

Fertilización de Maíz en Tiempos de Ajuste



Nahuel I. Reussi Calvo

www.laboratoriofertilab.com.ar

@ReussiNahuel

reussicalvo.nahuel@inta.gov.ar





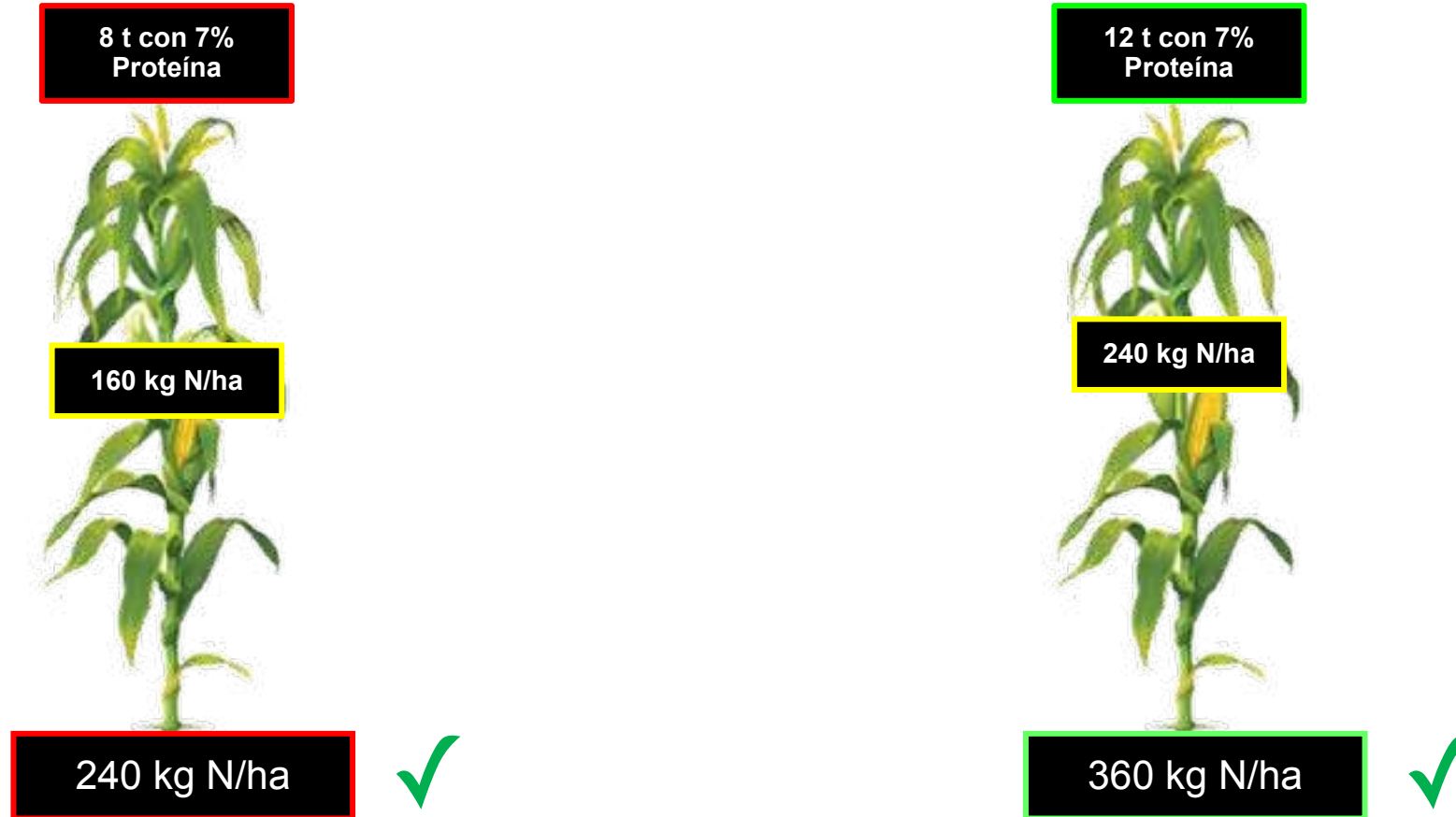
EL FINAL, ¿MEJOR AL PRINCIPIO?

CONSIDERACIONES FINALES.....



