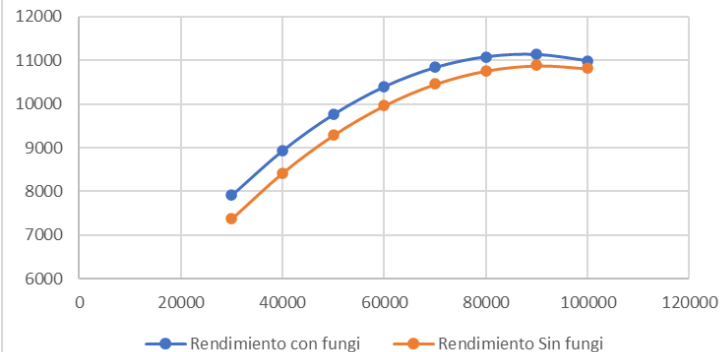
MÓDULOS DE INNOVACIÓN



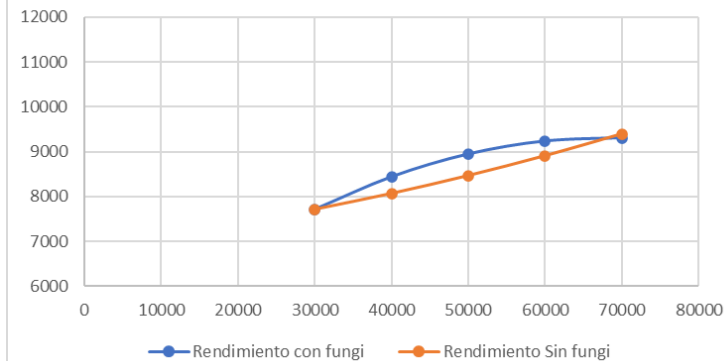
MÓDULO 1:

Momento de Aplicación del Nitrógeno y su Interacción con la densidad y la aplicación de Fungicidas.

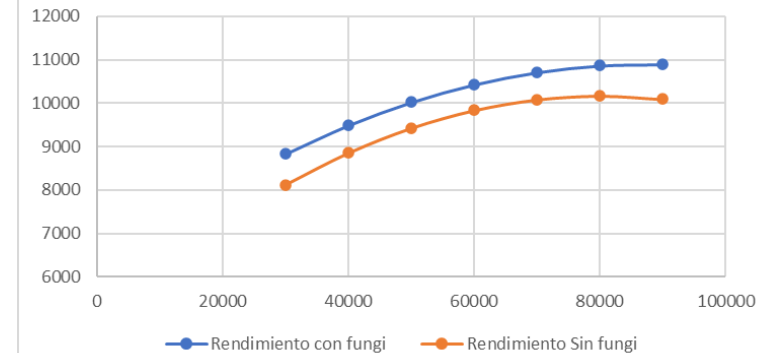
BRV 8380 PWU



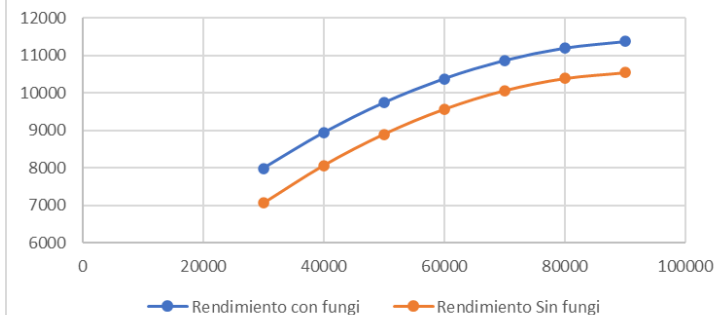
NEXT25.8PWU



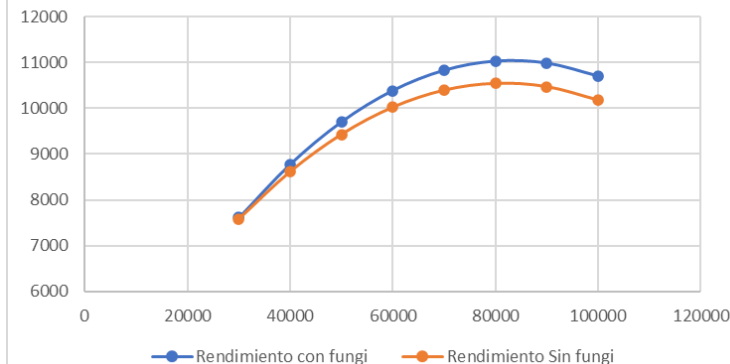
BRV 8472PWUN



BRV 8421 PWUN



Next 22.6 PWU



Diferencia de Rinde entre el modelo ajustado con Fungicidas menos el modelo sin fungicidas para el rango de densidad explorado. Kg/ha.

Híbridos	30000	40000	50000	60000	70000	80000	90000
BRV 8380 PWU	539	511	475	431	379	319	251
BRV 8421 PWUN	929	878	841	818	809	814	833
BRV 8472 PWUN	707	633	595	593	627	697	803
NEXT 22.6 PWU	33	163	273	363	433	483	513
NEXT 25.8 PWU	0	376	488	336	-80		

De los 5 Materiales el NEXT25.8 solo estuvo en las dos Localidades de NEA. El resto participaron en las 4 localidades.

