

Sistemas de producción y sustentabilidad de la agricultura en la región Norte de Bs As.

Rotaciones: Intensificación en el uso de recursos, productividad y cambios en las propiedades de nuestros sistemas de producción

Segunda Etapa

Intensificación de la rotación + Intensificación del planteo



Repaso. De donde venimos.....

Además de darle tiempo a que se expresen los cambios físicos y Qcos...



Cuanto aporta la Intensificación de la rotación (cultivos) ?

Cuanto aporta la intensificación en el uso insumos (fertilización)?

Esto tendrá interacción con la productividad del sitio ?

Será necesario acompañar el proceso de Intensificación de cultivos con cambios en nuestros modelos tradicionales de fertilización especialm en ambientes menos deter ?

Otra vuelta
(3 campañas)

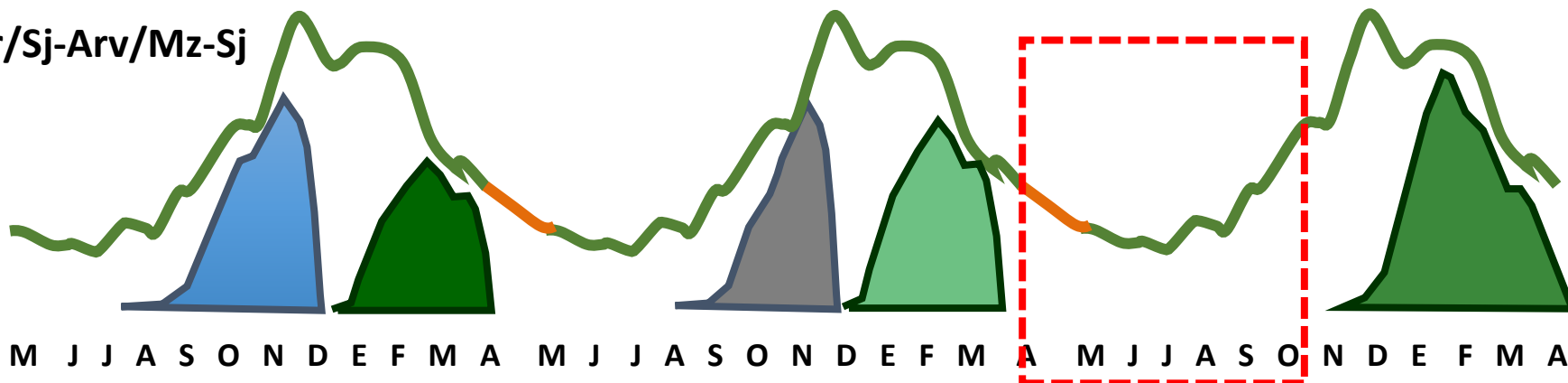
Mismo manejo

Cada tratamiento con 2 niveles de Tecnol (N,P,S)
(Interacción Intensificación Tipo I y Tipo II)

		Repetición 1				Repetición 2					
Monocultura Soja MP	Monocultura Soja MAP	Campaña	Monocultura Soja	Rotación Tercios	Rotación Intensificada	Monocultura Soja MP	Monocultura Soja MAP				
		4° Camp	Soja 1°	Trigo/soja	Trigo/soja						
		5° Camp	Soja 1°	Maíz	Arveja/maíz						
		6° Camp	Soja 1°	Soja 1°	Soja1°						

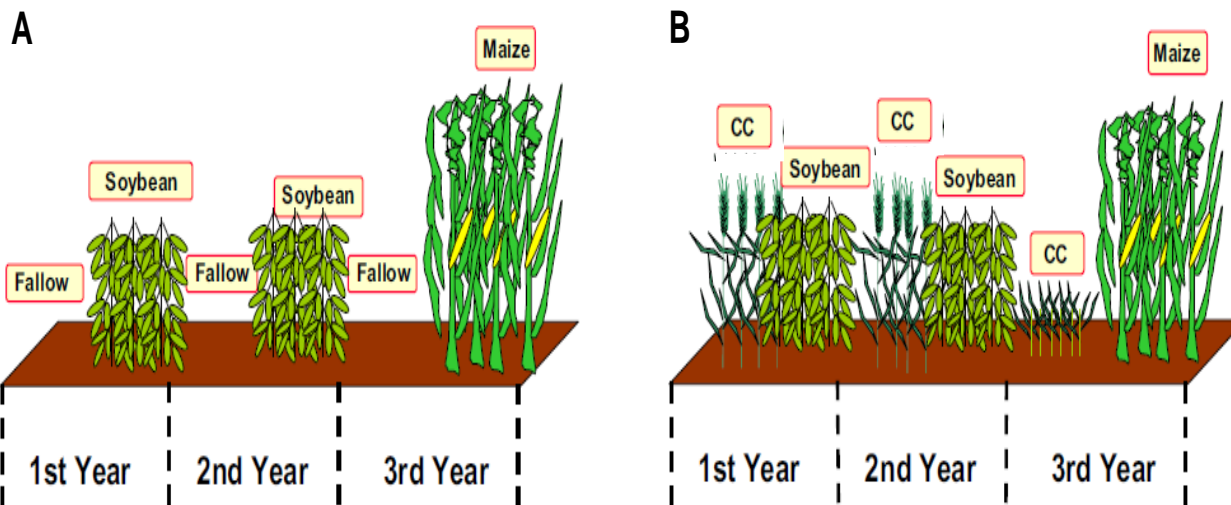
Intensificación Agrícola Cultivos Renta

Tr/Sj-Arv/Mz-Sj



J Andrade Tesis Doctoral

Intensificación Agrícola con CC



Caviglia et al., 2003

Pensamos que son dos maneras validas y necesarias de intensificación en el uso de los recursos y no excluyentes sino que pueden ser complementarios en el tiempo. Además entendemos que, cada empresa tiene sus problemáticas y necesidades particulares cuyos abordajes serán cada vez más específicos.

Objetivos:

Evaluar cambios en la productividad y las eficiencias de los sistemas agrícolas cuando se implementan rotaciones con diferente índice de intensificación, diversidad de especies cultivadas y niveles de uso de insumos.

Determinar si los incrementos en los niveles de productividad anual poseen efectos acumulativos beneficiosos sobre las propiedades de los suelos, el sistema y en consecuencia, sobre los rendimientos de los cultivos en los siguientes ciclos de la rotación.

Hipótesis segunda etapa:

- I. Las rotaciones con mayor nivel de Intensificación generada a partir de mayor cantidad y diversidad de cultivos en la secuencia junto con el mayor uso de insumos, capturan más recursos disponibles y los utilizan de forma más eficiente aumentando la productividad anual. Efectos acumulativos virtuosos.
- II. Los distintos grados de Intensificación (cultivos e insumos) tendrán interacción con la productividad del sitio. Los efectos sobre la productividad generados por la Intensificación serán mayores en los ambientes con menor deterioro.
- III. El impacto de los dos componentes de la Intensificación sobre la productividad de las sojas 19-20 será distinto, siendo más importante el impacto de los cultivos respecto a la de los insumos.

Muy influenciada por con condiciones
hídricas de la campaña

Manejo Nutricional

Concepto:

Nutriente	MODELO FREC PROD	MODELO ALTA PROD
Nitrógeno	N Modelo Rta Econ	N Modelo Sat Rta
	Curva P50%	Curva P80%
Fósforo	120 Map (Tr y Mz)	Reposición +10%
	50 SPT (S1°)	Reposición +10%
Azufre	Aporte mín/Sin S	Reposición+10%

A Campo, 2° campaña:

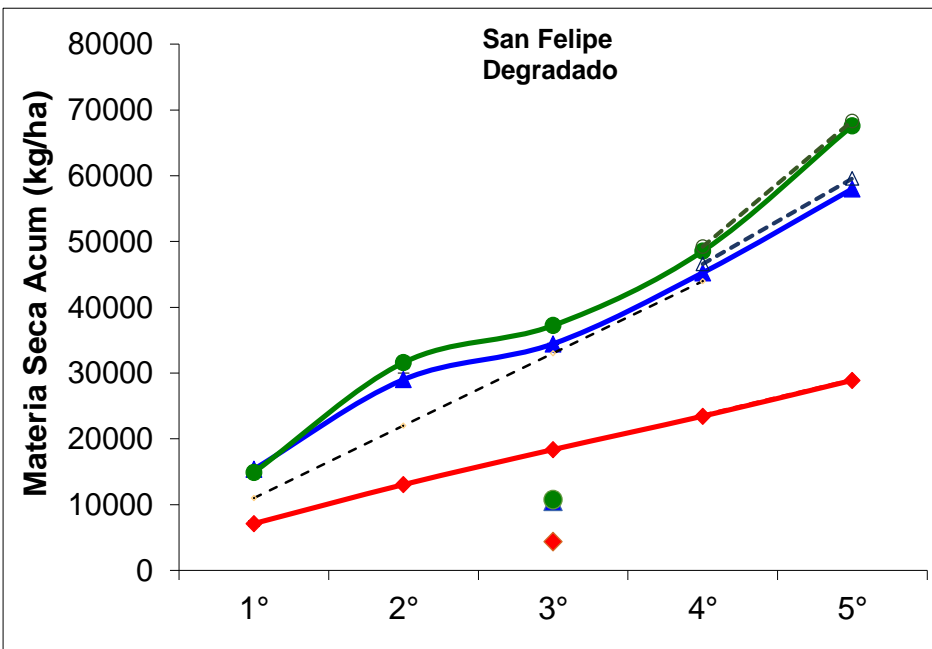
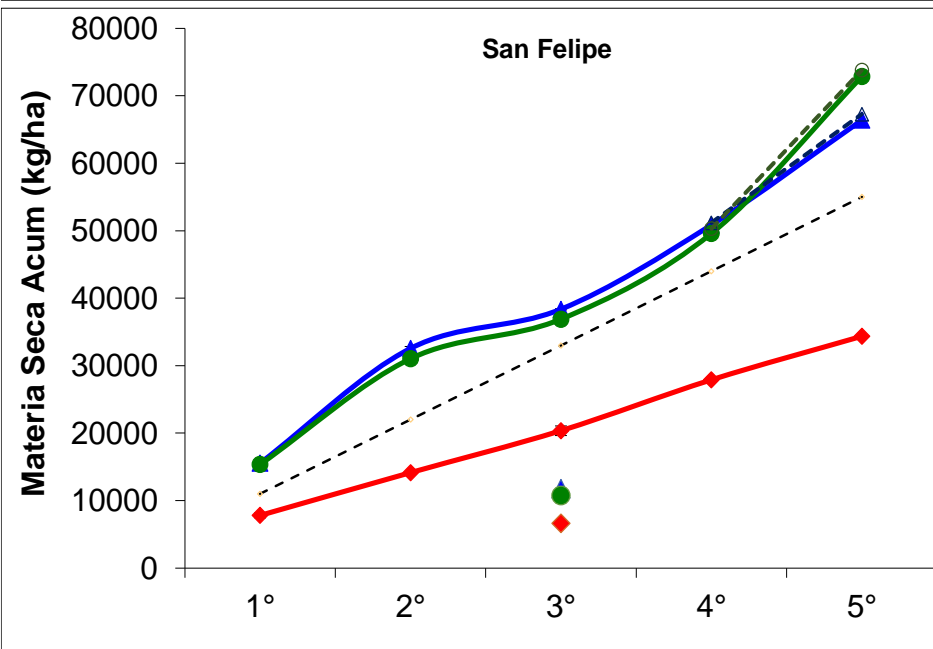
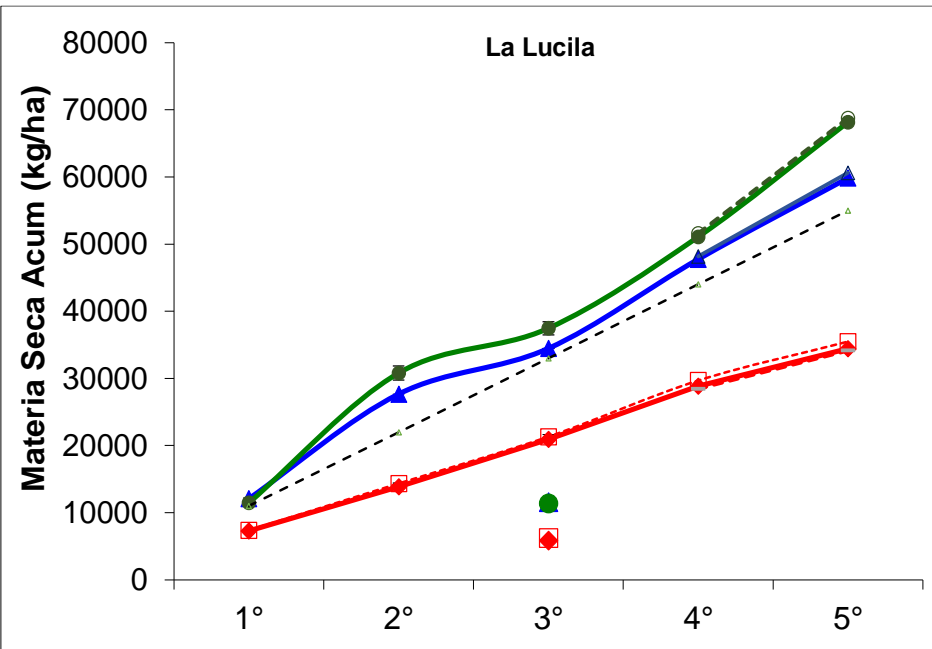
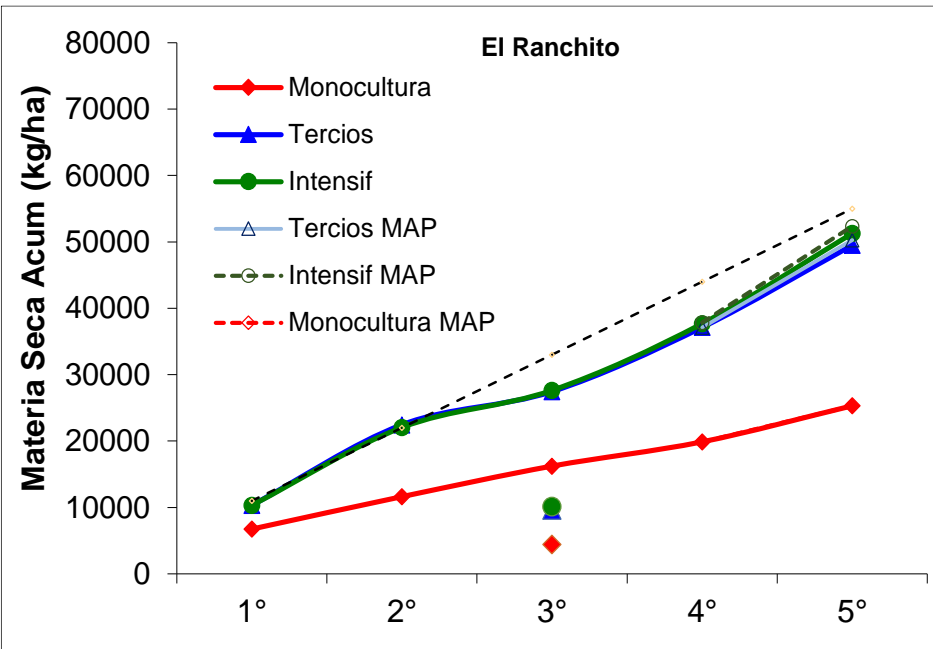
El Ranchito	SOJA	MAÏZ	ARV/MZ	La Lucila	SOJA	MAÏZ	ARV/MZ
Manejo Prod	70 (0-33-6) (Sbra)	130 NTotal 110 MAP	130 N Total 160 MAP	Manejo Prod	50 SPT (Sbra)	160 NTotal 120 MAP	130 N Total 170 MAP
Manejo Alta Prod	140 (0-33-6) (Sbra) 70 Azufertil	160 Ntotal 140 MAP 130 Azufertil	160 N Total 190 MAP 170 Azufertil	Manejo Alta Prod	100 SPT (Sbra) 75 Azufertil	200 Ntotal 150 MAP 140 Azufertil	160 N Total 200 MAP 170 Azufertil
San Felipe	SOJA	MAÏZ	ARV/MZ	SFelipe Degr	SOJA	MAÏZ	ARV/MZ
Manejo Prod	50 SPT (Sbra)	165 NTotal 120 MAP	130 N Total 170 MAP	Manejo Prod	50 SPT (Sbra)	130 NTotal 110 MAP	130 N Total 160 MAP
Manejo Alta Prod	100 SPT (Sbra) 80 Azufertil	200 Ntotal 150 MAP 160 Azufertil	160 N Total 200 MAP 190 Azufertil	Manejo Alta Prod	100 SPT (Sbra) 80 Azufertil	160 Ntotal 140 MAP 160 Azufertil	160 N Total 190 MAP 190 Azufertil

Manejo	Monocult	Tercios	Intensif
MP	20-23	51-52	63-64
MAP	30-34	70-76	80-88

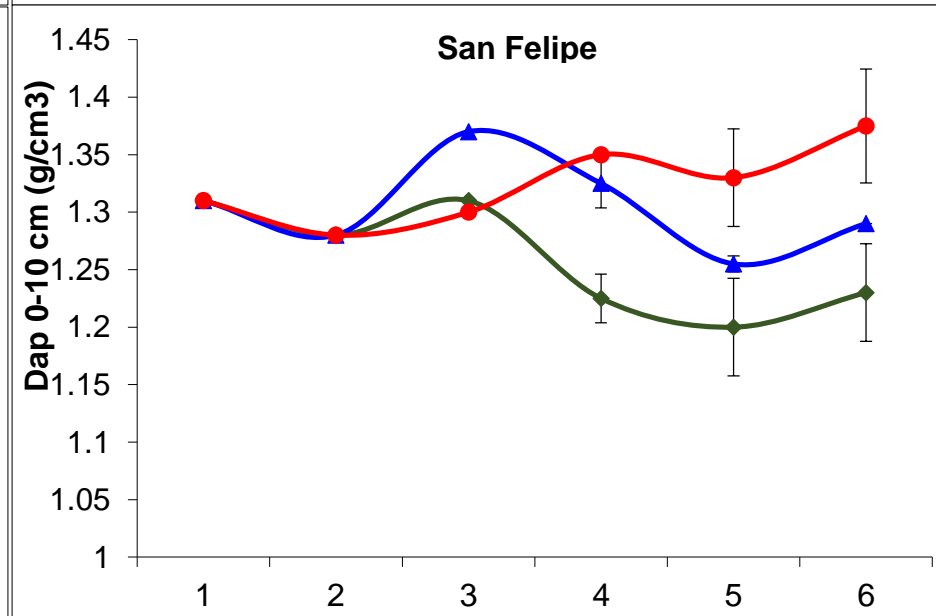
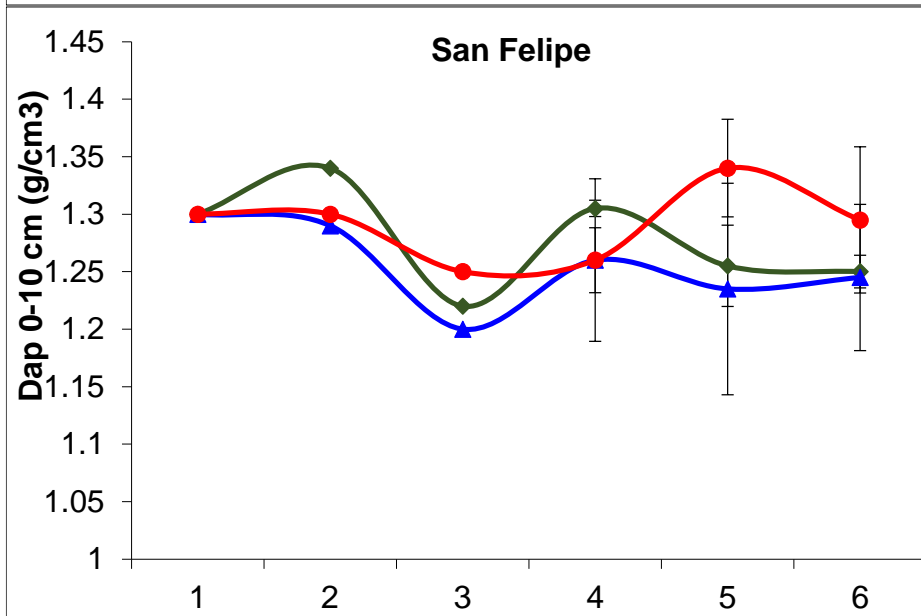
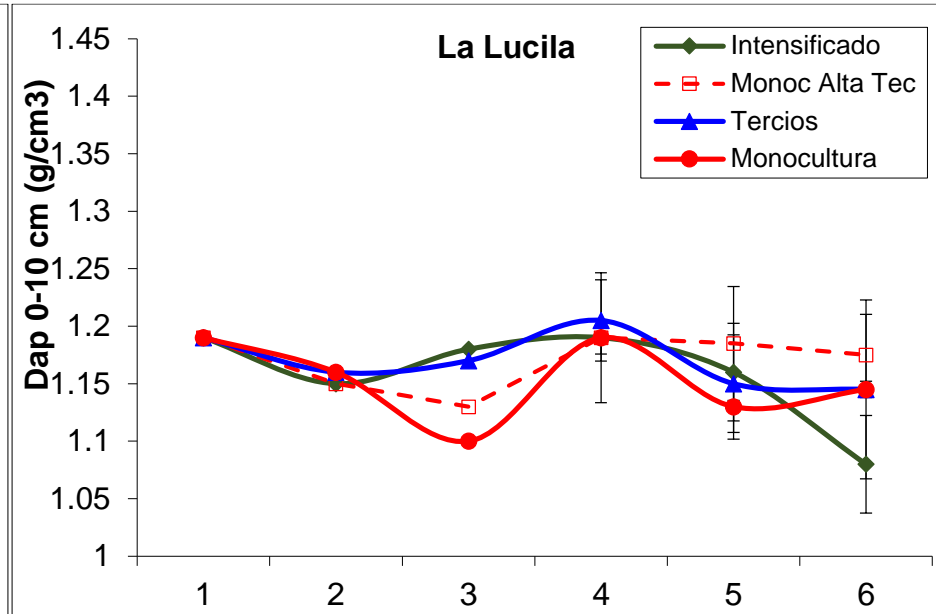
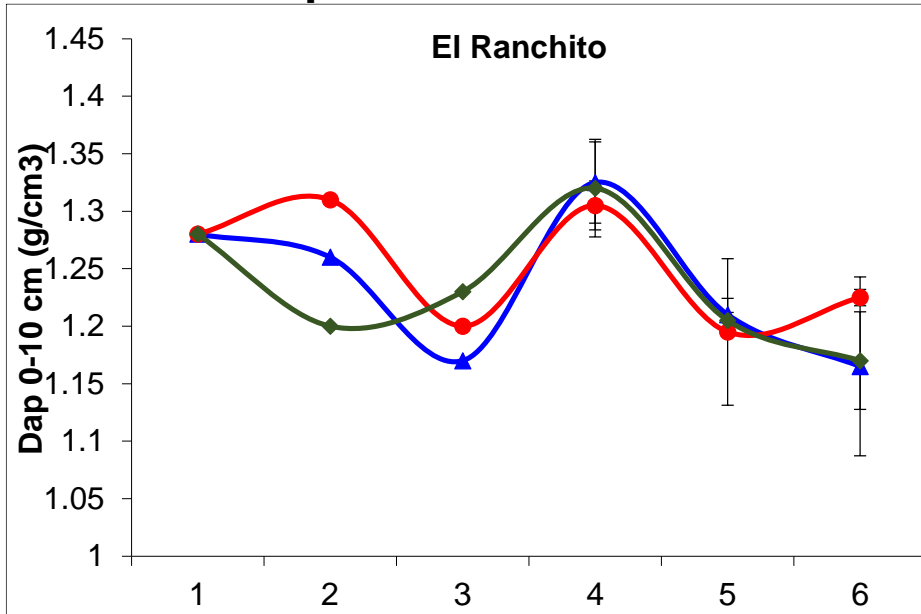
Kg P aportado en MP y MAP total