- A- Definir demanda (Rendimiento)
- B- Interpretar oferta (Análisis inicial, mineralización, antecesor)
- C- Monitorear oferta y demanda (Durante el ciclo y grano)

A- Definir demanda (rendimiento)



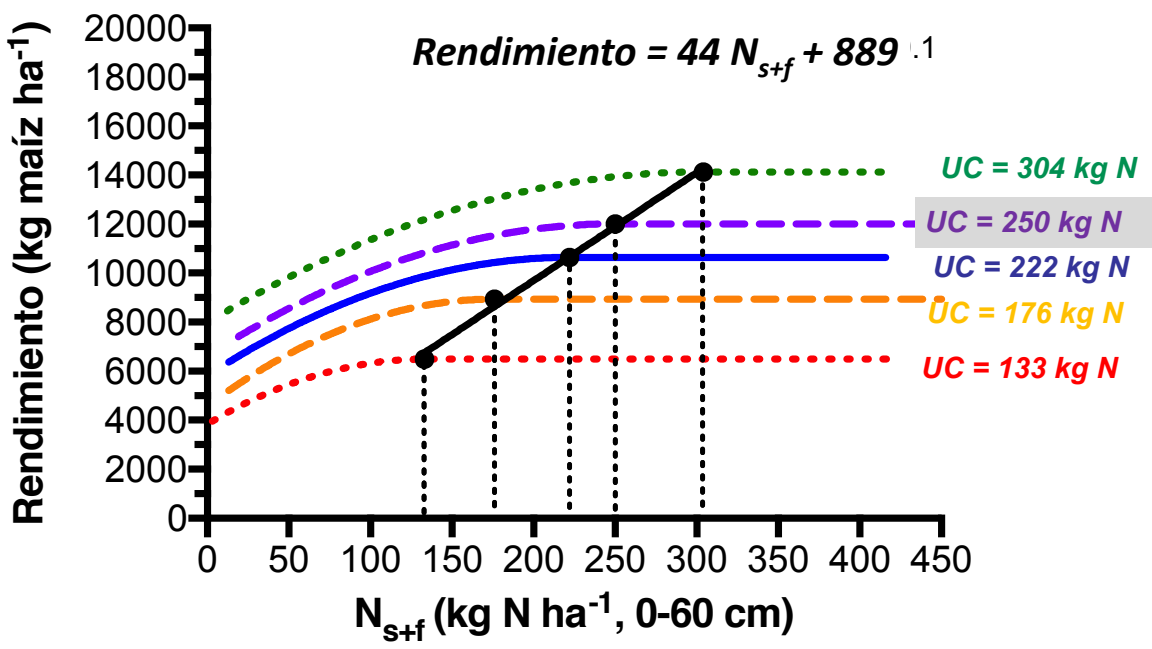
Necesito ~ 30-32 kg N/ha por cada tn de grano