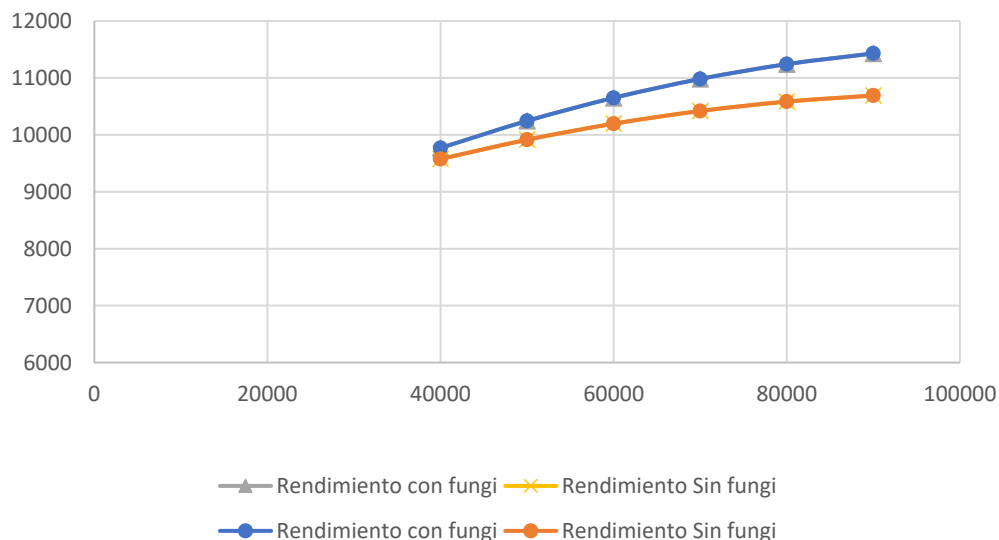
MÓDULO 1:

Momento de Aplicación del Nitrógeno y su Interacción con la densidad y la aplicación de Fungicida.

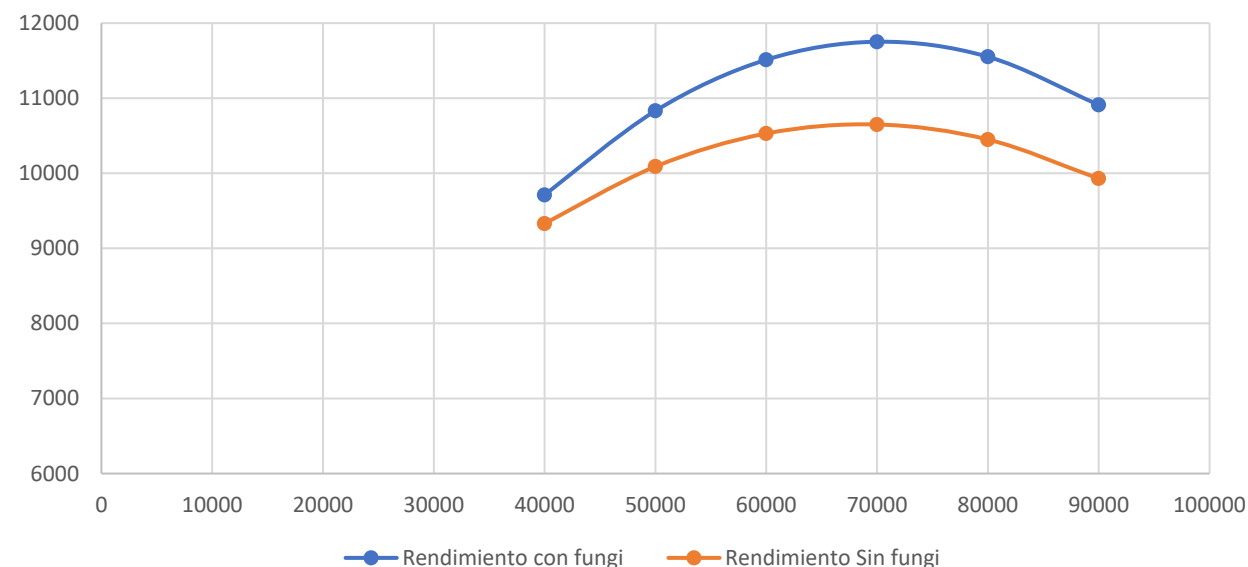
MÓDULOS DE INNOVACIÓN



Competidor 1



Competidor 2



Se agrega las gráficas de los dos competidores utilizados en el Norte de Córdoba. Se observa distintas respuestas a la densidad y con un elevado respuesta a la aplicación de Fungicidas en ambos genotipos pero por sobre todas las cosas en el Competidor 2.

MÓDULO 1:

Momento de Aplicación del Nitrógeno y su Interacción con la densidad y la aplicación de Fungicidas – Córdoba Norte.

Medidas de ajuste del modelo

N	AIC	BIC	logLik	Sigma	R2 0	R2 1
288	3897,97	4088,25	-1893,99	576,53	0,38	0,84

AIC y BIC menores implica mejor

Pruebas de hipótesis marginales (SC tipo III)

	numDF	denDF	F-value	p-value
(Intercept)	1	234	146,75	<0,0001
Hibrido	5	234	7,05	<0,0001
Densidad	3	234	110,43	<0,0001
Fertilizacion	2	234	1,56	0,2131
Fungicida	1	234	50,82	<0,0001
Hibrido:Densidad	15	234	5,52	<0,0001
Hibrido:Fertilizacion	10	234	1,43	0,1699
Hibrido:Fungicida	5	234	0,42	0,8314
Densidad:Fertilizacion	6	234	3,75	0,0014
Densidad:Fungicida	3	234	0,62	0,6040
Fertilizacion:Fungicida	2	234	0,04	0,9593

En la salida se remarcan los factores que resultaron significativos para el análisis

Las dos densidades mas altas fueron las mejores sin diferencias significativas entre ellas para el set de Genotipos evaluados

Rendimiento.ajustado.a.14.5 - Medias ajustadas y errores estándares para Hibrido

DGC (Alfa=0.05)

Procedimiento de corrección de p-valores: No

Raiz cuadrada de la varianza promedio (SAV) para la diferencia de medias = 117,68310

Hibrido	Medias	E.E.		
BRV 8380 PWU	10884	880,91	A	
Competidor 2	10766	880,91	A	
BRV 8421 PWUN	10741	880,91	A	
Next 22.6 PWU	10673	880,91	A	
BRV 8472 PWUN	10405	880,91		B
Competidor 1	10320	880,91		B

Rendimiento.ajustado.a.14.5 - Medias ajustadas y errores estándares para Densidad

DGC (Alfa=0.05)