Aporte de rastrojo acumulado según rotación



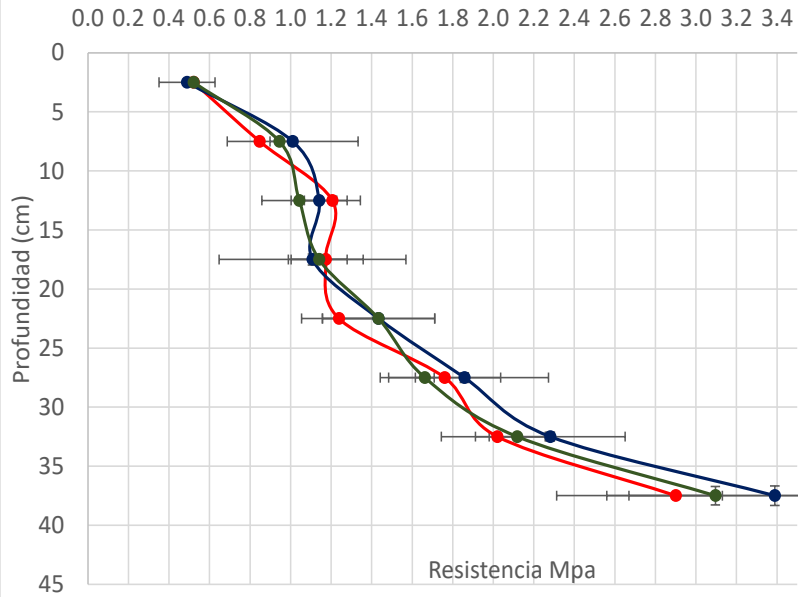
Densidad aparente. Datos Invierno 19:



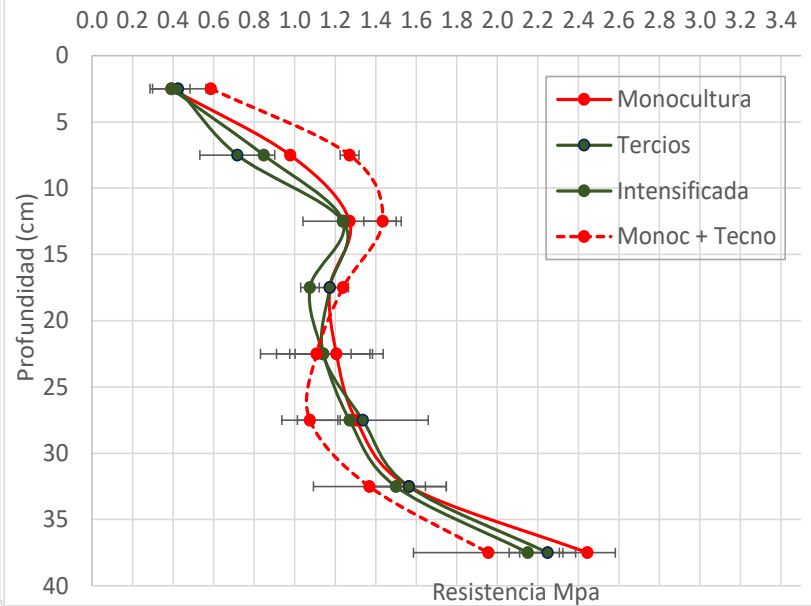
Tres campañas para empezar a ver diferencias. Textura muy importante

Resistencia. Datos invierno 2019 :