B- Interpretación de la oferta: N



B- Interpretación de la oferta: N

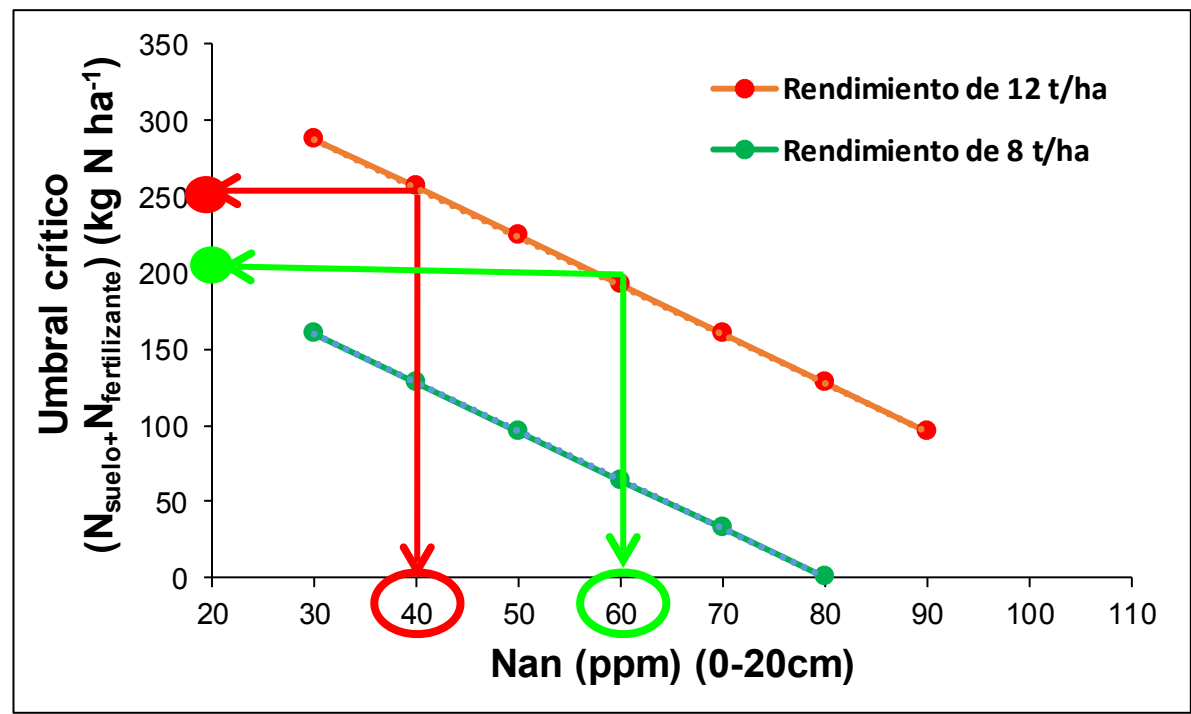
