

Figura 2: Unidades de paisaje presentes en la Región Sur de Santa Fé de AACREA.



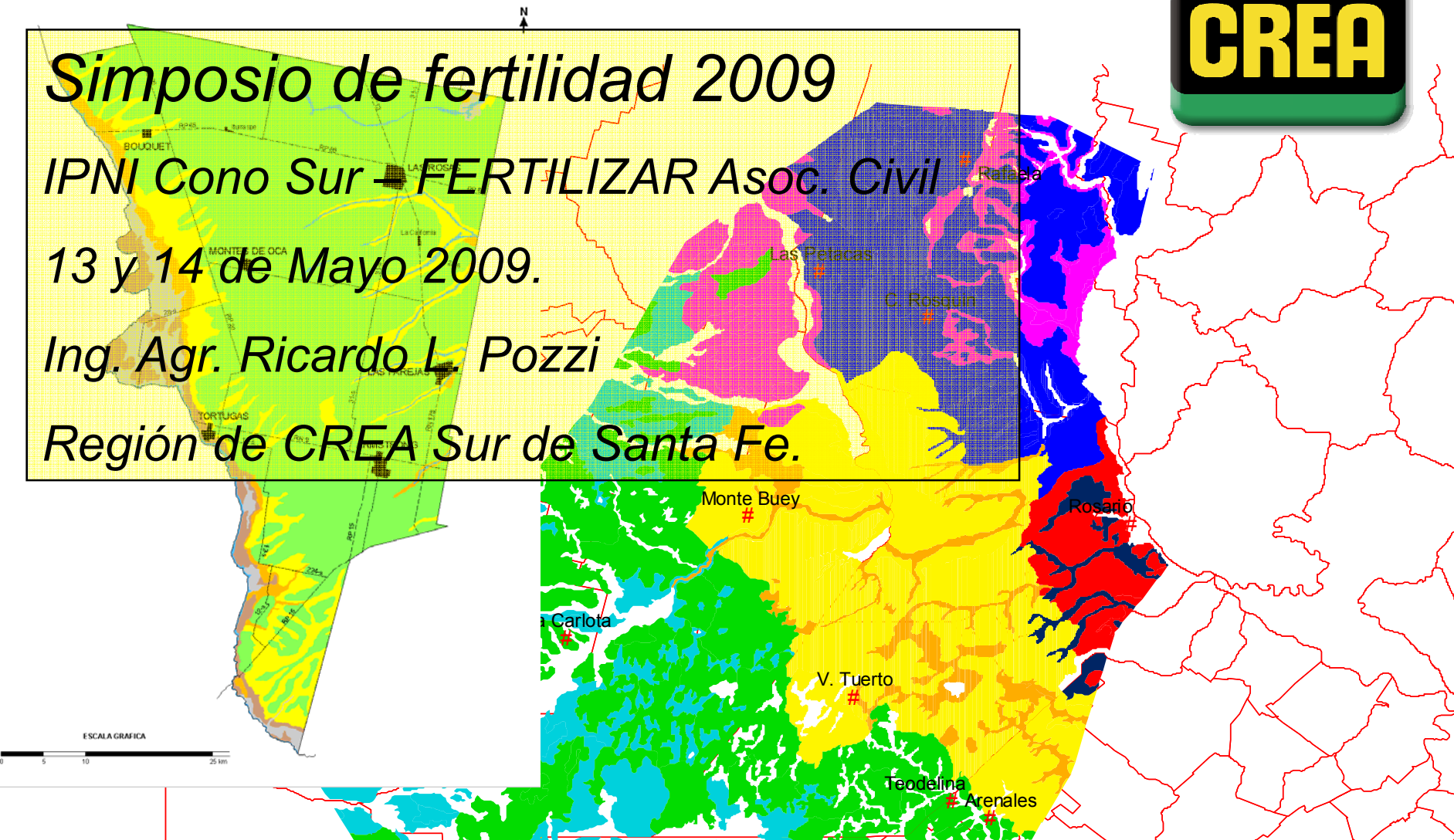
Simposio de fertilidad 2009

IPNI Cono Sur - FERTILIZAR Asoc. Civil

13 y 14 de Mayo 2009.

Ing. Agr. Ricardo L. Pozzi

Región de CREA Sur de Santa Fe.




Número	Referencia	Unidad de paisaje	Forma de relieve	Suelos
1		No agrícola	Margenes de los ríos, ríos y lagunas	-----
2		Pampa Ondulada	Lomas suavemente onduladas	Argiudoles (típicos)
3		Planos Bajos	Planos bajos extendidos	Argiudoles (típicos o ácucos) y suelos sódicos
4		Altos de Mortero	Suavemente ondulado	Argiudoles (típicos y ácucos) y argialboles (típicos y ácucos)
5		Costa del Paraná	Lomas planas extendidas	Vertisoles
6		Costa Baja	Lomas planas con cubetas	Vertisoles y suelos sódicos
7		Pampa Arenosa	Lomas arenosas	Hapludoles y Haplustoles (típicos y énticos)
8		Pampa Arenosas anegable	Planicies muy suavemente onduladas	Hapludoles y suelos sódicos

Mediciones de espesor de horizonte A, para un argiudol típico en un sector de la cuenca del Río Carcarañá efectuadas en 1957, y luego reobservados 28 años más tarde (1985). Fuente: INTA M. Juárez

Año	Espesor A (cm)	DA	Ton. De Suelo/ha
1957	23	1,3	2990
1985	17,5	1,3	2270
Dif.	5,5		715

