



SOJA

ANÁLISIS 2020/21, PROYECCIÓN 2021/22 Y NUEVAS TENDENCIAS

Ing. Agr. Guillermo Martín Asesor CREA La Calandria
Ing. Agr. Cristian N. Natali Asesor CREA Colonia Medici



LA SOJA DESDE SUS COMIENZOS



MEDIO ORIENTE

2838 AC.

Denominada carne vegetal

difusión en:

USA

1940

BRASIL

Fines de '40

ARGENTINA

'70



soja texturizada

EVENTOS TECNOLOGICOS EN SOJA EN ARGENTINA



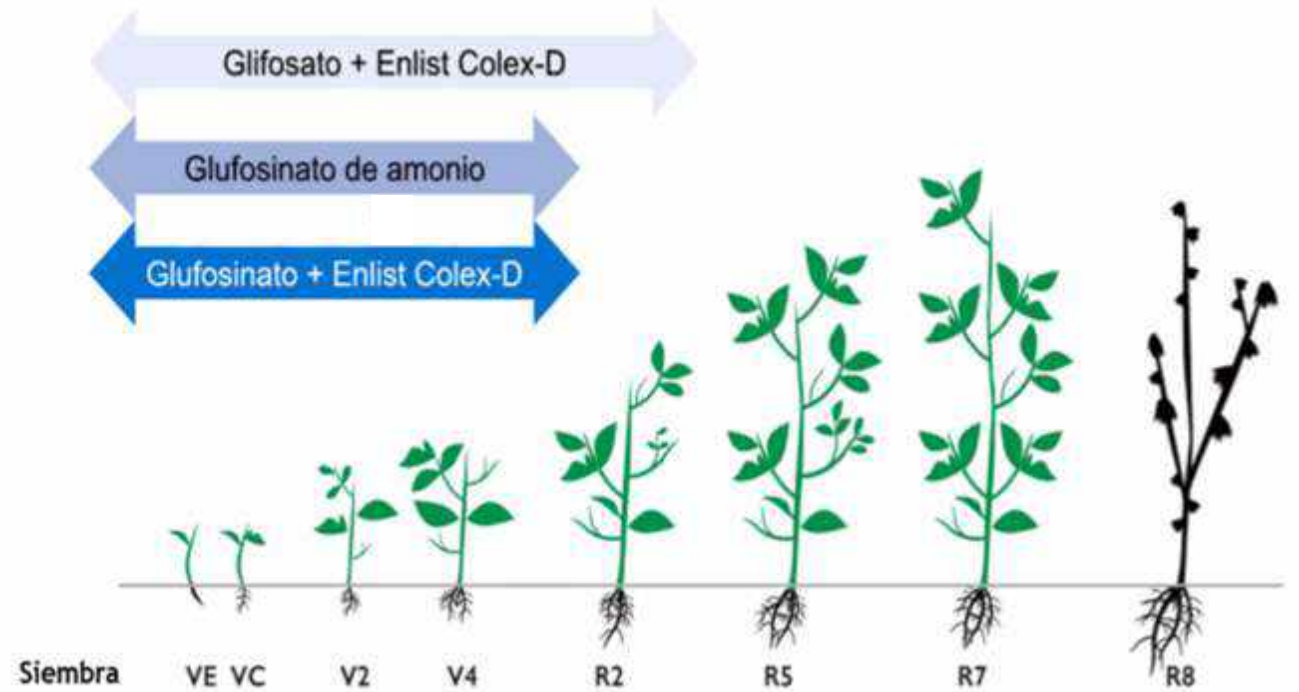
Malezas resistentes



Soja Enlist E3

Tres "traits"

- Glifosato
- 2,4D Enlist
- Glufosinato de amonio.

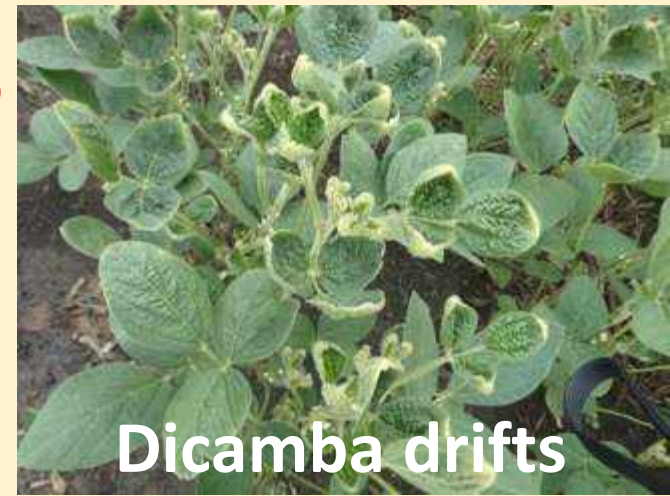


Conkesta E3

Tecnología Enlist + Intacta

Riesgos de la tecnología Enlist con manejo inadecuado

- Generación de malezas resistentes.
- Derivas de productos.
- Impacto ambiental (EIQ campo)

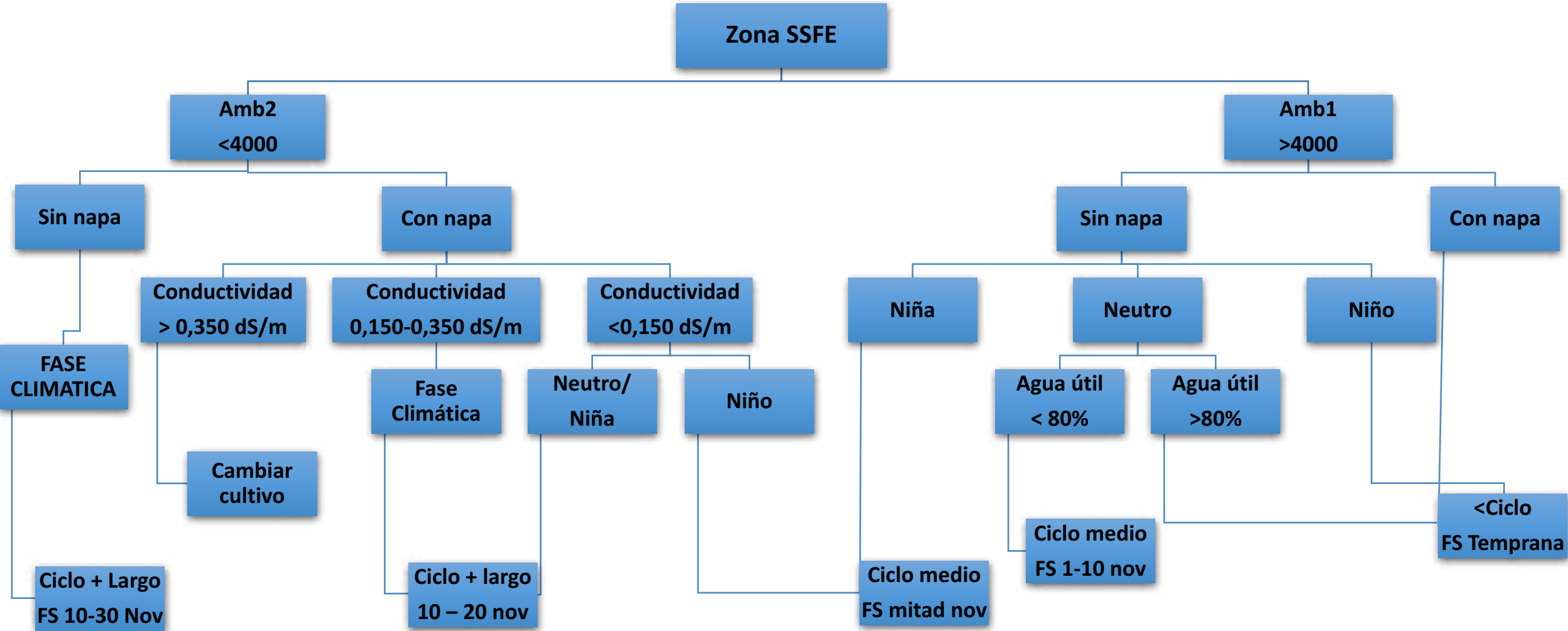


Manejo sostenible del sistema

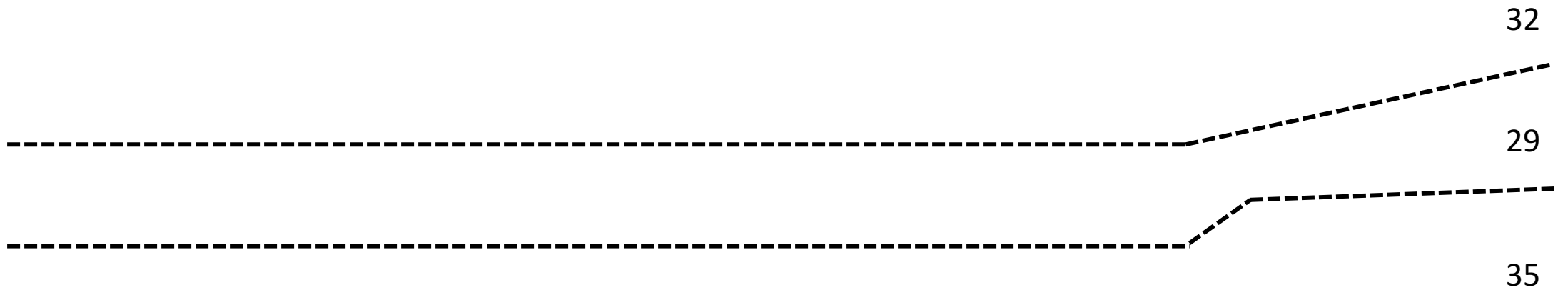
- ✓ **Mulching vegetal:** Cultivos de servicios y/o más cultivos en rotación.
- ✓ **Aplicaciones selectivas.**
- ✓ **Calidad de aplicaciones:** tamaño de la gota/presión/vel. y dirección del viento.
- ✓ **Rotación de principios activos y uso de preemergentes.**
- ✓ **Bajar EIQ:** Uso de productos con bandas verdes o azules.