La foto.....el N-nitrato inicial



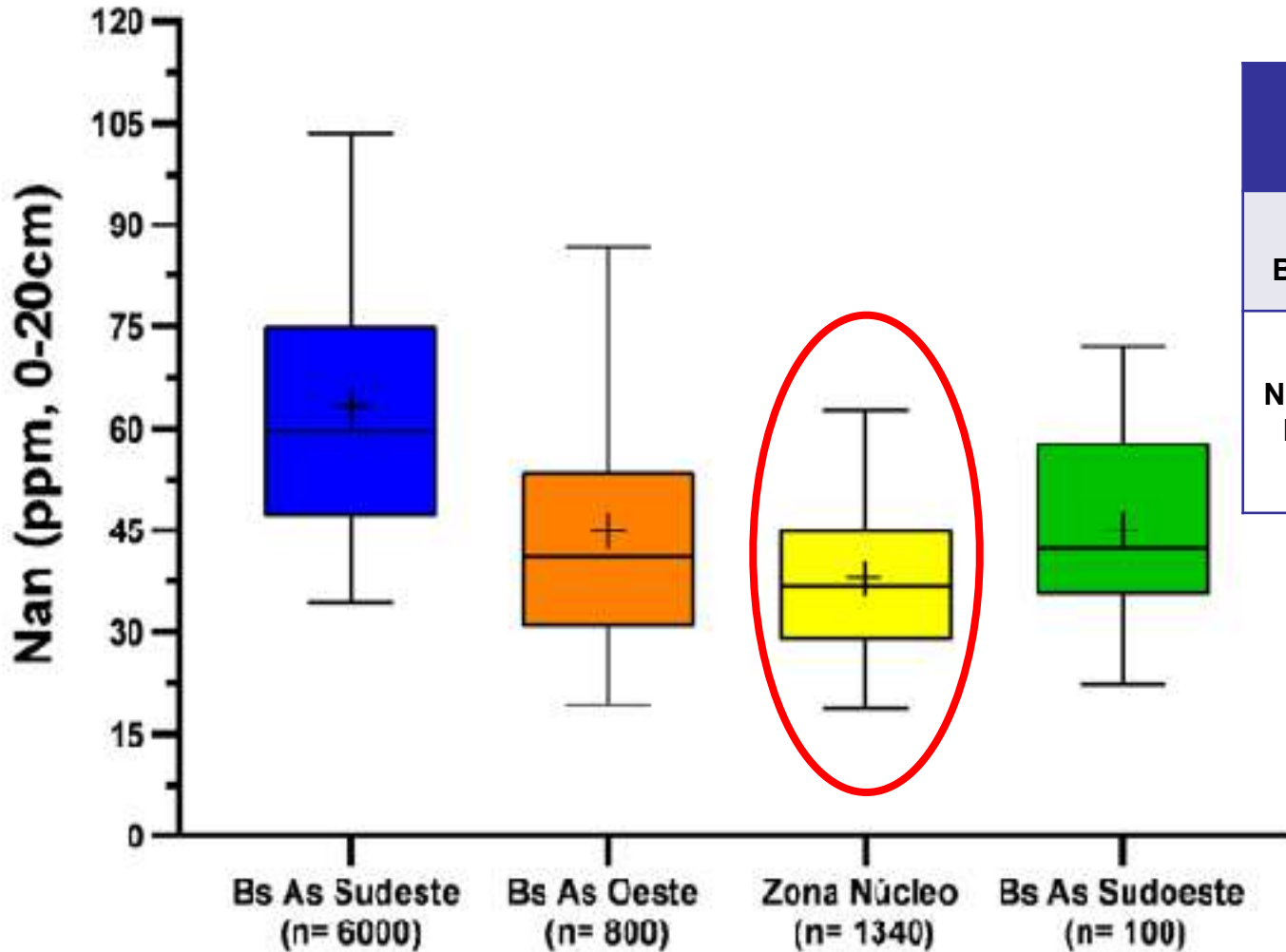
**+ EFECTO ANTECESOR!!
Hasta 3 tn/ha de maiz**