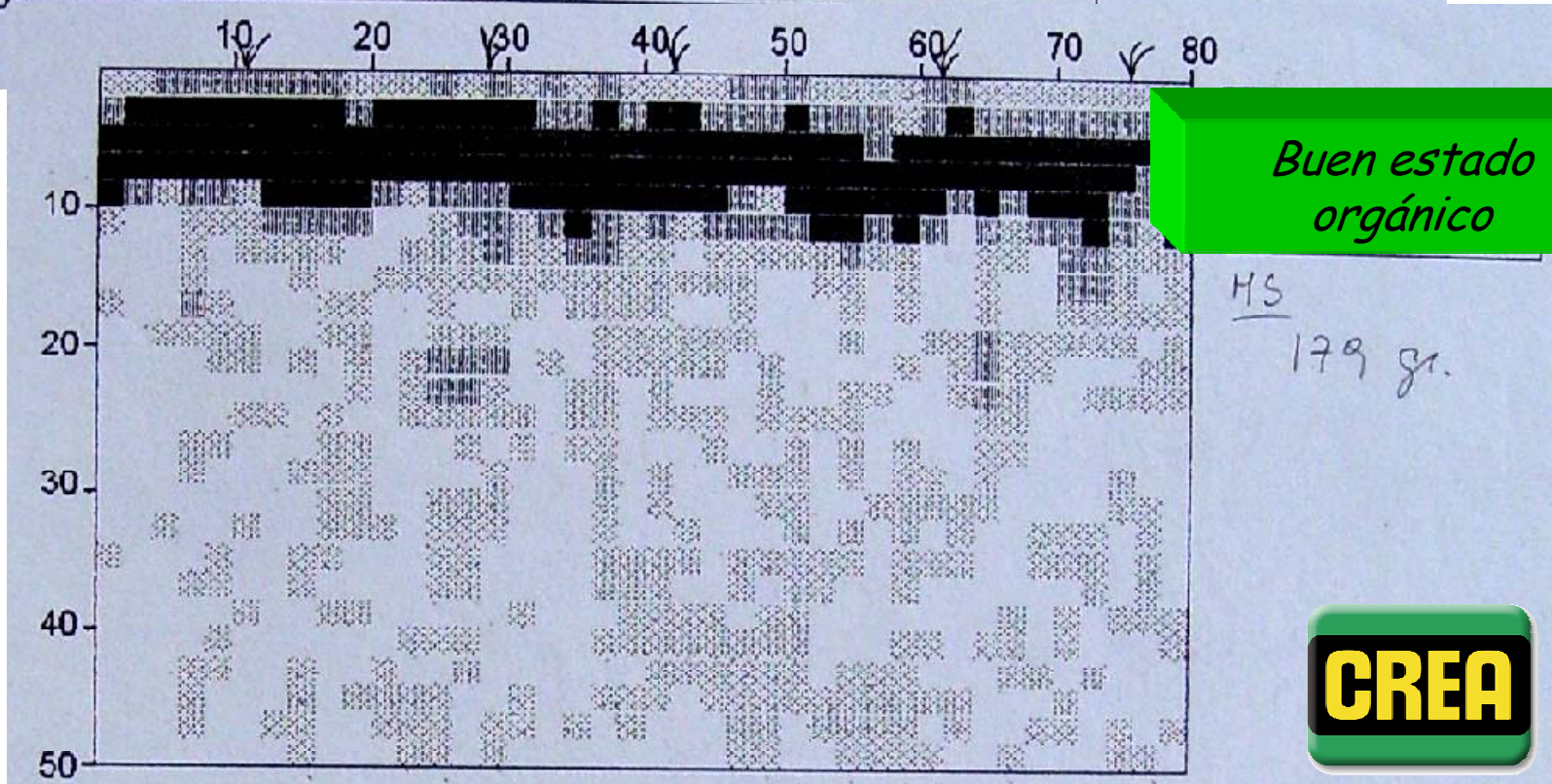
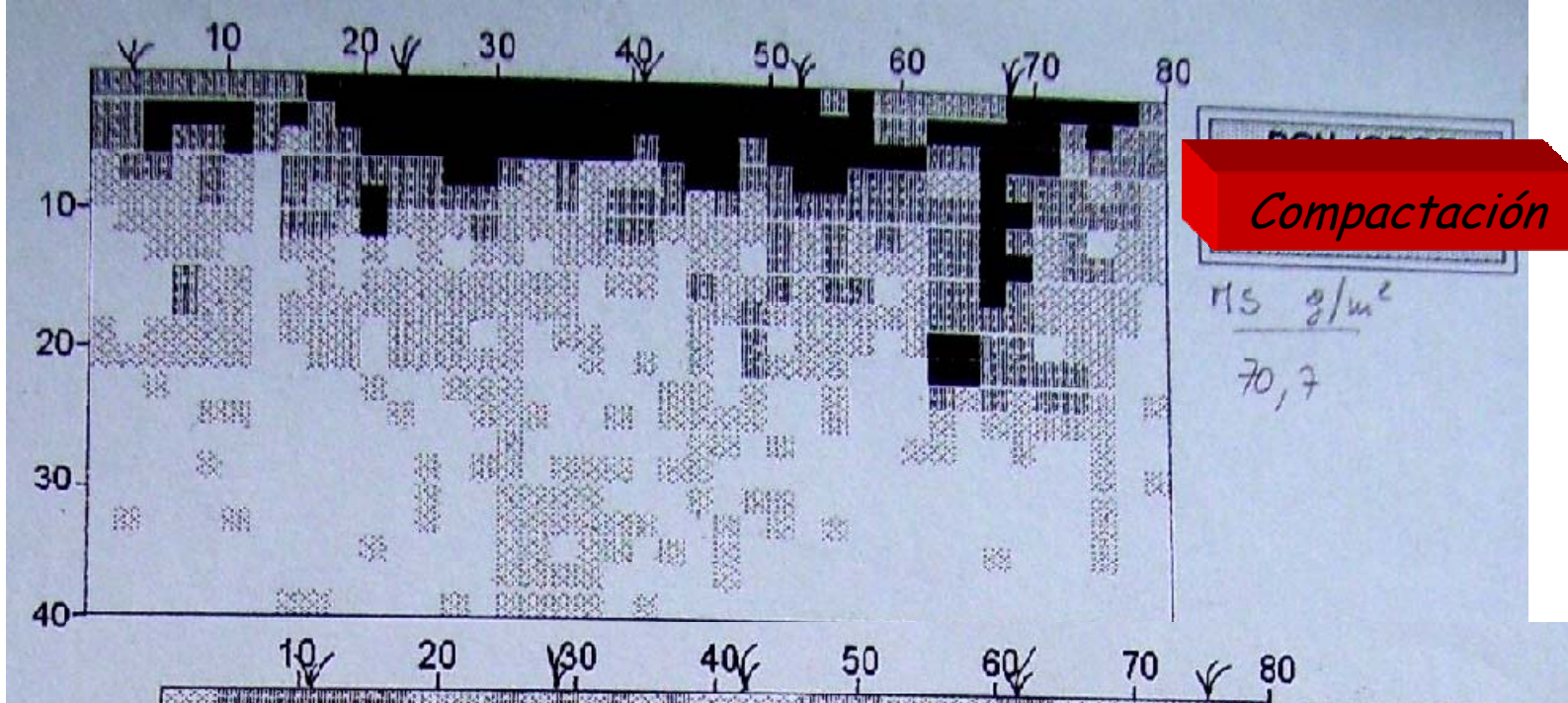
**Pérdidas
25,5 T/año**