Procedimiento de corrección de p-valores: No

Raiz cuadrada de la varianza promedio (SAV) para la diferencia de medias = 96,08785

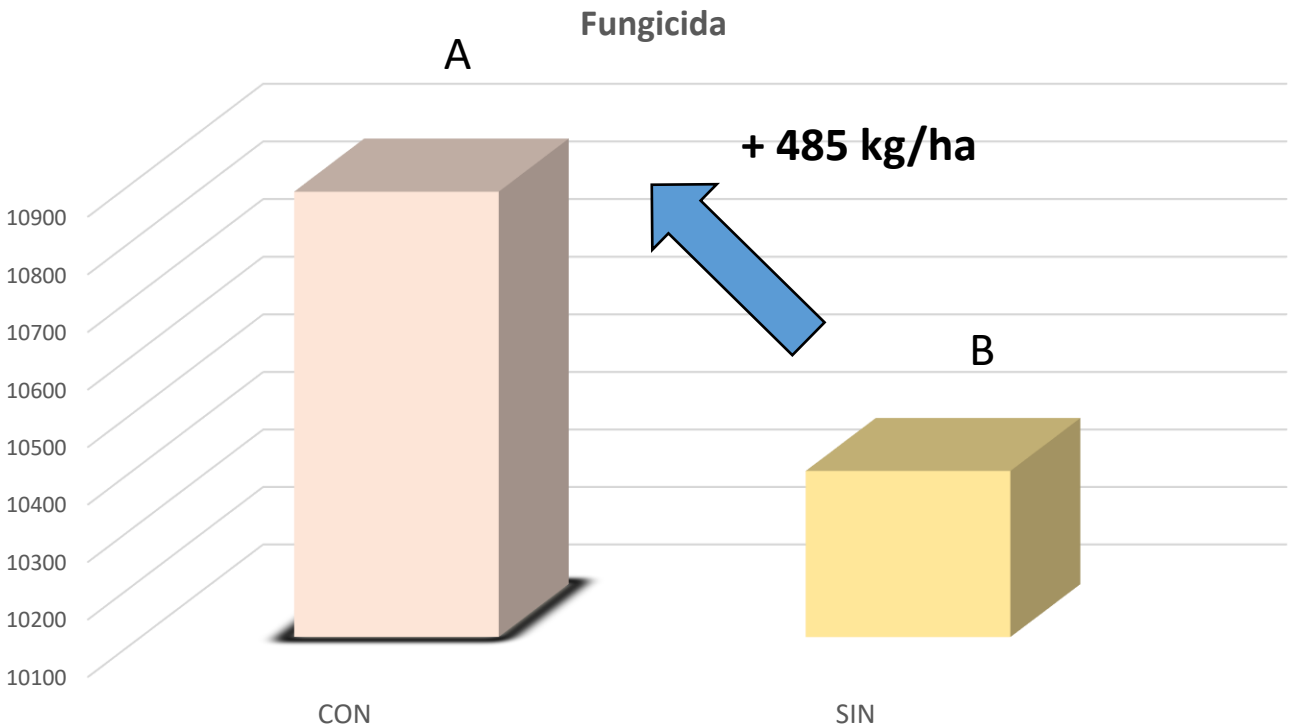
Densidad	Medias	E.E.	
75000	11171,43	879,60	A
90000	11114,93	879,60	A
60000	10610,43	879,60	B
45000	9629,65	879,60	C

Medias con una letra común no son significativamente diferentes (p > 0,05)

MÓDULO 1:

Momento de Aplicación del Nitrógeno y su Interacción con la densidad y la aplicación de Fungicidas - Córdoba Norte.

Se observa una respuesta positiva de 485 Kg/ha promedio a favor de los tratamientos que incluían Fungicidas



Rendimiento.ajustado.a.14.5 - Medias ajustadas y errores estándares para Fungicida

DGC (Alfa=0.05)

Procedimiento de corrección de p-valores: No

Raiz cuadrada de la varianza promedio (SAV) para la diferencia de medias = 67,94437

Fungicida	Medias	E.E.	
Con Fungicida	10873,80	878,28	A
Sin Fungicida	10389,42	878,28	B

Medias con una letra común no son significativamente diferentes (p > 0,05)

MÓDULO 1:

Momento de Aplicación del Nitrógeno y su Interacción con la densidad y la aplicación de Fungicidas - Córdoba Norte.

Una de las interacciones que resultó significativa fue Híbrido : Densidad . Esto quiere decir que hay genotipos que les va mejor en las densidades altas y otros en las bajas. En la salida se resalta la combinación de estos dos Factores que maximizaron el Rendimiento para estas dos localidades.

Raíz cuadrada de la varianza promedio (SAV) para la diferencia de medias = 235,36619					
Híbrido	Densidad	Medias	E.E.		
BRV 8380 PWU	90000	11678	893	A	
BRV 8380 PWU	75000	11625	893	A	
BRV 8421 PWUN	90000	11621	893	A	
BRV 8421 PWUN	75000	11553	893	A	
Next 22,6 PWU	75000	11426	893	A	
Competidor 2	75000	11368	893	A	
Next 22,6 PWU	90000	11237	893	A	
Competidor 2	60000	11009	893		B
BRV 8380 PWU	60000	10857	893		B
BRV 8472 PWUN	90000	10819	893		B
Competidor 1	90000	10764	893		B
BRV 8421 PWUN	60000	10578	893		B
Competidor 2	90000	10570	893		B
Competidor 1	75000	10540	893		B
BRV 8472 PWUN	75000	10517	893		B
BRV 8472 PWUN	60000	10513	893		B
Next 22,6 PWU	60000	10459	893		B
Competidor 1	60000	10247	893		B
NS 7818 VIP3	45000	10116	893		B
Competidor 2	45000	9772	893		C
Competidor 1	45000	9729	893		C
Next 22,6 PWU	45000	9571	893		C
BRV 8380 PWU	45000	9377	893		C
BRV 8421 PWUN	45000	9213	893		C

Rendimiento.ajustado.a.14.5 - Medias ajustadas y errores estándares para Híbrido*Densidad