PRINCIPALES VARIABLES DE MANEJO EN SOJA

PRINCIPALES VARIABLES DE MANEJO EN SOJA



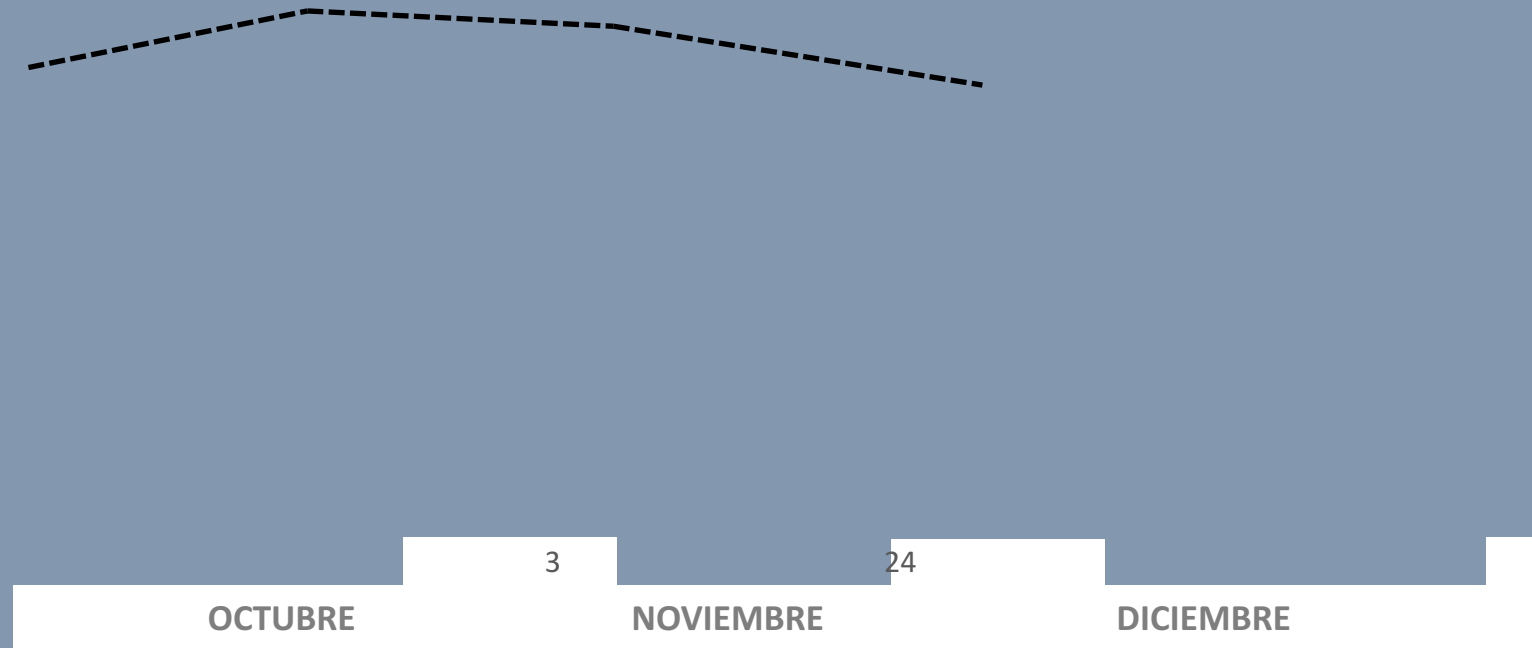
EVOLUCION DE CULTIVOS CREA REGIÓN SSFE



Notable aumento del área de trigo y maíz en las últimas campañas.
Consecuencia de precios relativos, rendimientos y manejo de sistema.

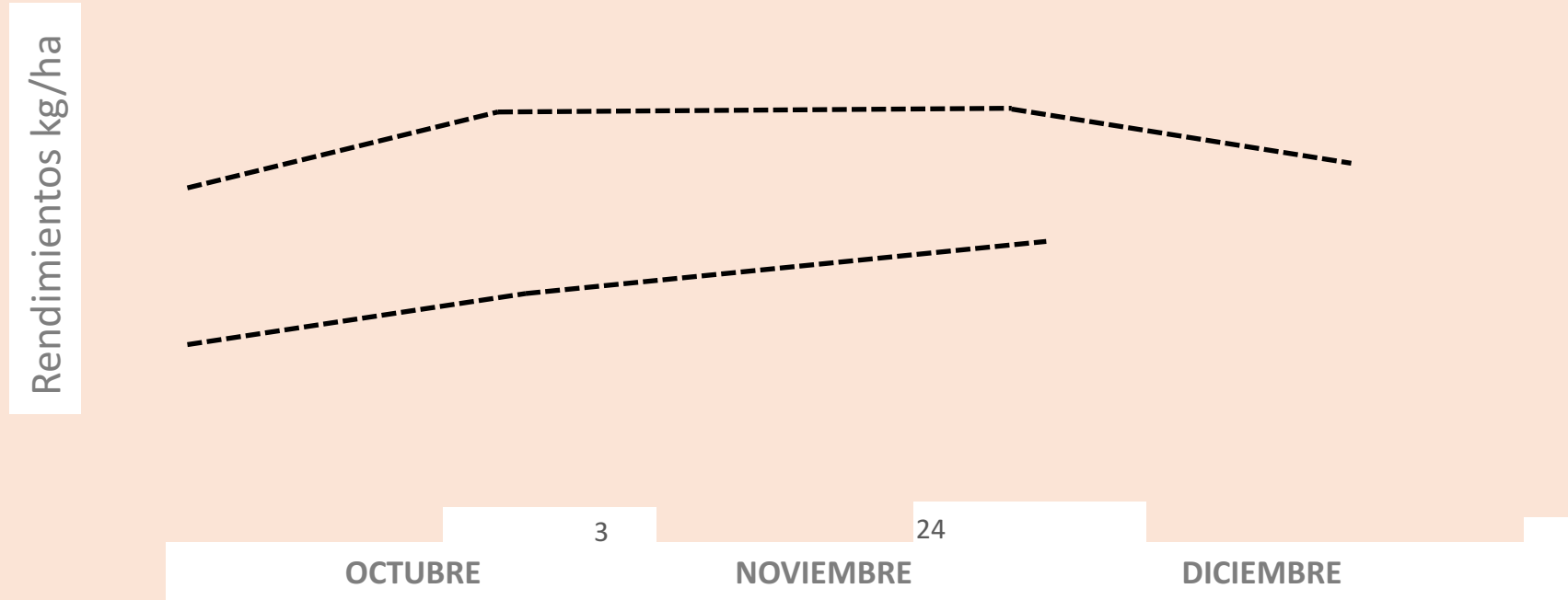
PAMPA LLANA SANTAFESINA, ONDULADA, ARENOSA ÚDICA FASE CLIMÁTICA NEUTRO

Rendimientos kg/ha

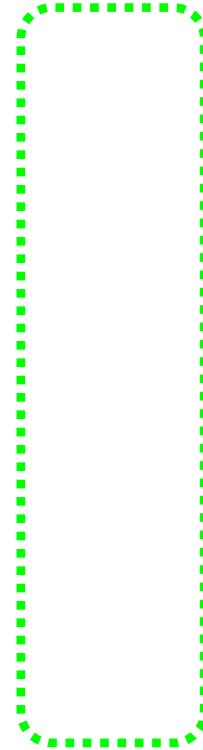


PAMPA ARENOSA ÚSTICA, COSTA DEL PARANÁ

FASE CLIMÁTICA NEUTRO + NIÑA



INFLUENCIA DE NAPAS FREÁTICAS EN SOJA SEGUNDA



CREA Colonia Medici
Suelos Argiudoles típicos

Impedimentos físicos, déficit o excesos hídricos limitan el
crecimiento radicular.

