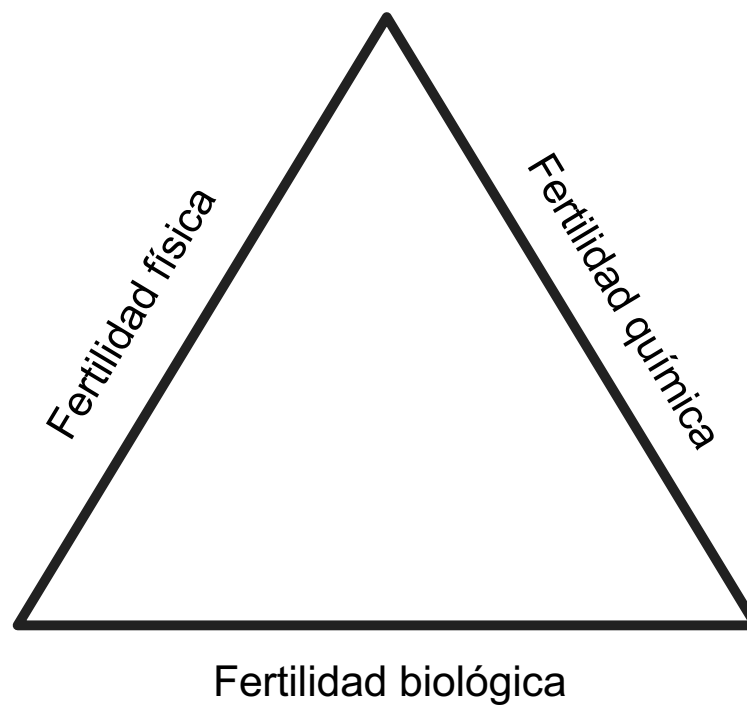


Nutrientes para sistemas sustentables en el Sur de Córdoba

Dr. Gabriel Espósito
Ing Agr MSc Cecilia Cerliani
Ing Agr Rafael Naville

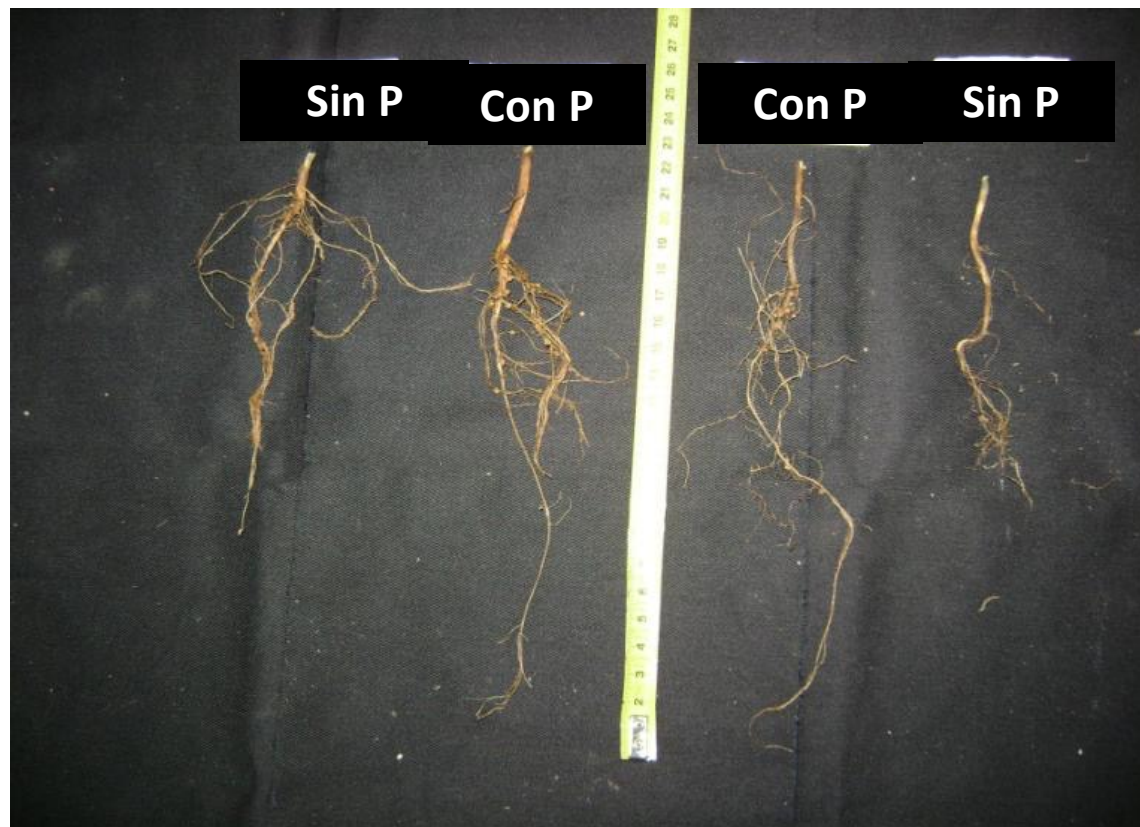
Triángulo de la fertilidad de los suelos