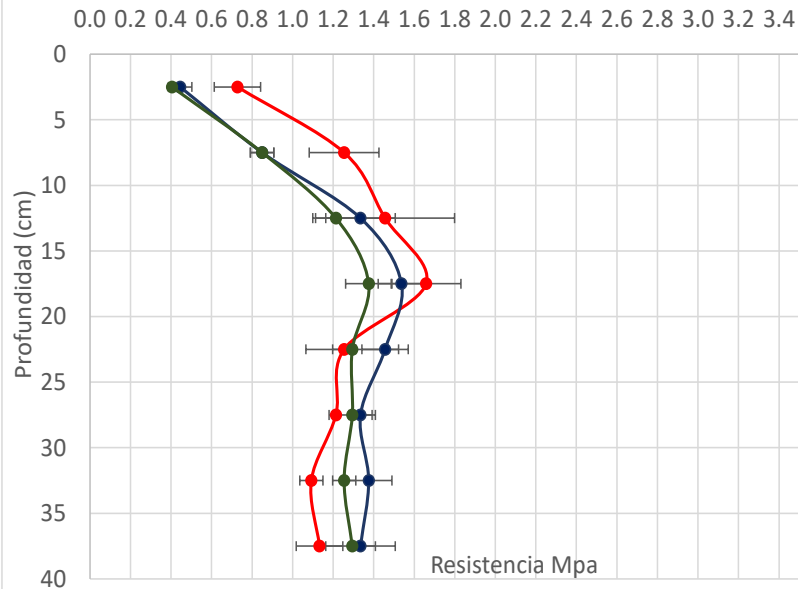
El Ranchito



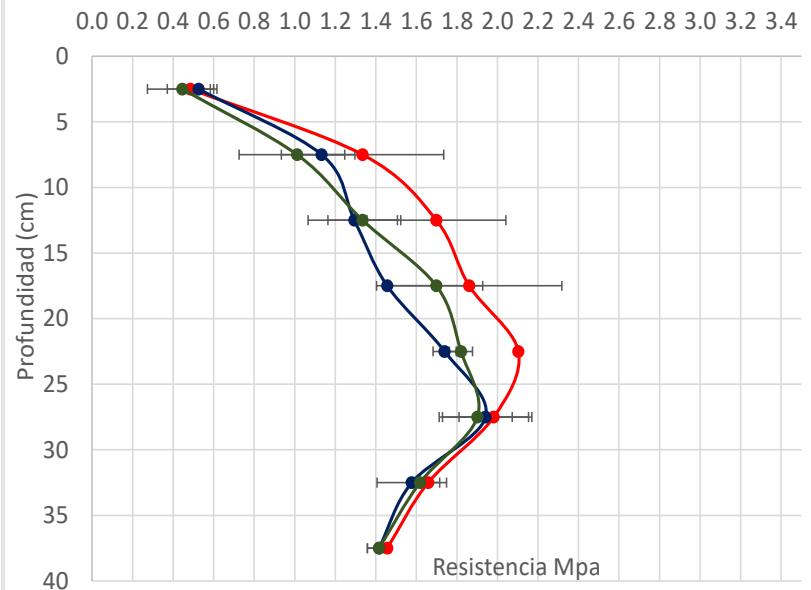
La Lucila



San Felipe



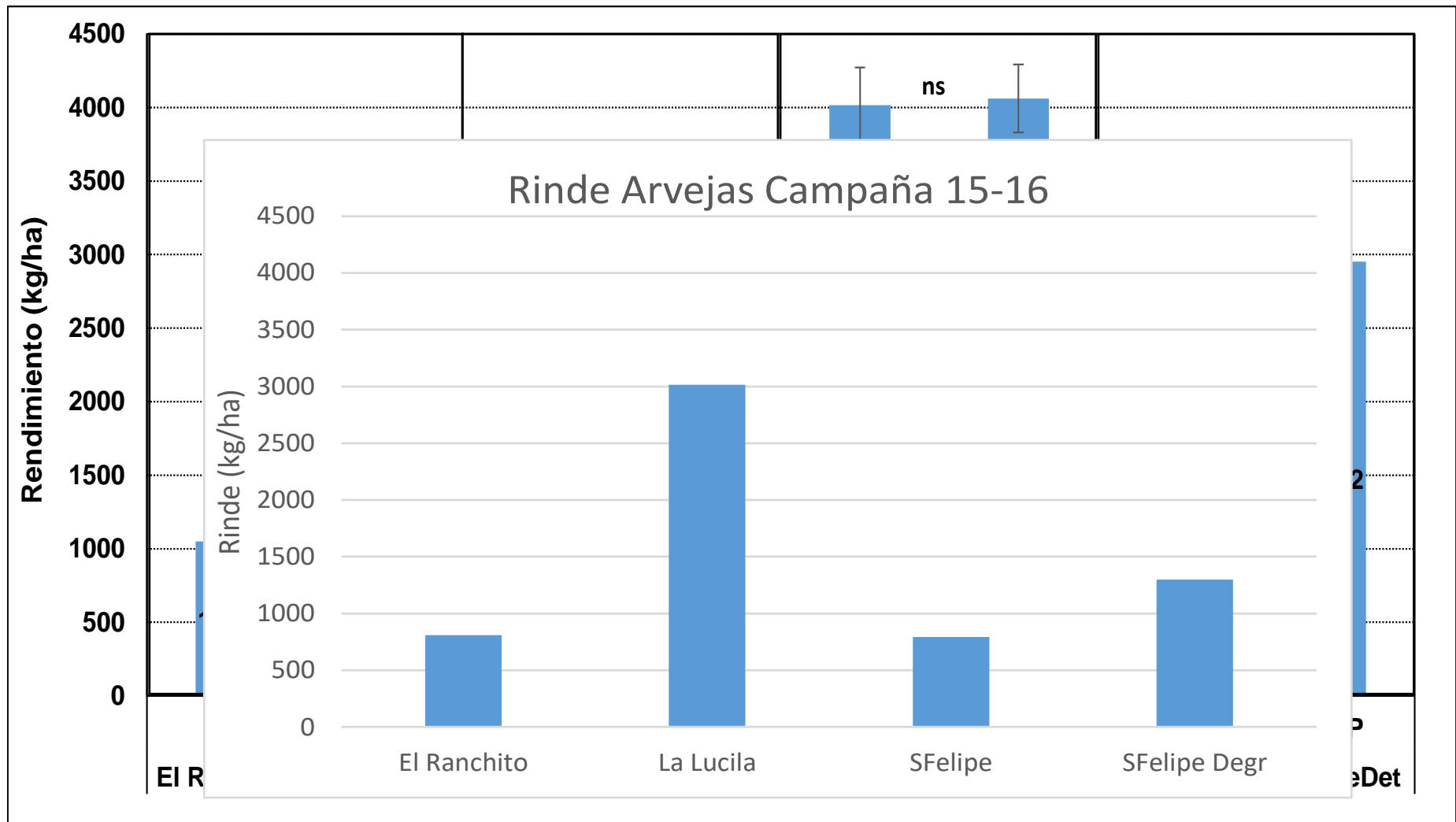
San Felipe Degr



Erosión en monocultura

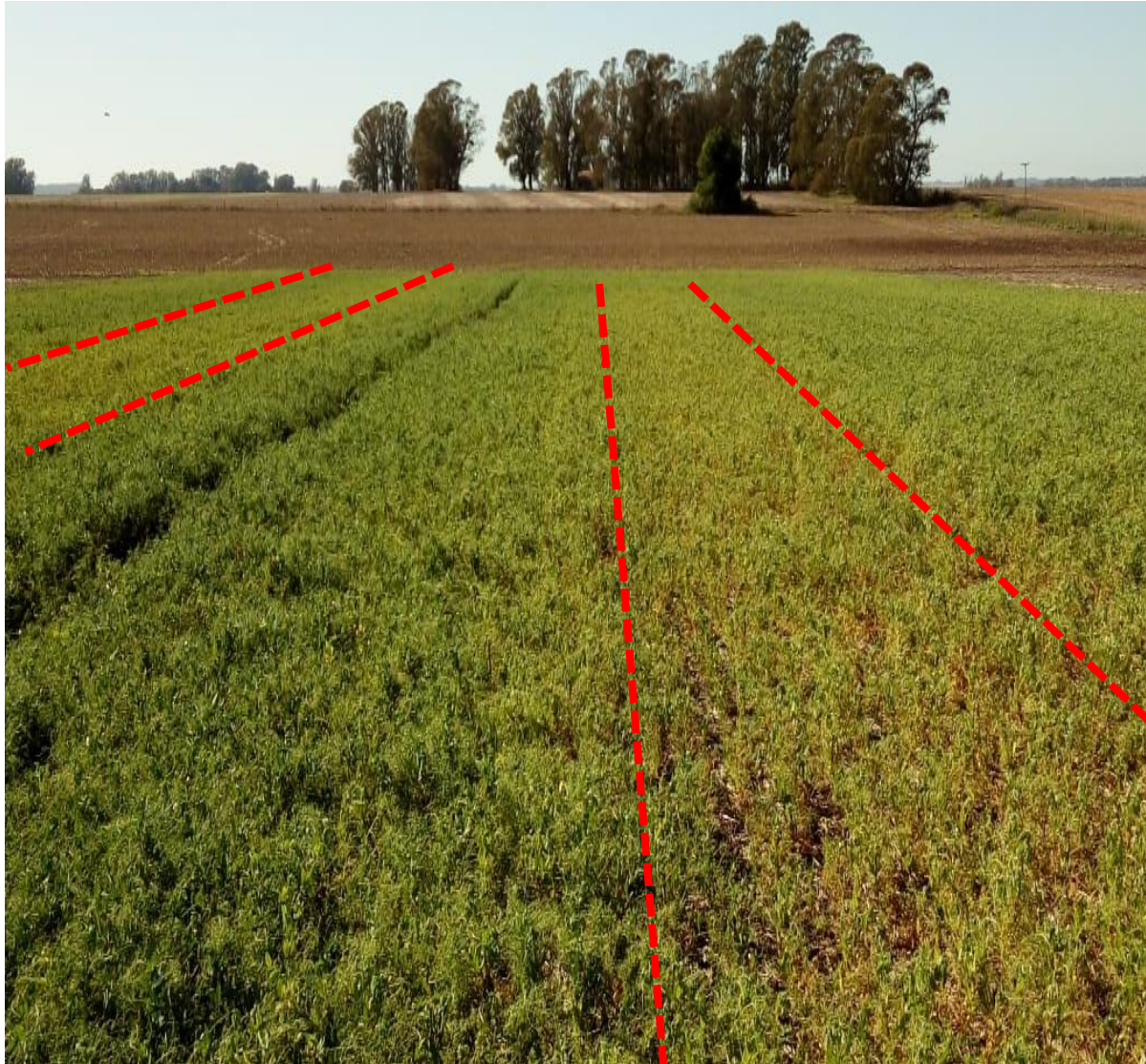


Rendimientos de la campaña 18-19. Arvejas:

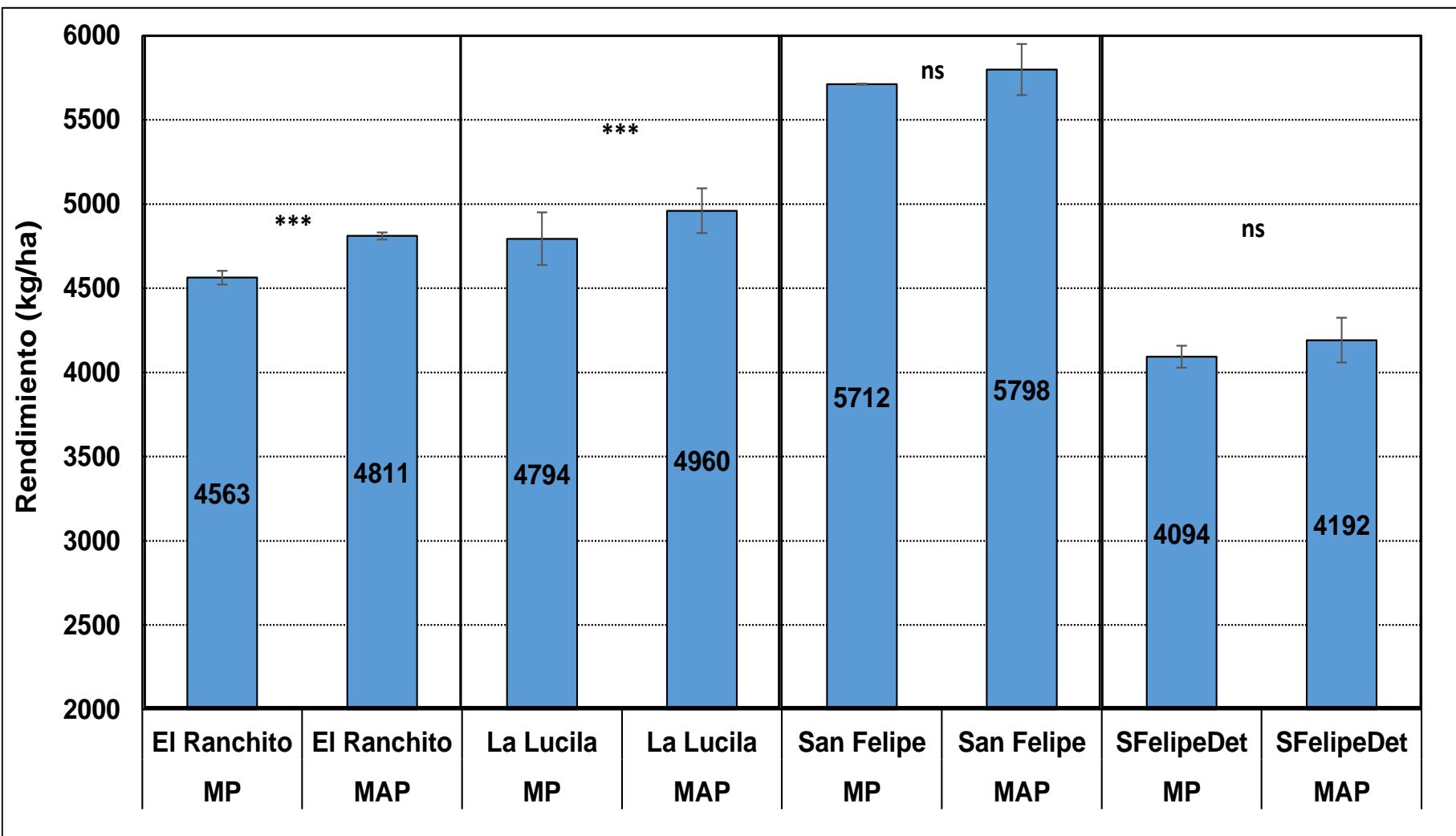


Enfermedades vasculares en Arveja. El Ranchito

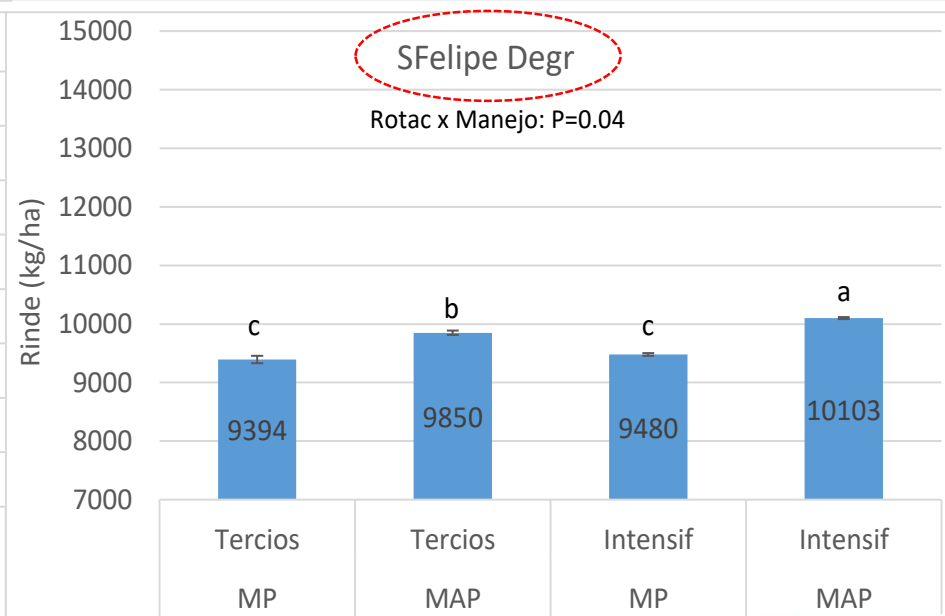
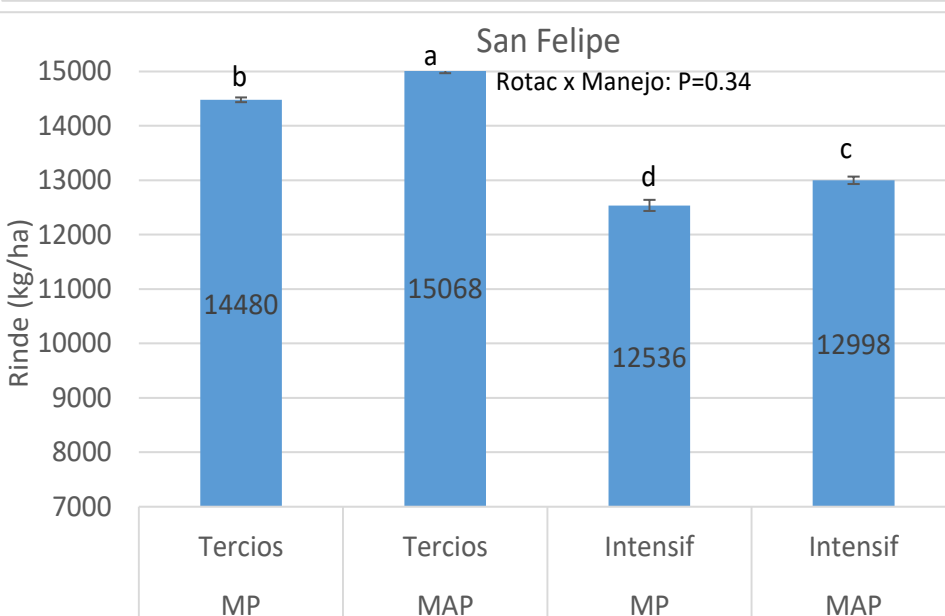
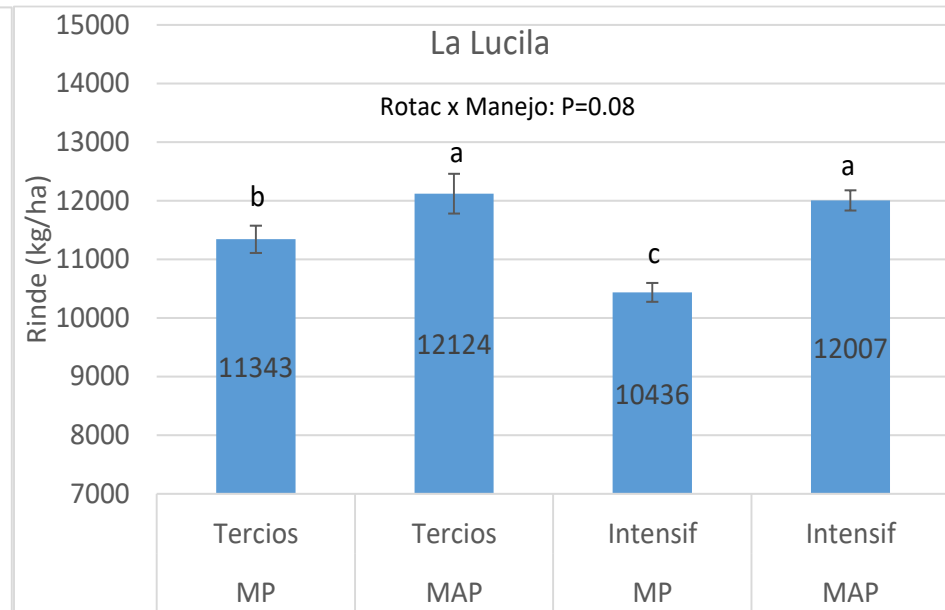
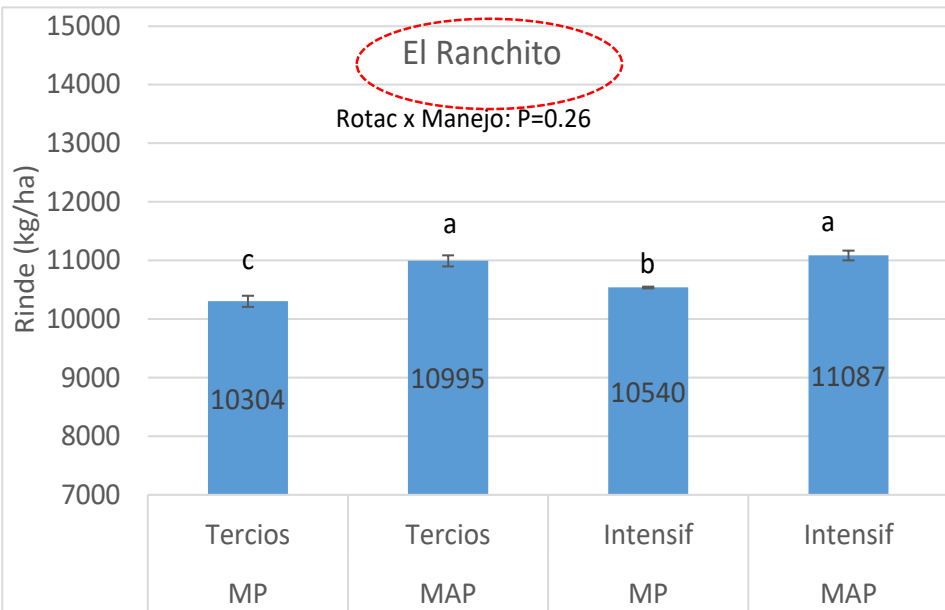
En cola cosecha Trigo:
Mas inóculo ?
Mejores condiciones ?
Ambas ?



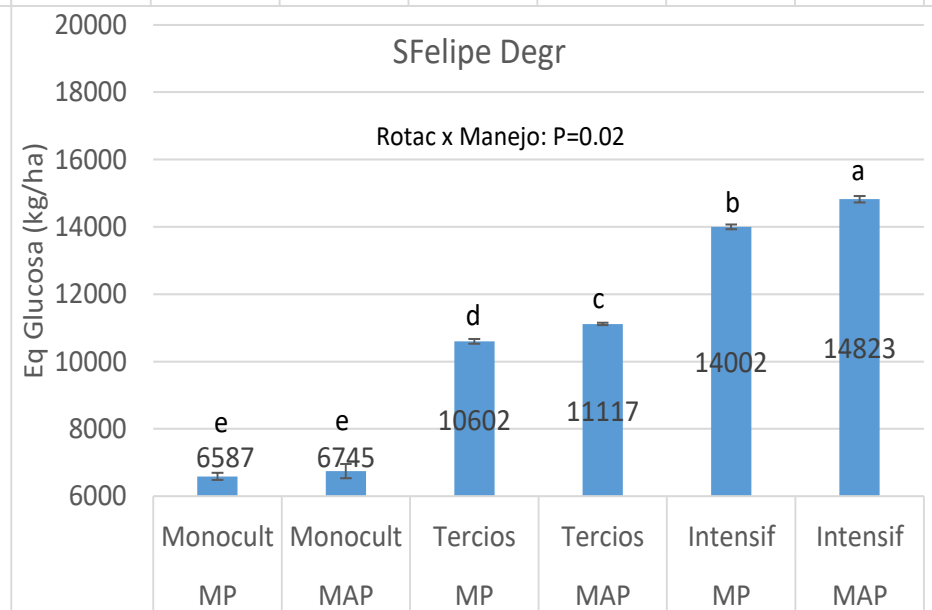
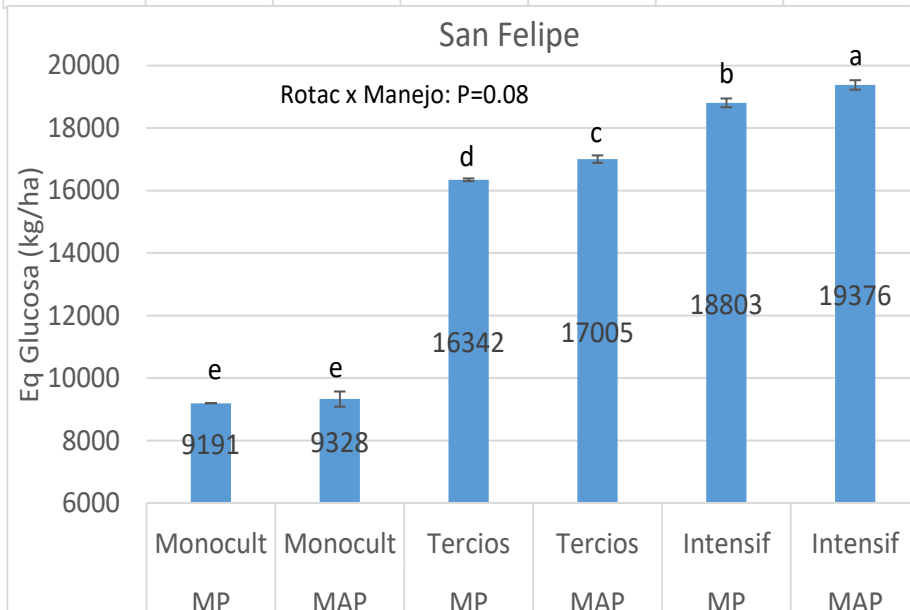
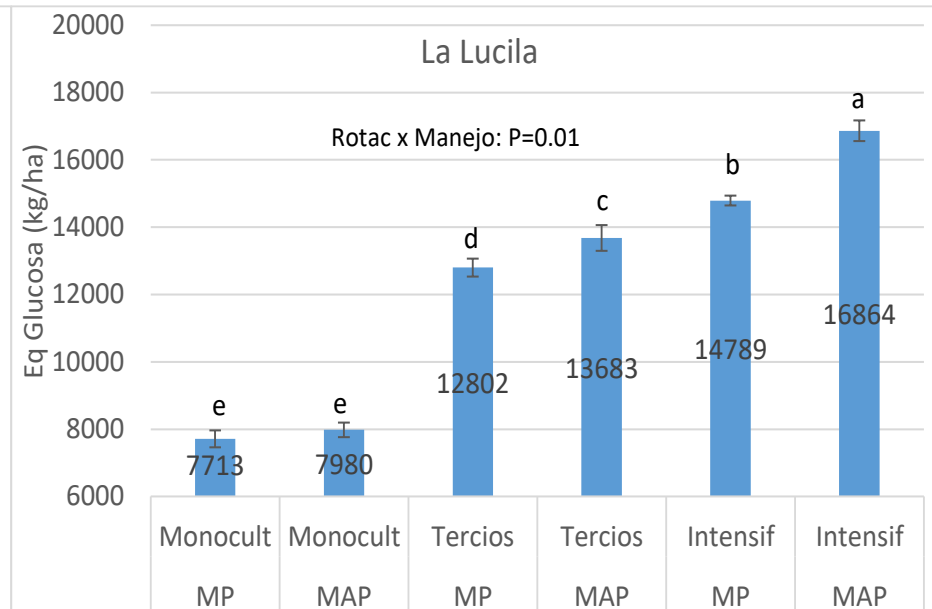
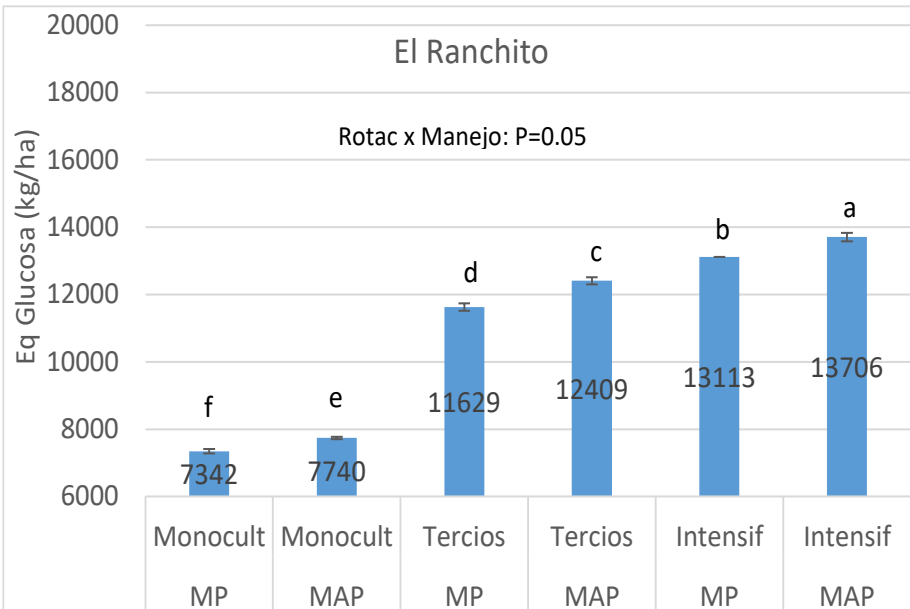
Rendimientos de la campaña 18-19. Sojas:



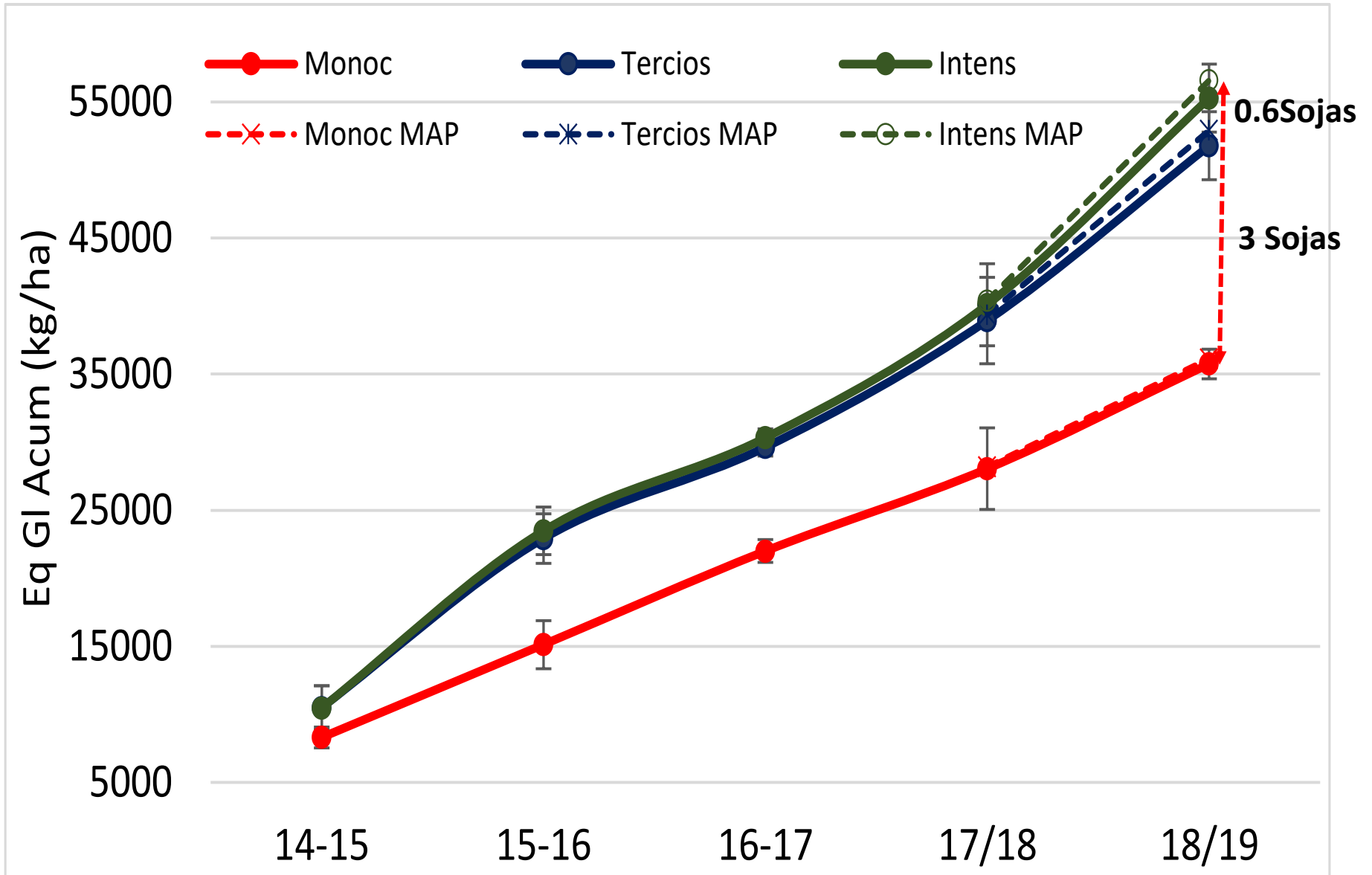
Rendimientos de la campaña 18-19. Maíces:



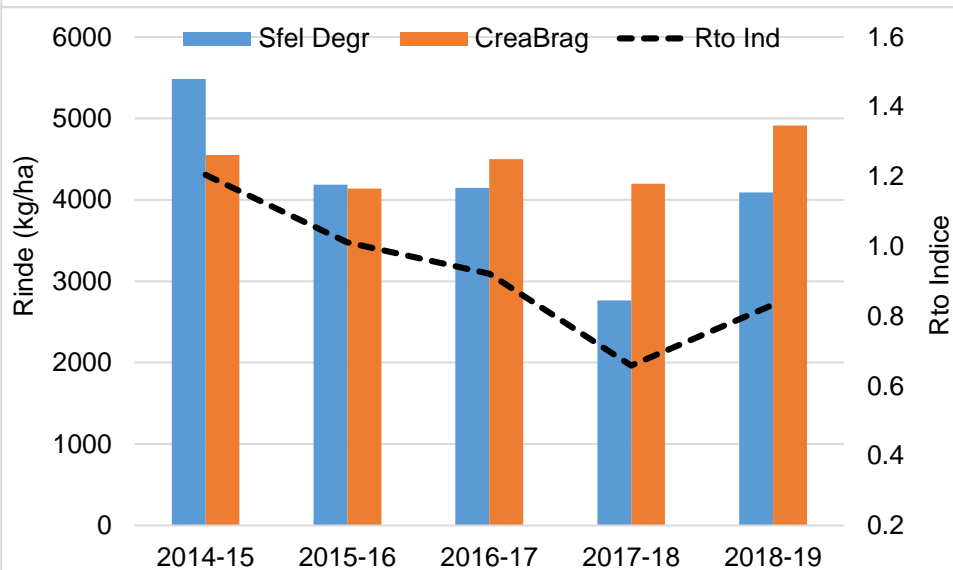
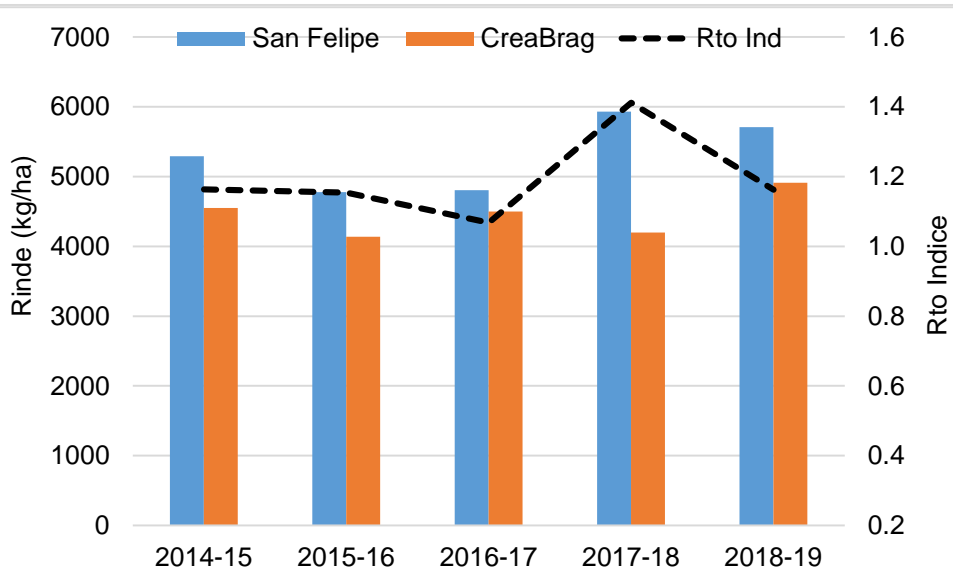
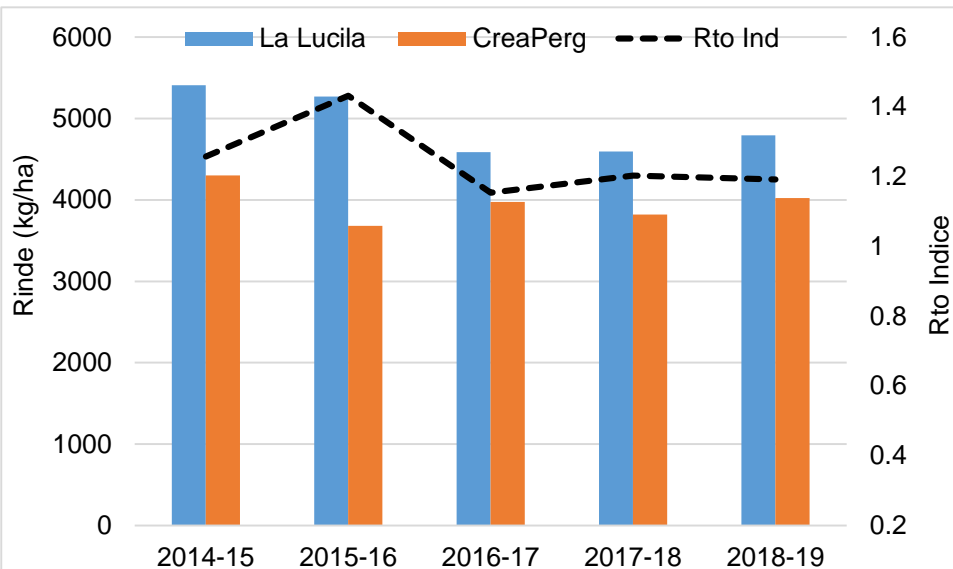
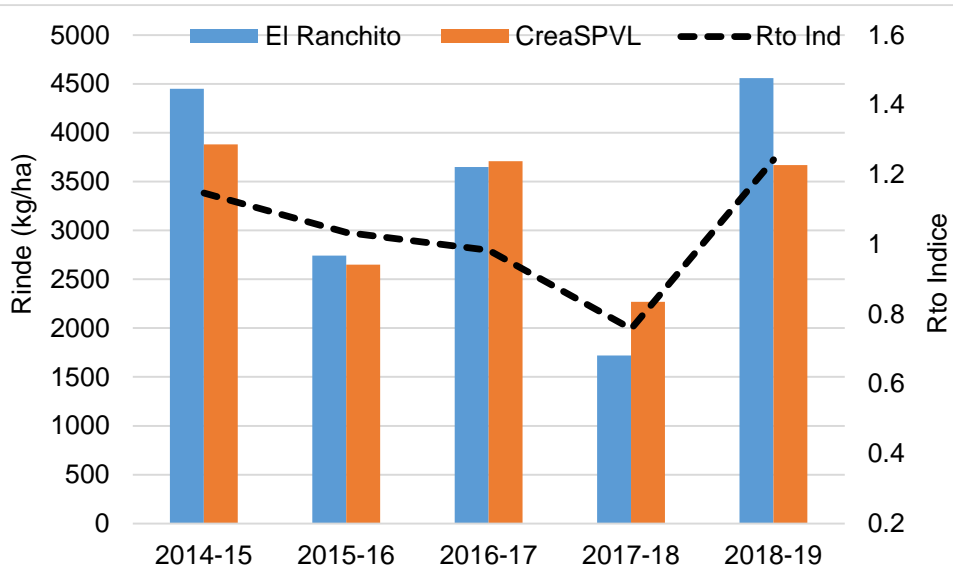
Rendimientos de la campaña 18-19. Eq Glucosa:



Rendimientos Acum en Eq Glucosa 5 Campañas:



Evolución Rtos bajo Monoc Soja vs Rtos x del Crea



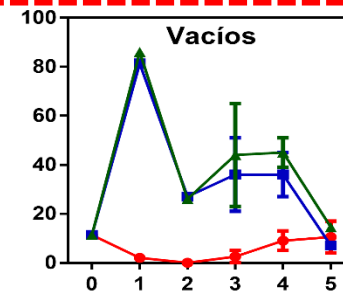
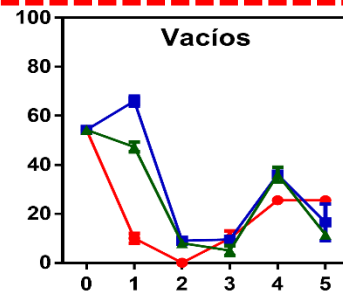
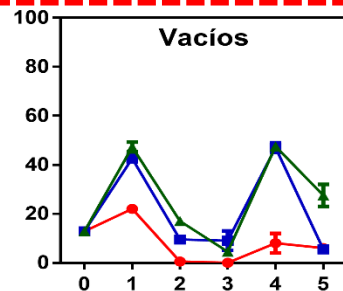
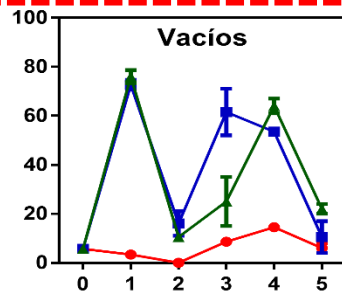
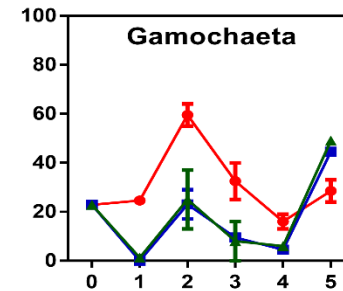
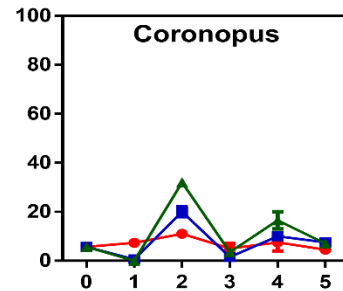
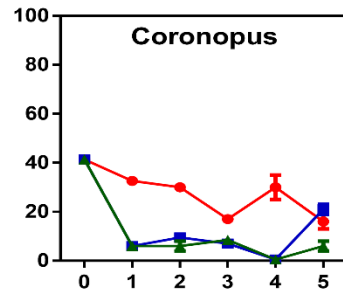
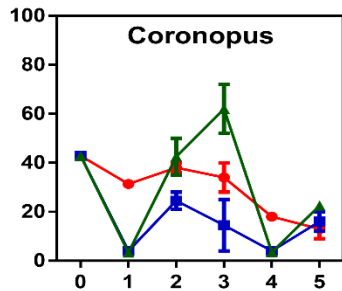
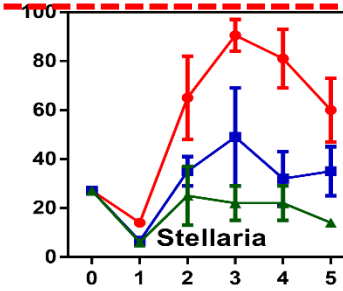
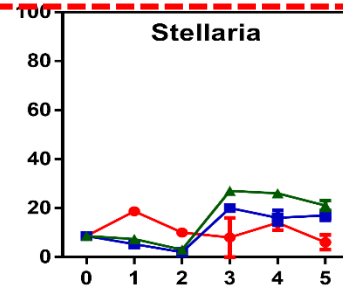
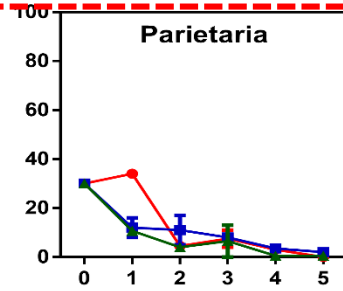
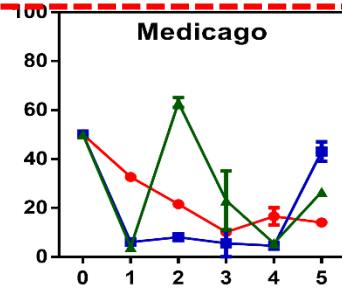
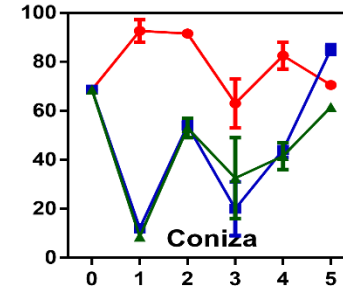
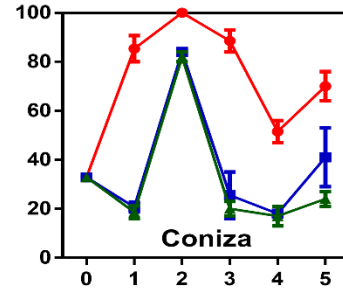
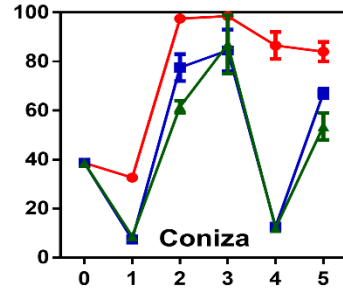
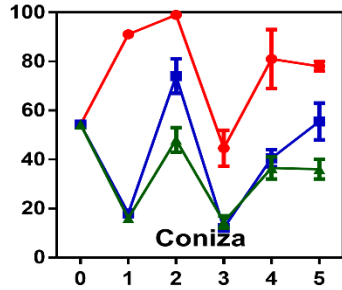
Margen bruto histórico

Margen Bruto	Resultados 2014-15			Resultados 2015-16			Resultados 2016-17			Promedio		
Campo	Monocult	Tercios	Intensific	Monocult	Tercios	Intensific	Monocul	Tercios	Intensific	Monoc	Tercios	Intens
El Ranchito	490	504	504	186	510	279	318	305	325	331	440	369
La Lucila	675	424	424	647	773	766	518	485	491	613	561	560
San Felipe	606	774	774	510	937	508	562	507	520	559	739	601
SFelipe Det	662	830	830	402	661	620	386	362	391	483	618	614
Promedio	608	633	633	436	720	543	446	415	432	497	589	536

Margen Bruto	Resultados 2017-18						Resultados 2018-19						Resultados 2019-20						Promedio					
Segundo Ciclo	Monocultura		Tercios		Intensificada		Monocultura		Tercios		Intensificada		Monocultura		Tercios		Intensificada		Monocultura		Tercios		Intensificada	
Campo	MP	MAP	MP	MAP	MP	MAP	MP	MAP	MP	MAP	MP	MAP	MP	MAP	MP	MAP	MP	MAP	MP	MAP	MP	MAP	MP	MAP
El Ranchito	84	36	146	110	238	177	500	496	721	726	700	664							292	266	434	418	469	421
La Lucila	517	464	677	624	725	665	590	567	837	840	915	1060							554	516	757	732	820	863
San Felipe	860	794	1076	1003	1120	1056	790	749	1216	1184	1425	1380							825	772	1146	1094	1273	1218
SFelipe Det	193	133	440	516	526	544	426	423	572	533	843	829							310	278	506	525	684.5	687
Promedio	414	357	585	563	652	611	577	559	837	821	971	983							495	458	711	692	812	797

Dinámica de Malezas

Frecuencia (%)



Bragado

Pergamino

San Pedro

Brag. Det.



Como seguimos ?

Captura Recursos: agua y radiac. Nutrientes grano?
En MP y MAP ?

	Monoc Soja	Tercios	Intensific
4° año	Soja 1°	Trigo/soja	Trigo/soja
5° año	Soja 1°	Maíz	Arveja/maíz
6° año	Soja 1°	Soja 1°	Soja1°

Soja para todos los tratamientos y bajo el mismo manejo nutricional:
Manejo Productor (asegurando que no sea ni mucho ni poco....)

Mediciones / Determinaciones. Consultas:

Mseca cobertura post cosecha (estamos en equilibrio?).

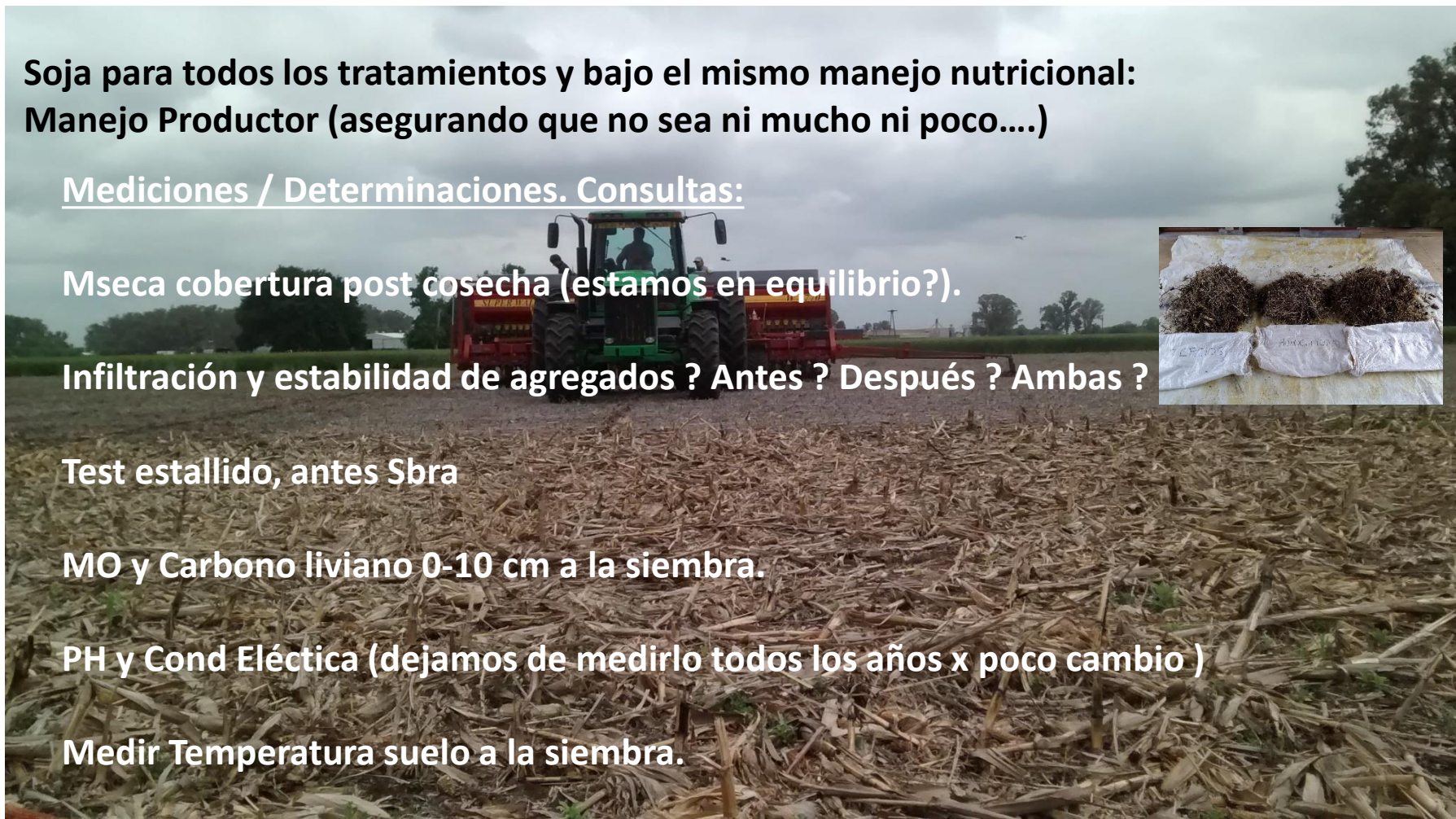
Infiltración y estabilidad de agregados ? Antes ? Después ? Ambas ?