Red de Variedades de Soja de Primera y Segunda

CREA SSF 2020-2021

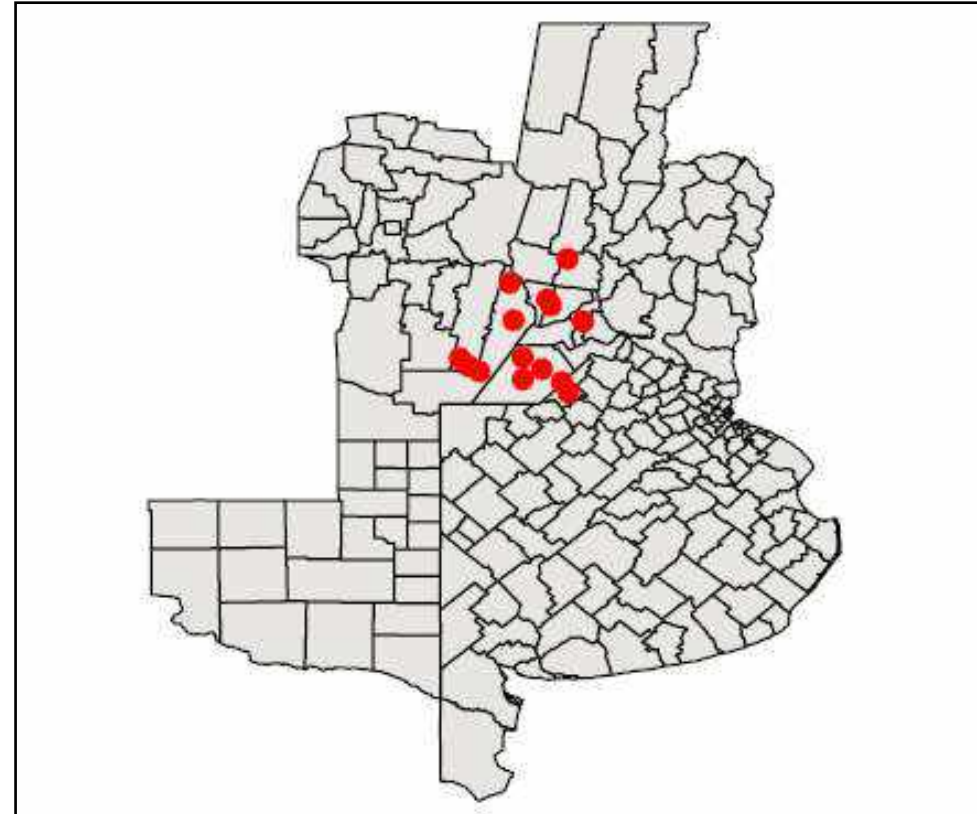


Santiago Gallo, Guillermo Marccasini (Coordinación de ensayos)
Brenda Gambin, Lucas Borrás (Análisis de datos)

Red de Variedades de Soja CREA SSF 2020-2021

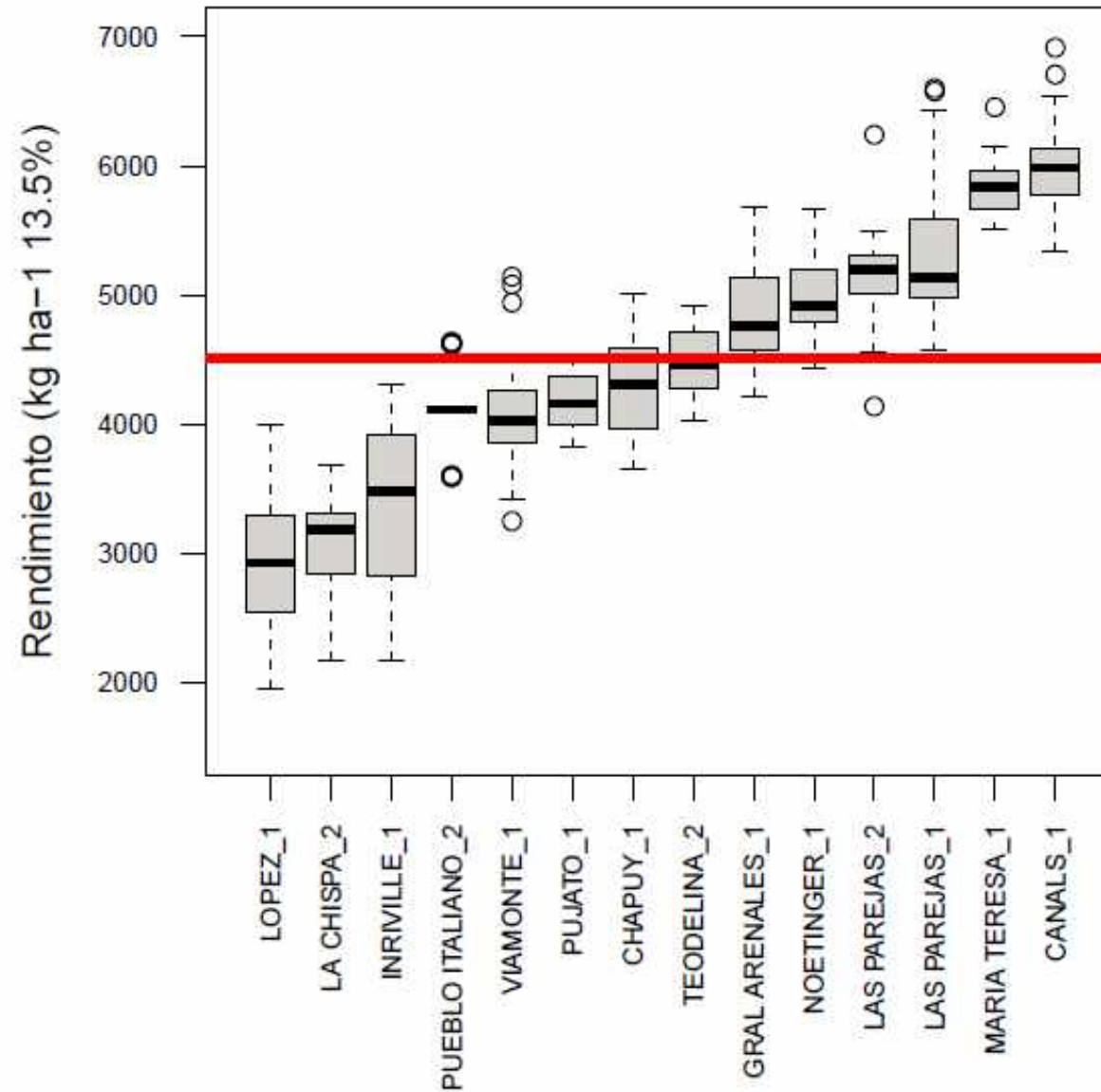
14 sitios totales (10 de Primera, 4 de Segunda).

sj1/sj2	CREA	Campo	Localidad
2°	María Teresa	"El Dorado"	Pueblo Italiano_2
1°	Santa María	"Los Tamarindos"	Canals_1
1°	Teodelina	"Salvia Hnos"	Chapuy_1
1°	General Arenales	"J.C. Caci"	Gral Arenales_1
1°	Posta Espinillos	"La Merced"	Inrville_1
2°	María Teresa	"Santa Isabel"	La Chispa_2
1°	San Jorge-Las Rosas	"La Magnolia"	Las Parejas_1
2°	Armstrong-Montes de Oca	"Los 3 Robles"	Las Parejas_2
1°	Las Petacas	"Villa Adelina"	Lopez_1
1°	María Teresa	"La Baya"	María Teresa_1
1°	El Abrojo	"La Iberia"	Noetinger_1
1°	Rosario	"De la Ostia"	Pujato_1
2°	Santa Isabel	Santa Juana	Teodelina_2
1°	Gral. Baldissera	"Meulen"	Viamonte_1



RENDIMIENTOS POR LOCALIDAD

Red de Variedades de Soja CREA SSF 2020-2021



_1 y _2 seguido a la localidad indica soja de primera y soja de segunda, respectivamente.

Semilleros participaron de la red



Ranking de materiales por rendimiento.

Red CREA SSF 2020/2021

Soja de Primera (10 sitios)

Variedad	kg ha ⁻¹
DM 46I20 STS	4950
DM 40I21 STS	4845
AW 4610 IPRO	4769
AW 5021 IPRO	4668
SYN 4X5 RR	4642
AW 4320 IPRO	4615
AW 3920 IPRO	4608
SY 5X1	4607
NS 5028 STS	4560
CZ 4918	4555
CZ 4021 STS	4516
NS 4309	4503
CZ 4721 STS	4487
DM 46R18 STS	4466
SYN 49X20 IPRO STS	4446
IS 46.5 STS	4416
NS 4621 IPRO STS	4288
p<	0,001
MDS	170

Soja de Segunda (4 sitios)

Variedad	kg ha ⁻¹
DM 46I20 STS	4399
AW 5021 IPRO	4385
AW 3920 IPRO	4349
DM 46R18 STS	4311
NS 4309	4208
AW 4320 IPRO	4199
SY 5X1	4159
SYN 4X5 RR	4142
IS 46.5 STS	4123
AW 4610 IPRO	4104
NS 4621 IPRO STS	4065
NS 5028 STS	4028
SYN 49X20 IPRO STS	4013
p<	0,05
MDS	244

En verde se muestran las variedades de mayor rinde (sin diferencias significativas entre ellas).