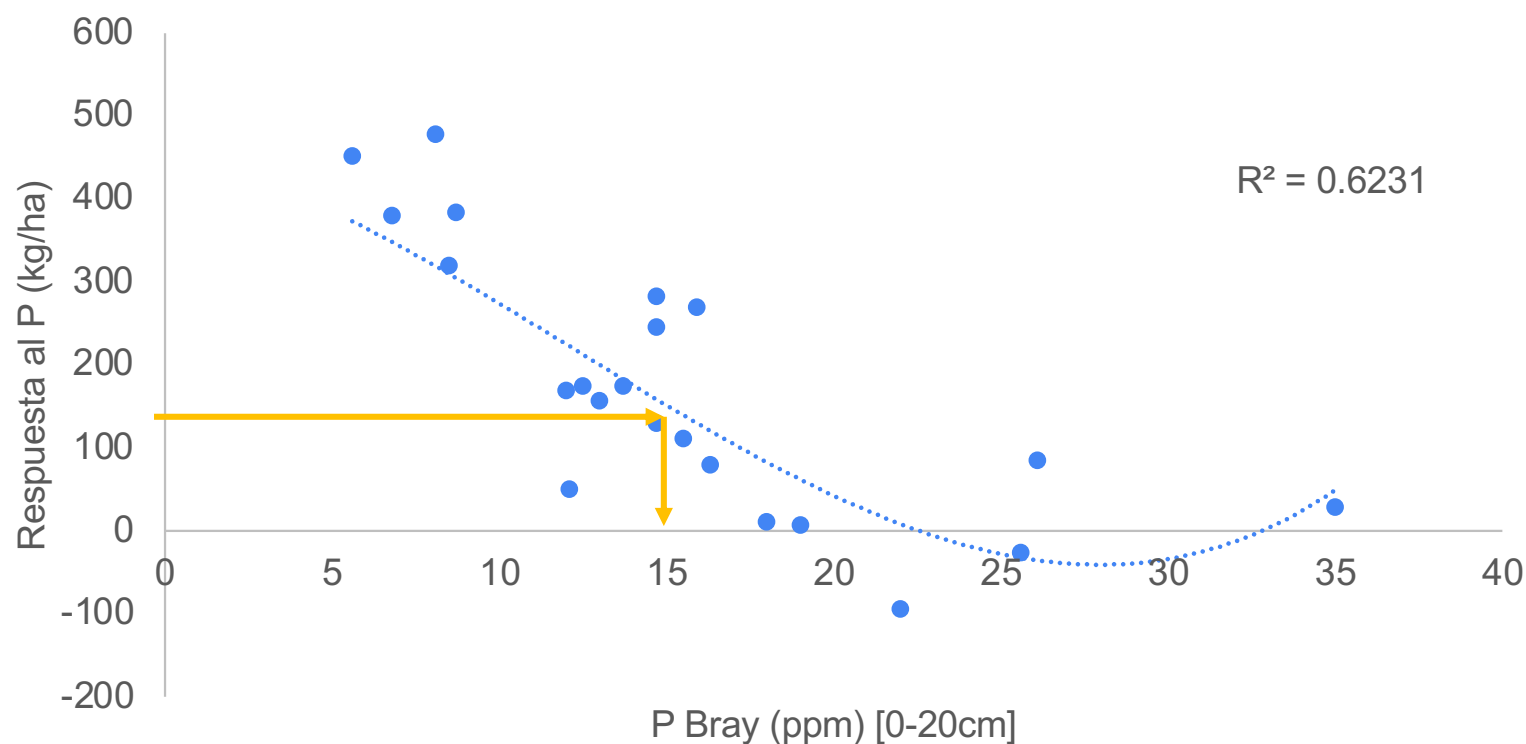
Fertilidad física



Fertilidad física y química

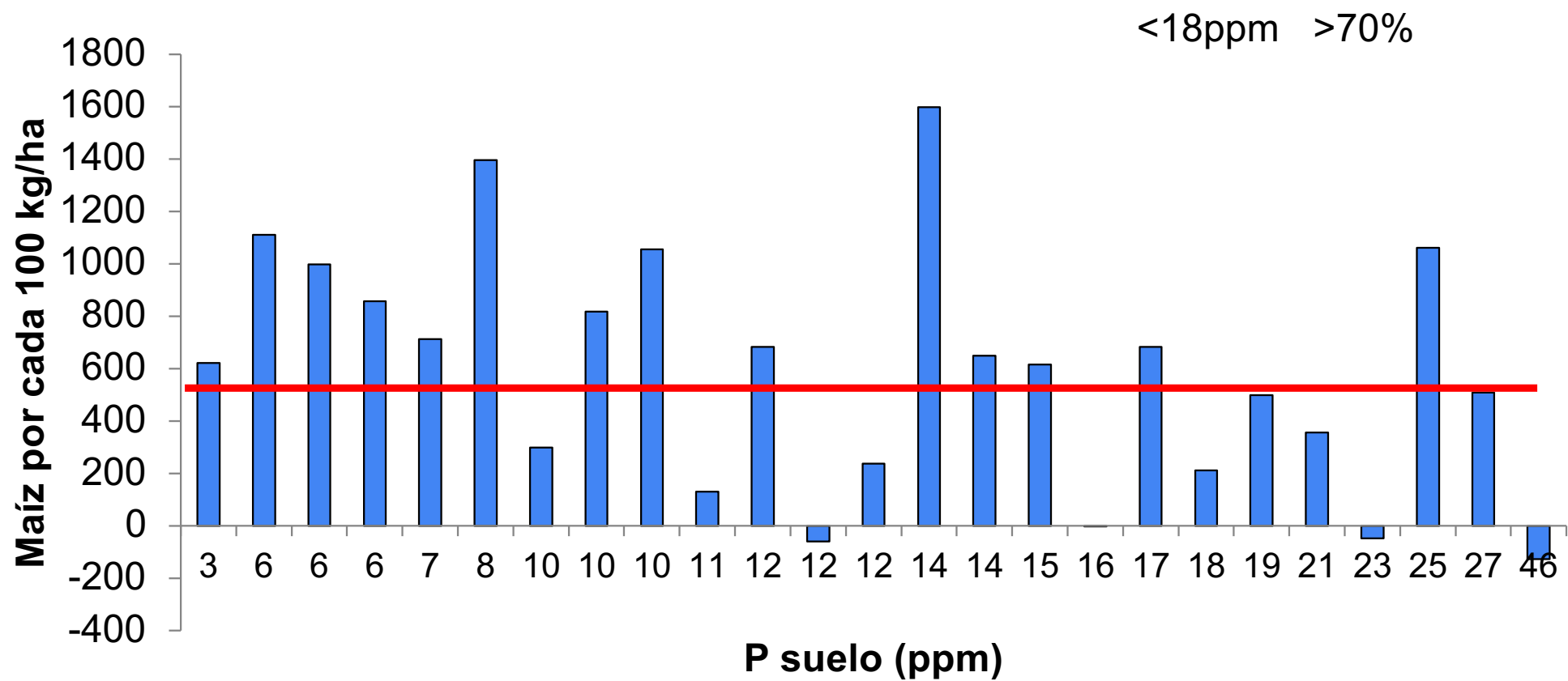


Respuesta a la fertilización con P en soja



Ensayos en Río Cuarto (19 ensayos entre 2004-2020)