DGC (Alfa=0.05)

Procedimiento de corrección de p-valores: No

Raíz cuadrada de la varianza promedio (SAV) para la diferencia de

16619

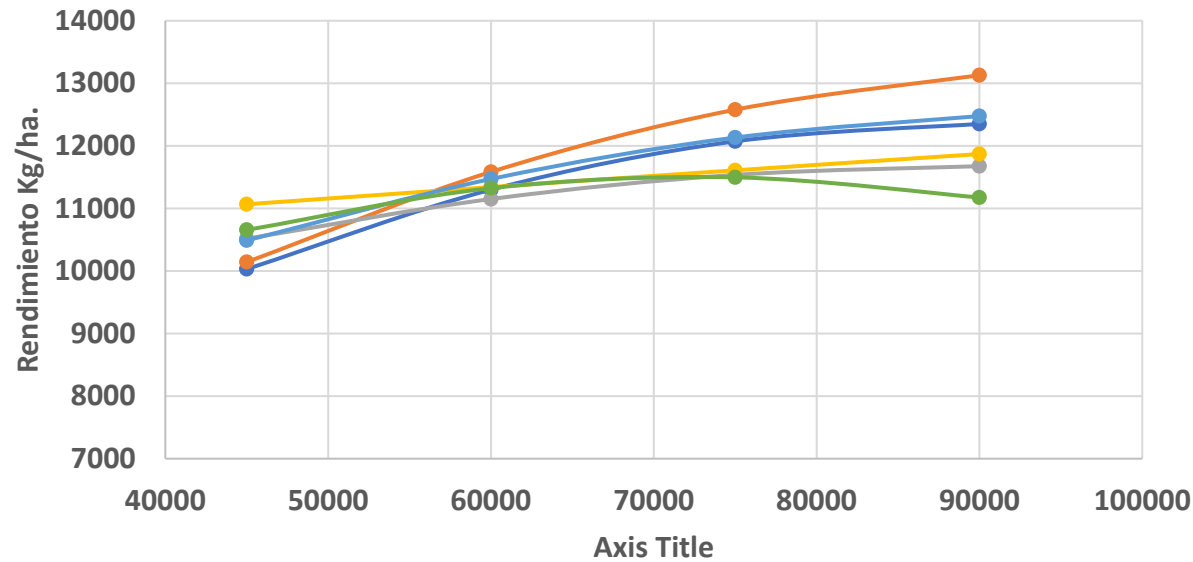
MÓDULO 1:

Momento de Aplicación del Nitrógeno y su Interacción con la densidad y la aplicación de Fungicidas. Córdoba Norte.

MÓDULOS DE INNOVACIÓN

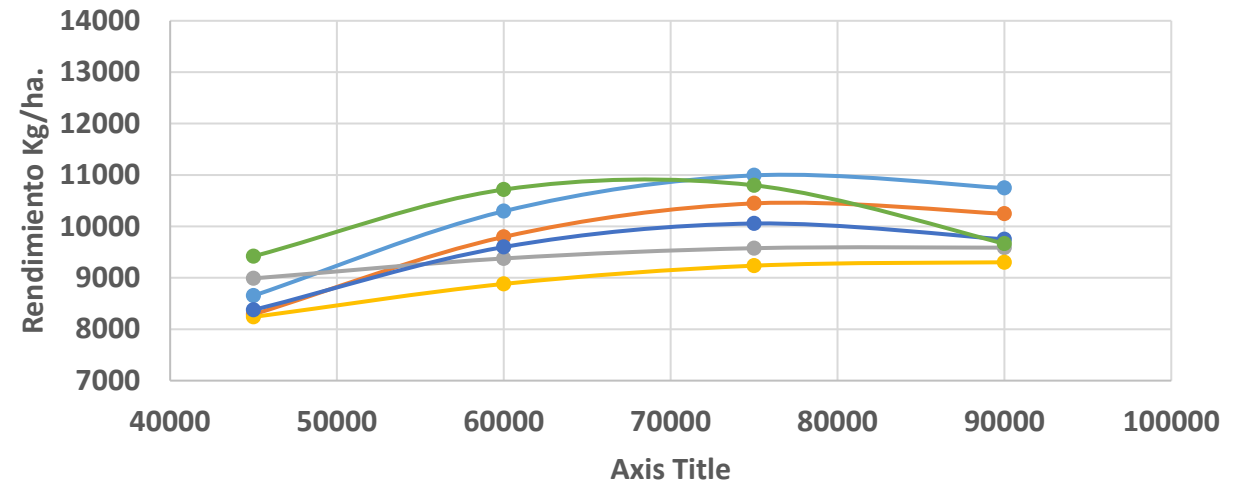
BREVANT
semillas

Colonia Tisolesa



BRV 8380 PWU BRV 8421 PWUN BRV 8472 PWUN
Competidor 1 NEXT 22.6 PWU Competidor 2

Cañada de Luque



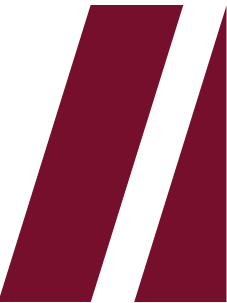
BRV 8380 PWU BRV 8421 PWUN BRV 8472 PWUN
Competidor 1 NEXT 22.6 PWU Competidor 2

MÓDULO 1:

Momento de Aplicación del Nitrógeno y su Interacción con la densidad y la aplicación de Fungicidas. (DATOS de CBA)

CONSIDERACIONES FINALES

- Es importante conocer la curva de respuesta a la densidad de cada Híbrido para hacer un correcto posicionamiento por ambiente.
- Usando el set de datos de las 4 localidades, existe diferencia significativas a favor de dividir la Re fertilización nitrogenada y a la siembra vs todo en V6. ***Pero eso no es así usando MLGM usando Localidad como efecto aleatorio y tomando los datos de CBA.***
- Para todos los híbridos tuvimos respuestas + a la aplicación de Fungicidas. Alrededor de 450 kg/ha. En promedio de las 4 localidades y 485 kg/ha promedio para las dos localidades de Córdoba.



MÓDULOS DE
INNOVACIÓN

 **BREVANT™**
semillas

MÓDULO 2

DESUNIFORMIDAD ESPACIAL EN MAÍZ

MÓDULO 2:

Desuniformidad espacial en Maíz.

MÓDULOS DE INNOVACIÓN



Objetivo:

Cuantificar las Perdidas de Rendimiento en Maíz a causa de la desuniformidad espacial.



Características Generales del Ensayo:

Genotipos:

**BRV8380PWU; BRV8421PWUN;
BRV8472PWUN; NEXT22.6PWU;
NEXT25.8PWU**

Tratamientos: **Desvíos de 10,15, 20 y 25 (cm)**

Tamaño parcelas: 8 surcos por 10 m de largo

Localidades:

- **C. Tirolesa, Cañada de Luque – Córdoba.**
- **Bandera y Sachayoj - Santiago del Estero**

MÓDULO 2:

Desuniformidad espacial en Maíz. Córdoba y NEA

Desvio estandar(distribucion espacial)

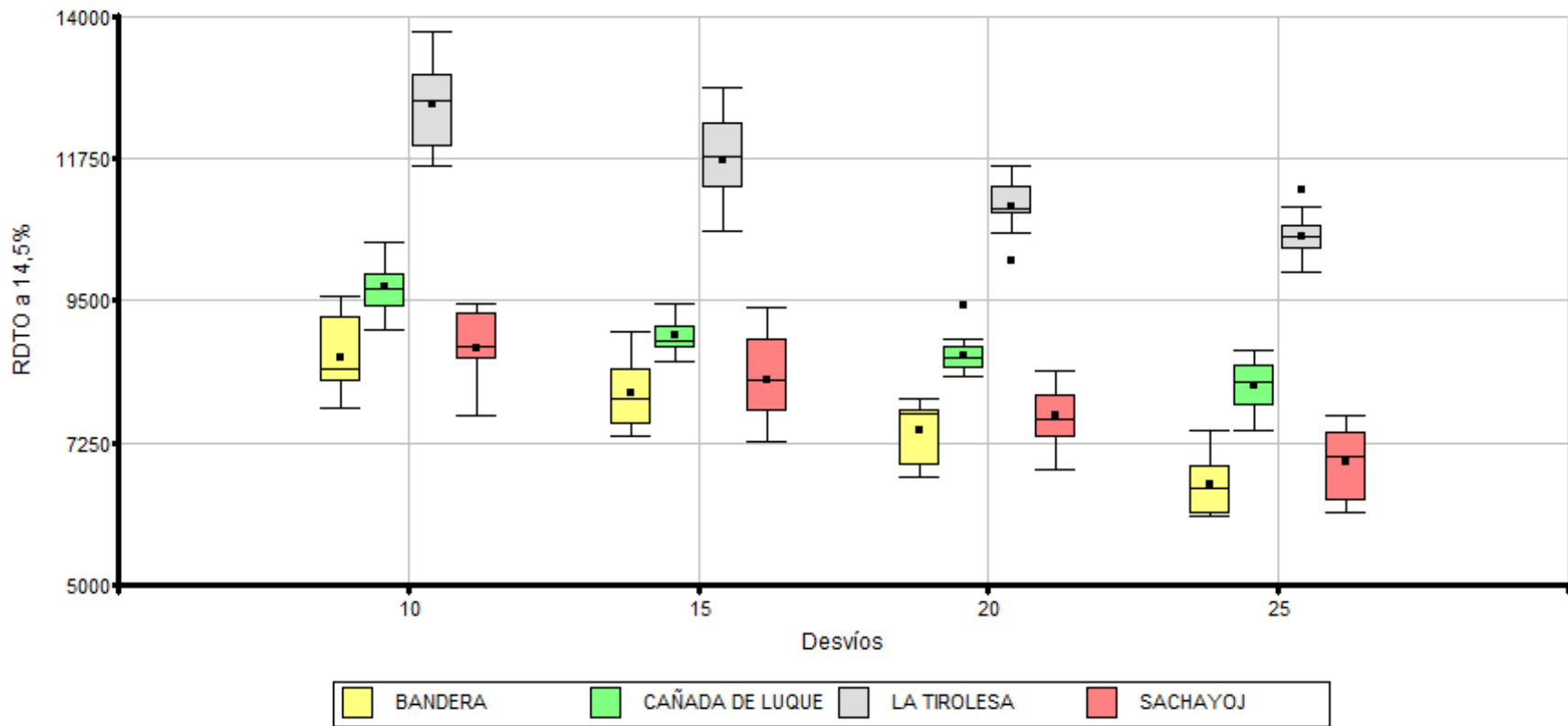
4	8	8	8	8	4
B	B	B	B	B	B
B	H6-DE4	H5-DE4	H7-DE4	B	B
B	H6-DE3	H5-DE3	H7-DE3	B	B
B	H6-DE2	H5-DE2	H7-DE2	B	B
B	H6-DE1	H5-DE1	H7-DE1	B	B
B	H7-DE4	H4-DE4	H6-DE4	B	B
B	H7-DE3	H4-DE3	H6-DE3	B	B
B	H7-DE2	H4-DE2	H6-DE2	B	B
B	H7-DE1	H4-DE1	H6-DE1	B	B
B	H5-DE4	H3-DE4	H3-DE4	H4-DE4	B
B	H5-DE3	H3-DE3	H3-DE3	H4-DE3	B
B	H5-DE2	H3-DE2	H3-DE2	H4-DE2	B
B	H5-DE1	H3-DE1	H3-DE1	H4-DE1	B
B	B	B	B	B	B
14	15	16	17	18	19

Genotipos	
H1	Compediro 1
H2	Competidor 2
H3	BRV 8380 PWU
H4	NEXT 22.6 PWU
H5	BRV 8472 PWU
H6	BRV 8421 PWU
H7	Next 25,8 PWU