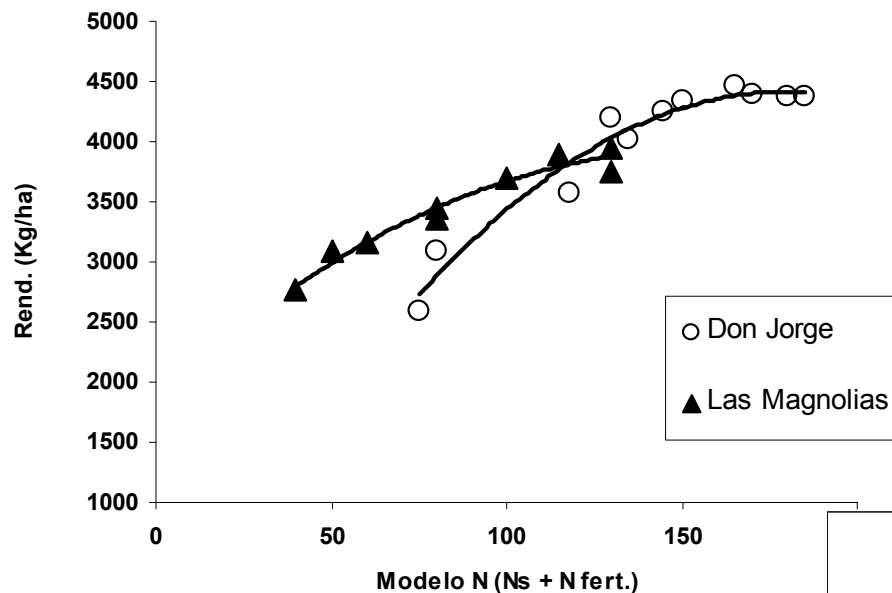
1-Consecuencias del uso agrícola sobre algunos indicadores de suelo.

R. Pozzi.2000

Campo	Lote	AAC	ASD	EC 96	Dap 96	Ct 96
				%	g.cm ⁻³	%
D. J.	Tina	4	4	0,00	1,12	2,1
D. J.	9	5	4	0,00	1,17	1,81
L. M.	6b	+35	2	89,7	1,41	1,52
L. M.	6a	+35	3	61,4	1,27	1,45
L. M.	10 N	+35	4	39,5	1,22	1,7
L. M.	14	+35	7	64,3	1,32	1,54

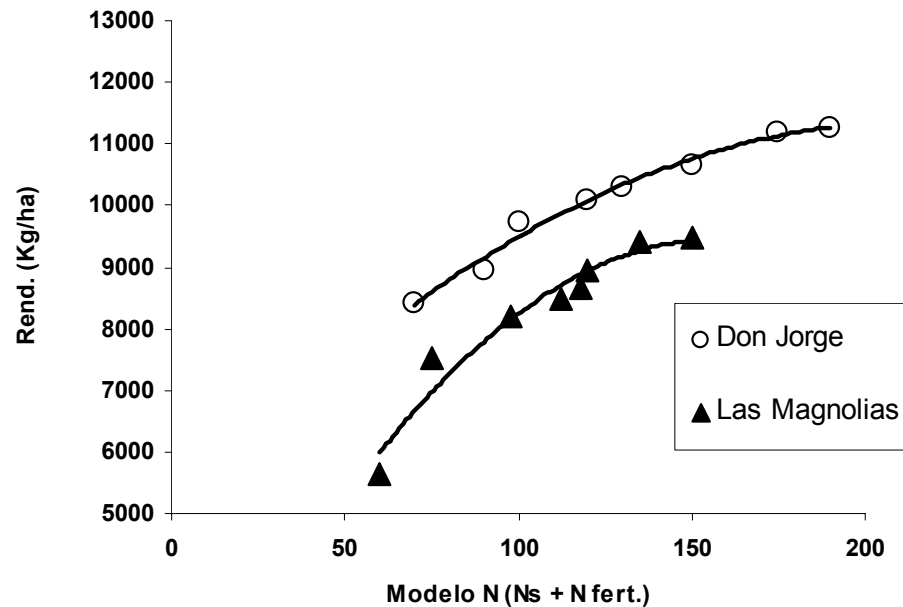


Don Jorge y Las Magnolias. TRIGO 06/07. Rendimiento (Kg/ha) según oferta de nitrógeno (Ns + N fert.). CREA Las Rosas.



Fertilización Nitrogenada en Trigo y Maíz. Igual suelo y llluvias

Don Jorge y Las Magnolias. Maíz 07/08. Rendimiento (Kg/ha) según oferta de nitrógeno (Ns + N fert.). CREA Las Rosas.