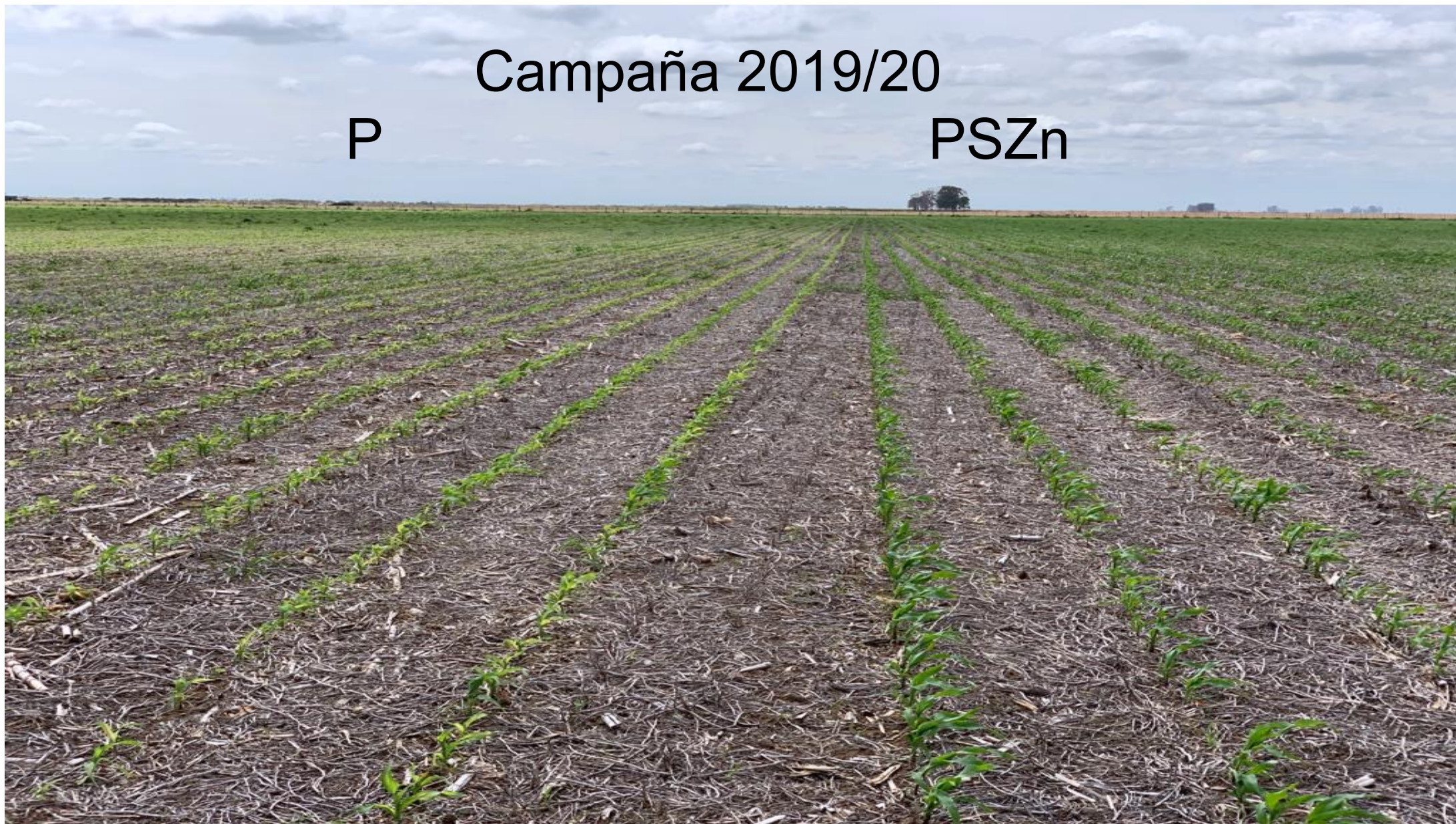
Respuesta al P en maíz

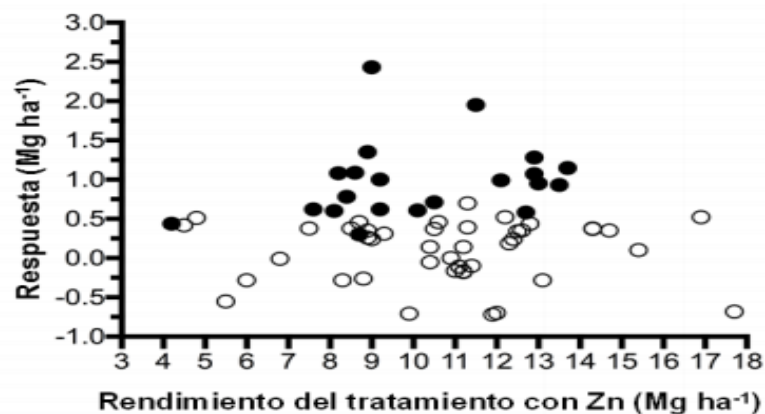


Campaña 2019/20

P

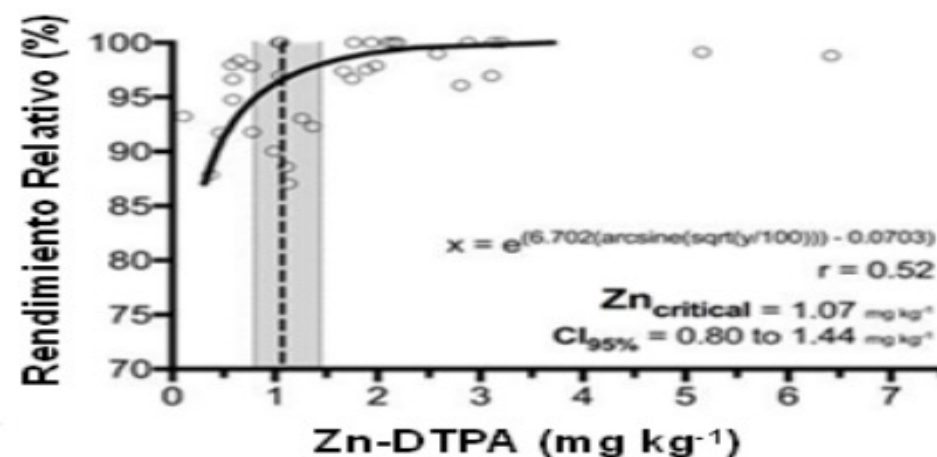
PSZn





La respuesta al Zn “**NO**” depende del rendimiento del maíz

La respuesta al Zn “**SOLO**” depende de la disponibilidad del suelo



Barbieri *et al* (2016)

Ensayos de fertilización con Boro en maíz

2018/19 – 2020/21 (2) – 2021/22

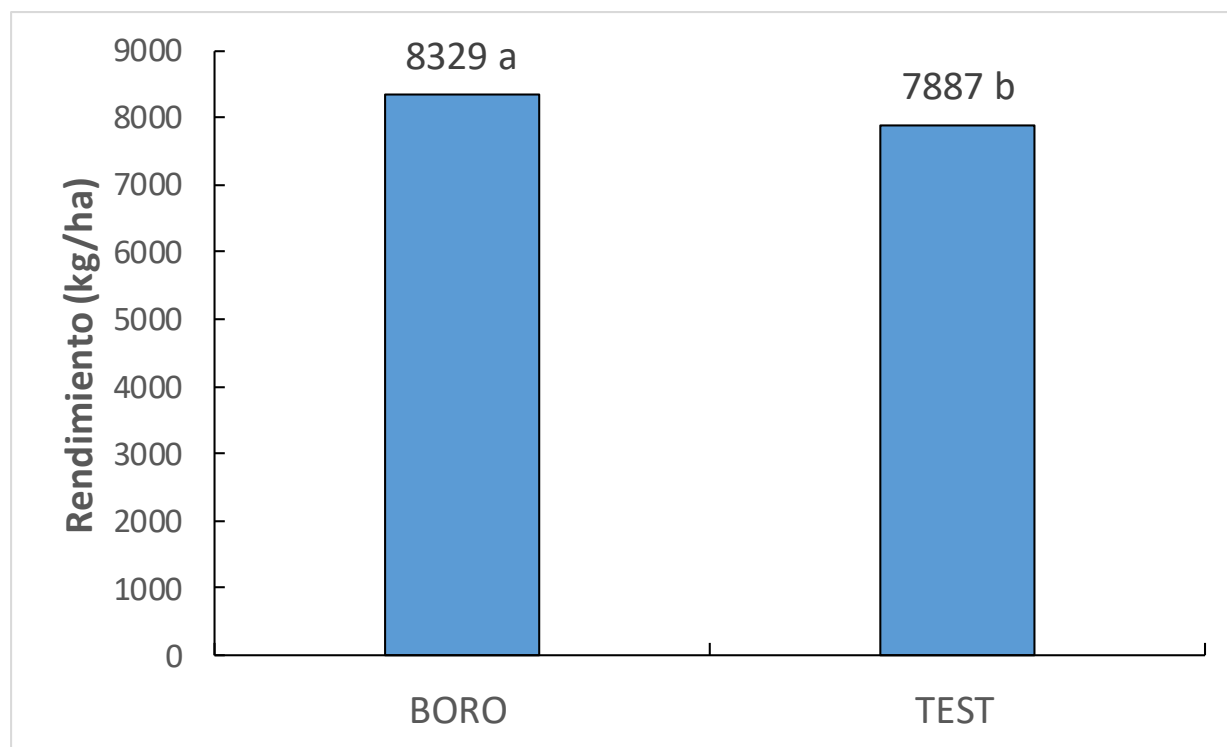
2018/19: B (1.05 ppm)

2020/21: B (0.75 ppm)

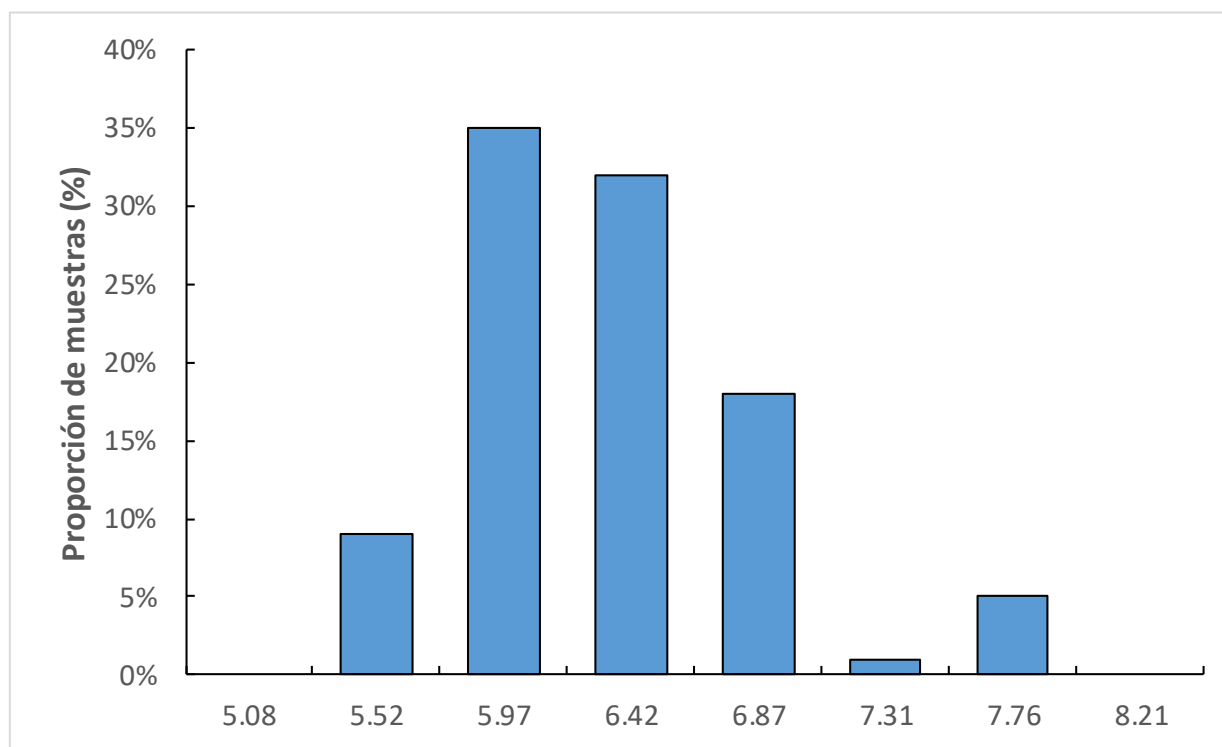
2020/21: B (0.81 ppm)

2021/22: B (0.76 ppm)

Respuesta promedio 442 kg/ha



Datos de pH del suelo en muestras de Río Cuarto (n=110)



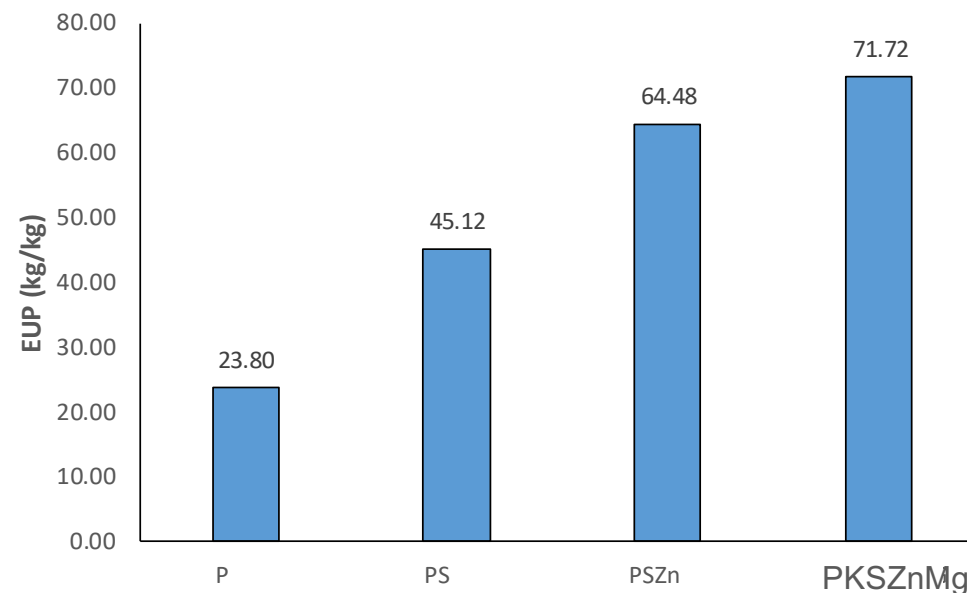
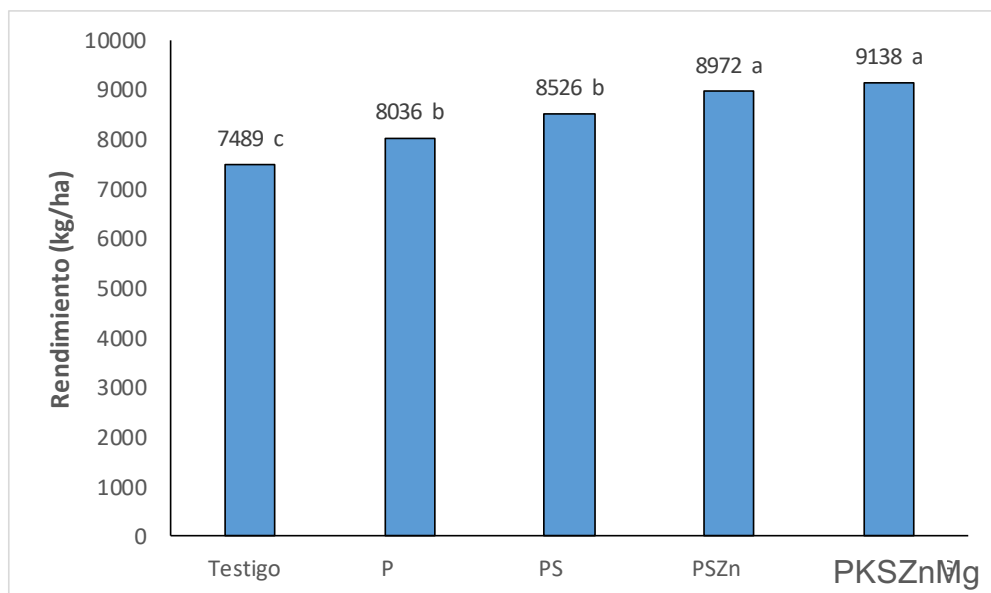
pH < 6 44%