Desvio estandar	
DE1	10 cm
DE2	15 cm
DE3	20 cm
DE4	25 cm

MÓDULO 2:

Desuniformidad espacial en Maíz. Córdoba y NEA



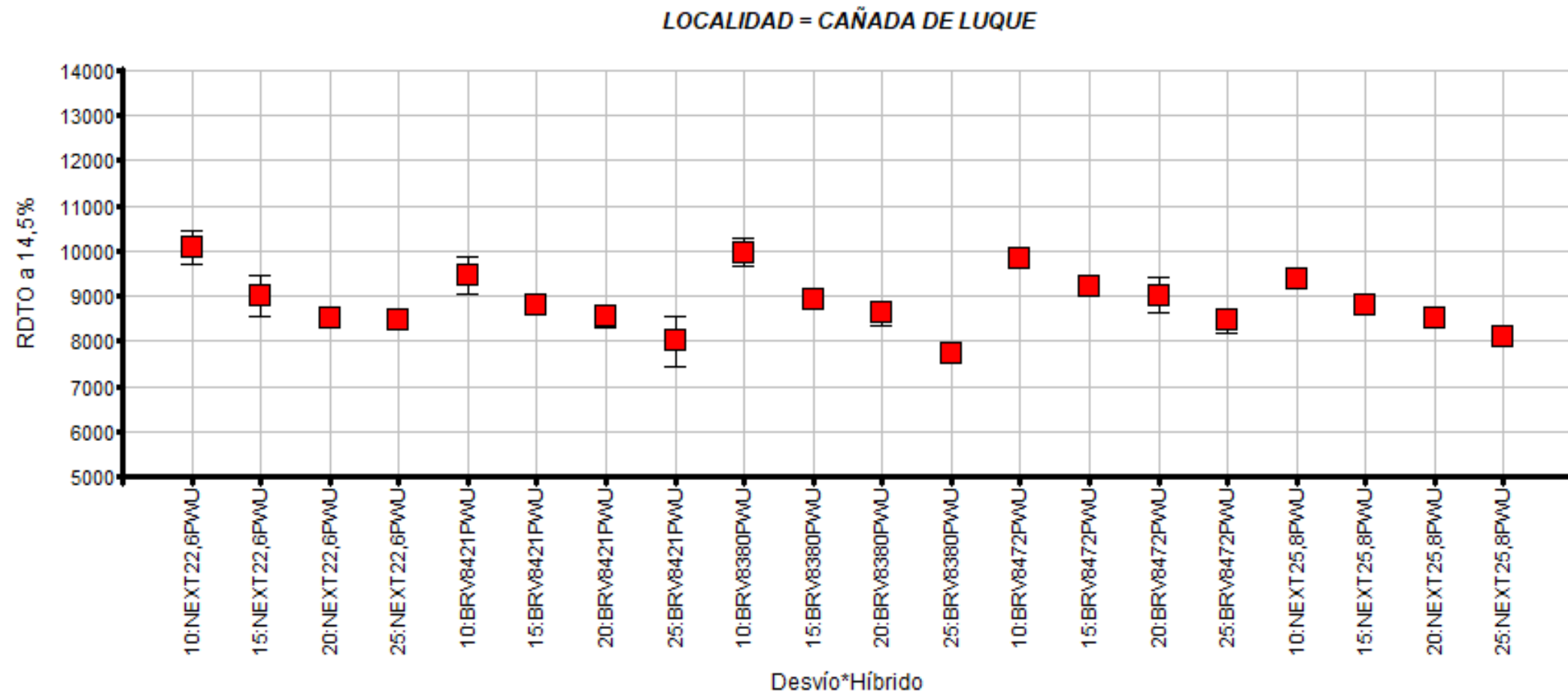
Medidas de ajuste del modelo						
N	AIC	BIC	logLik	Sigma	R2_0	R2_1
160	2468,36	2480,61	-1230,18	526,53	0,16	0,91

Efectos fijos	Value	Std.Error	DF	t-value	p-value
(Intercept)	11142,79	878,4	155	12,69	<0,0001
Desvio	-123,82	7,45	155	-16,63	<0,0001

MÓDULO 2:

Desuniformidad espacial en Maíz.

MÓDULOS DE INNOVACIÓN



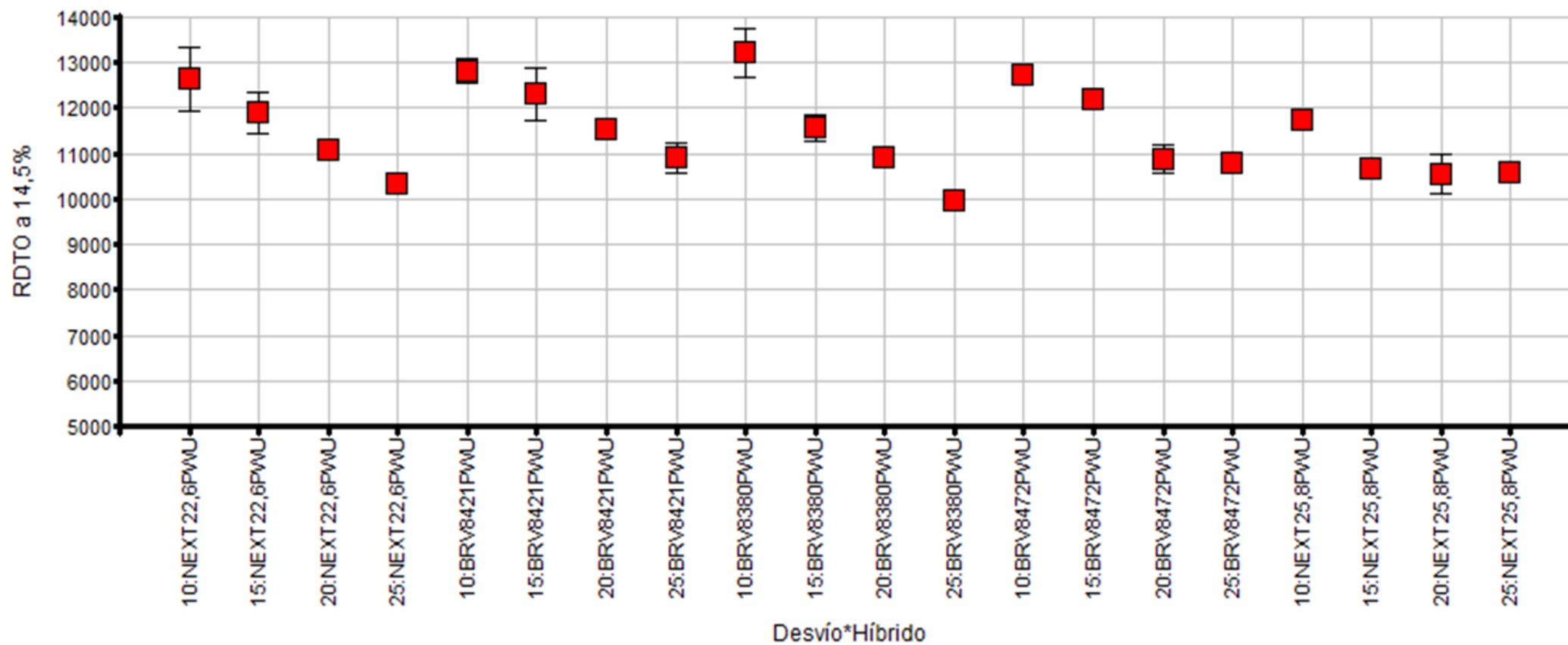
MÓDULO 2:

Desuniformidad espacial en Maíz.

MÓDULOS DE INNOVACIÓN



LOCALIDAD = LA TIROLESA



MÓDULO 2:

Desuniformidad espacial en Maíz.

MÓDULOS DE INNOVACIÓN

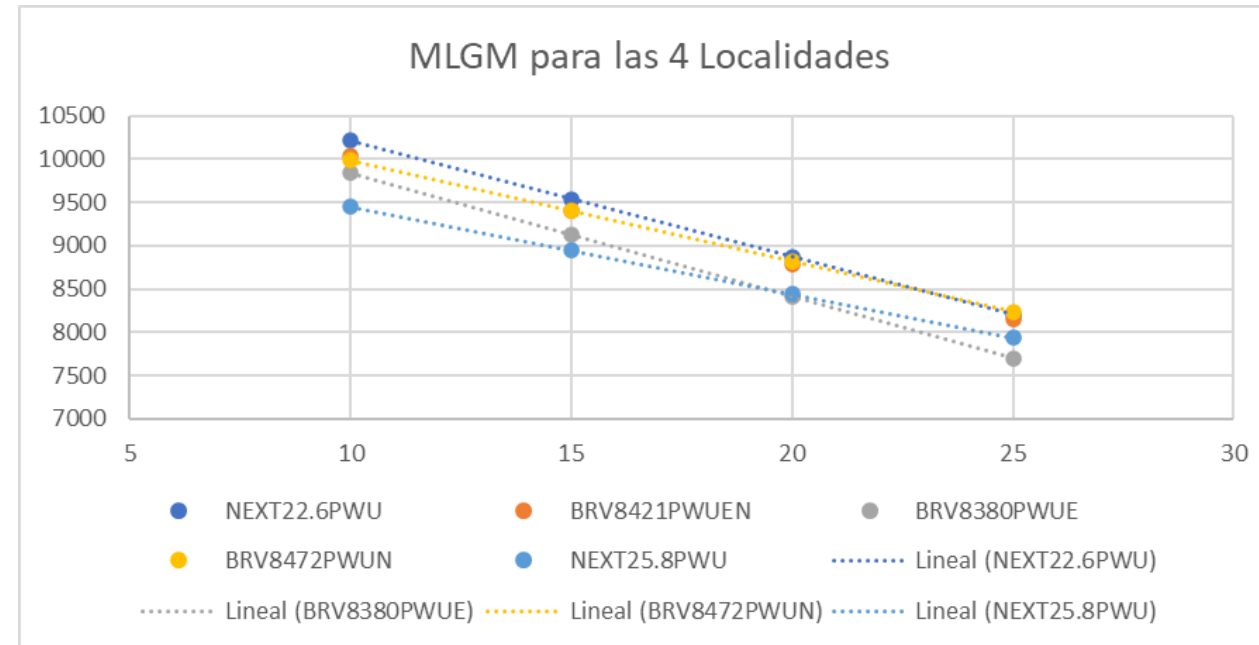


Resultados

desvio	10	15	20	25	P Valor	R2
NEXT22.6PWU	10213	9543	8874	8204	<0,0001	0,95
BRV8421PWUEN	10036	9410	8785	8160	<0,0001	0,94
BRV8380PWUE	9841	9127	8412	7698	<0,0001	0,96
BRV8472PWUN	9985	9403	8822	8240	<0,0001	0,95
NEXT25.8PWU	9448	8944	8439	7935	<0,0001	0,96

desvio	10	15	20	25	P Valor	R2
NEXT22.6PWU	10213	9543	8874	8204	<0,0001	0,95
BRV8421PWUEN	10036	9410	8785	8160	<0,0001	0,94
BRV8380PWUE	9841	9127	8412	7698	<0,0001	0,96
BRV8472PWUN	9985	9403	8822	8240	<0,0001	0,95
NEXT25.8PWU	9448	8944	8439	7935	<0,0001	0,96

Los resultados se obtienen de usar MLGM analizando las 4 localidades en Conjunto. Siendo muy significativos los modelos para cada uno de los híbridos



	NEXT22.6PWU	BRV8421PWUEN	BRV8380PWUE	BRV8472PWUN	NEXT25.8PWU
(Intercept)	11552	11287	11270	11148	10457
Desvio	-134	-125	-143	-116	-101

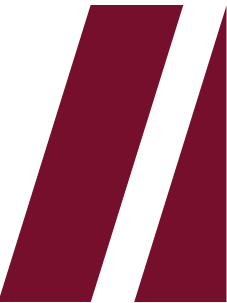
Esta Tabla resume las pendientes de cada una de las rectas que representa a los híbridos, indicando cuantos kg/ha de grano se pierde por cada punto de desvío que se incrementa. La Intersección predice el rinde de cada genotipo si el desvío fuera 0. Es decir, todas las plantas equidistantes en la línea de siembra.