Síntesis: ¿Cuáles modelos para cada campo?. Maíz y Trigo



MAÍZ

Campo	Condición		Rto 95% qq/ha	Modelo N Ns+Nf	MB adic U\$S/ha	I/G	Prob MB<0 %
	Degradación	Heterog					
San Vicente	Alta	Media	87,1	130	190	3,4	20
Las Magnolias	Alta	Media	89,2	150	147	3,8	0
La Patria	Alta	Alta	82	135	51	1,2	25
Don Jorge	Baja/Media	Baja	103,8	140	184	3,1	0
Castañas	Baja	Alta	86,4	110	55	1,4	20
Tres Lagunas	Baja	Media	87,2	135	18	1,2	60
Buenaventura	Baja	Alta	91,1	101	0	1,1	40

TRIGO

	Años	Modelo 95%	Rta Prom	Dosis Prom	Ef.Rta	Margen	I/G	2008
								Modelo 95%
Las Tranqueras	05-06	100N-125N	1005	61	16,6	63,6	2,1	
Barrancas	03-06	105N	692	51	16,3	34,3	2,0	70N
San Vicente	04-07	95N	647	46	14,8	33,3	1,8	
D. Jorge	03-06	115N	630	54	11,3	24,6	1,4	70N
La Patria	03-07	120N	683	64	8,4	22,3	1,4	<80N
Magnolias	04-07	95N	540	45	11,6	21,9	1,5	50N
T. Lagunas	03-07	85N	340	40	9,1	2,2	1,1	70N
Buenaventura	03-05	80N	215	37	5,9	-10,7	0,7	
Castañas	03-07	65N	74	16	4,9	-12,0	0,6	60N



NITRACHECK: Nitratos ppm

Trigo.
D. Jorge 2000 ppm
Magnolias 1500 ppm



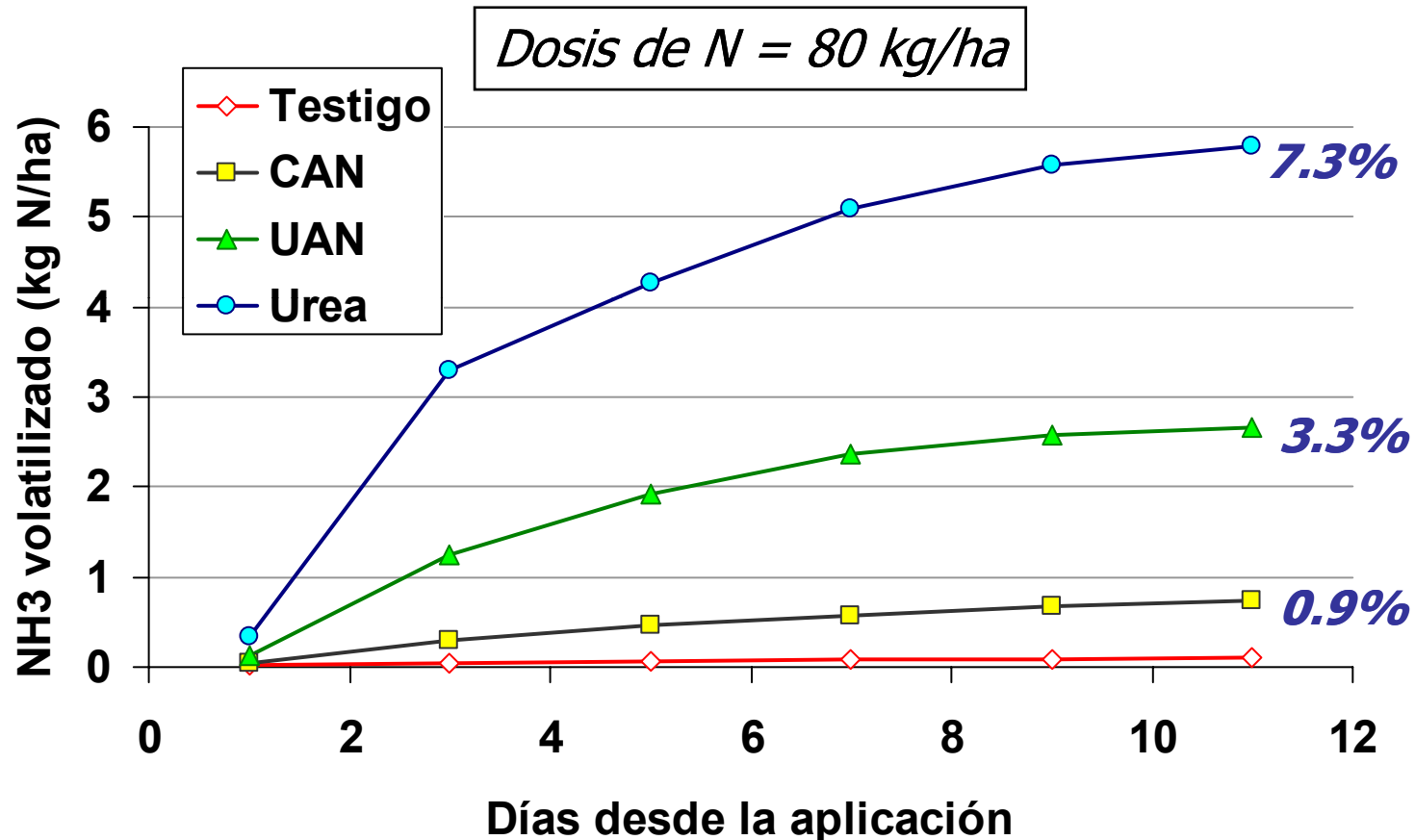
Indicadores de calidad de suelos

- ✓ *Carbono orgánico total.*
- ✓ *Carbono orgánico joven.*
- ✓ *Nitrógeno total.*
- ✓ *Azufre total.*
- ✓ *Índice de estabilidad de agregados.*
- ✓ *Velocidad de infiltración*