pH < 6.5 76%

pH < 7 94%

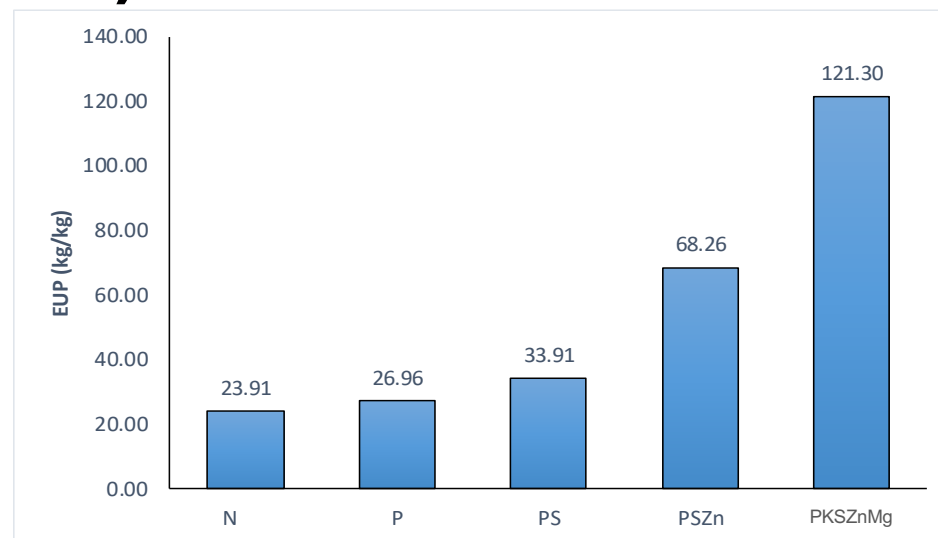
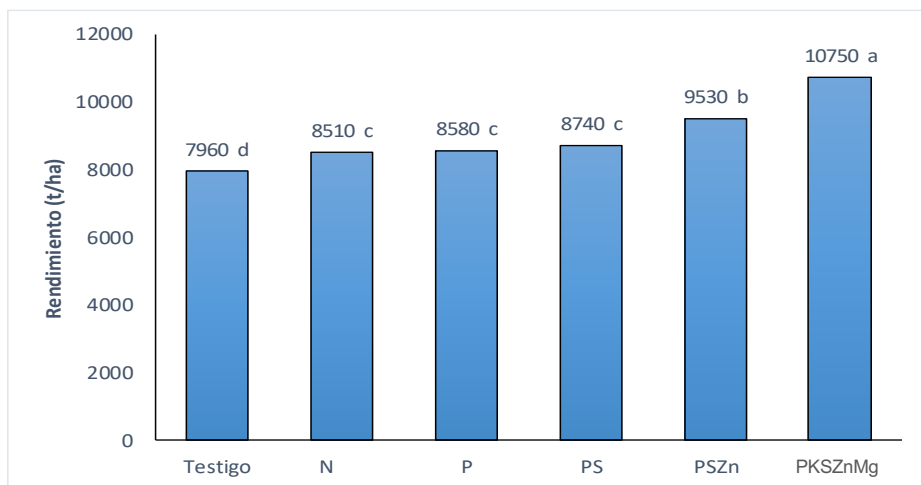
Bongiovanni (2022)

Ensayo arrancadores (19/20)



Prof	MO (%)	P (ppm)	S (ppm)	Ca (Cmol/kg)	Mg (Cmol/kg)	B (ppm)	Zn (ppm)
0-20	1,74	15	13,3	6,66	1,61	0,88	0,83

Ensayo arrancadores (20/21)



Prof	MO (%)	P (ppm)	S (ppm)	Ca (Cmol/kg)	Mg (Cmol/kg)	B (ppm)	Zn (ppm)
0-20	1,71	7,4	6,3	4,57	1,12	0,67	0,82

Condiciones nutricionales nuevas



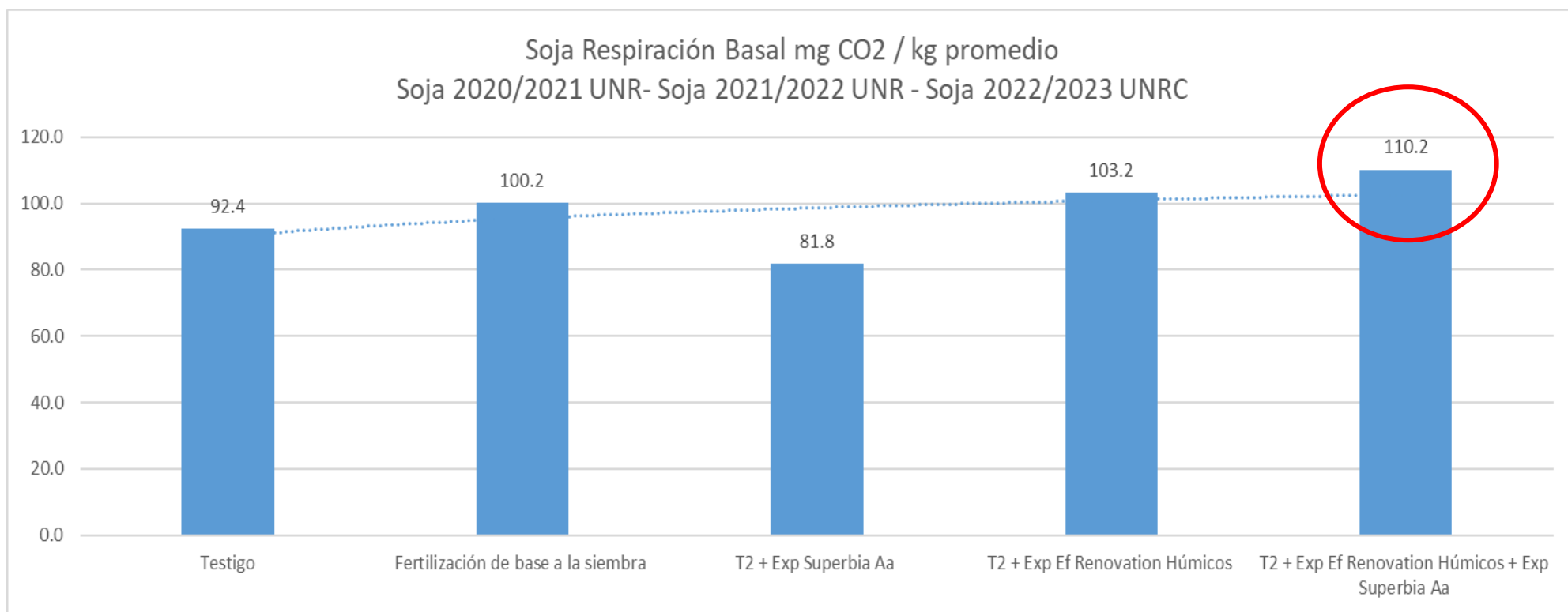
Mengutay *et al* (2013)

Condiciones nutricionales nuevas en Córdoba

n: 35 análisis	<u>Promedio</u>	<u>Desvío</u>	<u>Saturación</u>	<u>Casos de deficiencia</u>	
Ca (cmol/kg)	6.39	1.47	52.5%	4.62	4.23
Mg (cmol/kg)	1.96	0.52	16.1%	1.31	1.14
K (cmol/kg)	1.54	0.49	12.6%	0.84	0.94
Na (cmol/kg)	0.42	0.38	3.5%	0.11	0.11
CIC (cmol/kg)	12.17	2.75		11.8	9.55

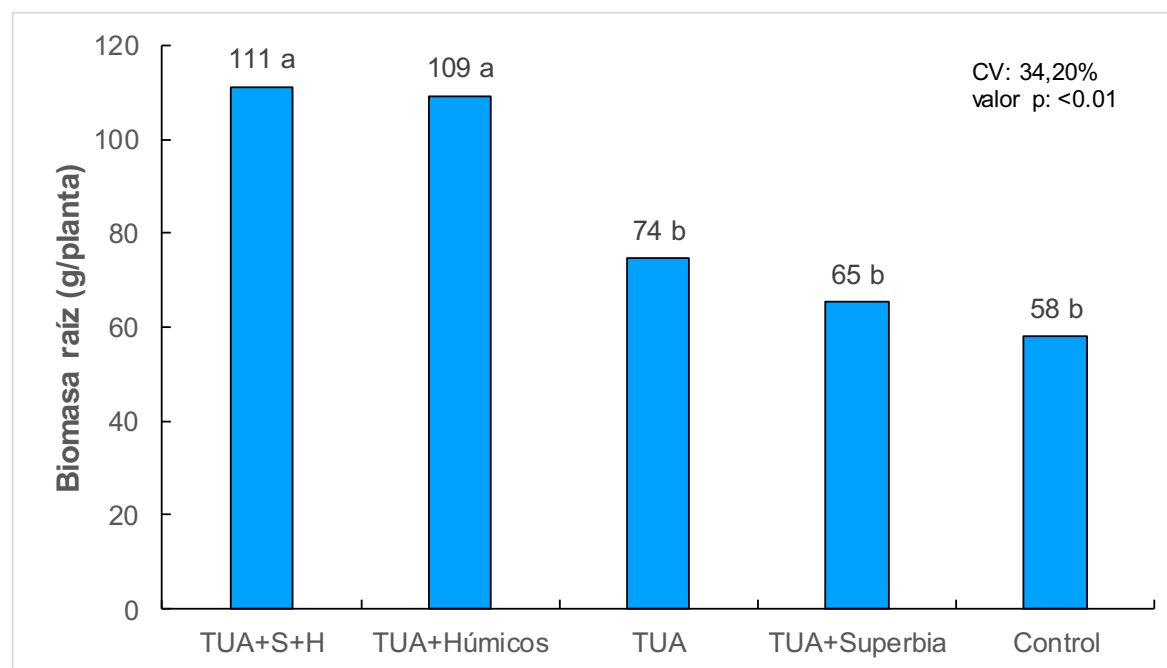
	<u>Promedio</u>	<u>Desvío</u>	
Mg/K (2.5-15)	1.28	0.36	1° Deficiencia de Mg 2° Deficiencia de Ca
(Ca+Mg)/K (10-40)	6.45	5.69	
Ca/K (5-25)	5.17	5.65	
Ca/Mg (2-5)	4.18	4.90	

Fertilidad física, química y biológica



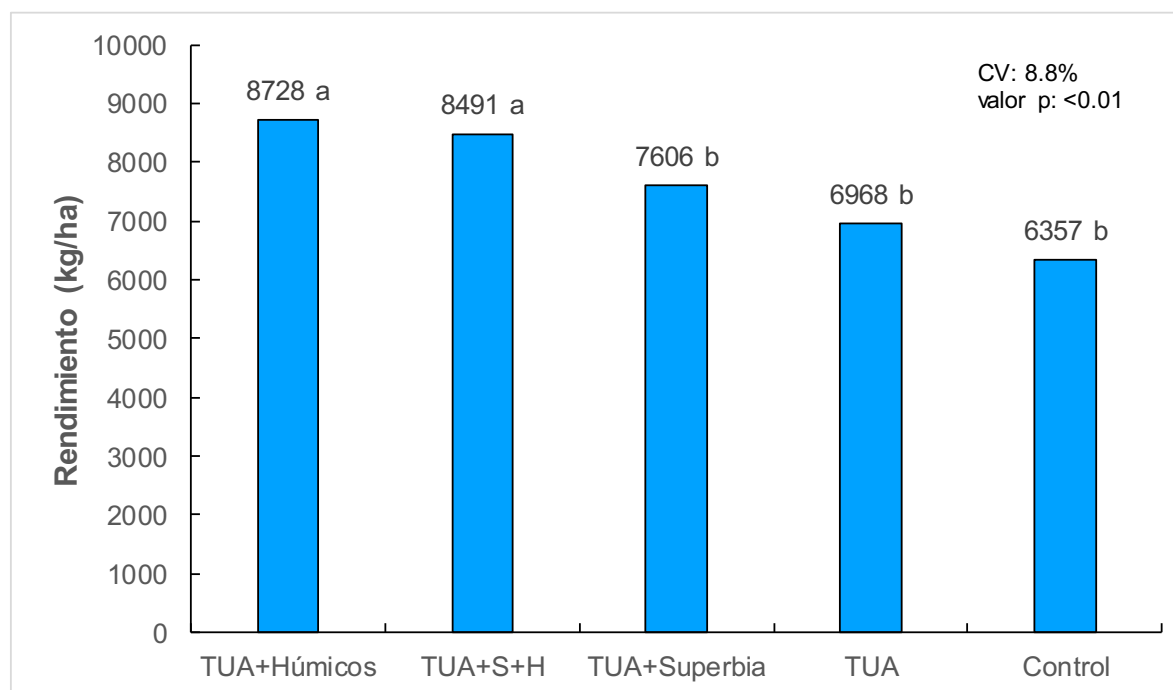
Fertilidad física, química y biológica

Biomasa de raíces de maíz

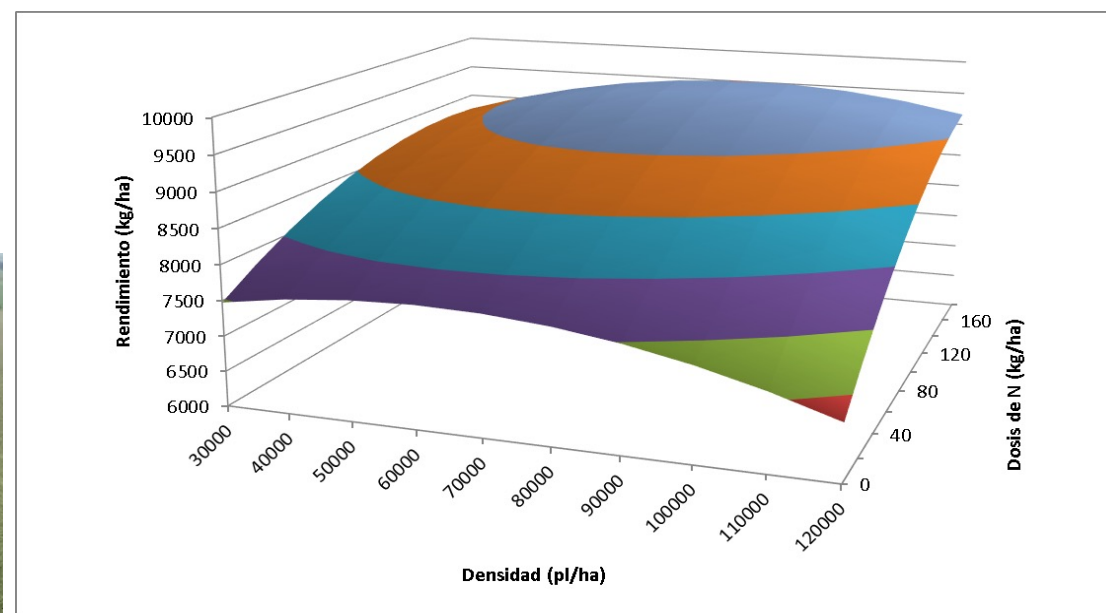
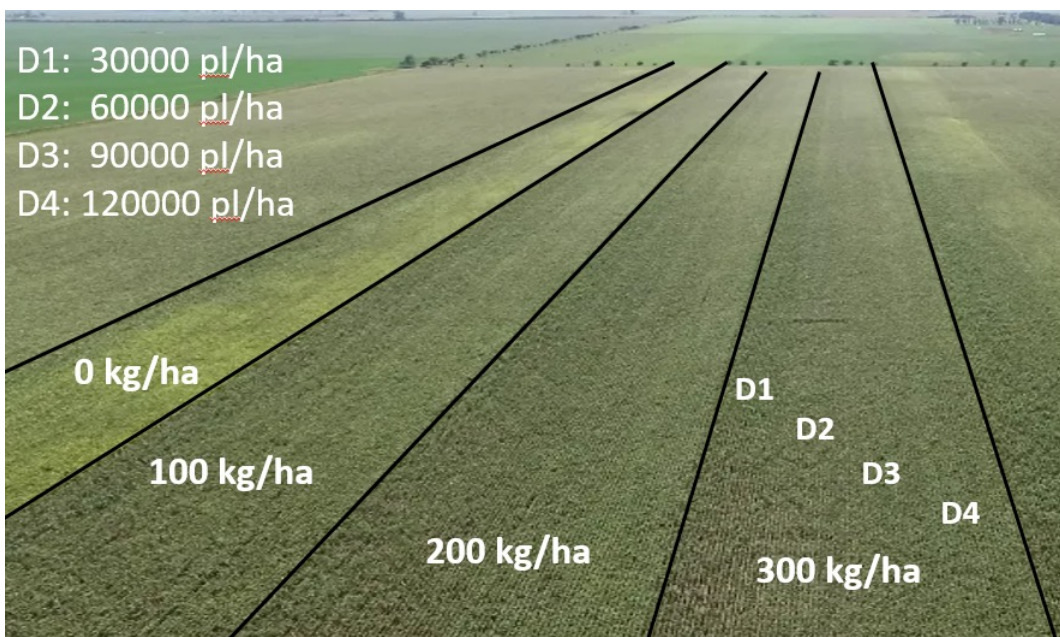


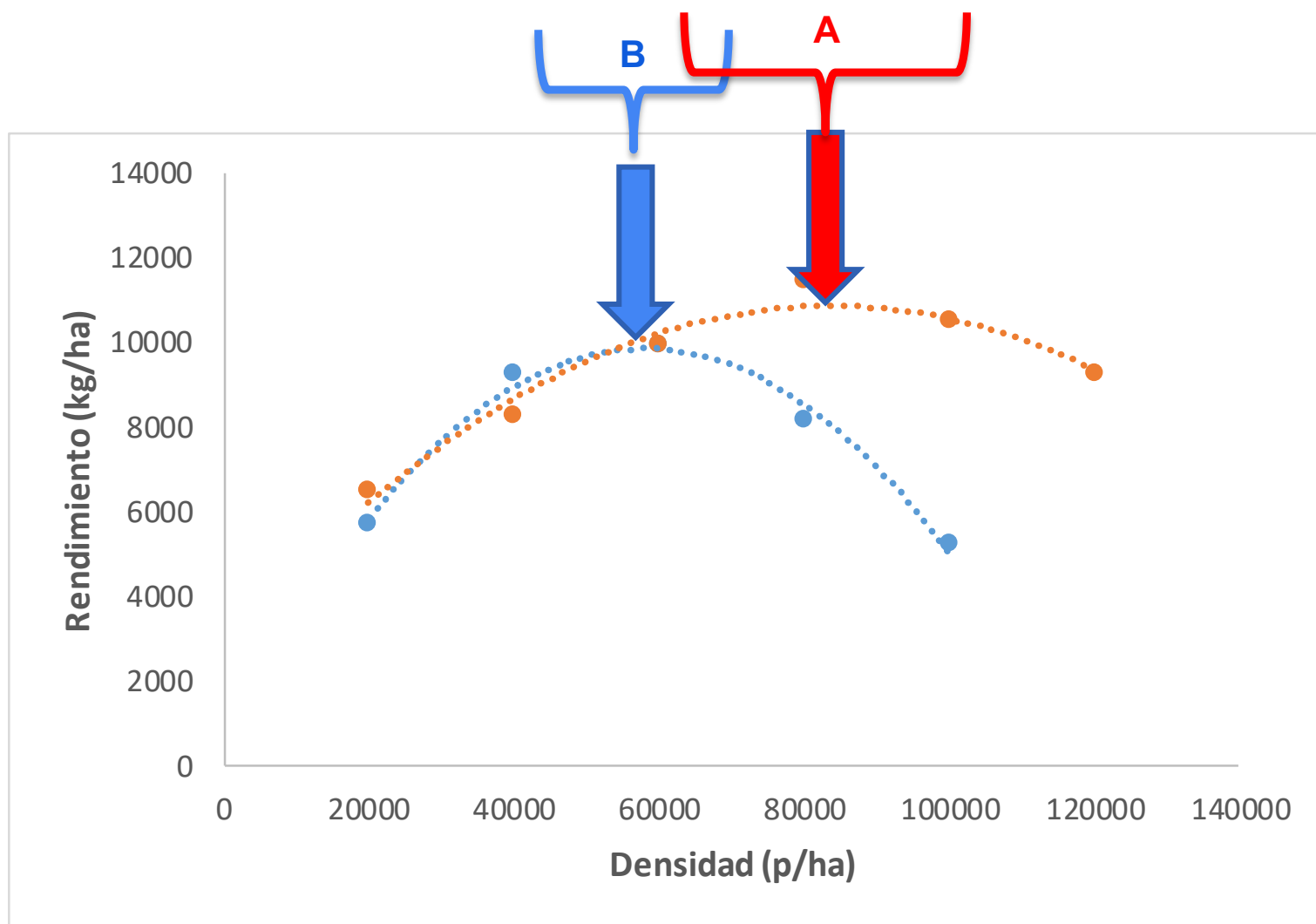
Fertilidad física, química y biológica

Rendimiento de maíz



Manejo de la interacción N x D



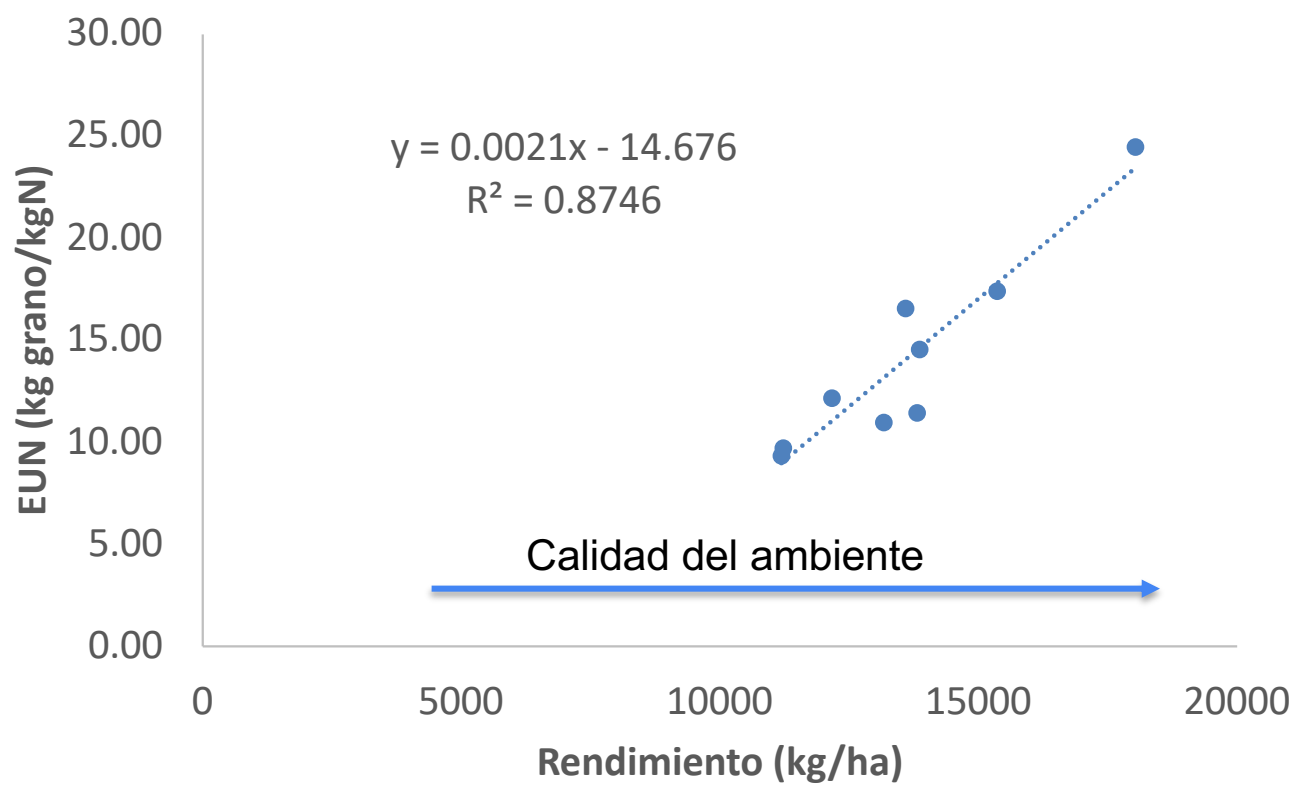


PP_[DO]: Híbrido A +/- (DE A)

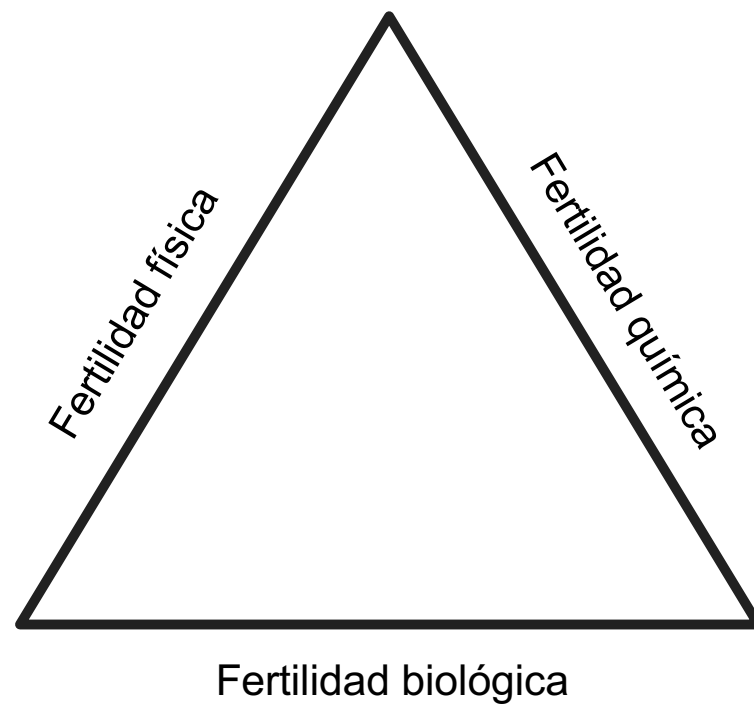
PP_[DO]: Híbrido B +/- (DE B)

Necesidad de N por planra (S+F)

Antecesor	NPP S+F (gN/pl)
Vicia	1 – 1,5
Soja	2 – 2,5
Gramínea servicio temprana	2,5 – 3
Gramínea servicio tardía	3 – 3,5
Trigo/soja	3,5
Trigo de cosecha	3,5 – 4
Maíz	4 – 5



Calidad del ambiente



MUCHAS GRACIAS!





Simposio **Fertilidad 2023**

AL GRAN SUELO ARGENTINO ¡SALUD!

www.fertilizar.org.ar

10 Y 11 DE MAYO 2023
METROPOLITANO, ROSARIO, ARGENTINA




FERTILIZAR
ASOCIACION CIVIL