Restovich y Andriulo (2013); Correndo et al. (2018); Reussi Calvo et al. (2018)

La película.....el Nan



B- Interpretación de la oferta: Nan

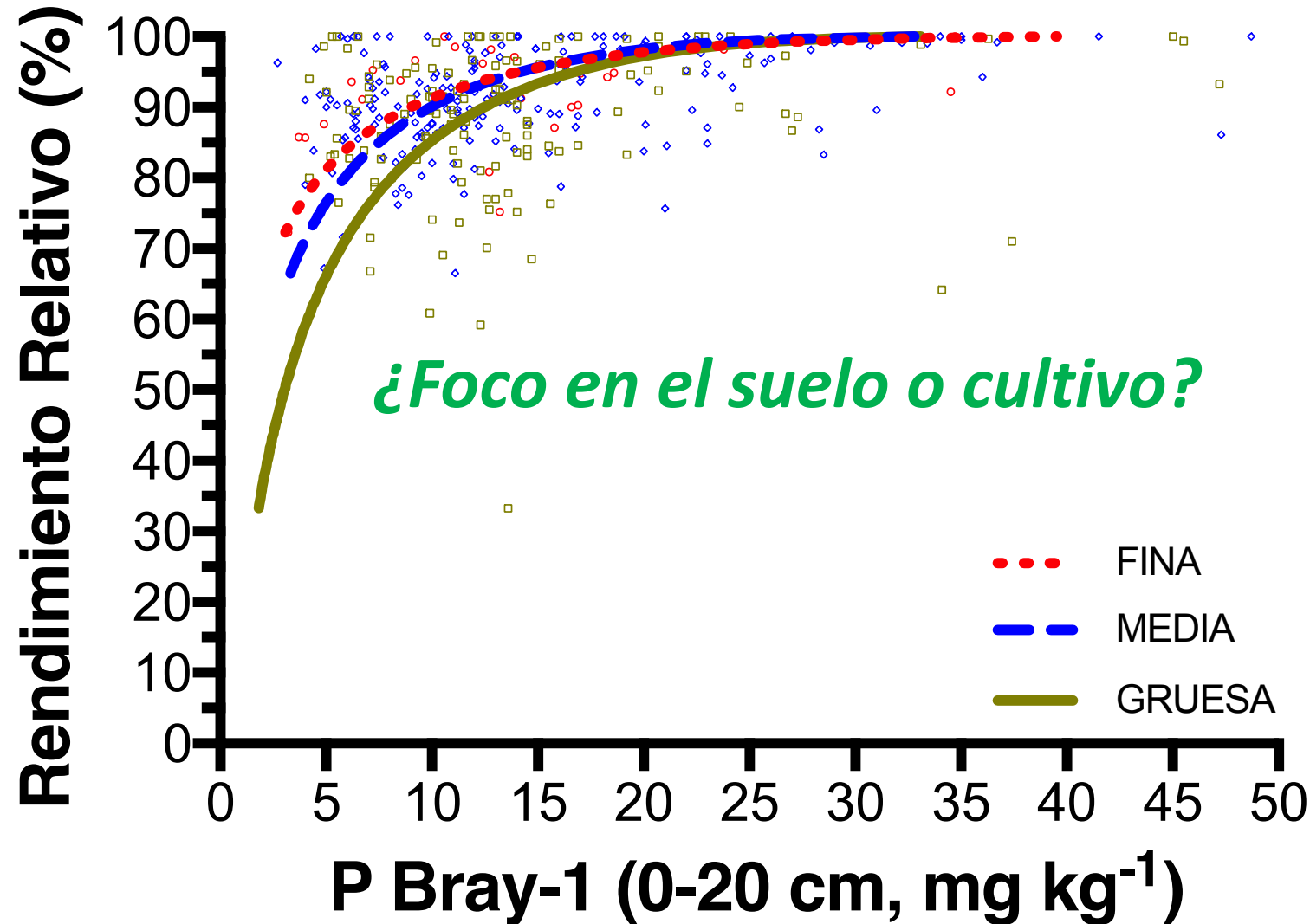


Región	Cultivo	1 ppm Nan (kg N mineralizado/ha)
Sudeste Bonaerense	Maíz s/temprano	3.0
Norte Región Pampeana	Maíz s/temprano	3.6
	Maíz s/tardía	4.2

Diferencia de 10 ppm de Nan son 30-36 kg N/ha
800-1000 kg de grano/ha

B- Interpretación de la oferta: P

Recopilación de 377 ensayos



9 ppm
(7-12)
 $r = 0.45$

10 ppm
(9-11)
 $r = 0.45$

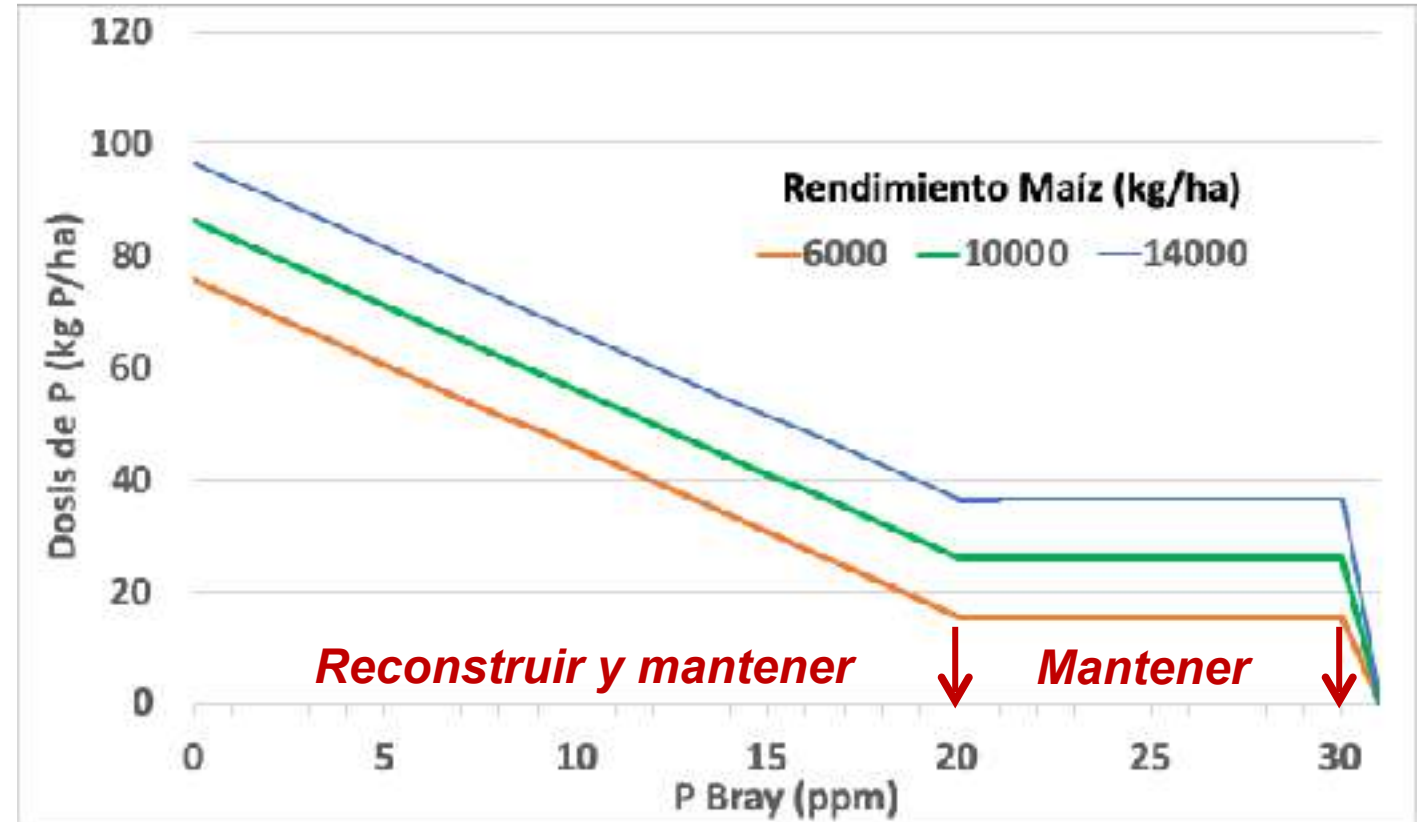
12 ppm
(11-14)
 $r = 0.33$

Corfende et al. (2018)

B- Interpretación de la oferta: P

Nivel de P extractable (P Bray 0-20 cm)	Dosis de suficiencia (kg P/ha)
Menor de 10 ppm	15-20
10-15 ppm	10-15
15-20 ppm	8-10
Más de 20 ppm	-

Dosis de reconstrucción y/o mantenimiento



$$\text{Dosis} = ((20 \text{ ppm} - P \text{ Bray}) * 3 \text{ kg P/ppm}) + (\text{Rendimiento (t/ha)} * 2.6 \text{ kg P/t})$$

B- Interpretación de la oferta: S

NP

12630 kg/ha

La Marta 2004 - Canals

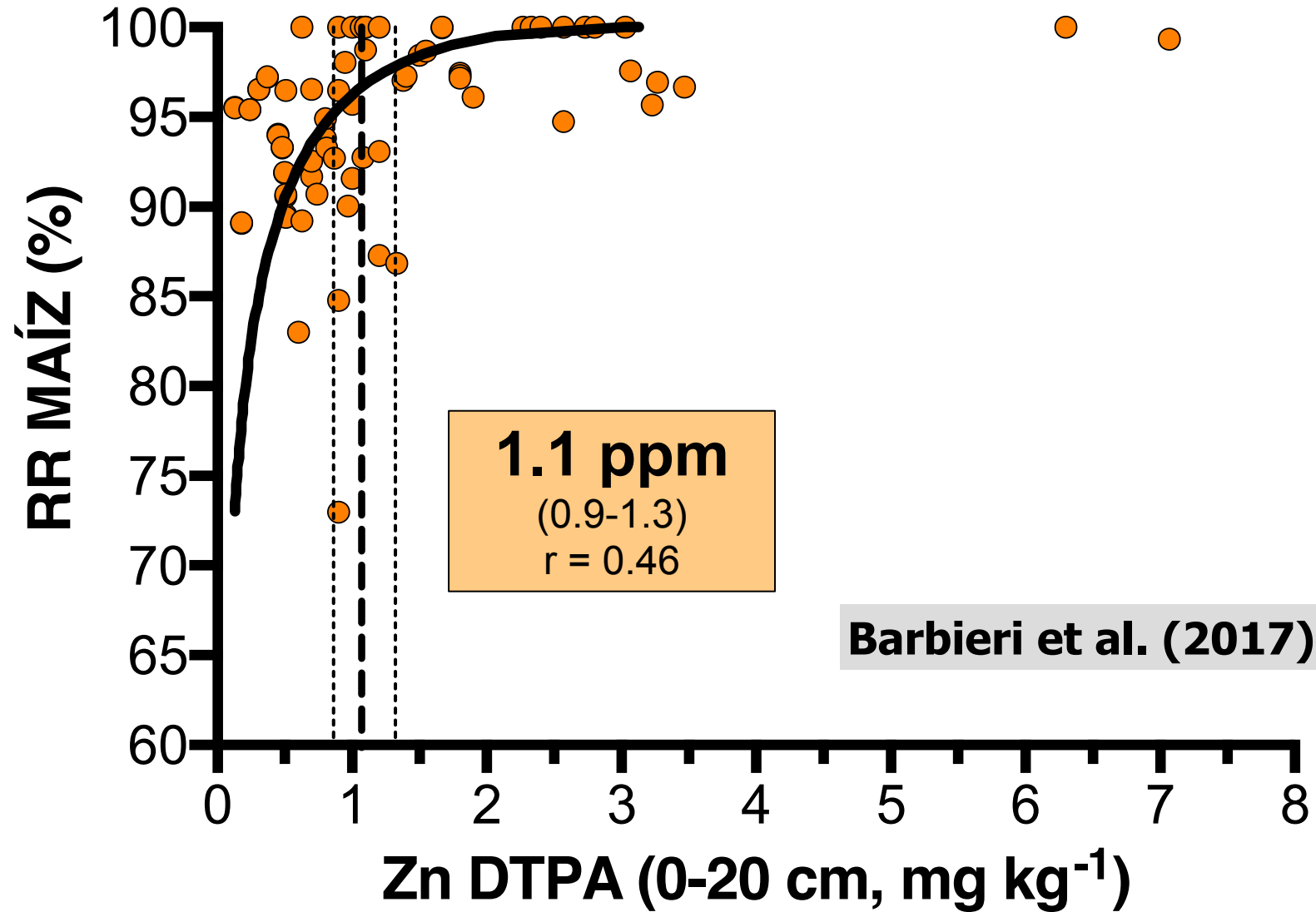
NPS

13770 kg/ha

- **Caracterización del ambiente**
 - ✓ Suelos con bajo contenido de materia orgánica, suelos arenosos
 - ✓ Sistemas de cultivo mas intensivos, disminución del contenido de materia orgánica
- **Análisis de S-sulfato:** nivel crítico menor de 7 ppm (0-20 cm)
- **Mineralización de S:** nivel crítico de Nan menor de 55 ppm (0-20 cm)
- **Presencia de napas:** frecuentemente contienen altos niveles de sulfato
- **Balances de S en el sistema:** buscar balances neutros o levemente positivos

B- Interpretación de la oferta: Zn

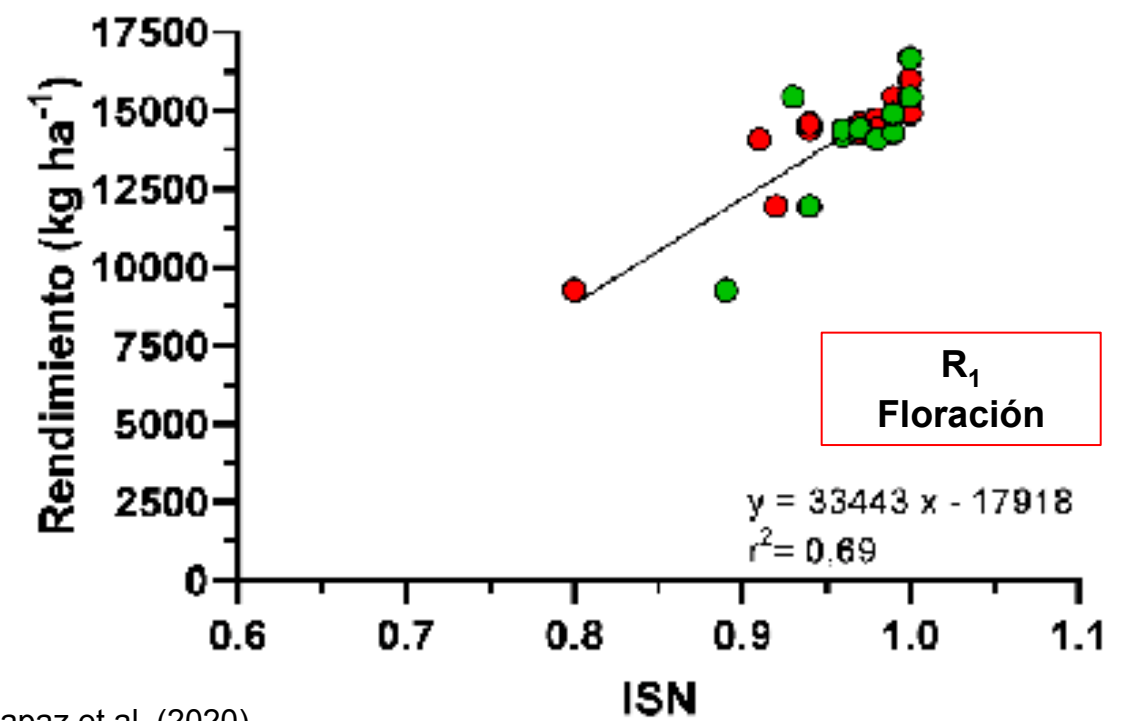
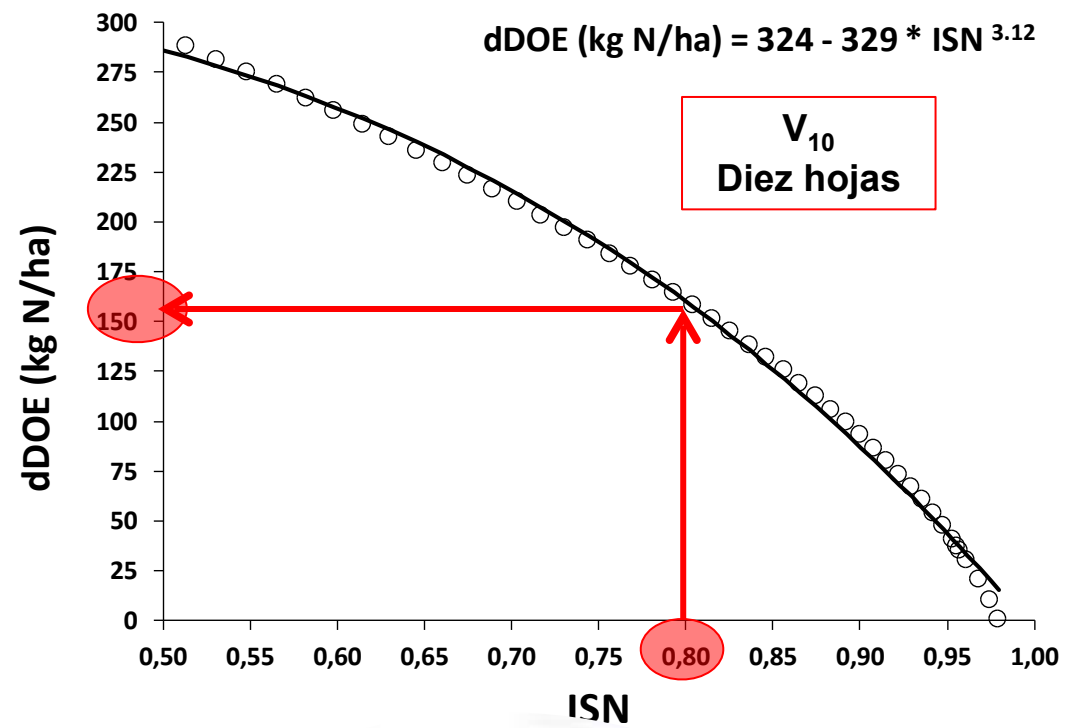
64 ensayos (2009-2014)



Fotos: M. Ruffo (Mosaic)
Alejo Ledesma (Córdoba)



B-Monitorear oferta y demanda: ciclo



B-Monitorear oferta y demanda: Final

- **Conocer la concentración de nutrientes en el grano puede indicarnos si hicimos un manejo correcto de la nutrición del cultivo.**

- **Por ejemplo:**
 - * **Concentraciones de N < 1,2% indican deficiencias de N.**
 - * **Concentraciones de P < 0,25% indican deficiencias de P.**
 - * **Concentraciones de S < 0,11% indican deficiencias de S.**

N	P	K	Ca	Mg	S
----- % -----					
1.2	0.25	0.34	0.02	0.14	0.11

B	Cu	Fe	Mn	Zn
----- ppm -----				
4	3	38	27	23

CONSIDERACIONES FINALES.....



- A- Definir demanda (Rendimiento)
- B- Interpretar oferta (Análisis inicial, Nan y antecesor)
- C- Monitorear oferta y demanda (Durante el ciclo y grano)



Nahuel I. Reussi Calvo

nreussicalvo@laboratoriofertilab.com.ar



@ReussiNahuel

¡Muchas Gracias!