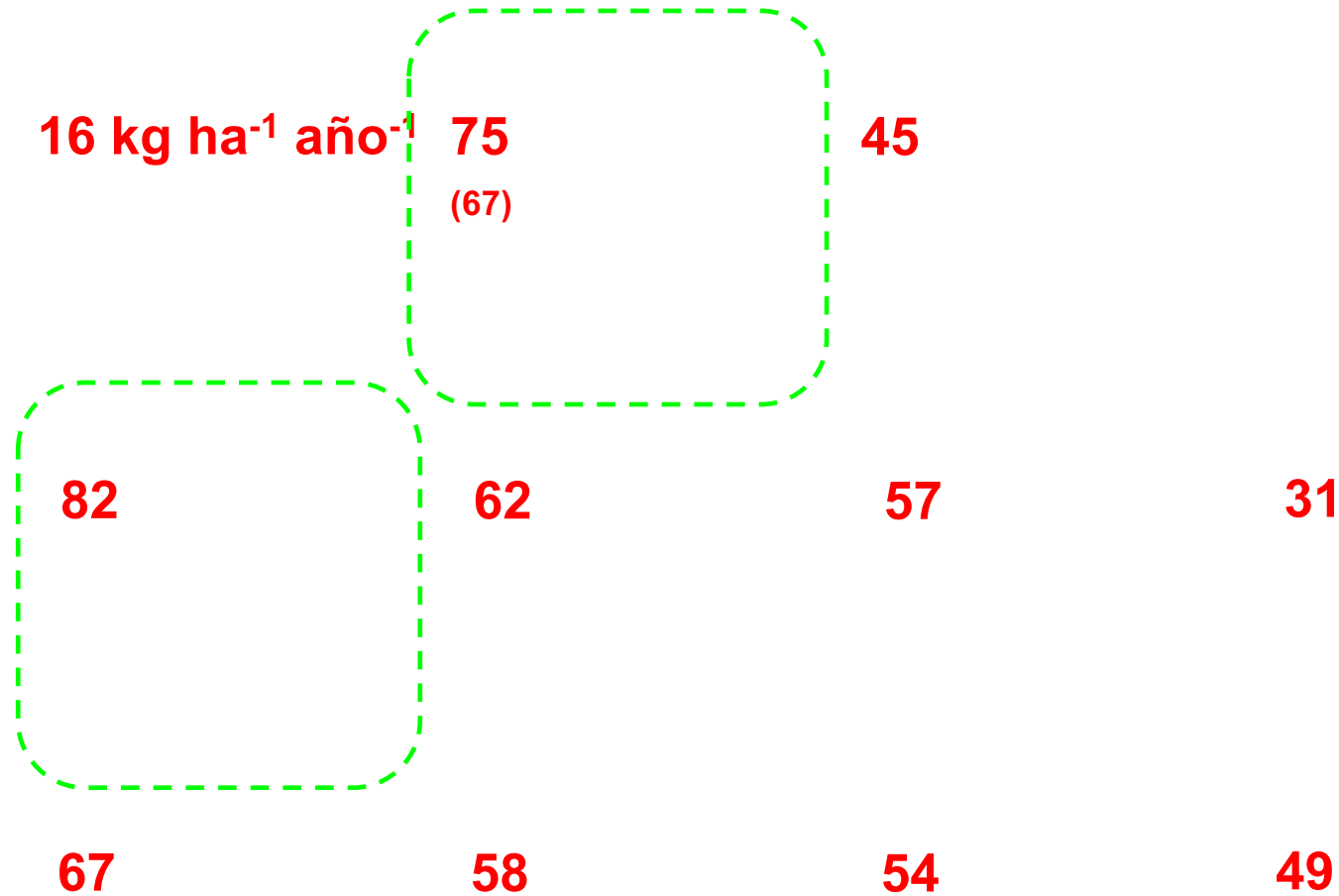
Rendimiento de Variedades de Soja de Primera y Segunda

Red CREA SSF 2020 / 2021

Variedad	Analisis conjunto	CANALS CHAPUY_ _1	1	GRAL ARENALES_1	INRIVILLE _1	LA CHISPA_2	LAS PAREJAS_1	LAS PAREJAS_2	LOPEZ _1	MARIA TERESA_1	NOETINGER _1	PUEBLO ITALIANO_2	PUJATO _1	TEODELINA _2	VIAMONTE_ 1
DM 46I20 STS	4793	6810	4847	5495	3478	3284	5255	5371	3106	5998	5583	4131	4135	4810	4793
DM 40I21 STS	4769	6450	4856	5037	3701		5806	5341	2918	6165	5215		4441		3861
AW 4610	4602	6103	4805	5128	3245	2515	5736	5187	3000	5873	5231	4110	4278	4602	4288
AW 3920	4556	6021	4691	4945	3554	3402	4970	5184	3438	5874	4967	4110	4119	4702	3501
AW 5021	4551	5828	4593	5037	3620	3546	5050	5340	3044	5656	4847	4114	4405	4537	4597
AW 4320	4533	5702	4563	4945	3276	2577	5141	5273	3555	5906	5194	4103	3972	4844	3892
SYN 4X5 RR	4533	5935	4407	4762	3093	2832	5083	5227	3501	5964	5127	4105	4452	4403	4096
DM 46R18 STS	4491	6095	4433	4670	2601	2934	4992	5248	3047	5787	5151	4373	3998	4688	3885
NS 4309	4460	5835	4335	4670	3183	3098	4652	5183	3277	5891	5093	4117	4204	4435	3891
SY 5X1	4441	6081	4009	4762	4098	3082	5628	5164	2378	5854	4932	4115	4209	4275	3998
CZ 4721 STS	4424	6081	4199	4579	3015		5996	5613	2167	5884	4656		4115		4179
CZ 4021 STS	4421	6093	4325	4945	3373		4776	5390	3192	5595	4807		4071		3985
NS 5028 STS	4383	5958	3887	5220	3754	3282	5562	4598	2025	5778	4830	4107	4367	4125	4219
CZ 4918 STS	4372	6260	3930	4396	3774		5851	4855	2245	5693	4613		4253		4535
IS 46.5 STS	4310	5536	4199	4853	3186	3187	5105	4971	2639	5698	4851	4117	4000	4217	4171
SYN 49X20 IPRO STS	4248	5576	3782	4579	3385	2914	5820	5088	2685	5573	5041	3855	3935	4194	4083
NS 4621 IPRO STS	4227	5491	3962	4304	2993	3603	4813	4697	2765	5958	4887	3857	3900	4103	3806
Promedio		5992	4343	4843	3372	3097	5308	5161	2881	5832	5002	4093	4168	4457	4105
CV		1,9	3,2	5,8	8,6	6,2	9,1	6,1	7,9	3,1	4,9	8,0	2,5	2,3	9,2
p<		0,001	0,001	0,10	0,05	0,01	NS	NS	0,001	NS	NS	NS	0,001	0,001	NS

En verde se muestran las variedades de mayor rinde (sin diferencias significativas entre ellas) para cada sitio particular y para el análisis conjunto de todos los sitios.

¿Aumentaron los techos de rendimiento?

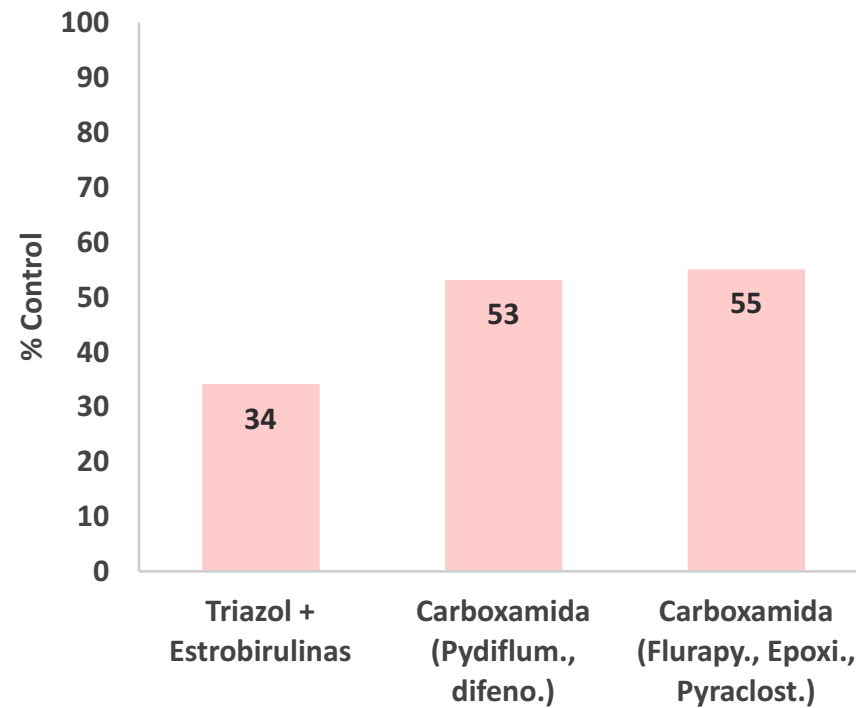


En rojo: Ganancia en kg.
por ha. por año.
Análisis de los mejores
lotes (P95)

Tizón foliar (*Cercospora kikuchii*)

Condiciones predisponentes

- Humedad relativa mayor a 80%
- Temperaturas entre 25 y 30 °C



- ✓ Cultivares con resistencia (aún no disponible en Arg.).
- ✓ Semilla libre de patógenos y tratamiento con curasemillas.
- ✓ Rotación de cultivos.
- ✓ Fungidas Foliares con adecuado monitoreo.

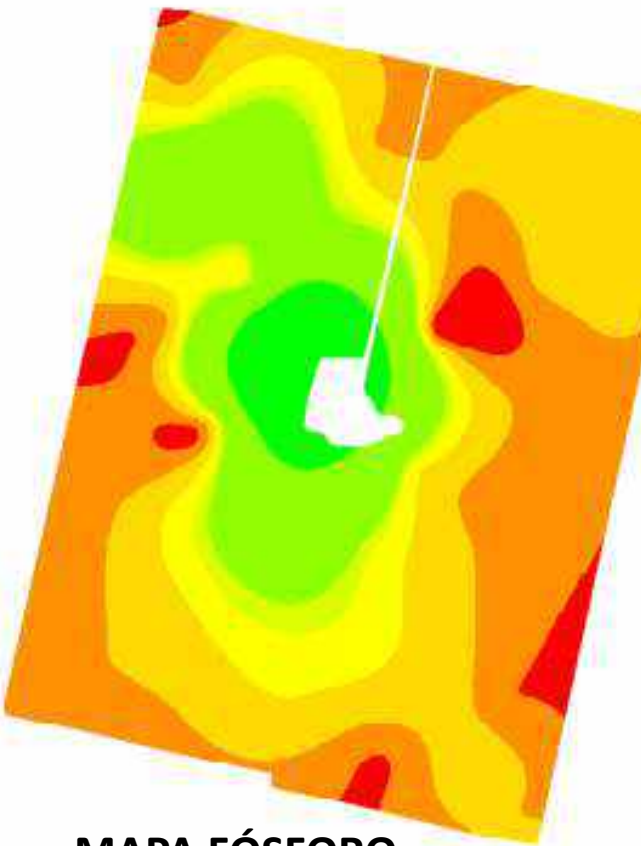
Fuente: Conecta

A wide-angle photograph of a lush green soybean field stretching to the horizon under a clear blue sky. The plants are densely packed and appear healthy. The text 'NOVEDADES EN NUTRICIÓN' is overlaid in the center in a bold, white, sans-serif font.