MÓDULO 2:

Desuniformidad espacial en Maíz.

CONSIDERACIONES FINALES

- Se encontró un rango entre 101 y 143 kg de merma de rendimiento en grano para las 4 localidades evaluadas.
- **El experimento muestra la importancia de una buena uniformidad de siembra y magnifica las perdidas que puede producir esta variable.**
- Cave aclarar que la desuniformidad se logró mediante raleo de plantas ya que si lo hacemos, por ejemplo, con velocidad de siembra, se le podría sumar desuniformidad en la profundidad de siembra y seria de esperar que las pérdidas puedan ser mayores.



MÓDULOS DE
INNOVACIÓN

 **BREVANT**
semillas

MÓDULO 3

Ensayo de Soja E3

MÓDULO 3: Ensayo de Soja E3.

Objetivo:

Generar información sobre la densidad optima de siembra en soja.

Tratamientos:

Variedades: BRV56123SCE y BRV56222E

Densidades: 10, 15, 20 y 24 semillas x m Lineal
2 Reps.



MÓDULO 3: Ensayo de Soja E3.



Varierades	
V1	BRV56123SCE
V2	BRV56222E

Densidad soja	
	10 sem/m
	15 sem/m
	20 sem/m
	24 sem/m

MÓDULO 3: Ensayo de Soja E3.

Medidas de ajuste del modelo

N	AIC	BIC	logLik	Sigma	R2_0	R2_1
16	121,02	121,89	-49,51	33,85	0,82	0,82

AIC y BIC menores implica mejor

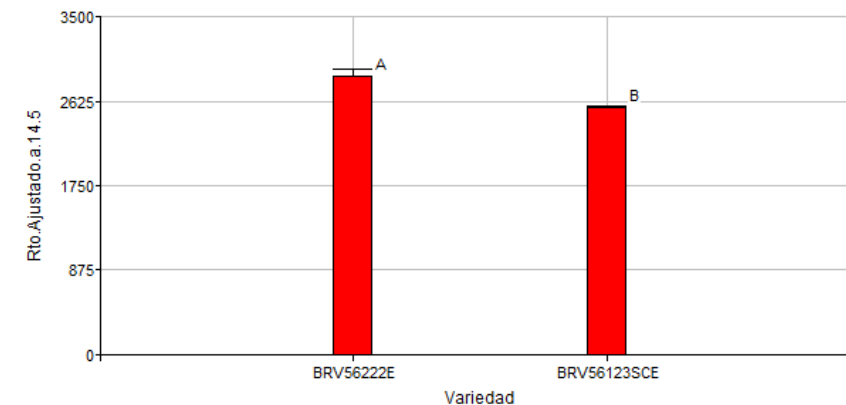
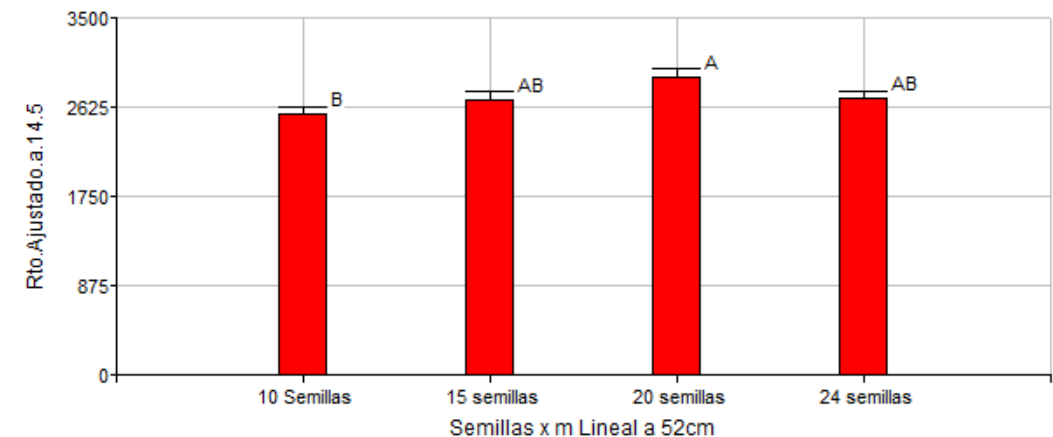
Pruebas de hipótesis marginales (SC tipo III)

	numDF	denDF	F-value	p-value
(Intercept)	1	7	3959,24	<0,0001
Tratamiento	3	7	3,57	0,0751
Variedad	1	7	19,29	0,0032
Tratamiento:Variedad	3	7	1,48	0,3001

Los datos dos de la Localidad Colonia Tirolesa.

- Los rendimientos de las variedades se diferenciaron de forma significativa.
- Si bien el test da que no hay diferencia significativa para un P-valor de 0,05, si hay diferencia con un 90% de confianza entre las distintas densidades. La respuesta que se ve es del tipo óptima.

Respuesta a la densidad de siembra en Soja



MUCHAS GRACIAS

MÓDULOS DE INNOVACIÓN

Coordinadores:

Ing. Agr. MAURICIO GARCÍA (FA BREVANT Semillas)
Ing. Agr. ISAURO PIEDRABUENA (FA BREVANT Semillas)
Ing. Agr. Federico Hinckelmann (Equipo Comercial BREVANT)
Ing. Agr. Guillermo Aliaga (Equipo Comercial BREVANT)



Colaboradores :

Equipo Técnico de YARA Argentina
Equipo LEGUME

Agradecimientos especial para el Equipo de ITAGRO que elaboraron los Protocolos con el Ing. Agr. Matias Guerrero. Y a los dueños de los Campos La Paloma y el Silencio.