Trigo

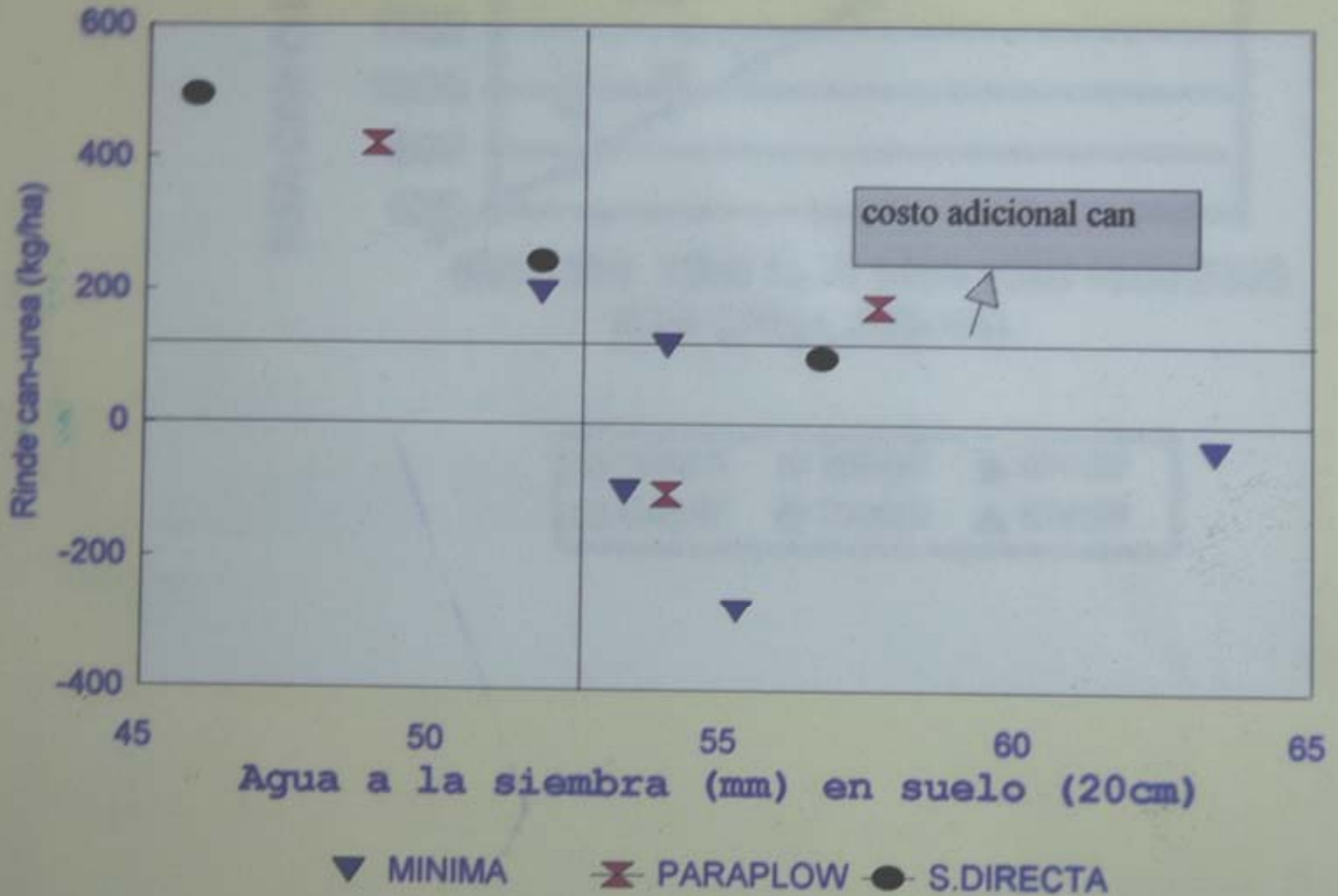
Volatilización de NH_3 en aplicaciones superficiales bajo siembra directa

Fontanetto et al. (2001) - EEA INTA Rafaela



- ⇒ Campaña 1999/00 - Rafaela (Santa Fe) - Antecesor Soja SD - 55% cobertura
- ⇒ Argiudol típico - MO 3.07 - pH 5.9
- ⇒ Aplicaciones del 2 de Junio

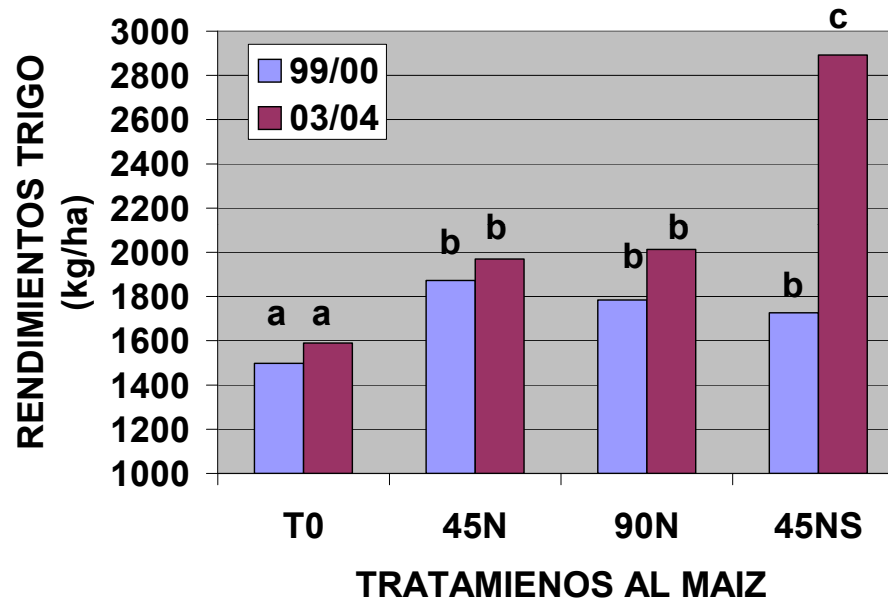
DIFERENCIA CAN-UREA (30N en dos hojas) en funcion del agua en el suelo.