NOVEDADES EN NUTRICIÓN

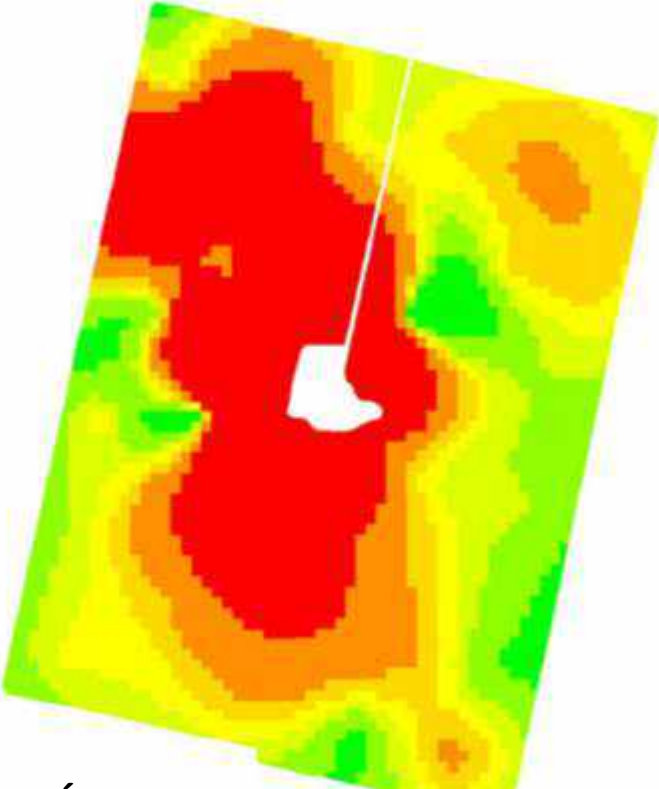
MAPAS DE SUELO. FERTILIZACIÓN VARIABLE

Servagro
Lote E
Área : 138,03 ha
Loc.: La Carlota



MAPA FÓSFORO

ppm		P1 del suelo (ppm)	
Arriba 50,00	-- Muy Alto	(6,19 ha - 4,5%)	
20,00 - 50,00	-- Alto	(24,63 ha - 17,8%)	
18,00 - 20,00	-- Ligeramente Alto	(5,44 ha - 3,9%)	
15,00 - 18,00	-- Medio	(12,73 ha - 9,2%)	
12,00 - 15,00	-- Basso	a - 30,1%)	
10,00 - 12,00	-- Basso	a - 30,3%)	
A	-- Basso	a - 4,1%)	



APLICACIÓN VARIABLE DE SUPERFOSFATO TRIPLE DE CALCIO

(Masa) (kg/ha)	
200,95 - 262,00	(5,04 ha)
175,35 - 200,95	(17,29 ha)
156,45 - 175,35	(18,23 ha)
137,75 - 156,45	(18,04 ha)
111,40 - 137,75	(19,35 ha)
15,20 - 111,40	(19,52 ha)
0,00 - 15,20	(40,60 ha)

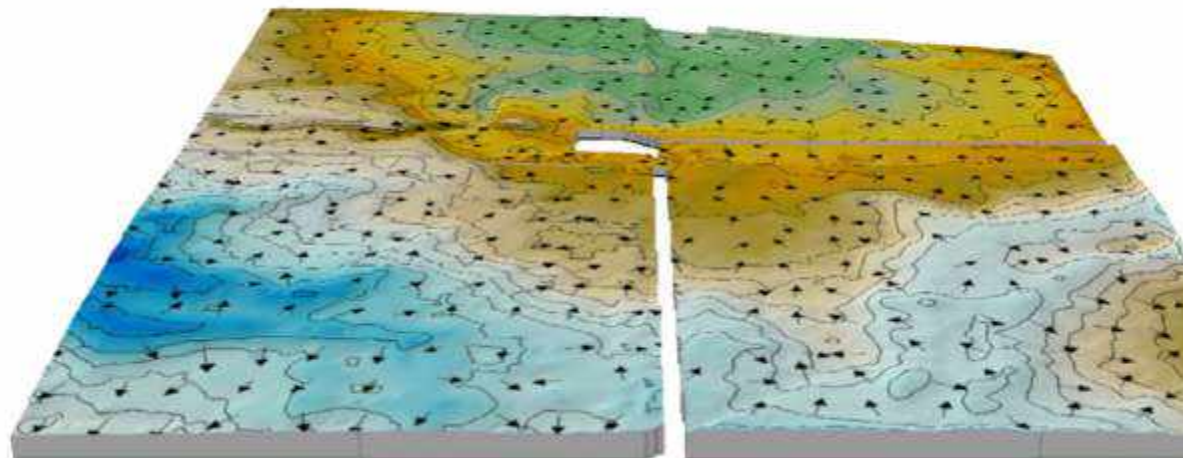
Promedio aplicado
100,96 kg/ha

Laboratorio
AGD La Carlota

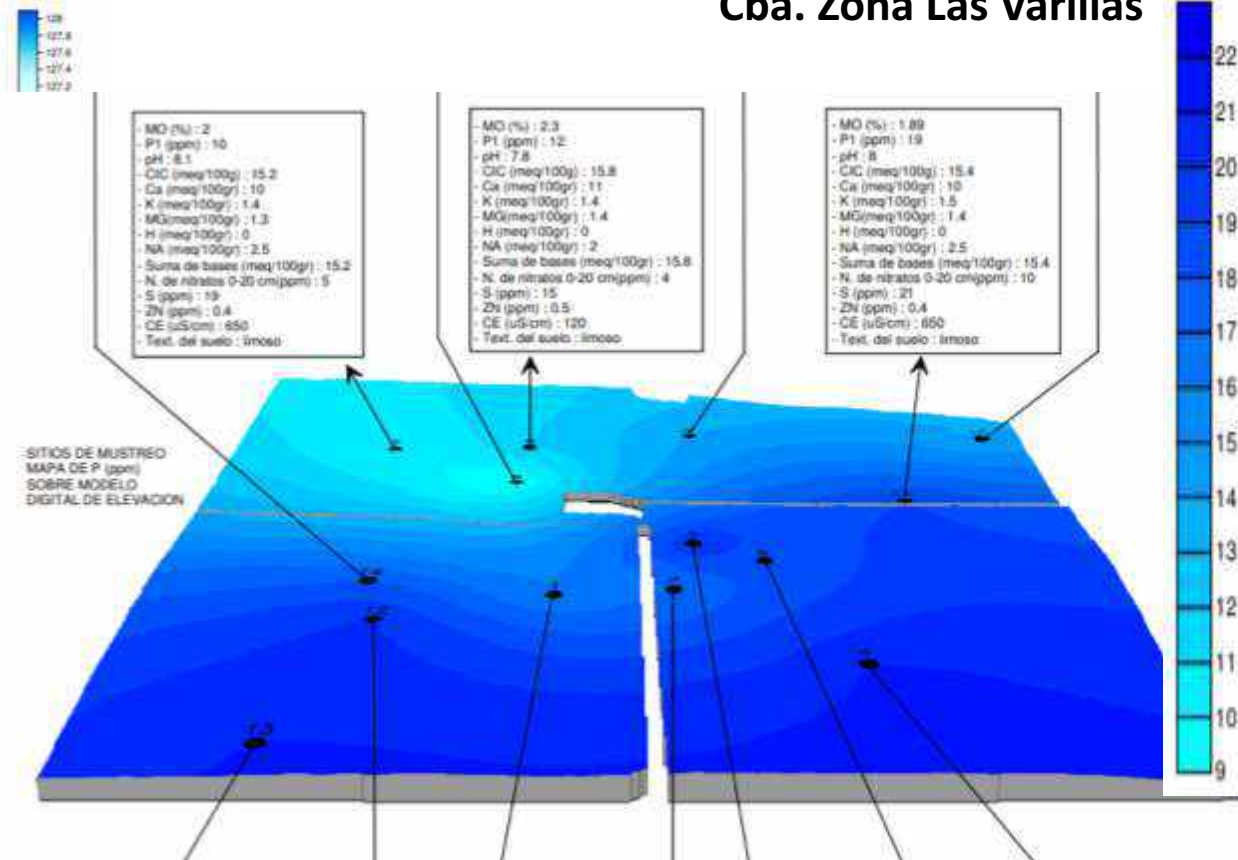
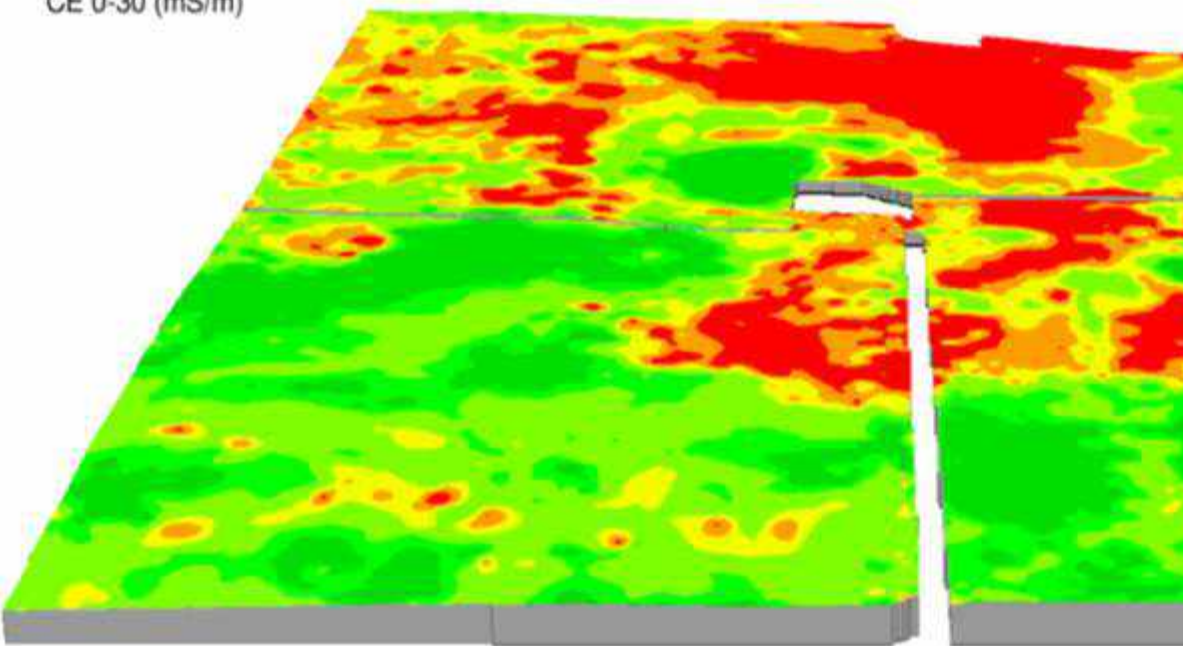
MAPAS DE SUELO. FERTILIZACIÓN VARIABLE