Test estallido, antes Sbra

MO y Carbono liviano 0-10 cm a la siembra.

PH y Cond Eléctica (dejamos de medirlo todos los años x poco cambio)

Medir Temperatura suelo a la siembra.



Resultados mas allá de lo técnico.....

- Trabajo y fortalecimiento técnico de la mesa de Asesores y del equipo técnico que coordino.
- Trabajo en conjunto con FAUBA y FAUNLZ
- Interacción con otras Instituciones (INTA, AAPRESID)
- Temas técnicos fuera del proyecto
- Generación de información con nivel académico.
- Nuevas relaciones técnicas y personales

Tesis Doctorado Andrade J

Post Doctorado Andrade J

Trabajo para carrera Invest de CONICET

(tres trabajos publicados y +)

Tesis Doctoral Dacunto L

(un trabajo publicado)

Tesis Grado Iglesias MA

Prácticas y capacitación alumnos Fac Lomas Cátedra Edafología.



Land use intensification in the Rolling Pampa, Argentina: Diversifying crop sequences to increase yields and resource use

J.F. Andrade^{a,*,} S.L. Poggio^{b,} M. Ermácora^{c,} E.H. Satorre^{a,c}

^aIFITA - Cátedra de Cerealicultura, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires - CONICET, Buenos Aires, Argentina
^bIFITA - Cátedra de Producción Vegetal, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires - CONICET, Buenos Aires, Argentina
^cAACREA (Argentine Association of Regional Consortiums for Agricultural Experimentation), Argentina

ARTICLE INFO ABSTRACT

Weed communities respond to changes in the diversity of crop sequence composition and double cropping

J.F. ANDRADE^{a,*}, E.H. SATORRE^{a,†}, C.M. ERMÁCORA[†] & S.L. POGGIO[‡]

^aCátedra de Cerealicultura, Facultad de Agronomía, IFITA, CONICET, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina, [†]AACREA - Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola, Buenos Aires, Argentina, and [‡]Cátedra de Producción Vegetal, Facultad de Agronomía, IFITA, CONICET, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

Received 17 October 2016
Revised version accepted 10 March 2017
Subject Editor: Guillaume Fritel, Anass, France



Productivity and resource use in intensified cropping systems in the Rolling Pampa, Argentina

J.F. Andrade^{a,*,} S.L. Poggio^{b,} M. Ermácora^{c,} E.H. Satorre^{a,c}

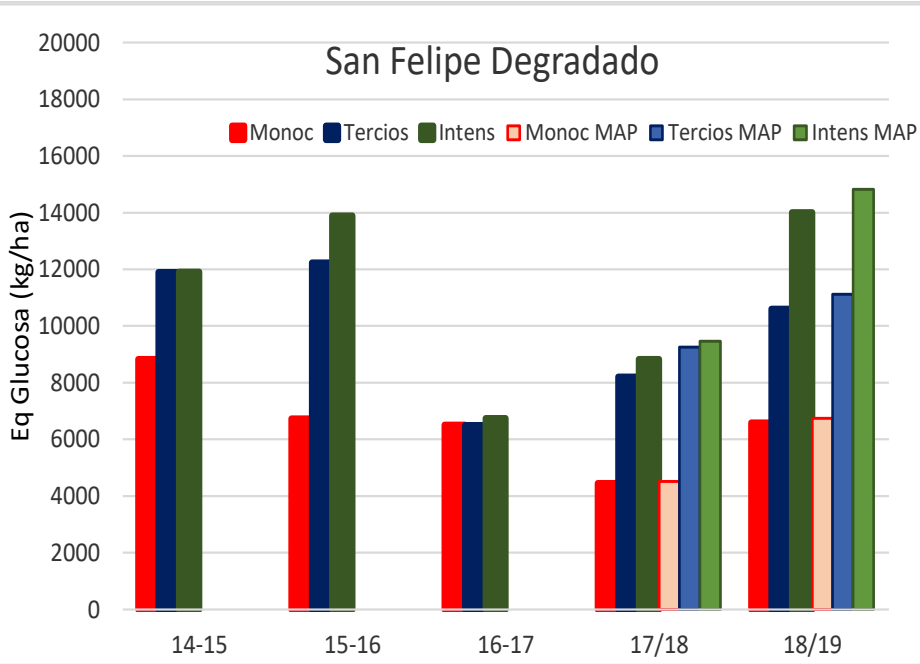
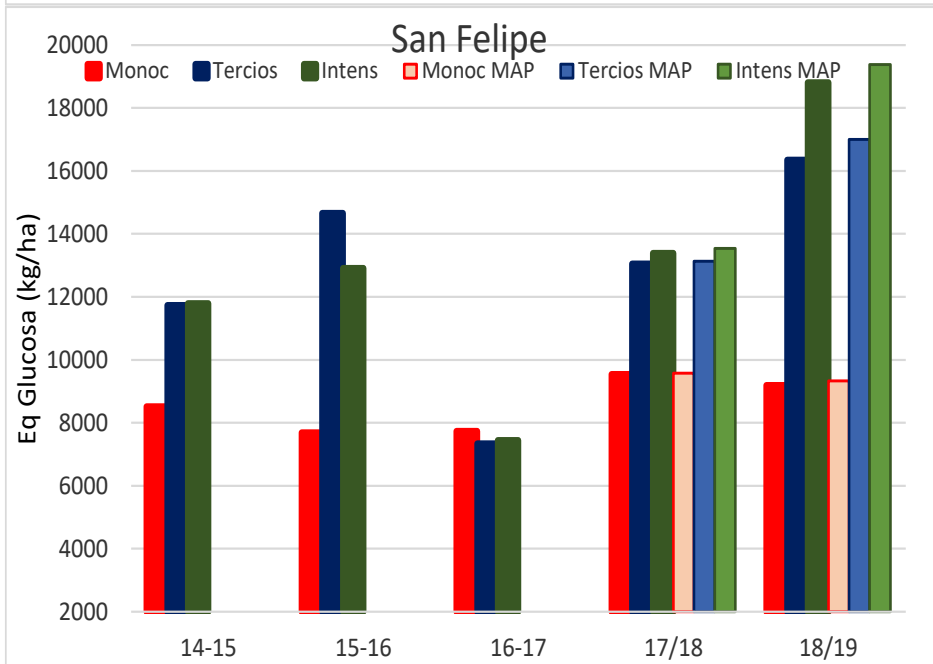
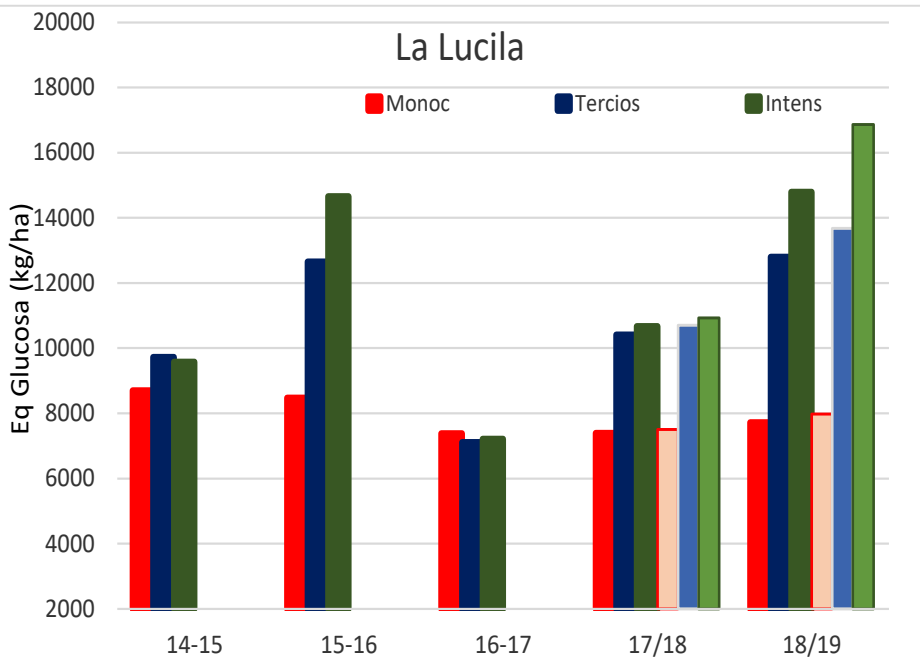
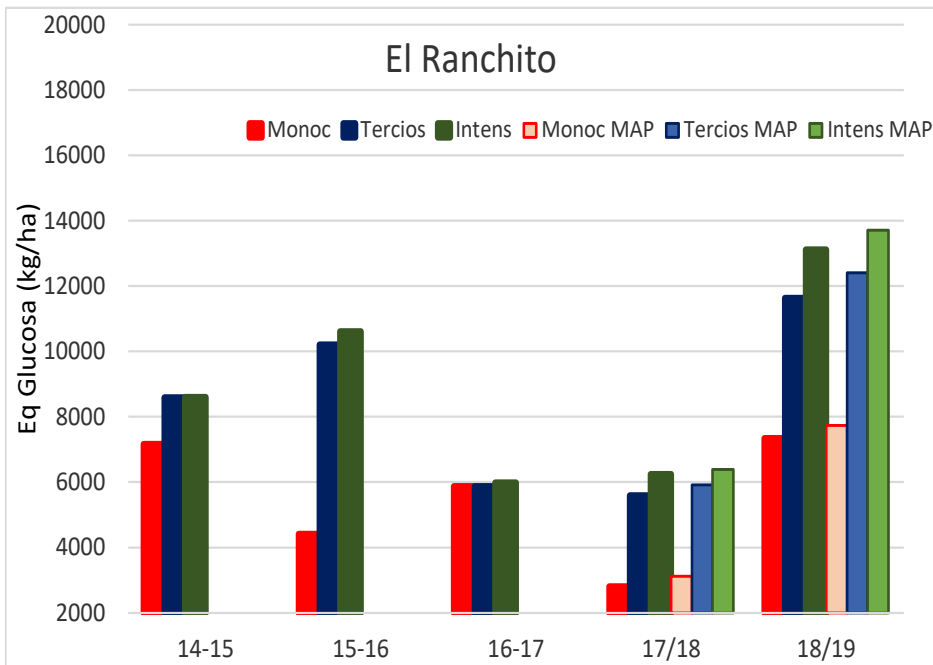
^aIFITA - Cátedra de Cerealicultura, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires - CONICET, Buenos Aires, Argentina
^bIFITA - Cátedra de Producción Vegetal, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires - CONICET, Buenos Aires, Argentina
^cAACREA (Argentine Association of Regional Consortiums for Agricultural Experimentation), Argentina



Diversifying crop rotation increased metabolic soil diversity and activity of the microbial community

Luciana D'Acunto^{a,b,} José F. Andrade^{c,} Santiago L. Poggio^{a,d,} María Semmartin^{a,b,c}

^aIFITA, Universidad de Buenos Aires, CONICET, Buenos Aires, Argentina
^bUniversidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, Cátedra de Riego, Av. San Martín 4453 (13477068), Buenos Aires, Argentina
^cUniversidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, Cátedra de Cerealicultura, Argentina
^dUniversidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, Cátedra de Producción Vegetal, Argentina



Rendimiento acumulado: MP vs MAP