Efectos residuales sobre trigo, a la fertilización al maíz:



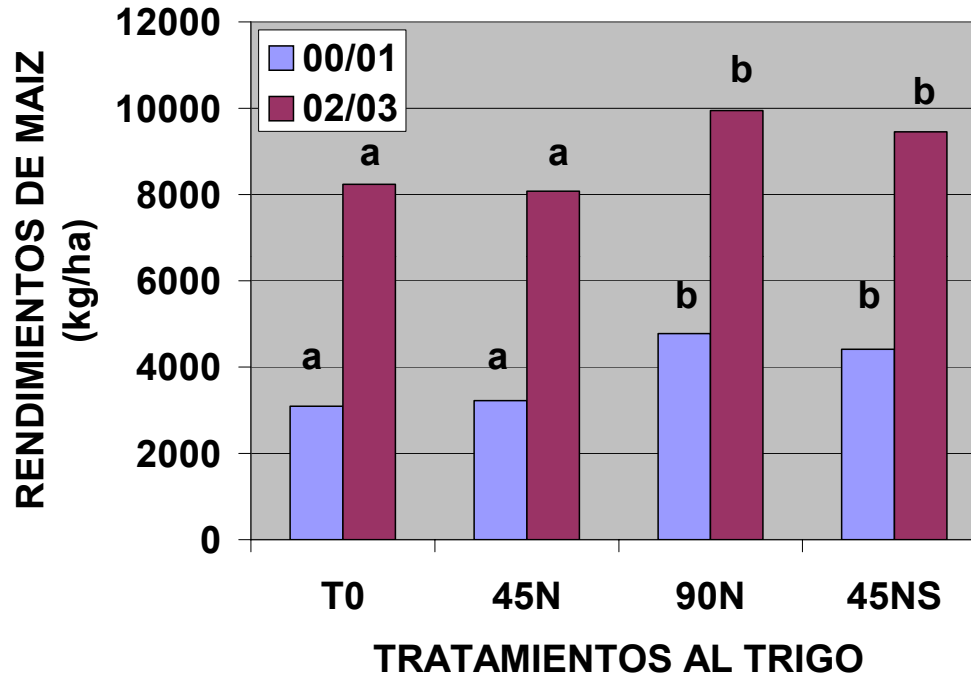
**RENDIMIENTOS DE TRIGO MG POR
TRATAMIENTOS DE FERTILIZACION AL MAIZ
ANTECESOR. CAMPAÑAS DE TRIGO 99/00 Y 03/04**



- ✓ *El incremento de rendimiento fue de 366kg/ha. Esto equivale a un 34% de la respuesta promedio obtenida con la fertilización directa al trigo en ambas campañas.*
- ✓ *La respuesta a S fue solo significativa en el 2003*

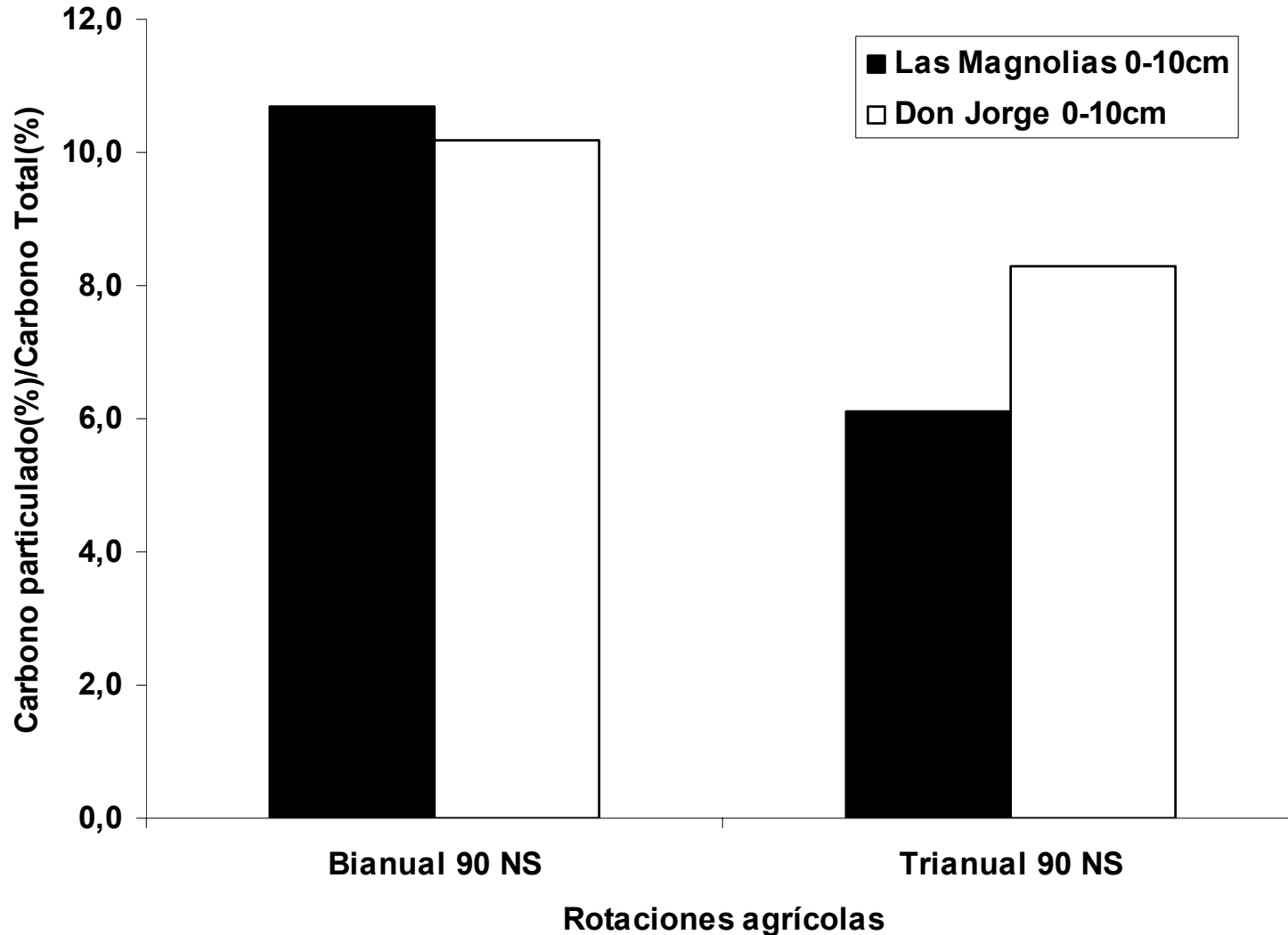
Efectos residuales sobre Maíz, a la fertilización al trigo:

RENDIMIENTO DE MAIZ Y TRATAMIENTOS DE FERTILIZACION AL TRIGO MG

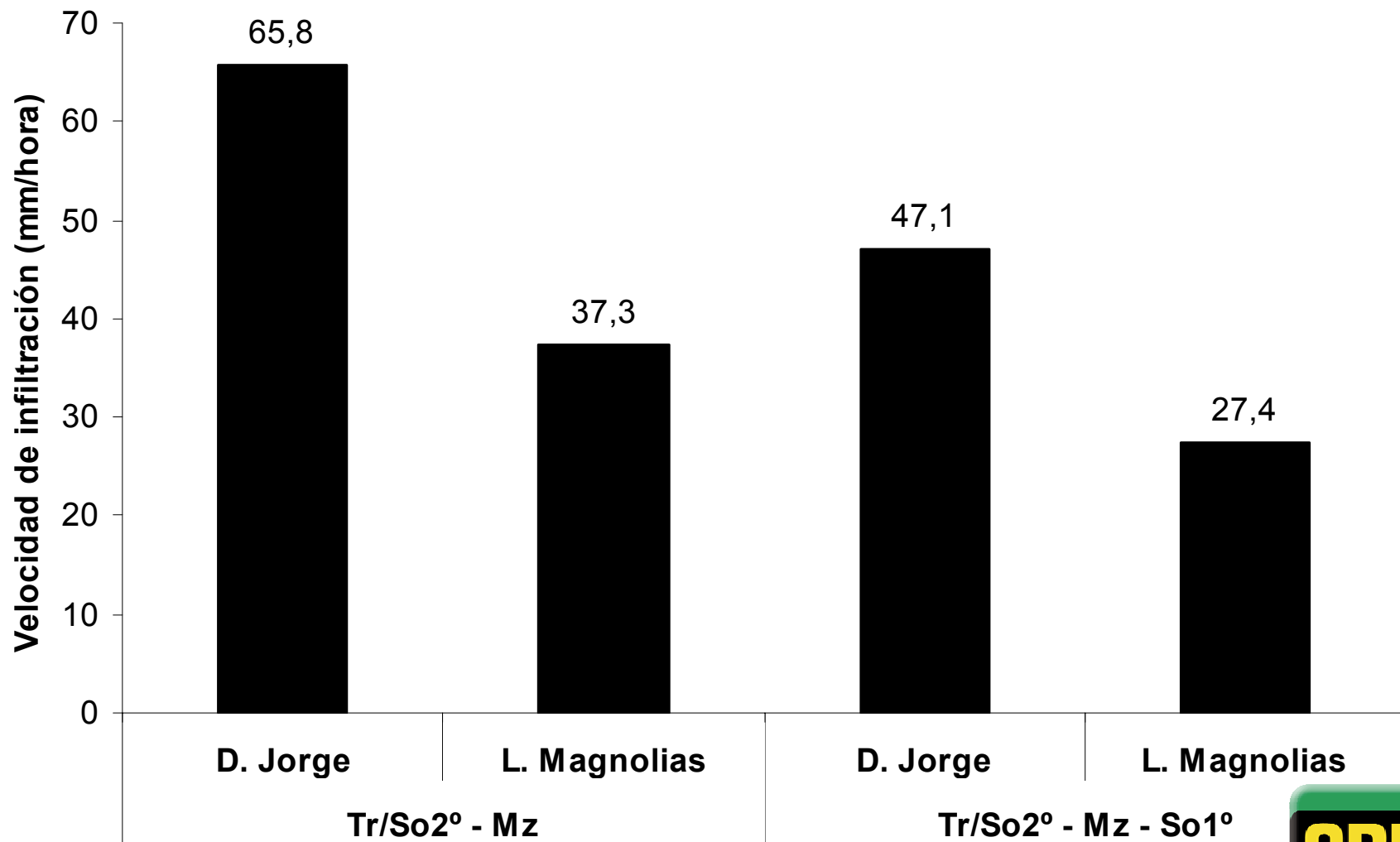


- ✓ Las respuestas fueron de 1690kg/ha a 90N y 1286kg/ha a 20S, representando en promedio el 87,7% y 56,4% respectivamente de la respuesta a la fertilización directa del año al maíz