Laboratorio
Molisol Totoras SF
Cba. Zona Las Varillas

MODELO DIGITAL DE ELEVACION (m)



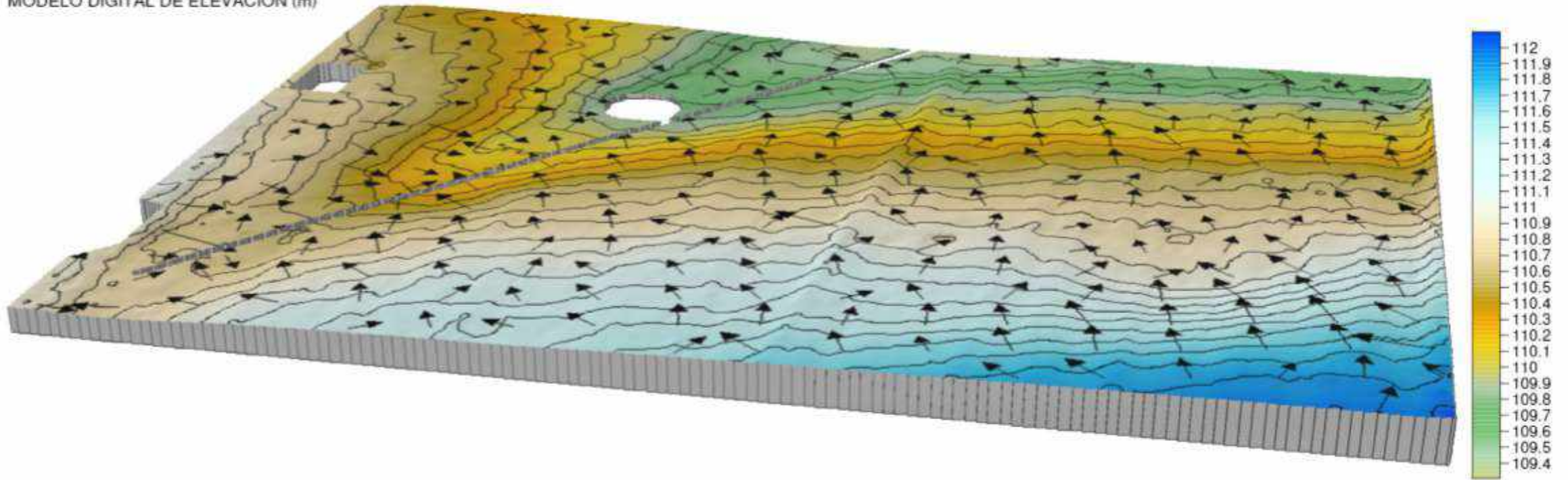
CE 0-30 (mS/m)



MAPAS DE SUELO. FERTILIZACIÓN VARIABLE

Zona Bouquet – Las Rosas

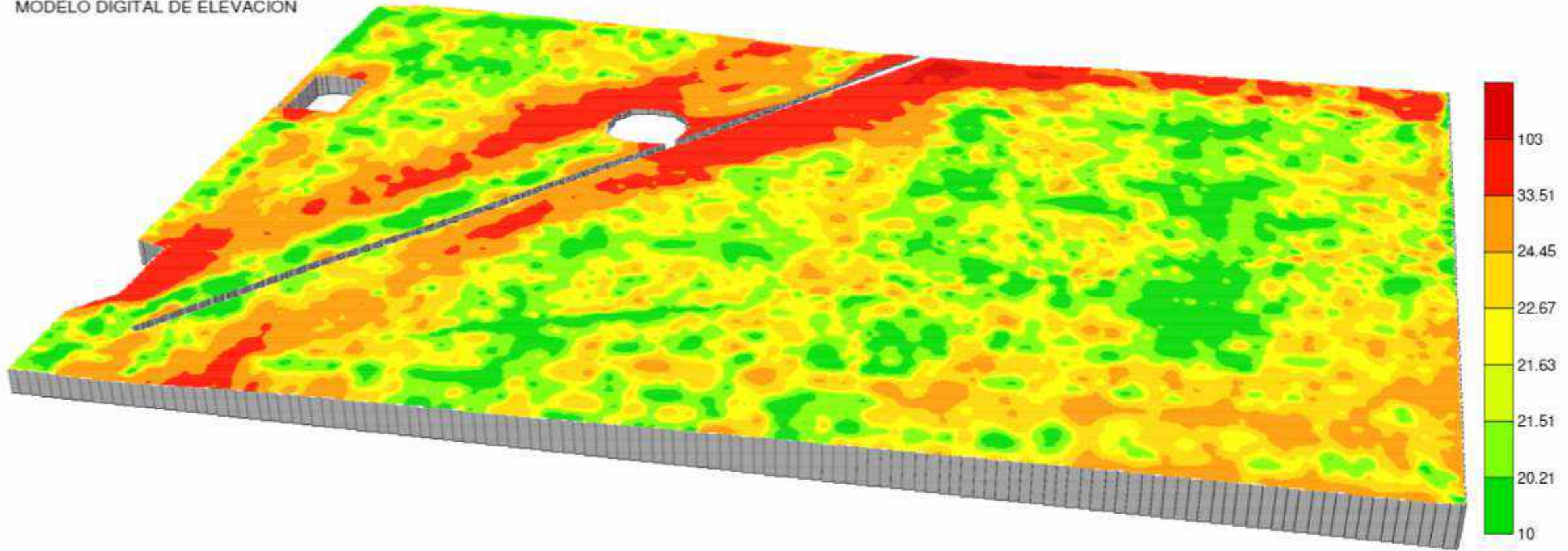
MODELO DIGITAL DE ELEVACION (m)



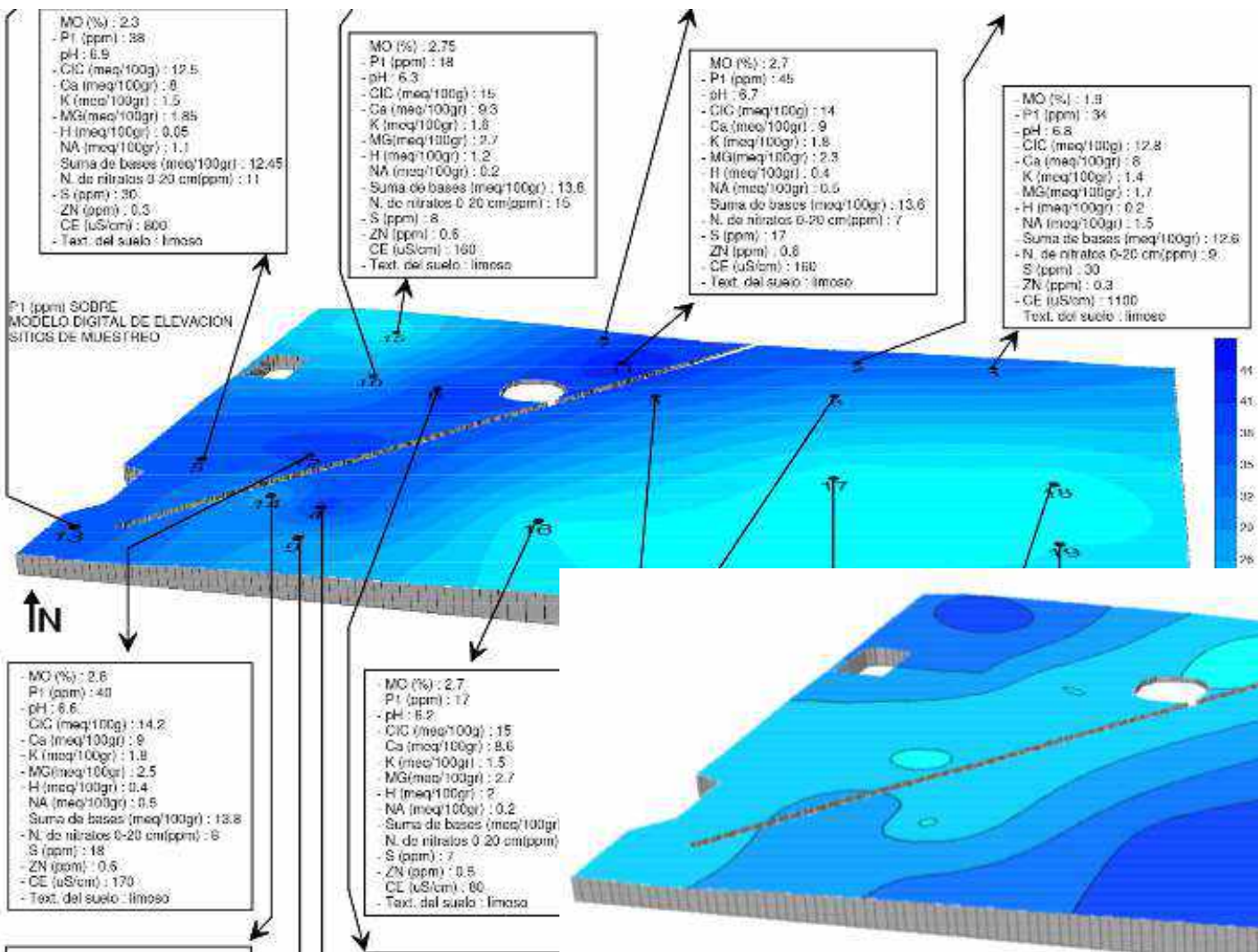
Laboratorio
Molisol Totoras SF

MAPAS DE SUELO. FERTILIZACIÓN VARIABLE

CE 0-30 (mS/m) SOBRE
MODELO DIGITAL DE ELEVACION

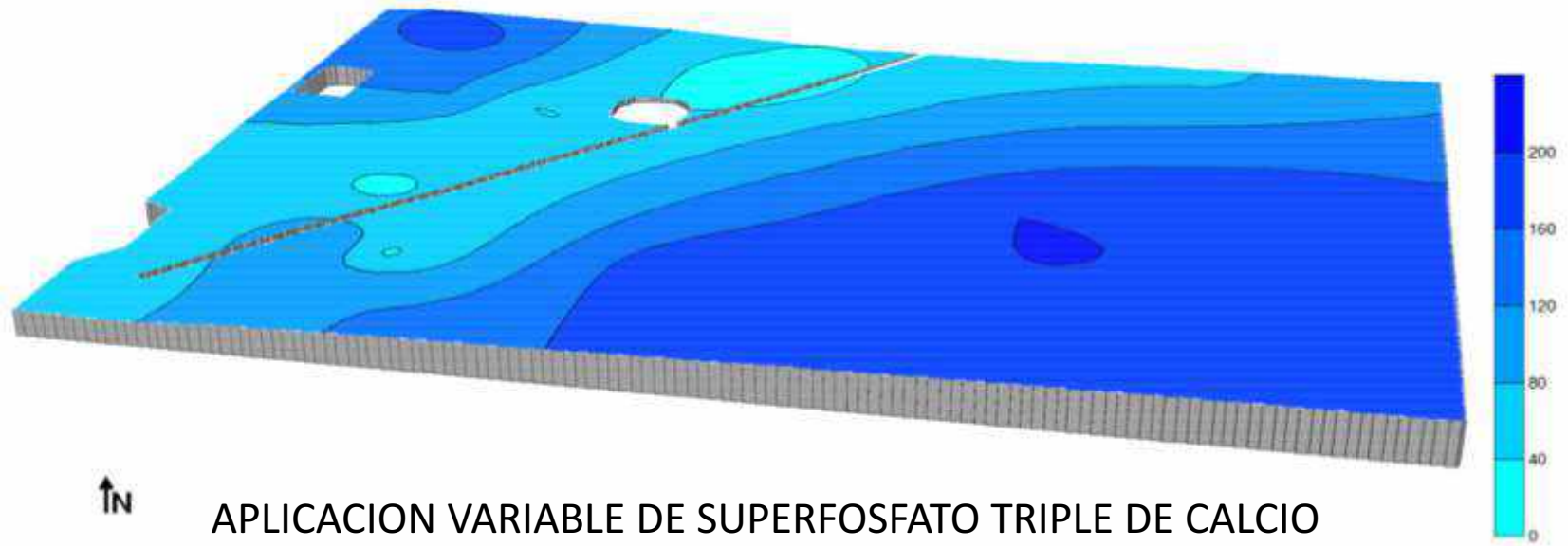


MAPAS DE SUELO. FERTILIZACIÓN VARIABLE



✓ Mayor eficiencia en la aplicación de fertilizantes.

✓ Más sostenible ambiente/económico



APLICACIONES SELECTIVAS

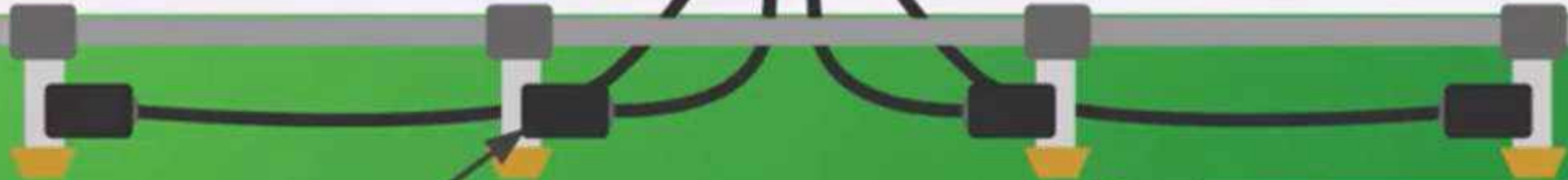
Captación de imágenes a través de cámaras y su procesamiento analítico para interpretar qué se está viendo.



Sistema de cómputo en tiempo real



Cámara de video



Electroválvula

Control PWM en cada pico



Weed

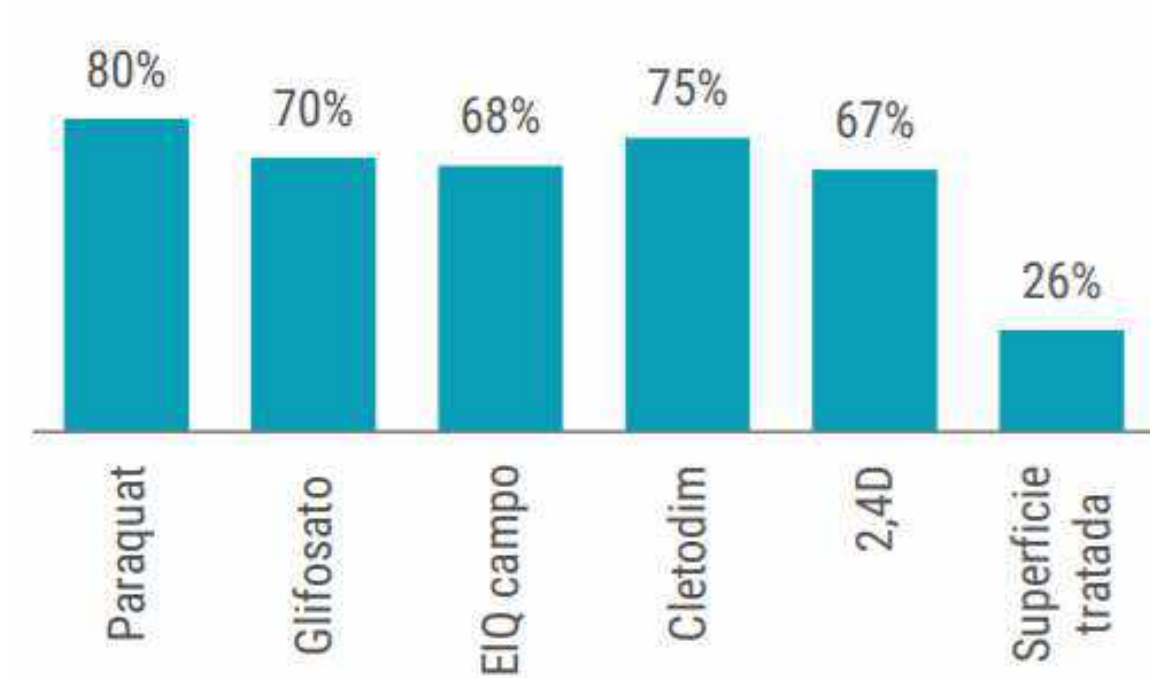
Weed





RESULTADOS DE APLICACIONES SELECTIVAS

% Diferencial con vs sin selectivo



ALGUNAS LÍNEAS DE TRABAJO

LÍNEAS DE TRABAJO.
Suelos Clase ws



CS:

**Vicia + Avena* sembrada al voleo en R5 en
Maíz Tardío**

Campo La Naturaleza

CULTIVOS DE SERVICIOS.

Vicia + trigo* sembrada al voleo en precosecha de Soja2° (en R7)

Voleo en Soja2° nos permite:

- **Recarga hídrica en oct y nov iniciar Mz Tardío con perfil lleno.**

90% Vicia + 10% (gramínea avena, centeno o trigo)

- **Mayor fijación biológica de N.**
- **Menor inmovilización de N.**

Cultivo de Brassica Carinata – Maíz2

Brassica carinata

Sistema radicular pivotante, con gran capacidad para explorar.

Destino combustible de avión.

Empresa Agronomía LR

Cultivo de ARVEJA – MAÍZ 2°

Arveja
Menor consumo de agua en relación
a otros cultivos de invierno.



Empresa La Cora

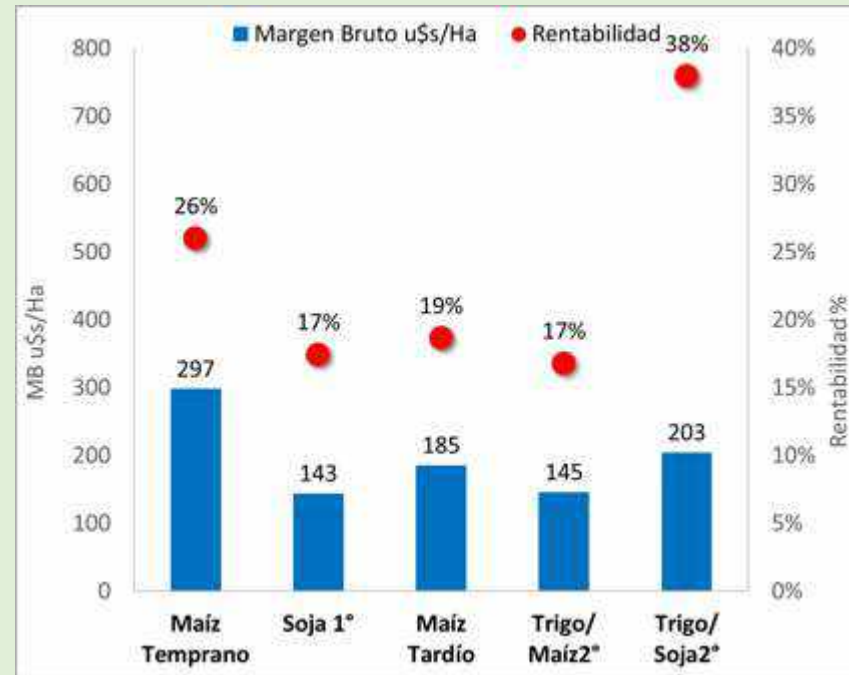
MARGENES BRUTOS 21-22

MARGENES BRUTOS 21-22

AMBIENTE 1
ESCENARIO
MEDIA/ALTA

	MAÍZ temp.	SOJA 1ª	MAÍZ tardío	TRIGO	MAÍZ 2a	SOJA 2ª
Rendimiento qq/ha	103	41	95	38	80	31
PRECIO U\$\$/Tn	186	300	174	202	174	300

Márgenes
Alquiler 17 qq
125 km del puerto

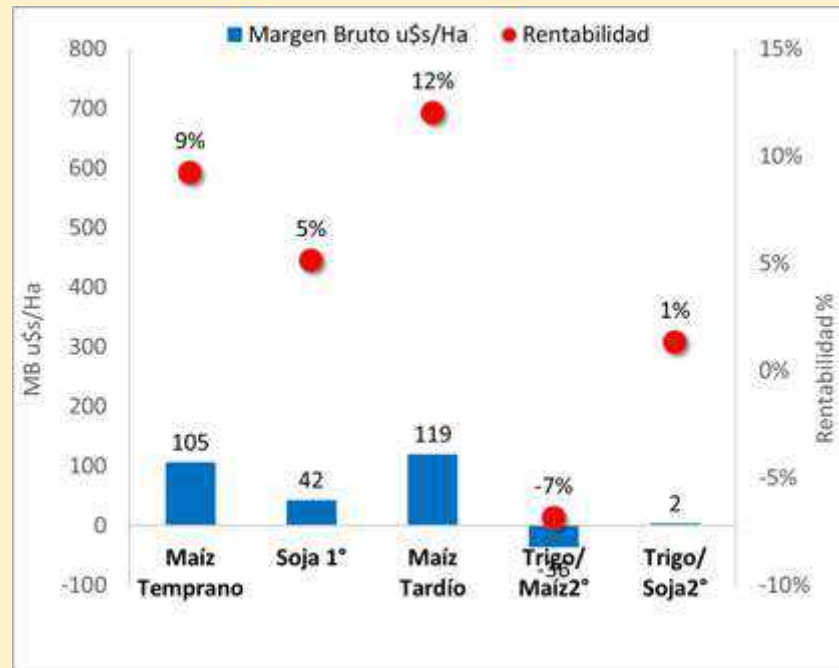


MARGENES BRUTOS 21-22

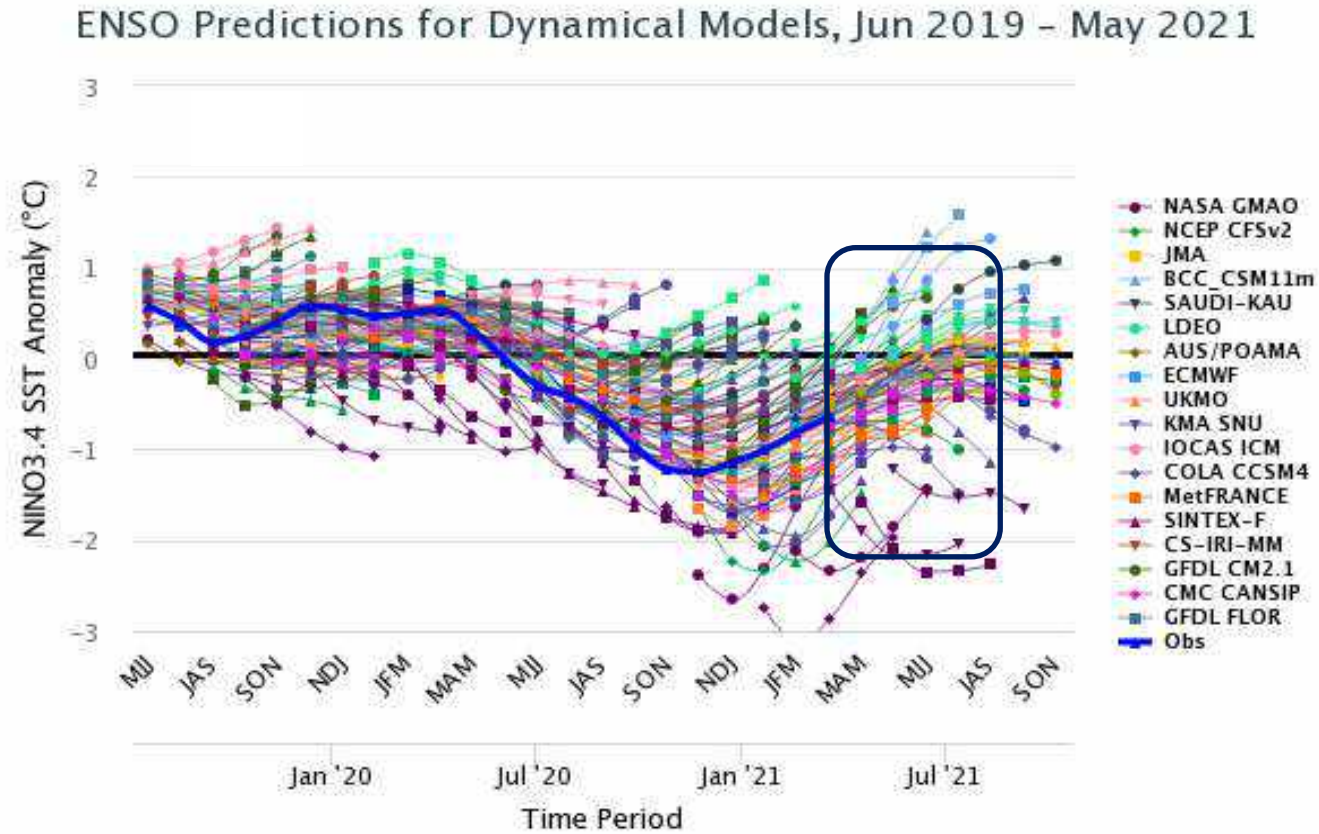
AMBIENTE 1
ESCENARIO
MEDIA/BAJA

	MAÍZ temp.	SOJA 1ª	MAÍZ tardío	TRIGO	MAÍZ 2a	SOJA 2ª
Rendimiento qq/ha	90	37	90	35	70	25
PRECIO U\$\$/Tn	186	300	174	202	174	300

Márgenes
Alquiler 17 qq
125 km del puerto



PRONÓSTICO CLIMÁTICO 21-22



PRONÓSTICO CLIMÁTICO 21-22

Estación	La niña	Neutral	El niño
MJJ 2021	12%	87%	1%
JJA 2021	16%	73%	11%
JAS 2021	19%	63%	18%
ASO 2021	24%	55%	21%
HIJO 2021	27%	49%	24%
OND 2021	31%	45%	24%
NDJ 2022	30%	45%	25%
DJF 2022	25%	48%	27%
JFM 2022	19%	54%	27%

CONCLUSIONES

- ✓ **Aumento el área de maíz y trigo en la Región CREA SSFE en las últimas campañas.**
- ✓ **Pensar en el sistema, adecuada rotación de cultivos, rotación de principios activos y buen uso de preemergentes.**
- ✓ **Cultivos invernales de cosecha y/o de servicios permiten competir mejor con las malezas y aportan estabilidad al suelo.**
- ✓ **Planificar la campaña de acuerdo a un buen diagnostico de lote (potencial productivo, influencia de napa, etc.) permiten elegir una estrategia adecuada para cada ambiente.**

CONCLUSIONES

- ✓ **Mapas de fósforo intra lote nos permiten manejar de forma variable el aporte de nutrientes.**
- ✓ **Aplicaciones selectivas reducen impacto ambiental (EIQ), con resultados económico favorables.**

Ing. Agr. Guillermo Martín Asesor CREA La Calandria
Ing. Agr. Cristian N. Natali Asesor CREA Colonia Medici