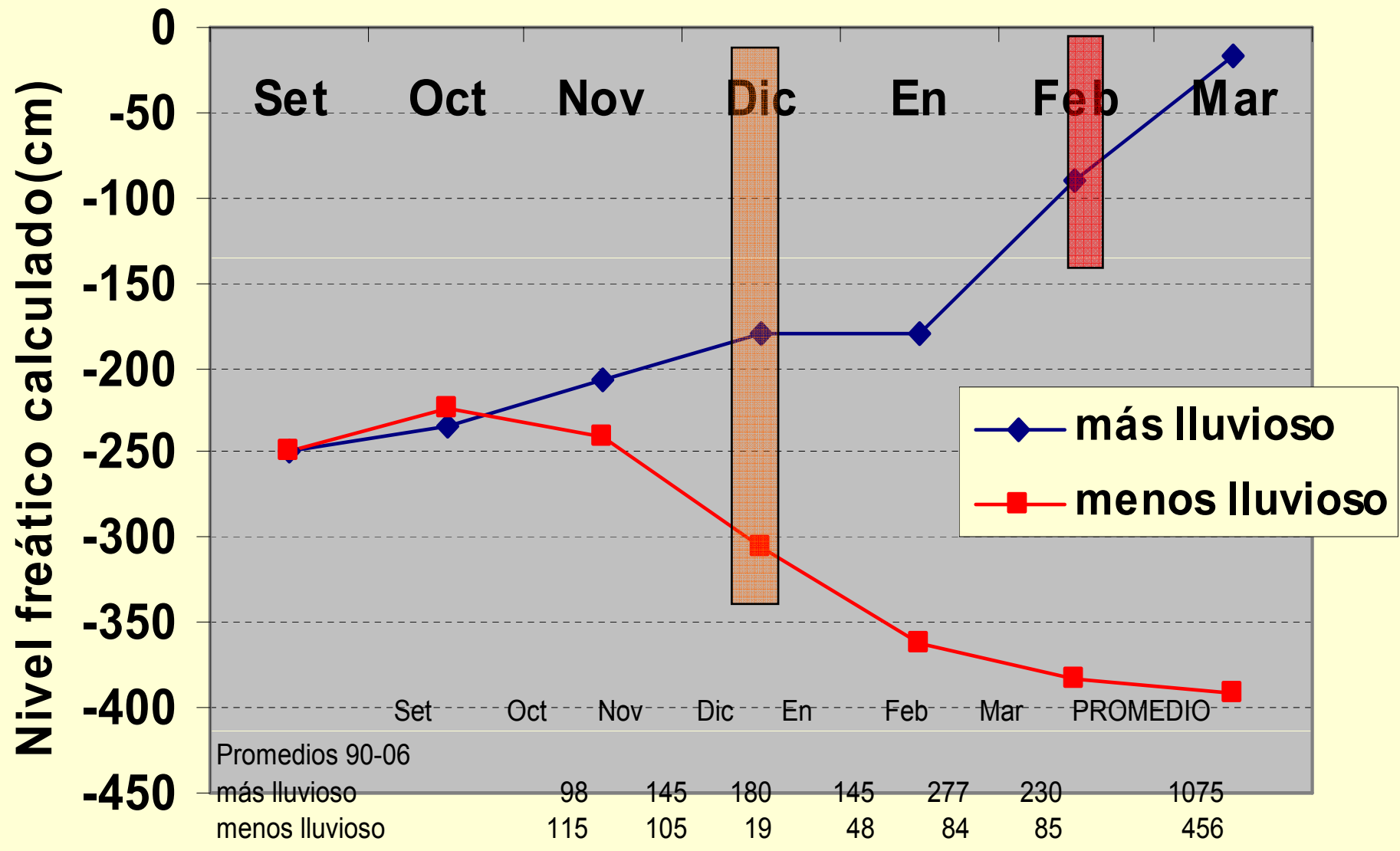
Carbono particulado(%)/Carbono Total (%), para dos rotaciones agrícolas: Tr/So2º-Mz y Tr/So2º-MZ-So1º.R. Pozzi .CREA Las Rosas 2006.



Velocidad de infiltración para dos estados físicos del suelo y para dos secuencias de cultivos. CREA Las Rosas 2006.



Movimiento teórico de las freáticas para dos campañas con diferentes precipitaciones



En Marcha ...

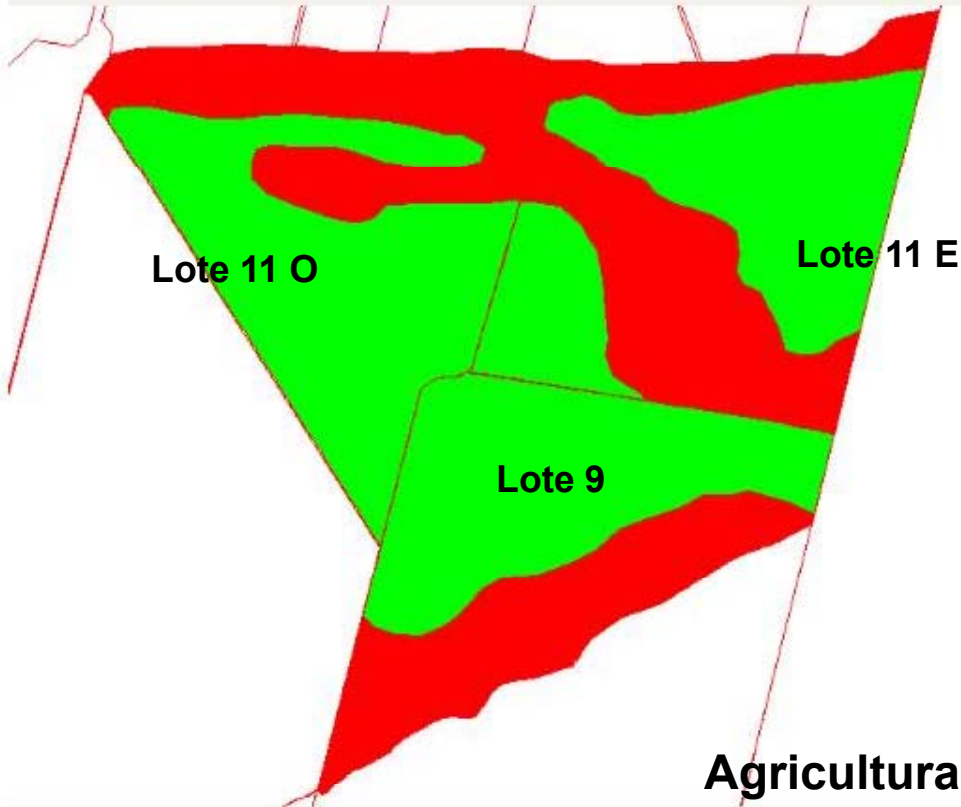


Ambientes



Referencias

- Reunión LP Lote 11 E
 - Superior
 - Inferior
- Reunión LP Lote 9
 - Inferior
 - Superior
- Reunión LP Lote 11 O
 - Superior
 - Inferior
- Establecimientos
 - Establecimientos
- Lote_392_1
 - Lote_392_1
- Lote_392_2
 - Lote_392_2



Agricultura por ambientes: Dosis variables

Densidades variables

Nitrógeno potencialmente mineralizable

Cultivos de cobertura (niveles de freáticas, reciclaje de nutrientes).

Escala:

