

JORNADA
CULTIVOS
DE INVIERNO
2016

PRECISIÓN Y ESTRATEGIA:

LAS CLAVES PARA ELEGIR
ALTERNATIVAS VIABLES

inia
URUGUAY

CREA

OMIN
Fondo Multilateral de Inversiones
Miembro del Grupo BID



Comisión de asesores agrícola-ganaderos

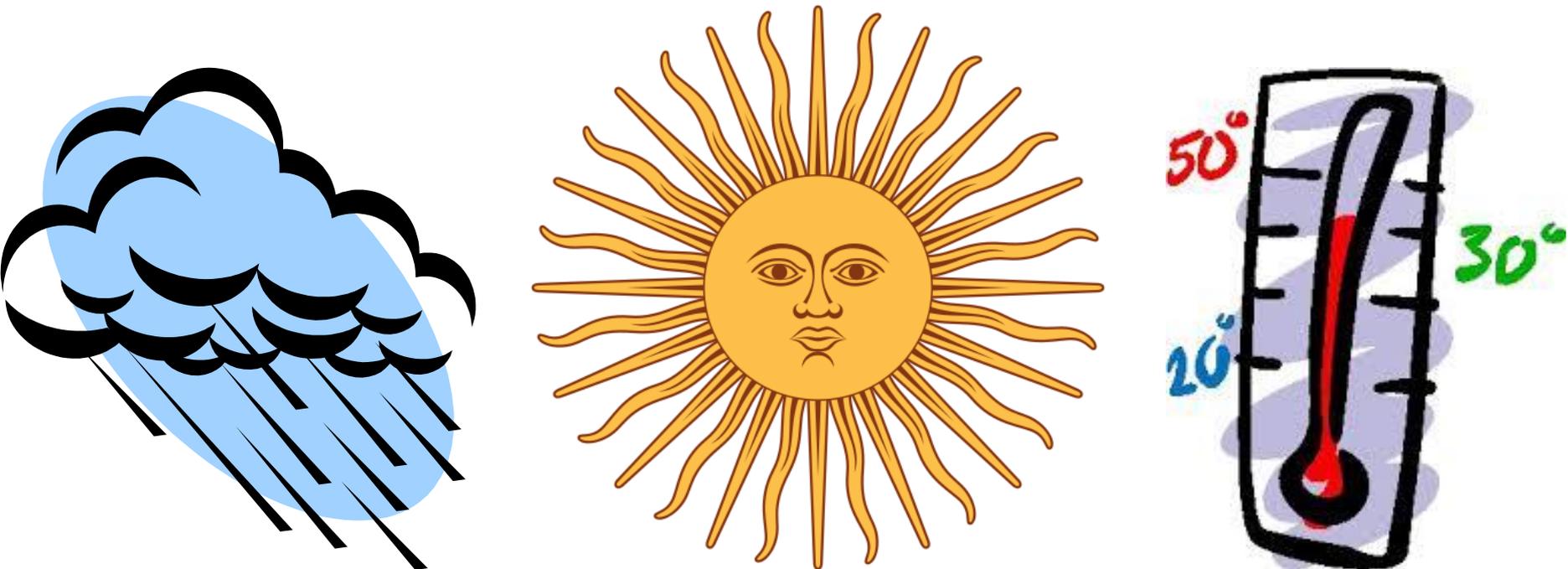
**Análisis de información de chacras.
Una mirada a la eficiencia de uso de
nutrientes en trigo.**



TEMAS A TRATAR EN LA PRESENTACIÓN

1. Caracterización agro-climática del año 2015.
2. Resultados generales de la zafra 2015-16.
3. Principales determinantes del rendimiento en trigo.
4. Análisis de la eficiencia de uso de los nutrientes en trigo.
5. Consideraciones finales

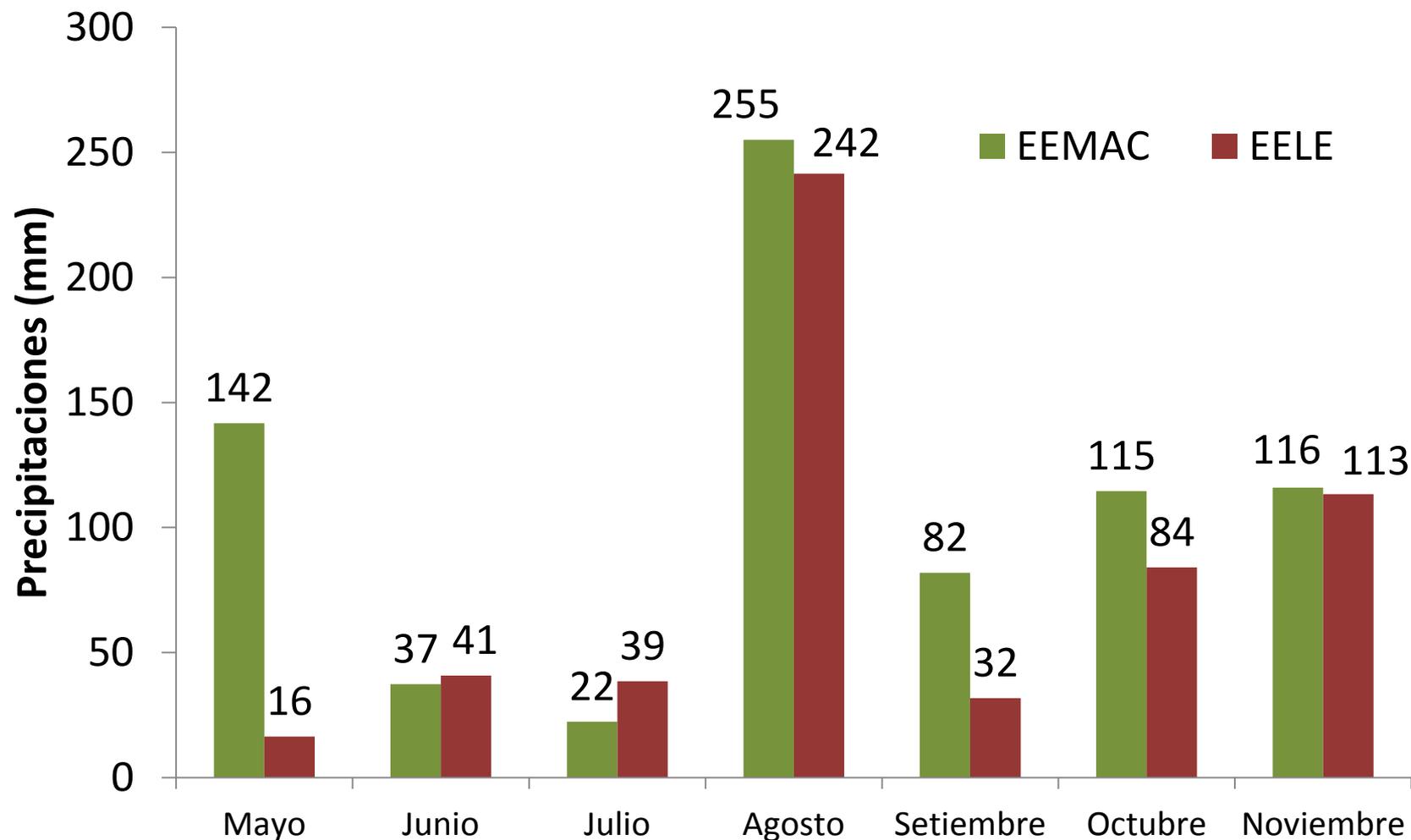




CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA 2015

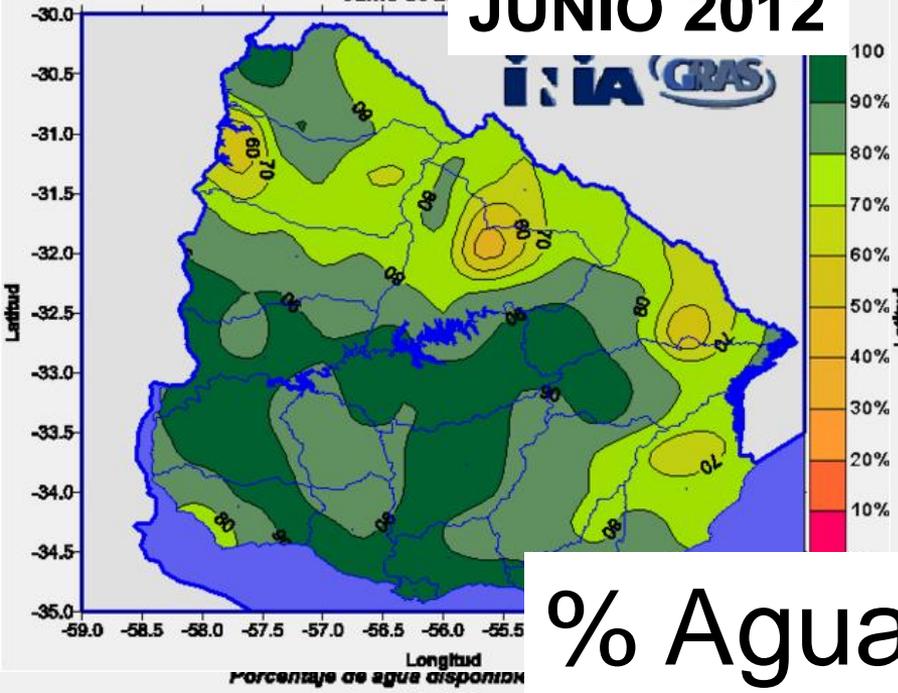


Precipitaciones mensuales EEMAC-EELE –Invierno 2015.



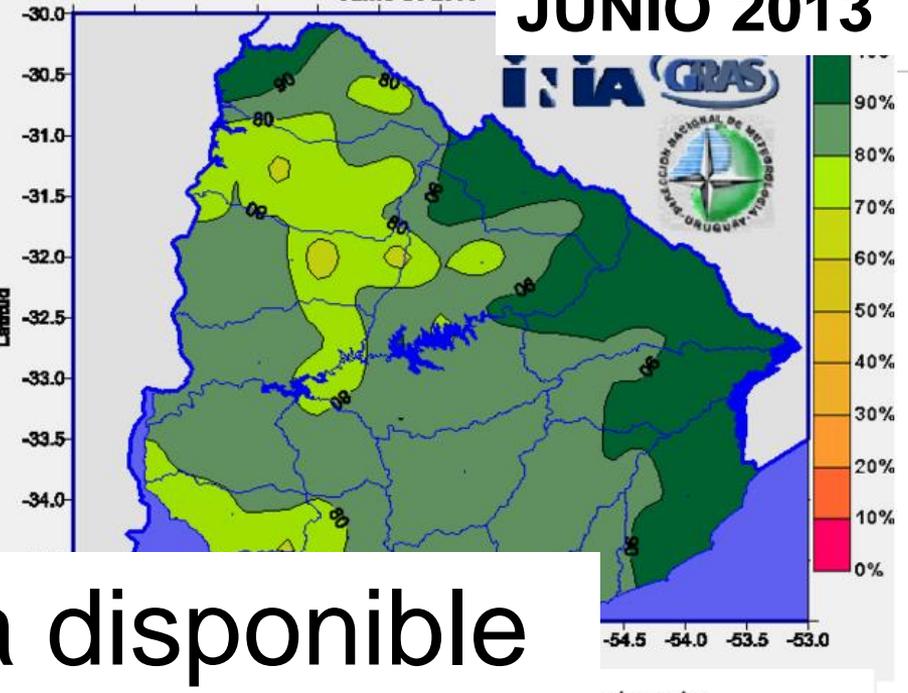
Porcentaje de agua disponible
Junio de 2012

JUNIO 2012



Porcentaje de agua disponible
Junio de 2013

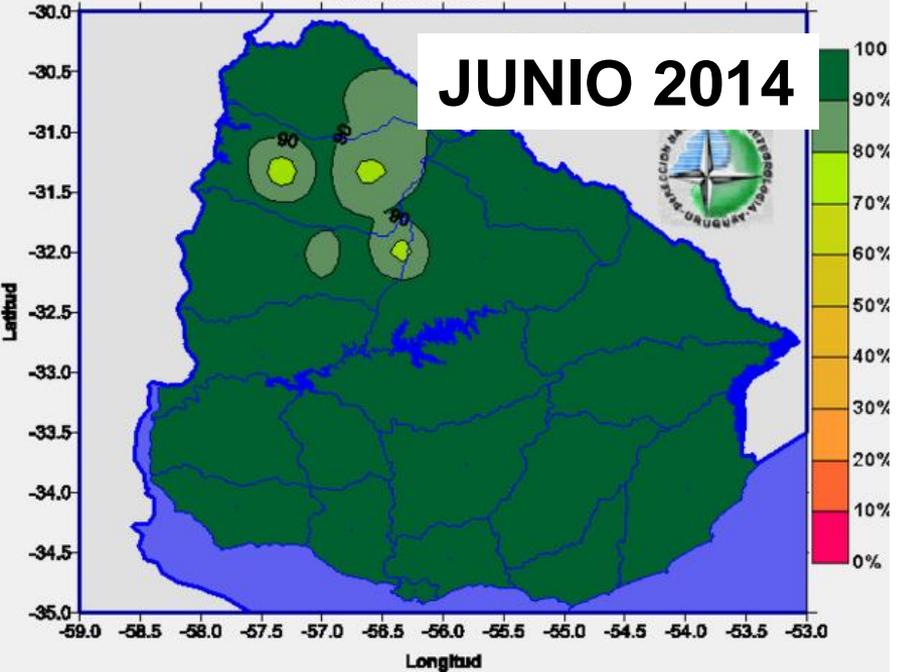
JUNIO 2013



% Agua disponible

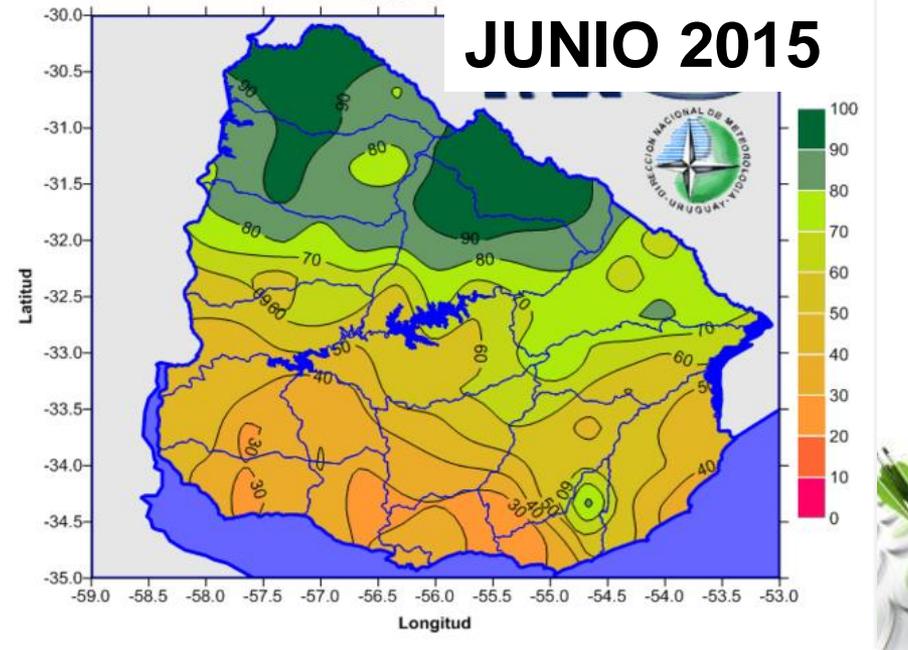
Porcentaje de agua disponible
Junio de 2014

JUNIO 2014

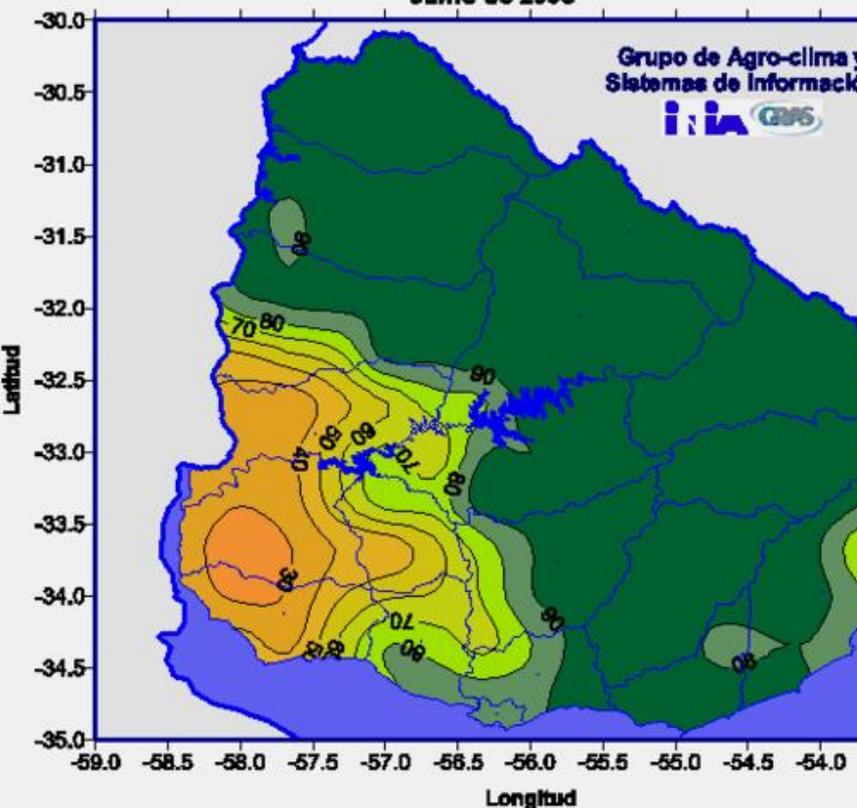


Porcentaje de agua disponible en el suelo
Junio de 2015

JUNIO 2015

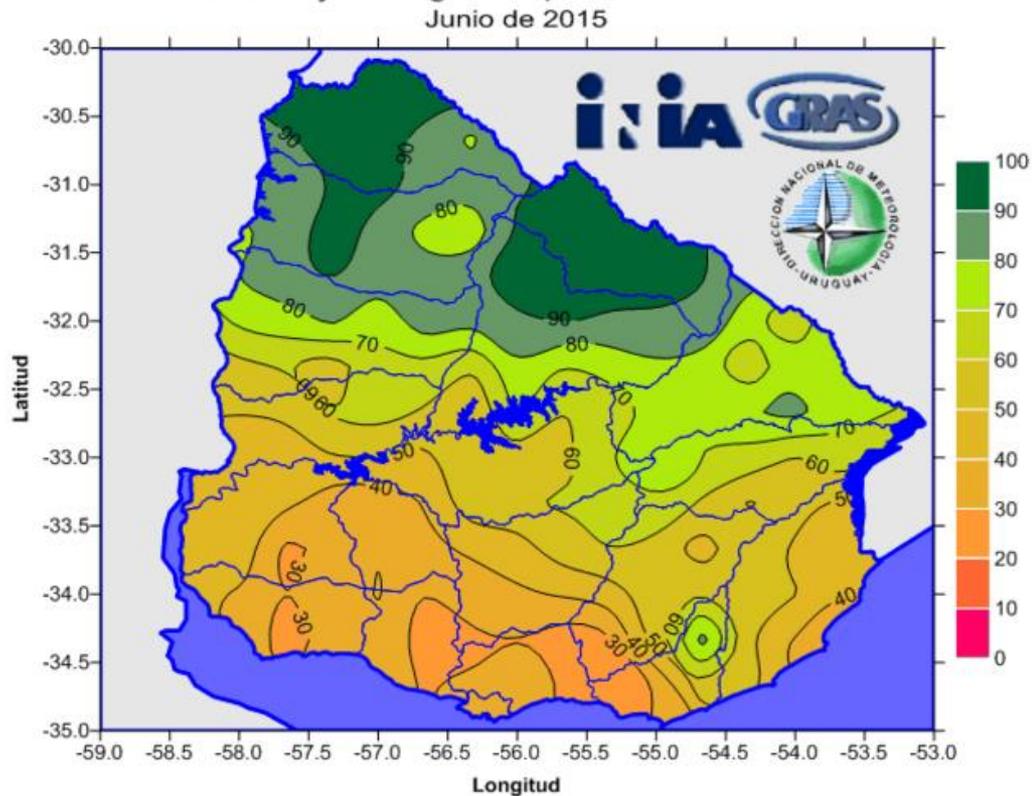


JUNIO 2008 *1 suelo*



JUNIO 2015

Porcentaje *suelo*

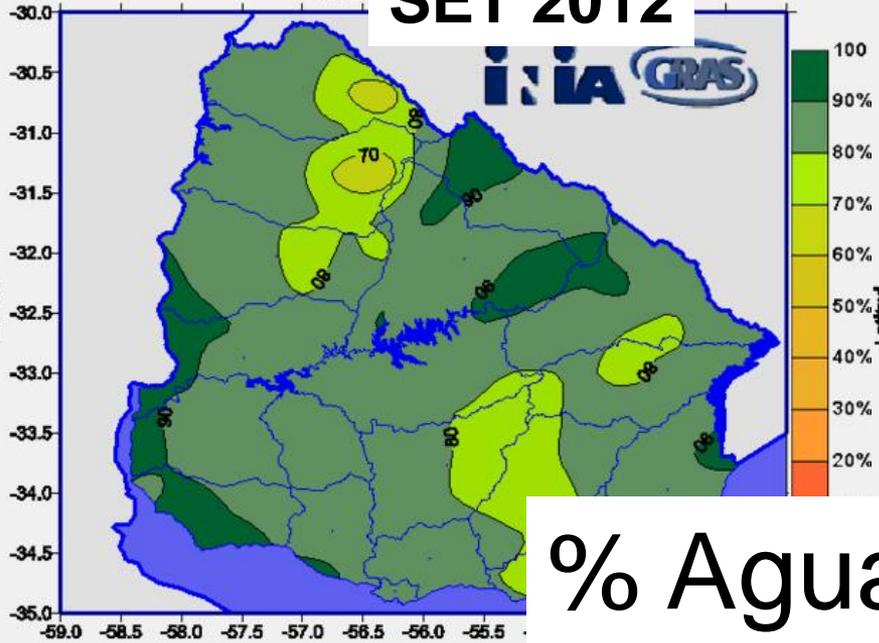


% Agua disponible

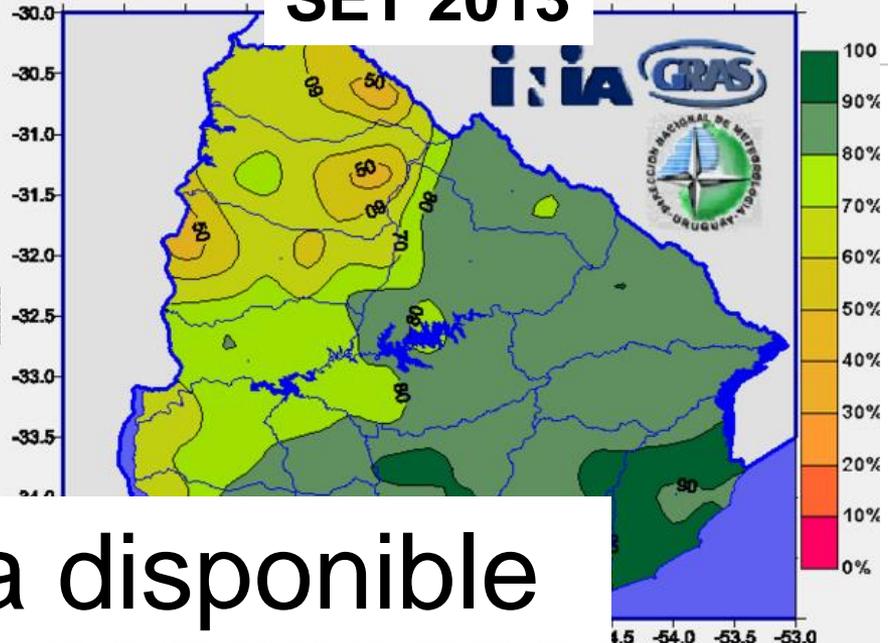


Porcentaje de agua disponible en el suelo

SET 2012



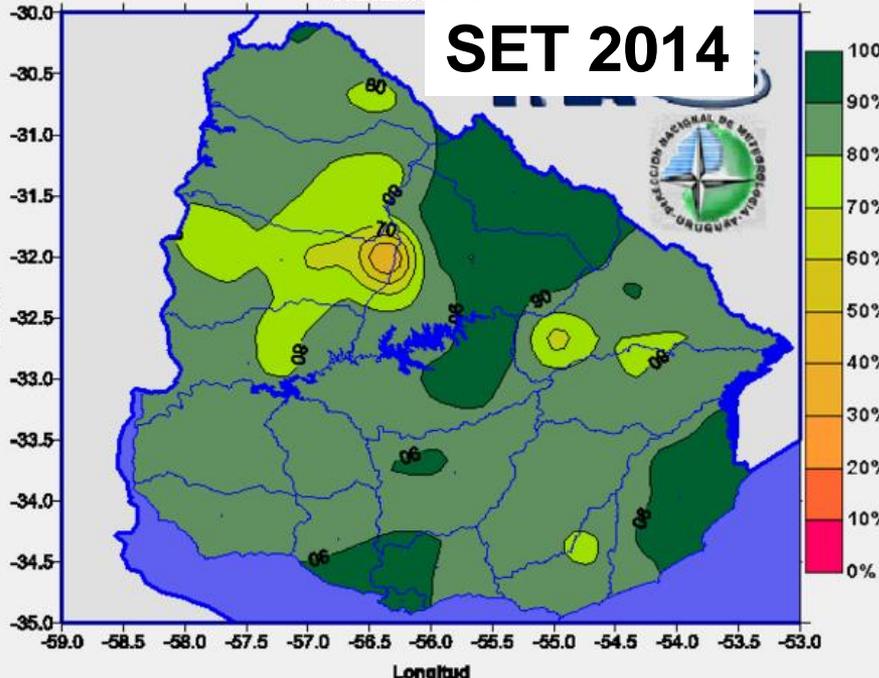
SET 2013



% Agua disponible

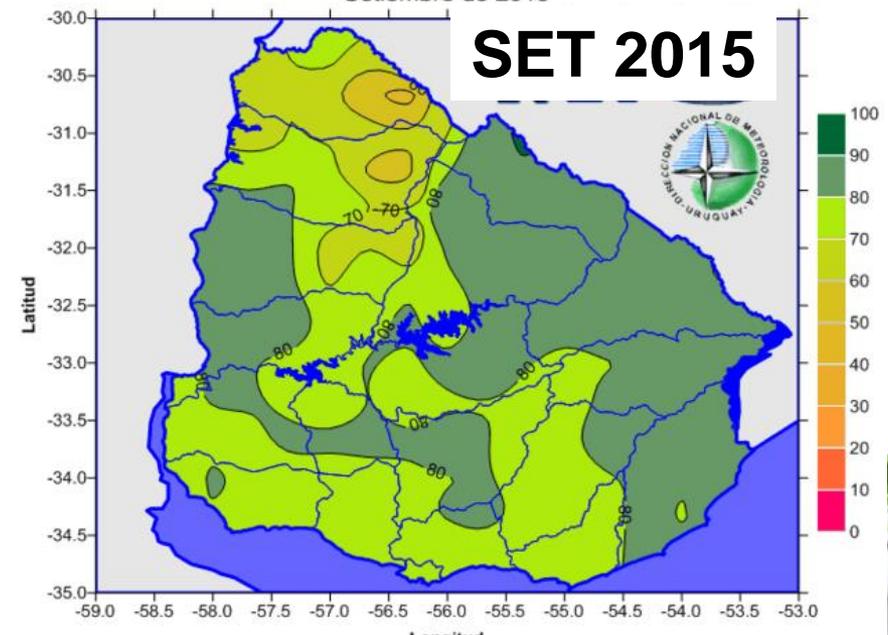
Longitud
Septiembre de 2014

SET 2014

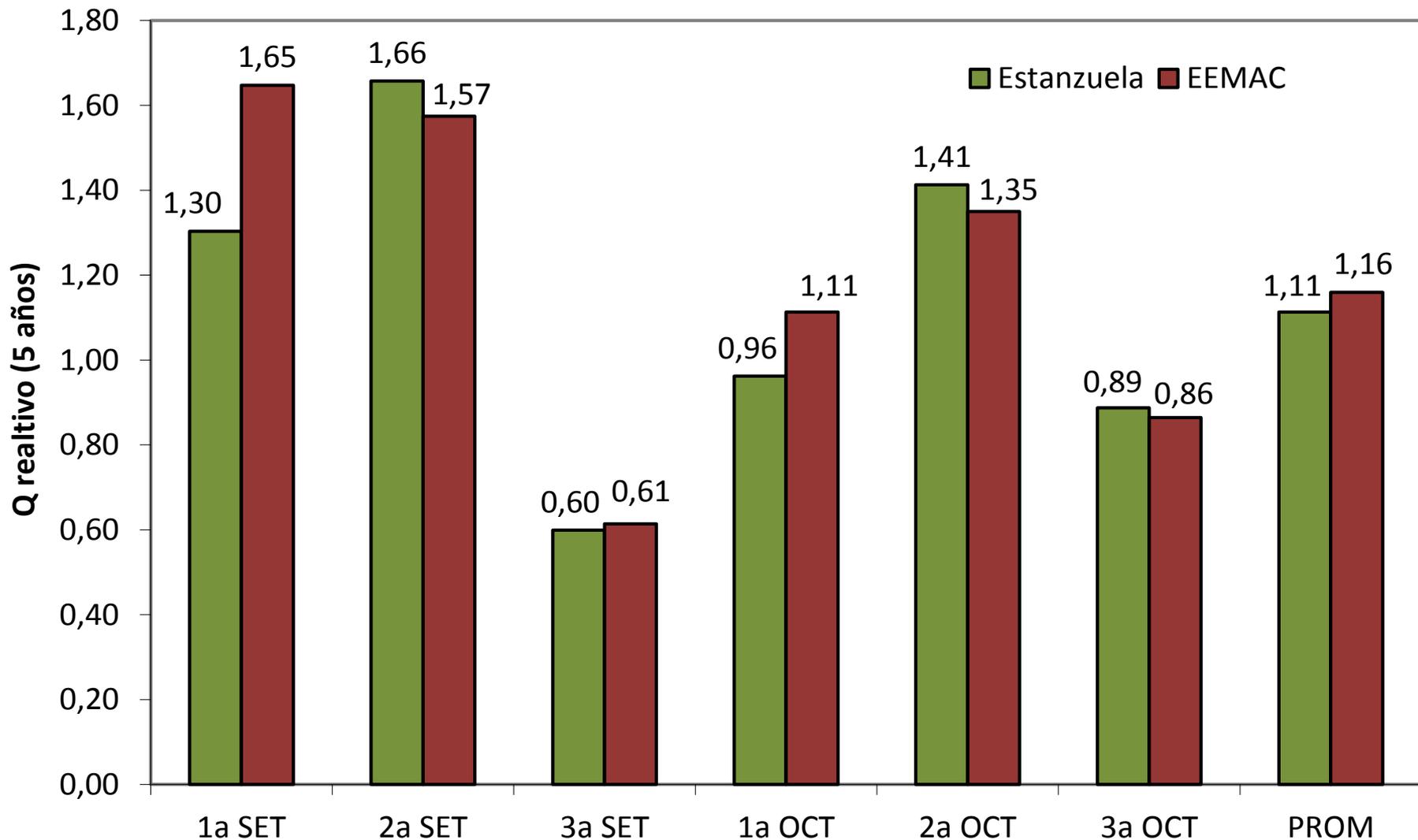


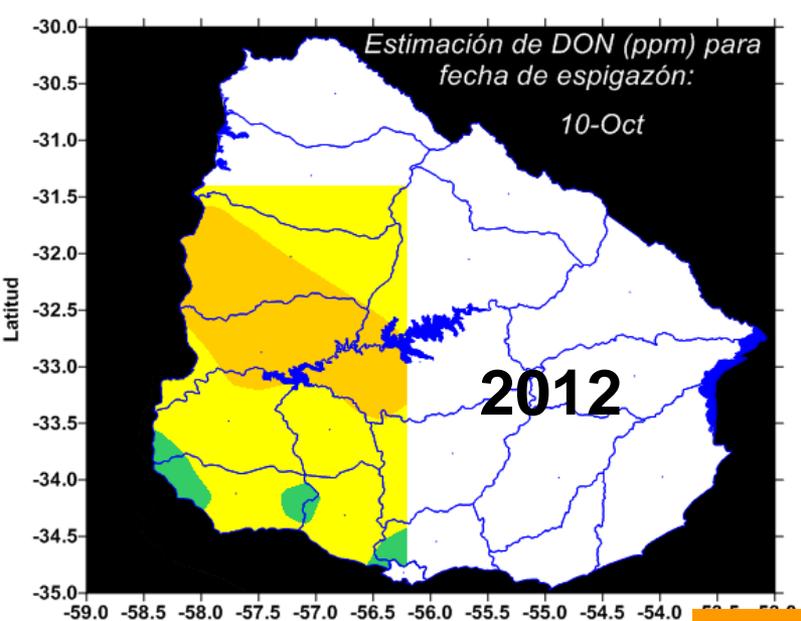
Porcentaje de agua disponible en el suelo
Setiembre de 2015

SET 2015



Coeficiente fototermal relativo (Q) (últimos 5 años)

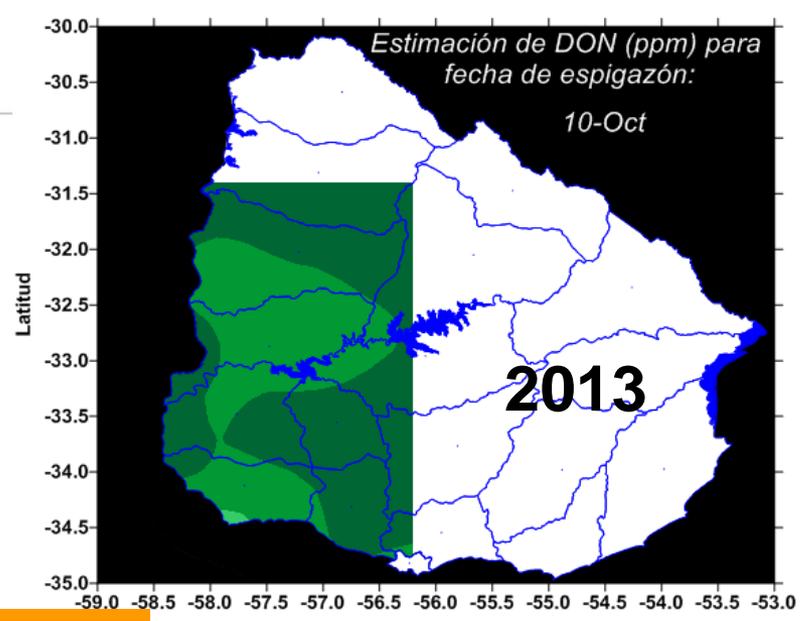




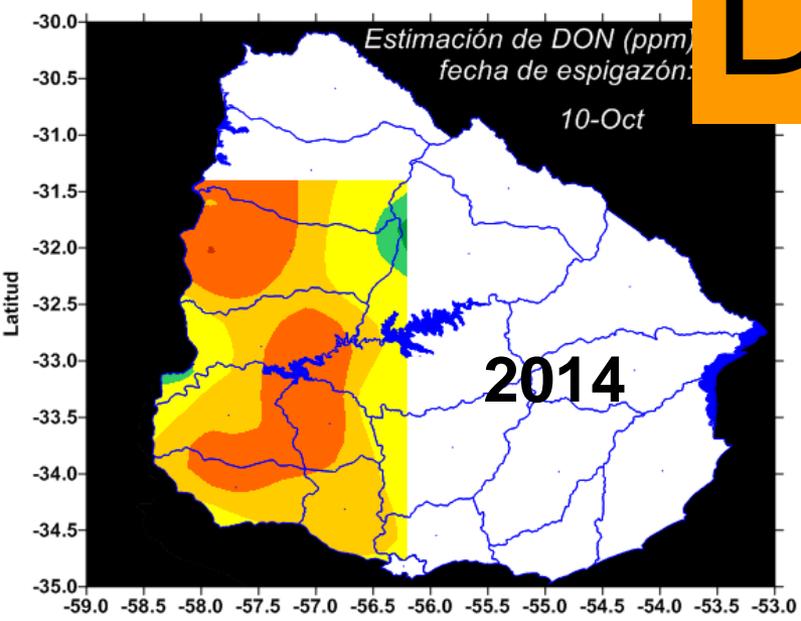
Publicado el: 15 Nov. 2012



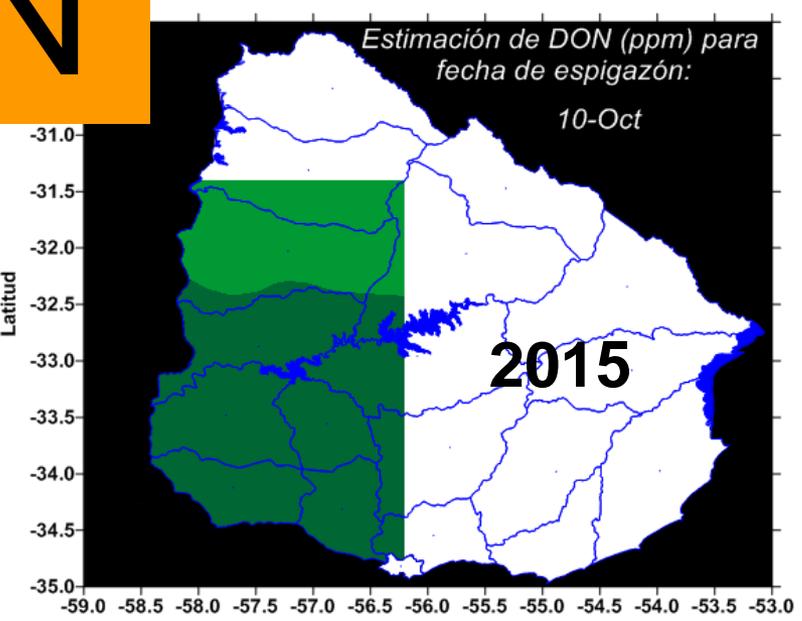
DON



Publicado el: 18 Nov. 2013



Publicado el: 20 Nov. 2014



Publicado el: 23 Nov. 2015



TEMAS A TRATAR EN LA PRESENTACIÓN

1. Caracterización agro-climática del año 2015.
2. Resultados generales de la zafra 2015-16
3. Principales determinantes del rendimiento en trigo.
4. Análisis de la eficiencia de uso de los nutrientes en trigo.
5. Consideraciones finales



Evolución de la base de datos

Zafra	N° Grupos	N° Productores	N° Chacras	Área (ha)
2007	3	20	111	4.998
2008	6	25	280	12.130
2009	8	33	669	39.402
2010	9	33	472	27.227
2011	9	45	969	56.378
2012	13	54	834	42.902
2013	11	45	615	36.647
2014	8	43	757	45.787
2015	8	63	566	31.851

Distribución de grupos en la base de datos 2015

Grupo	N° Productores	N° Chacras	Área (ha)	Área/Chacra (ha)
2 BANDERAS	8	21	1.241	145
CINCUENTA Y CUATRO	12	109	2.691	24
COLOLO	12	101	3.736	37
CRUZ DEL SUR	4	27	898	33
LA CUCHILLA	7	189	14.917	79
RIO NEGRO	2	4	407	102
SAN MARTIN	9	53	1.921	36
TIERRA SUR	9	62	6.040	97
TOTAL	63	566	31.851	56

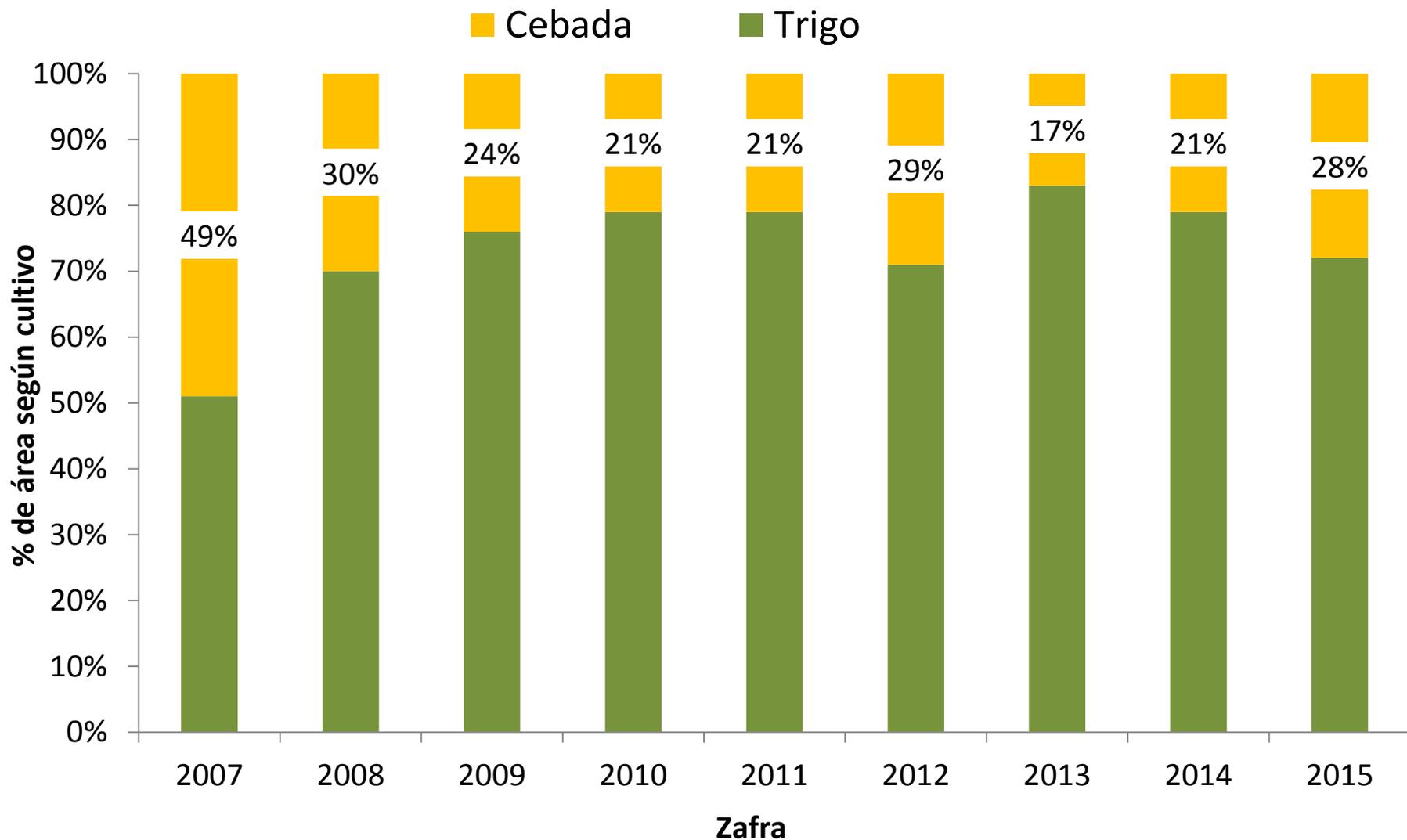
+/-9% área nacional

Resultados productivos zafra 2015

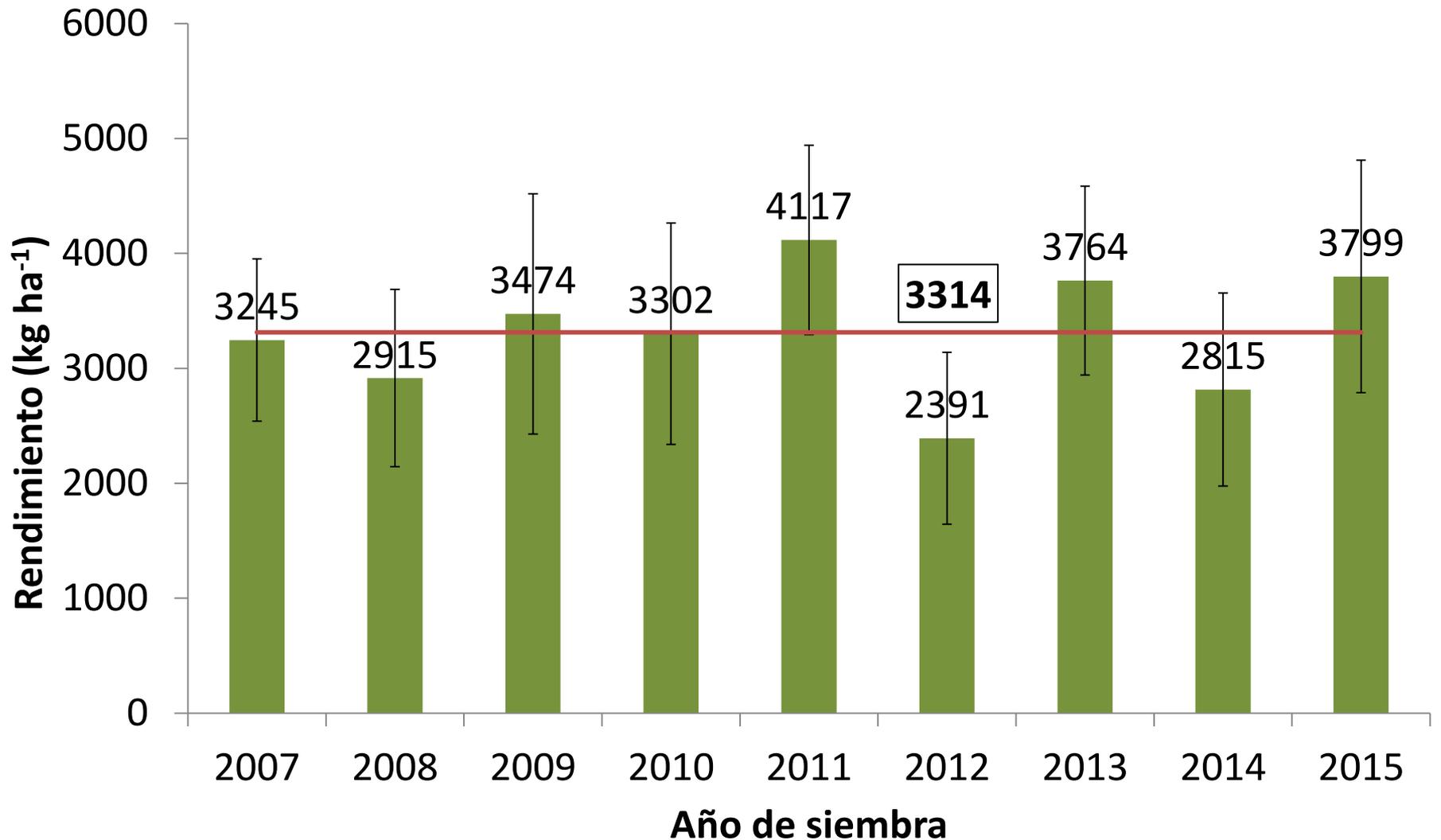
Indicadores	Trigo	Cebada	Colza	Avena
Área FUCREA (ha)	19.828	7.709	1.968	2.346
Unidades productivas (n°)	328	131	65	42
Área media/Unidad Prod. (ha)	60	59	30	56
Rendimiento FUCREA (Kg/ha)	3.799	4.530	1.554	1.891
Rendimiento DIEA (Kg/ha)	3.610	3.828	1.561	1.815



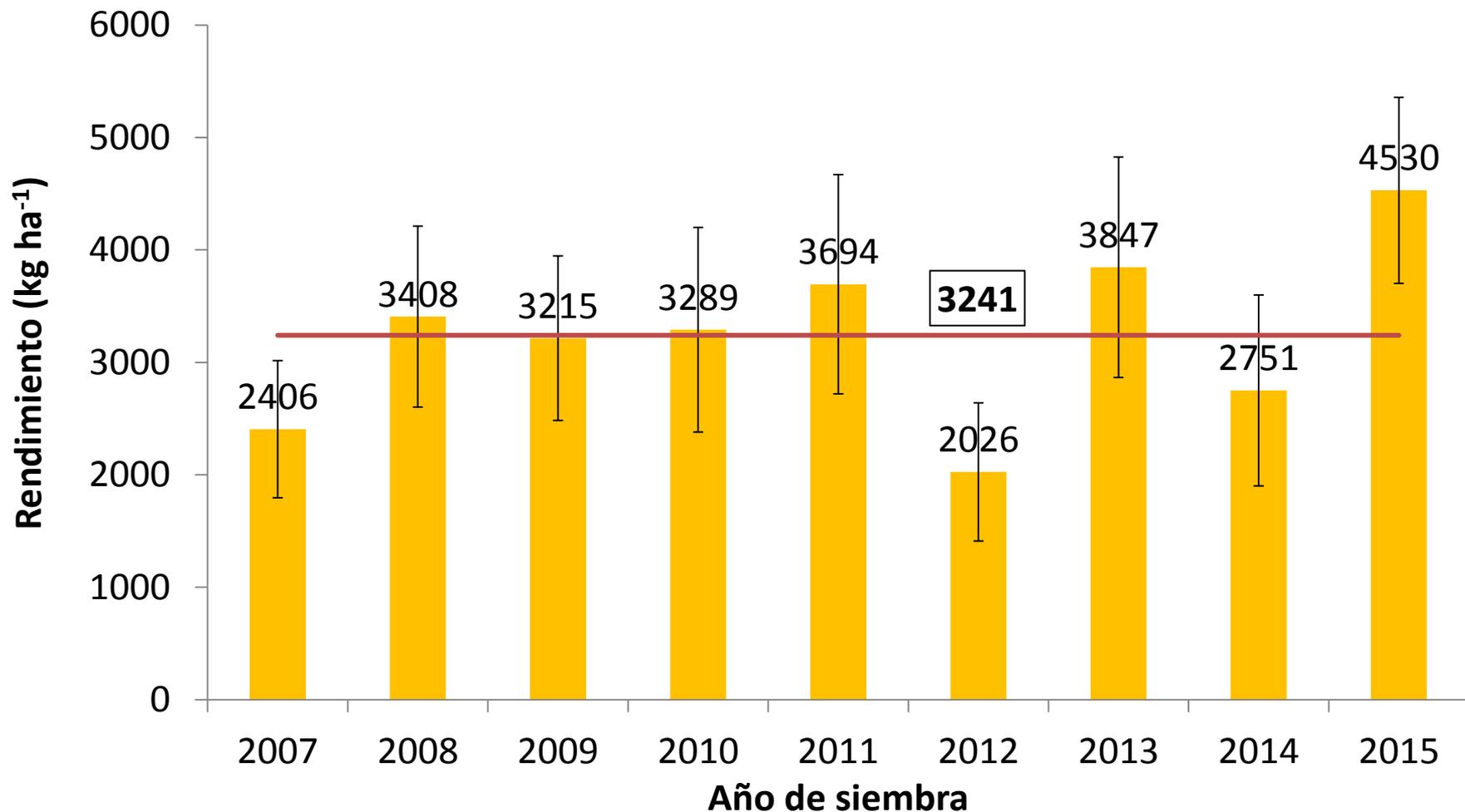
Relación área trigo/cebada (FUCREA)



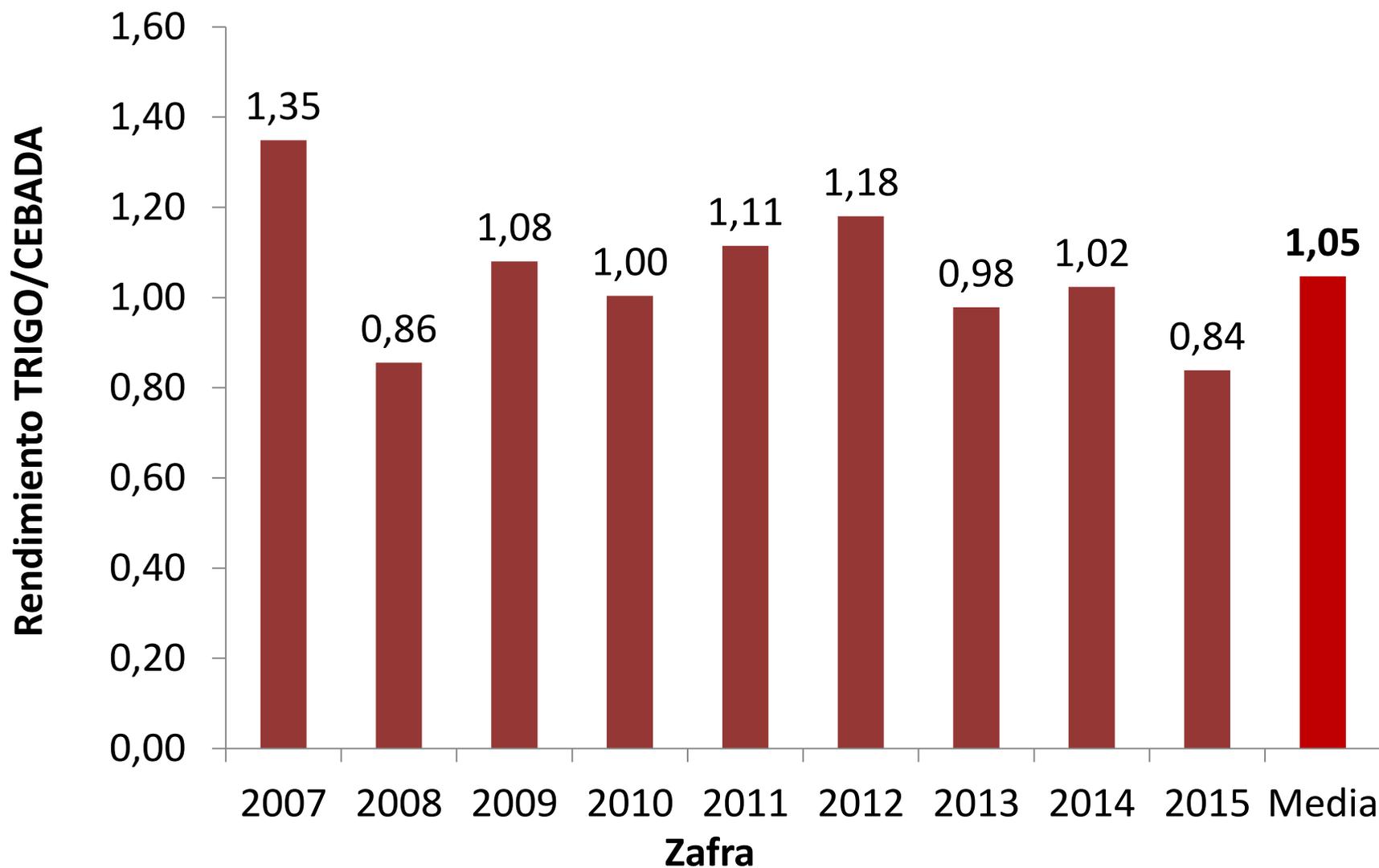
Rendimiento histórico de TRIGO (FUCREA 2007-2015)



Rendimiento histórico de CEBADA (FUCREA 2007-2015)



Relación entre el rendimiento de TRIGO/CEBADA



TEMAS A TRATAR EN LA PRESENTACIÓN

1. Caracterización agro-climática del año 2015.
2. Resultados generales de la zafra 2015-16
3. Principales determinantes del rendimiento en trigo.
4. Análisis de la eficiencia de uso de los nutrientes en trigo.
5. Consideraciones finales

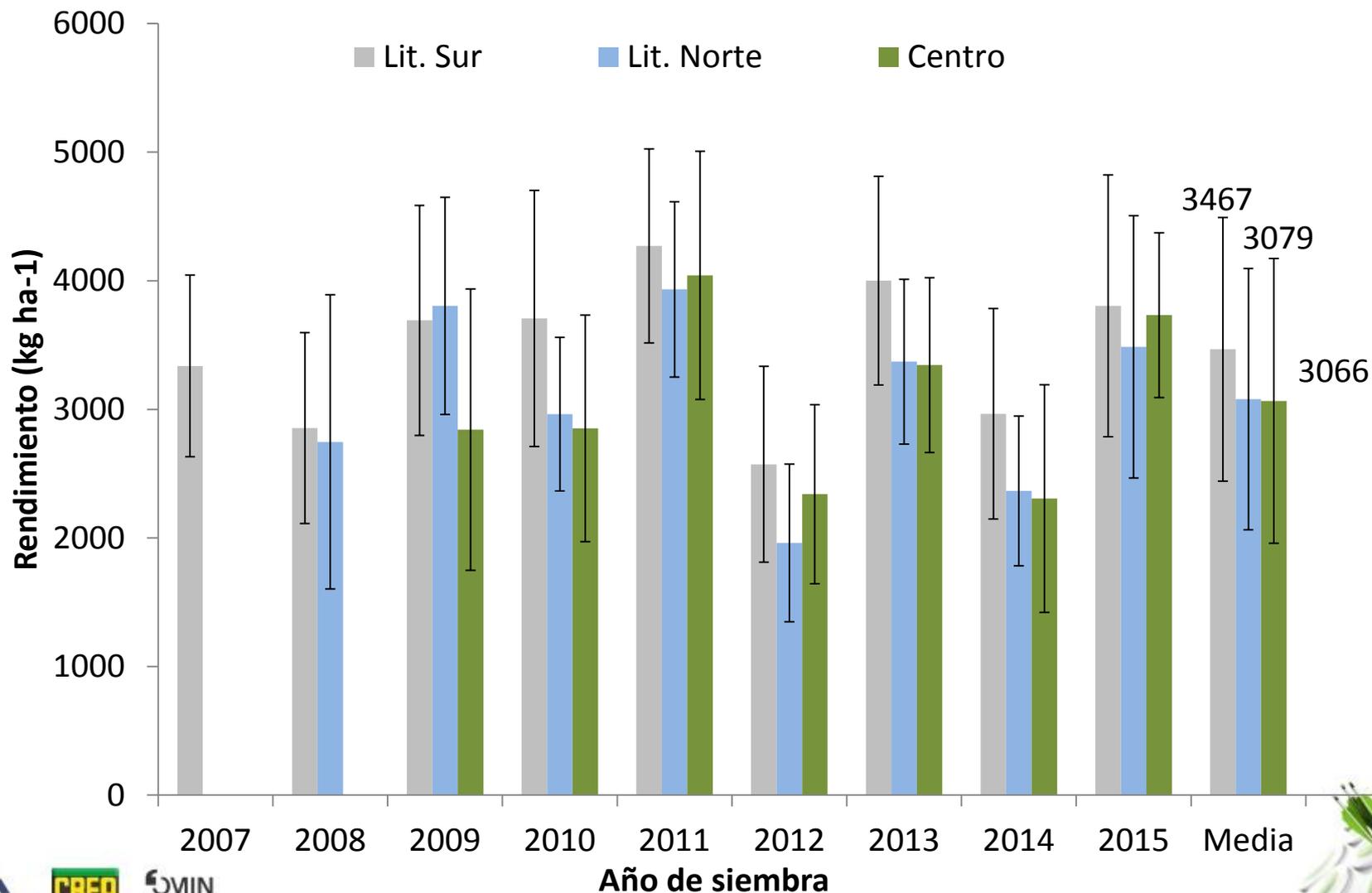


Determinantes del rendimiento según zafra

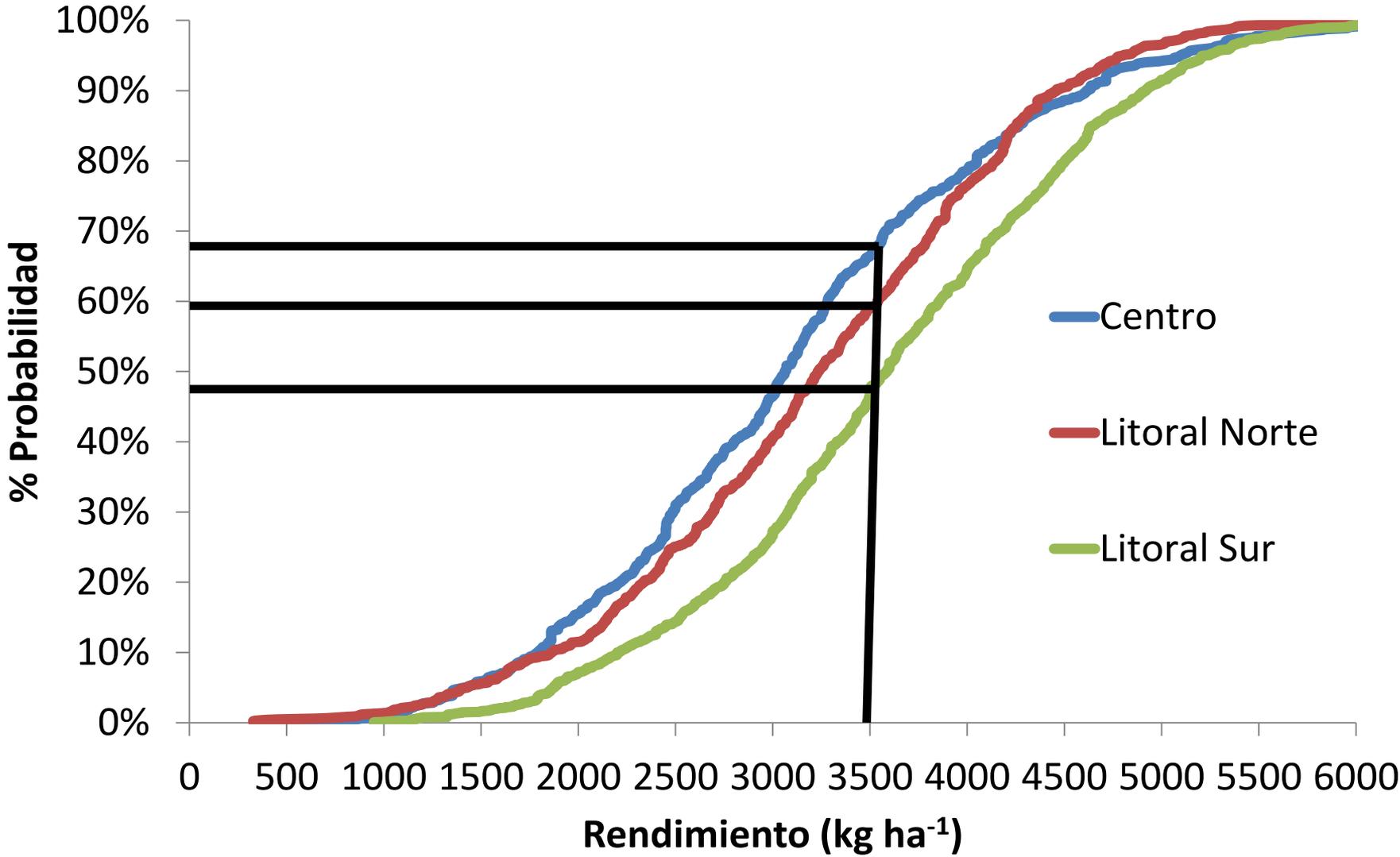
VARIABLE	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2009-2015
Variable 1								Zafra
Variable 2								Zona
Variable 3								Nitrógeno Total
Variable 4								Fecha siembra
Variable 5								Antecesor invierno



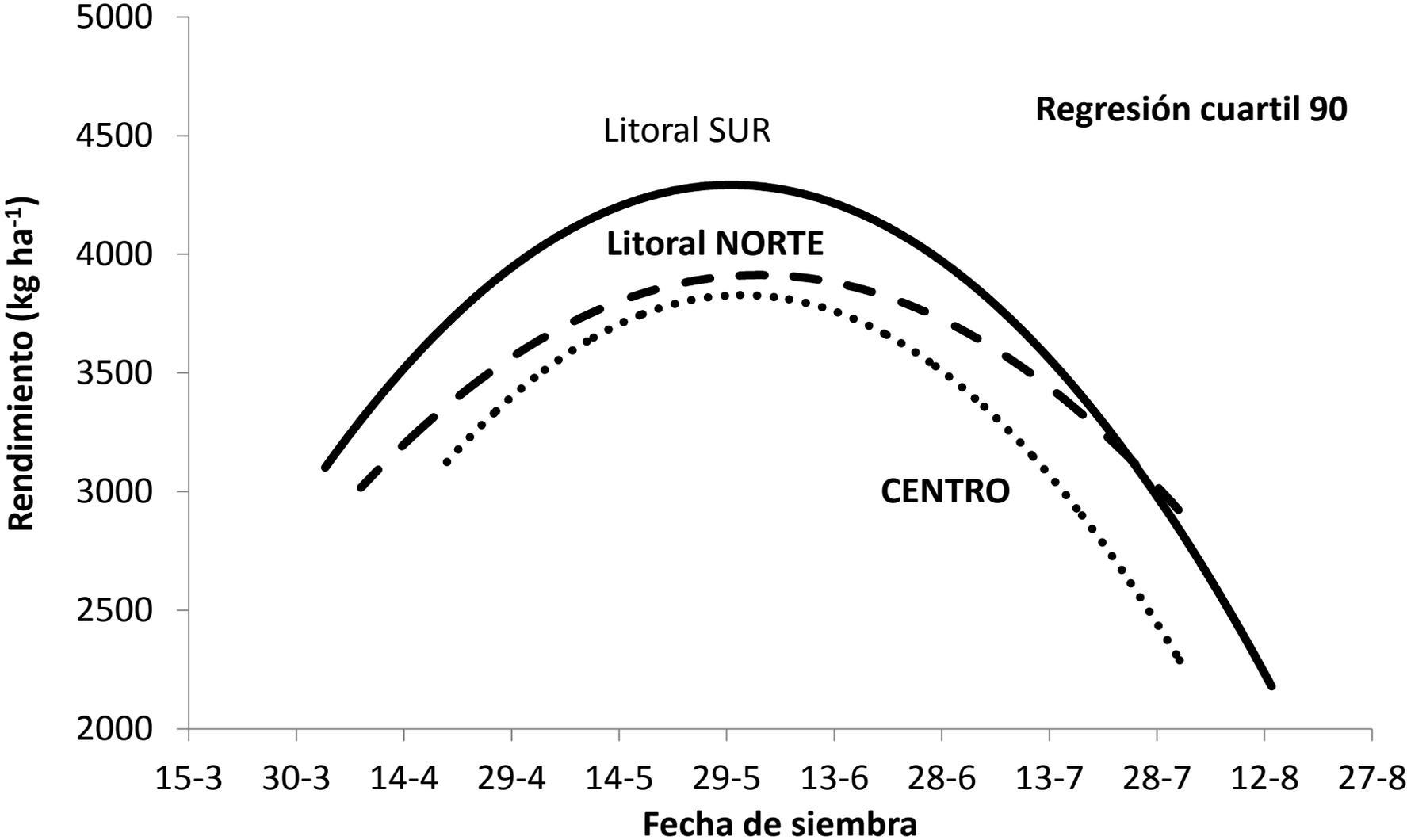
Rendimiento histórico de trigo según zona (2007-2015)



Distribución de rendimientos según zona



Efecto de la fecha de siembra según zona- RENDIMIENTOS MÁXIMOS



Efecto antecesor de invierno

Europ. J. Agronomy 75 (2016) 99–104



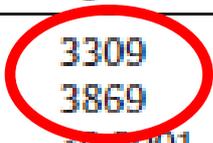
ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

European Journal of Agronomy



		Eff	Yield kg ha ⁻¹
Yield Impact	Preceding winter crop	Wheat	0.76
		Others	0.85
		p-value	<0.0001
	TS	Susceptible	0.80
		Resistant	0.86
		p-value	<0.0001
	SLB	Susceptible	0.81
		Resistant	0.87
		p-value	<0.0001
	Wheat as preceding winter crop and TS (MA)	Susceptible	0.73
		Resistant	0.81
		p-value	<0.0001
	Wheat as preceding winter crop and SLB	Susceptible	0.71
		Resistant	0.80
		p-value	<0.0001



CrossMark



Edad de chacra sobre rendimiento de trigo

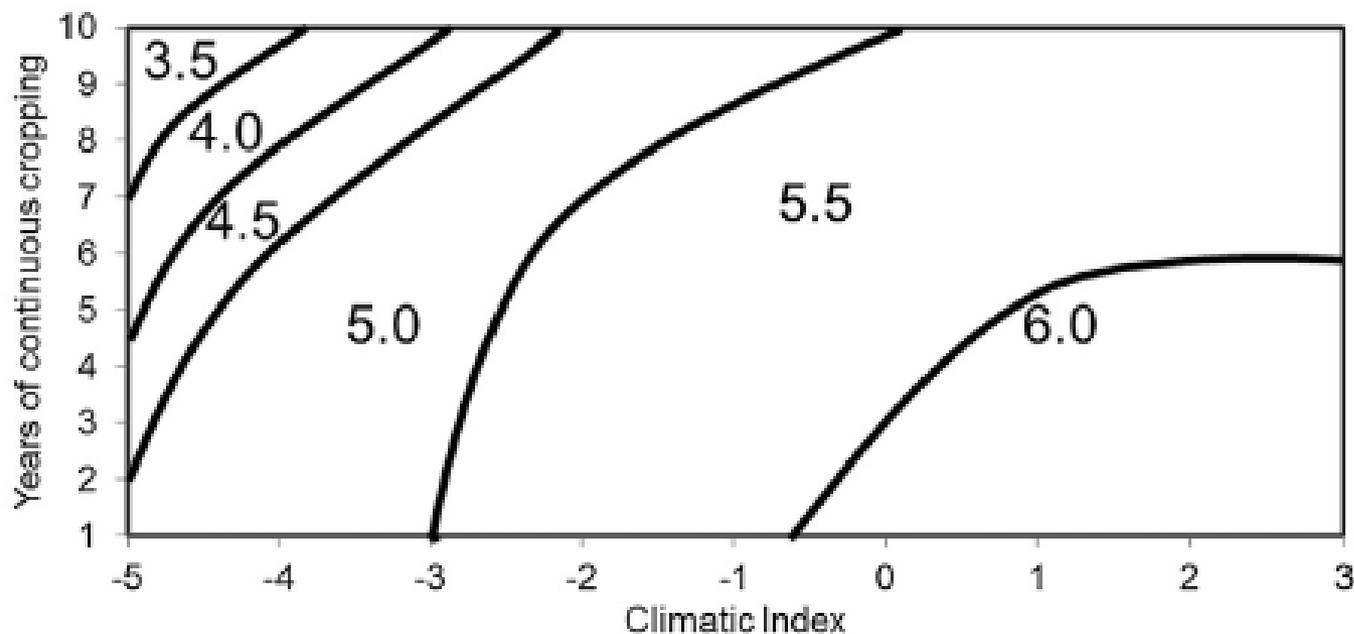
Field Crops Research 186 (2016) 107–116

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Field Crops Research



n



Dep
agri

Osw.
Sant

^a Depart
363, Pa
^b Depart
^c Depart
Repúbli
^d Depart

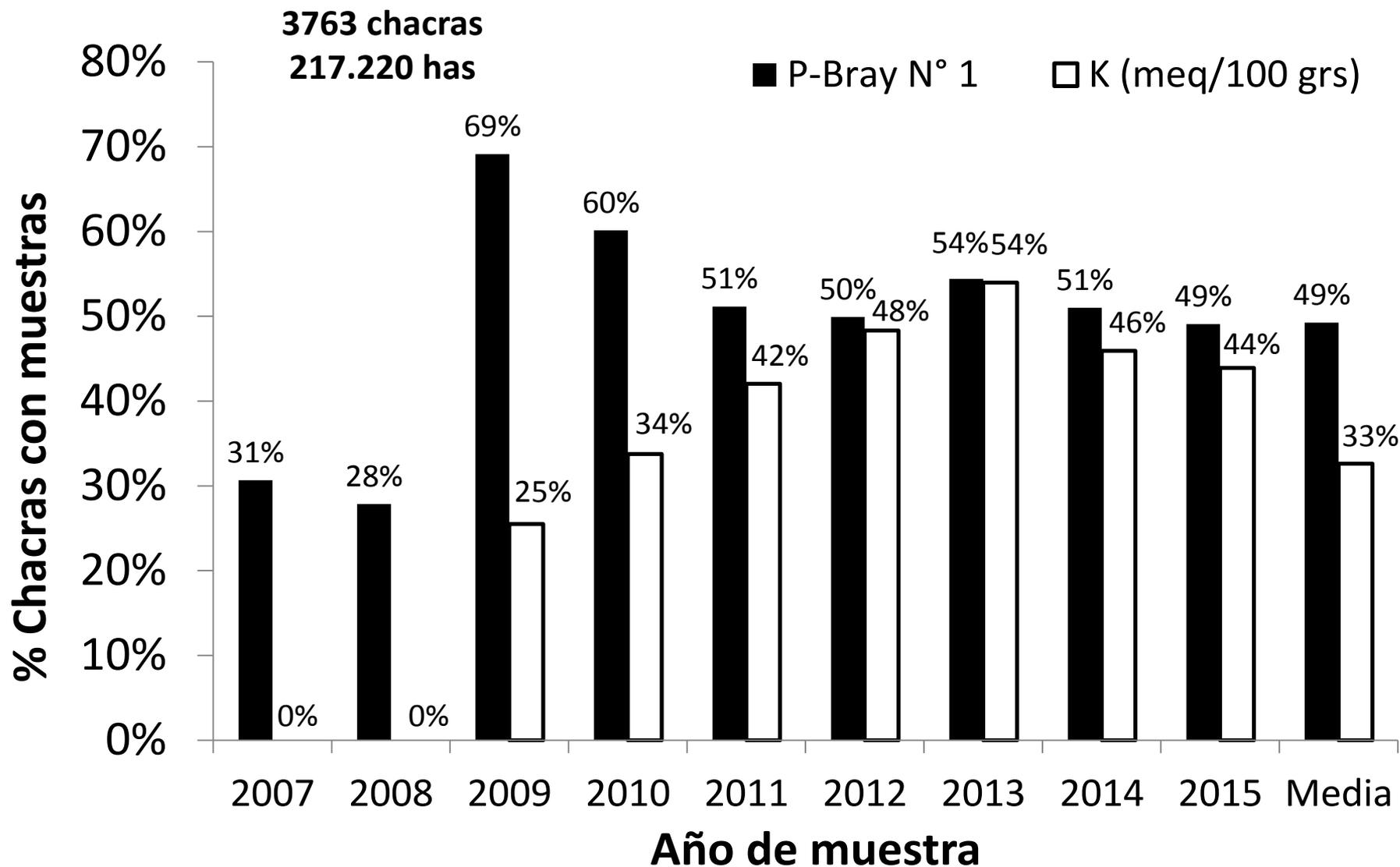


TEMAS A TRATAR EN LA PRESENTACIÓN

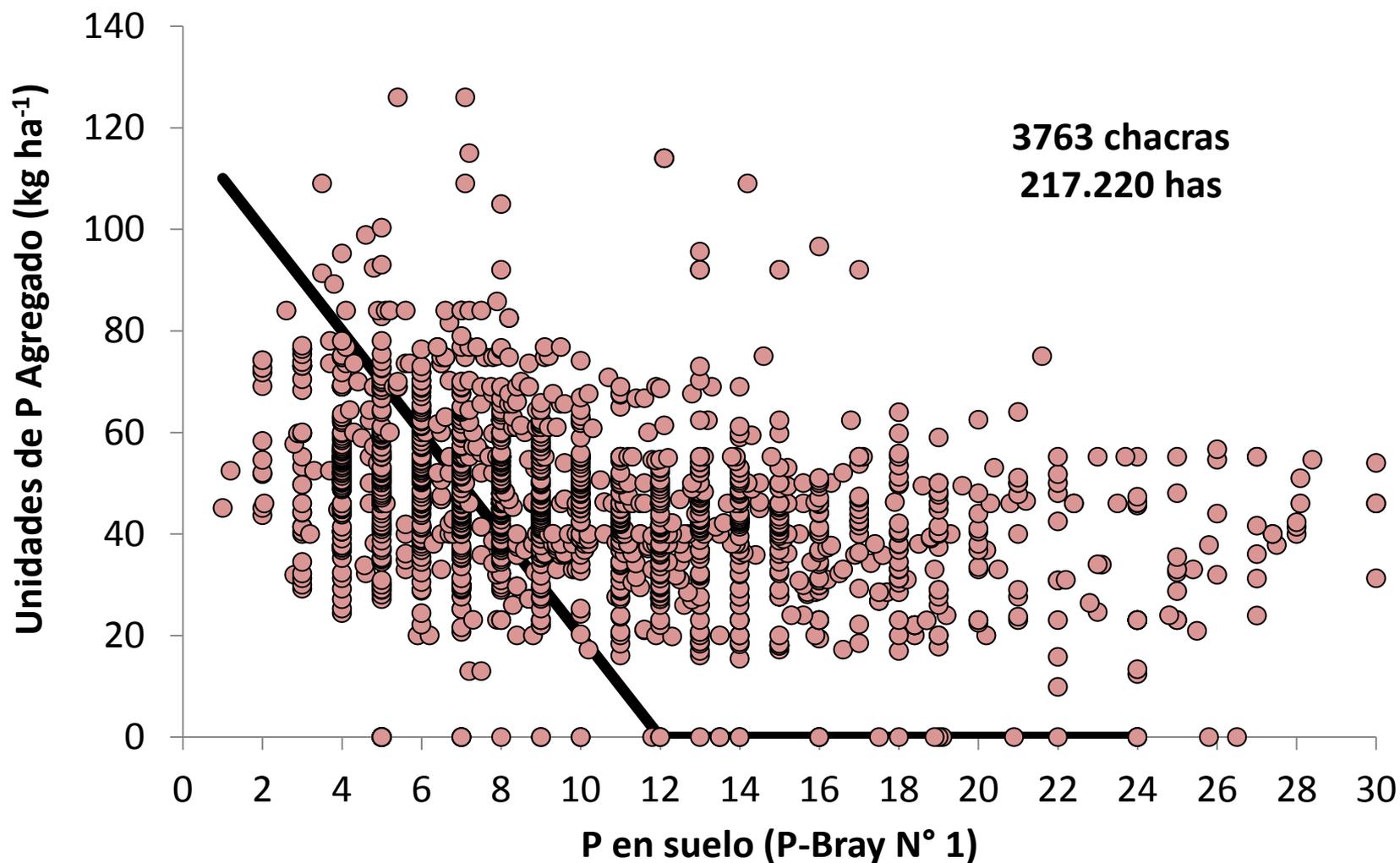
1. Caracterización agro-climática del año 2015.
2. Resultados generales de la zafra 2015-16
3. Principales determinantes del rendimiento en trigo.
4. Análisis de la eficiencia de uso de los nutrientes en trigo.
5. Consideraciones finales



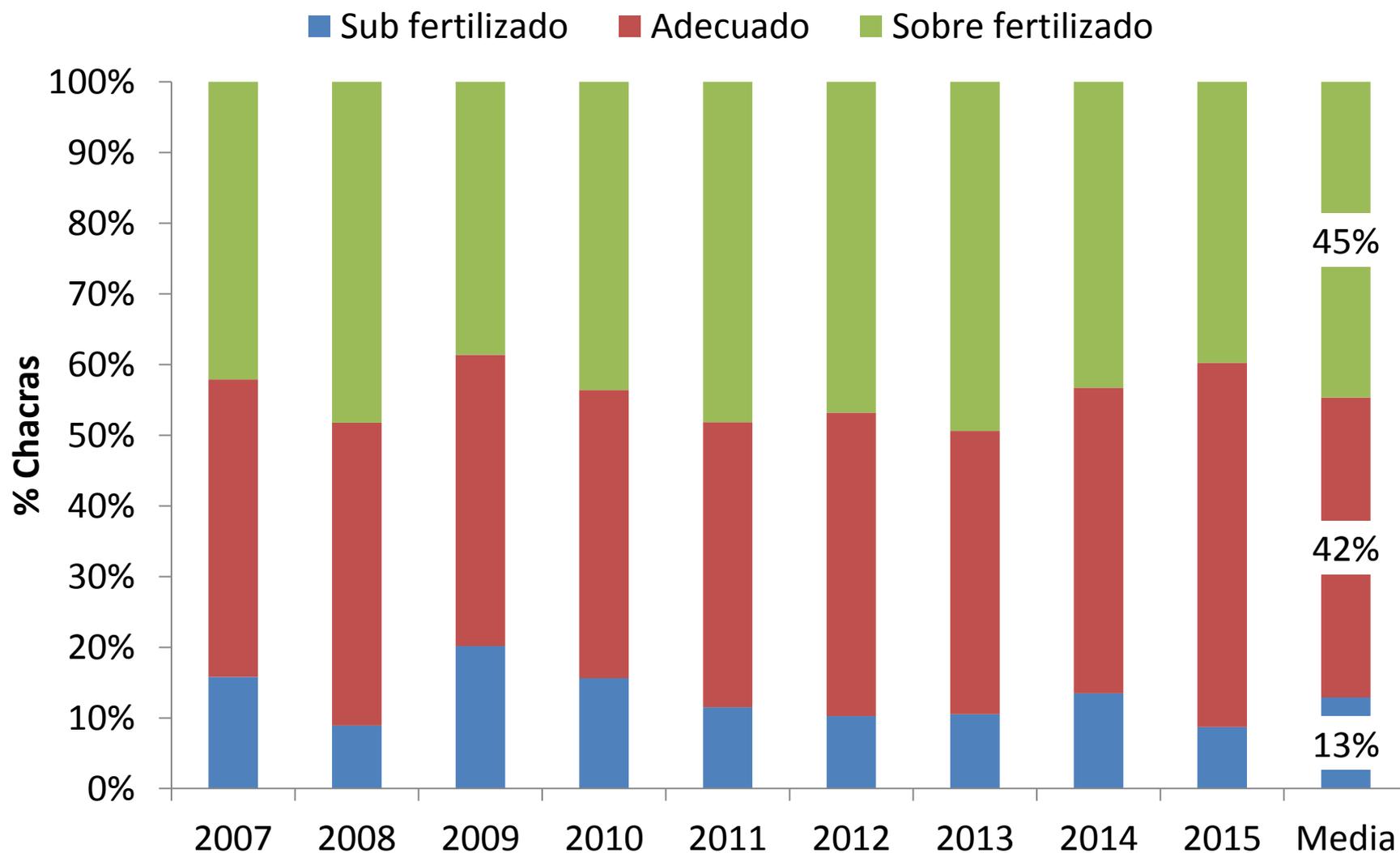
Proporción de chacras con muestras de P/K Siembra



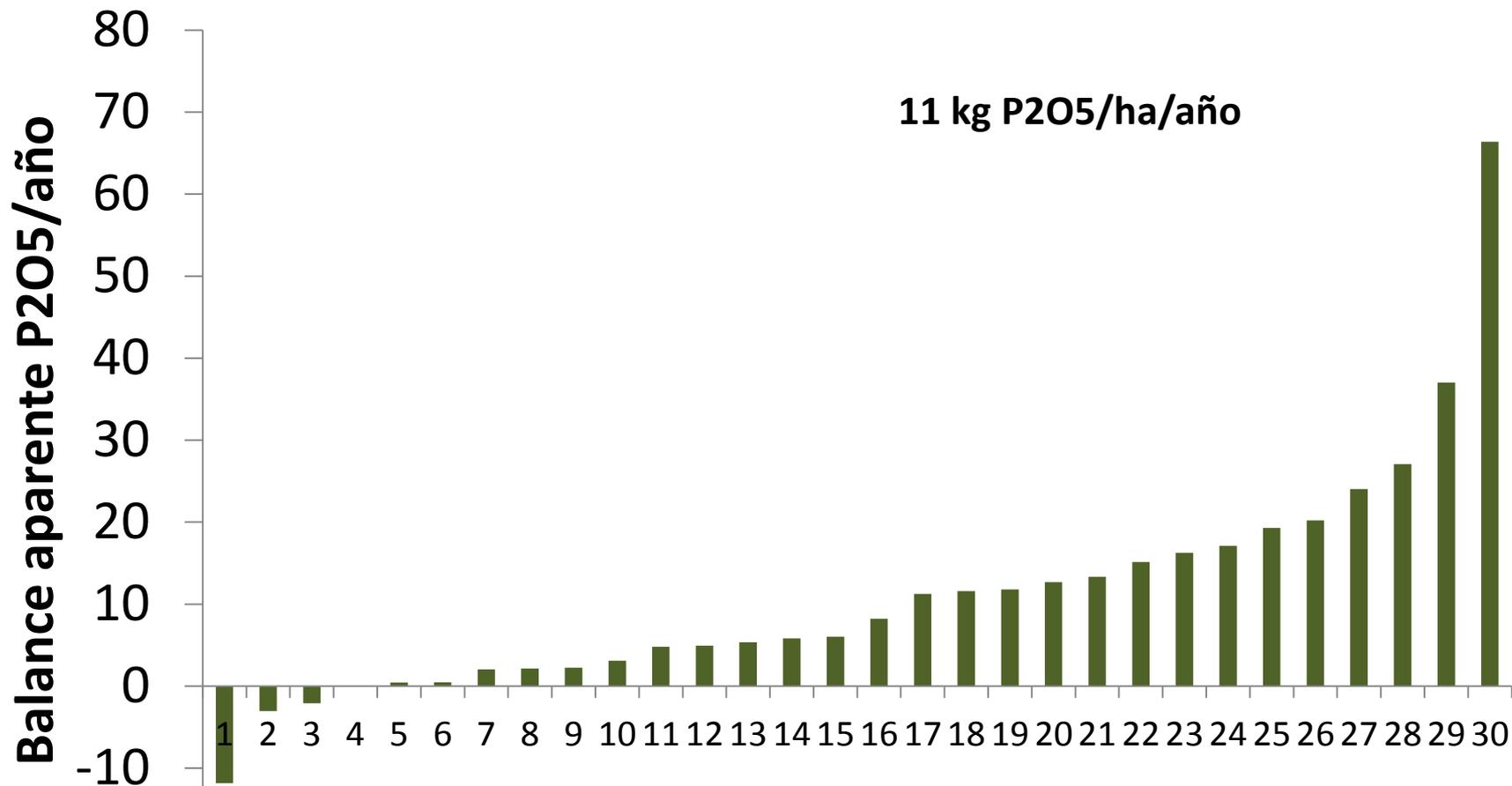
Relación entre valor de P en suelo y agregado



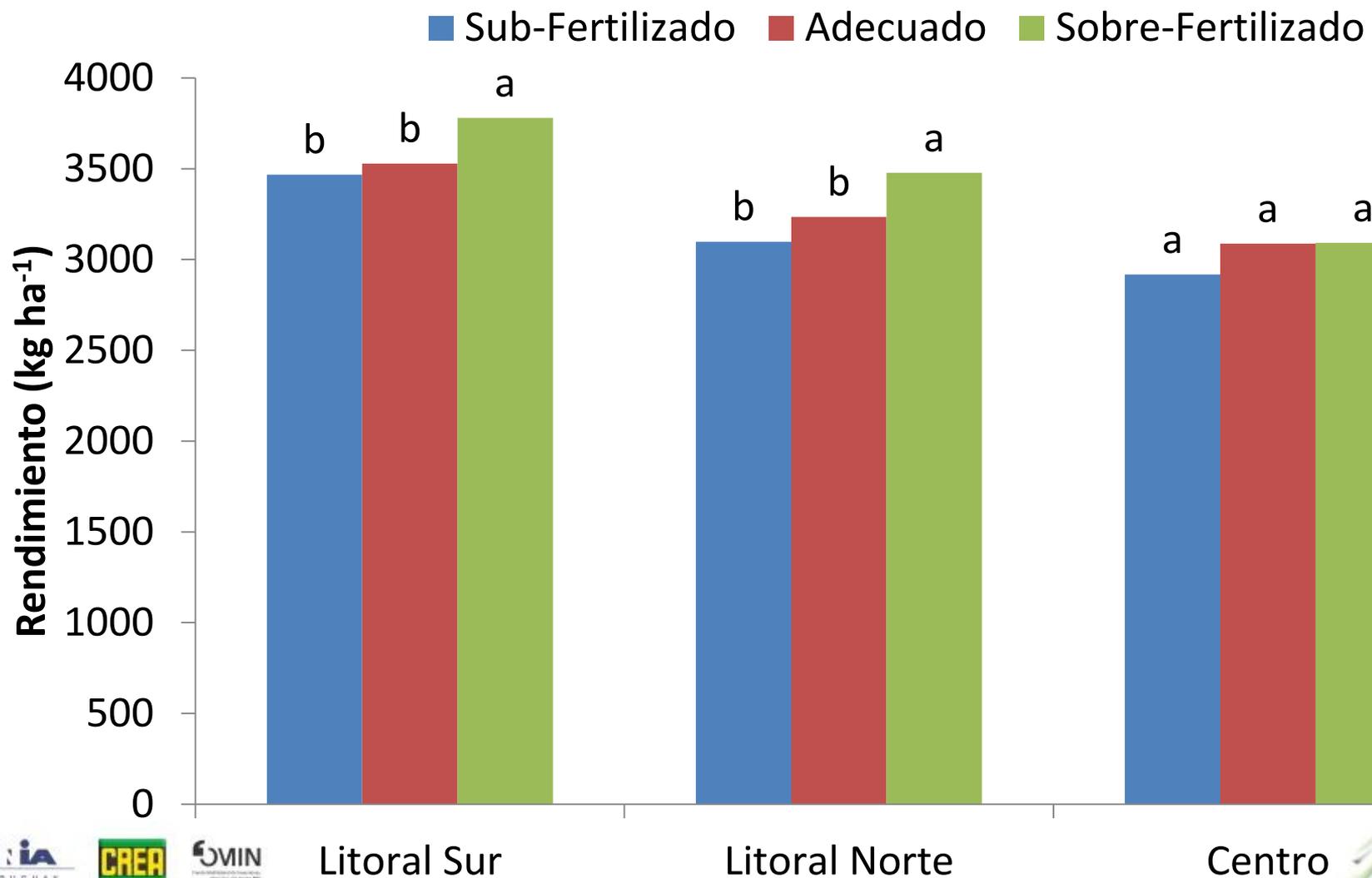
% Chacras según ajuste de fertilización con P



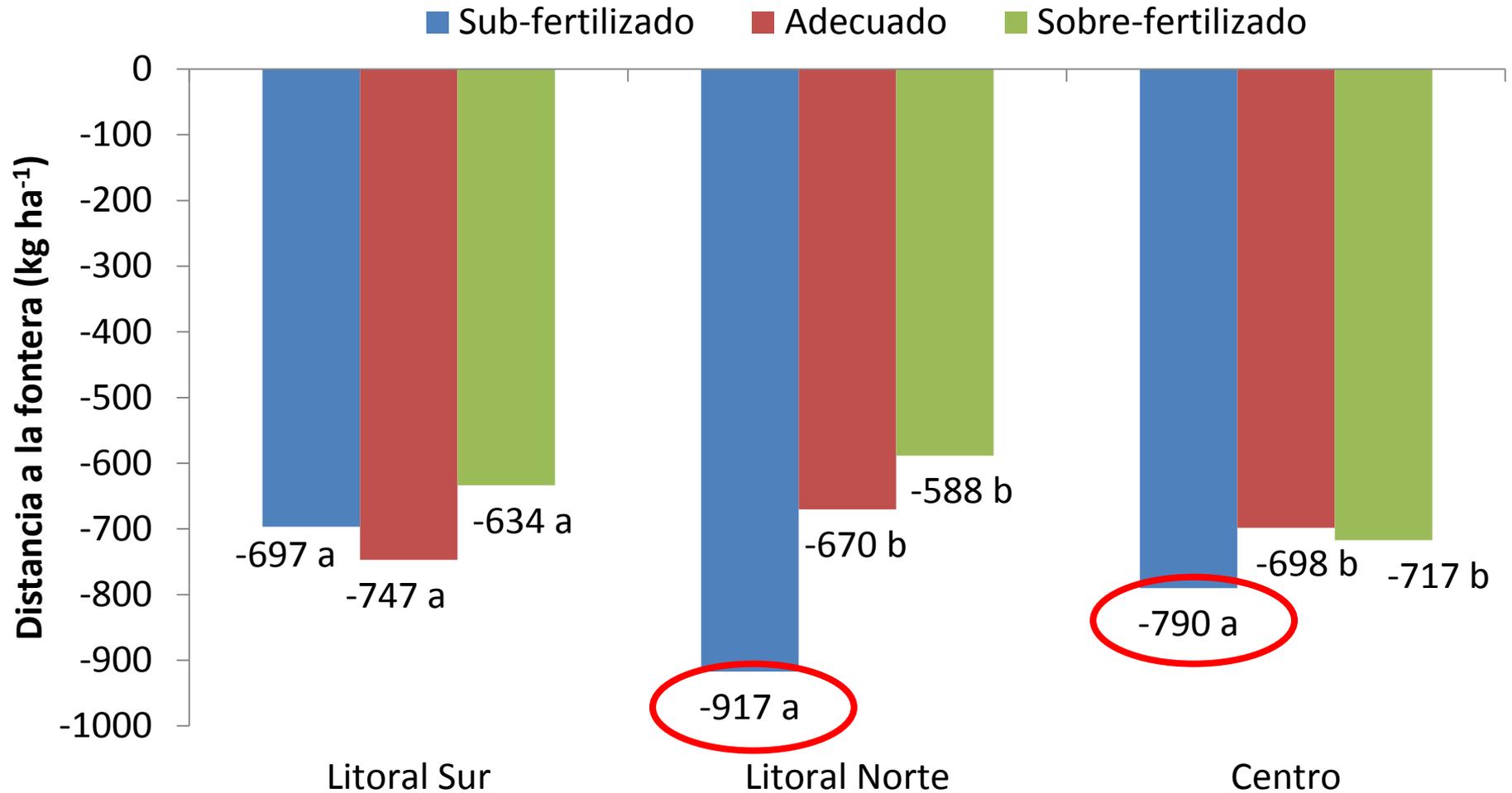
Balance aparente de P en 30 predios – Proyecto BID/FOMIN – INIA FPTA 327



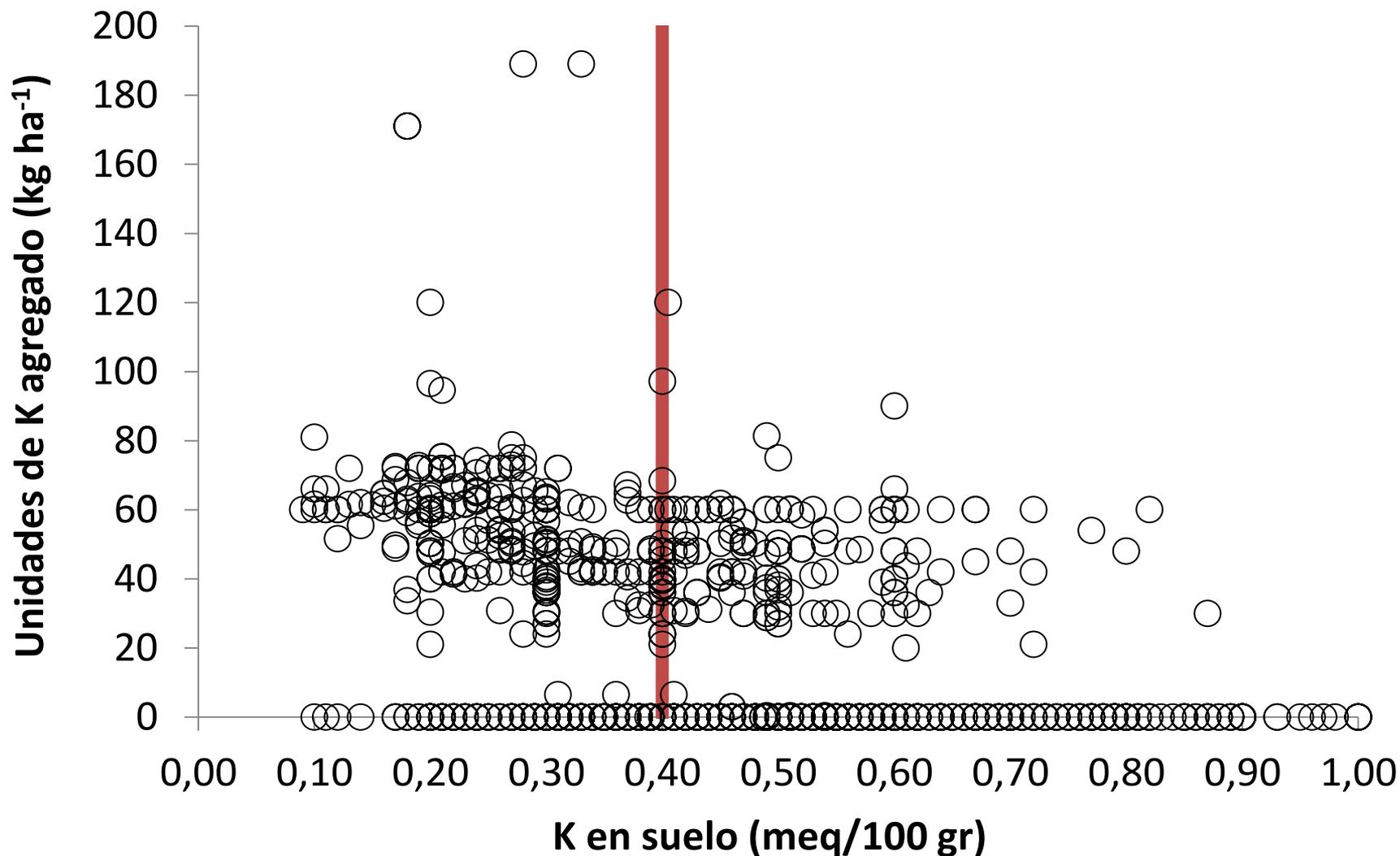
Respuesta a los niveles de fertilización



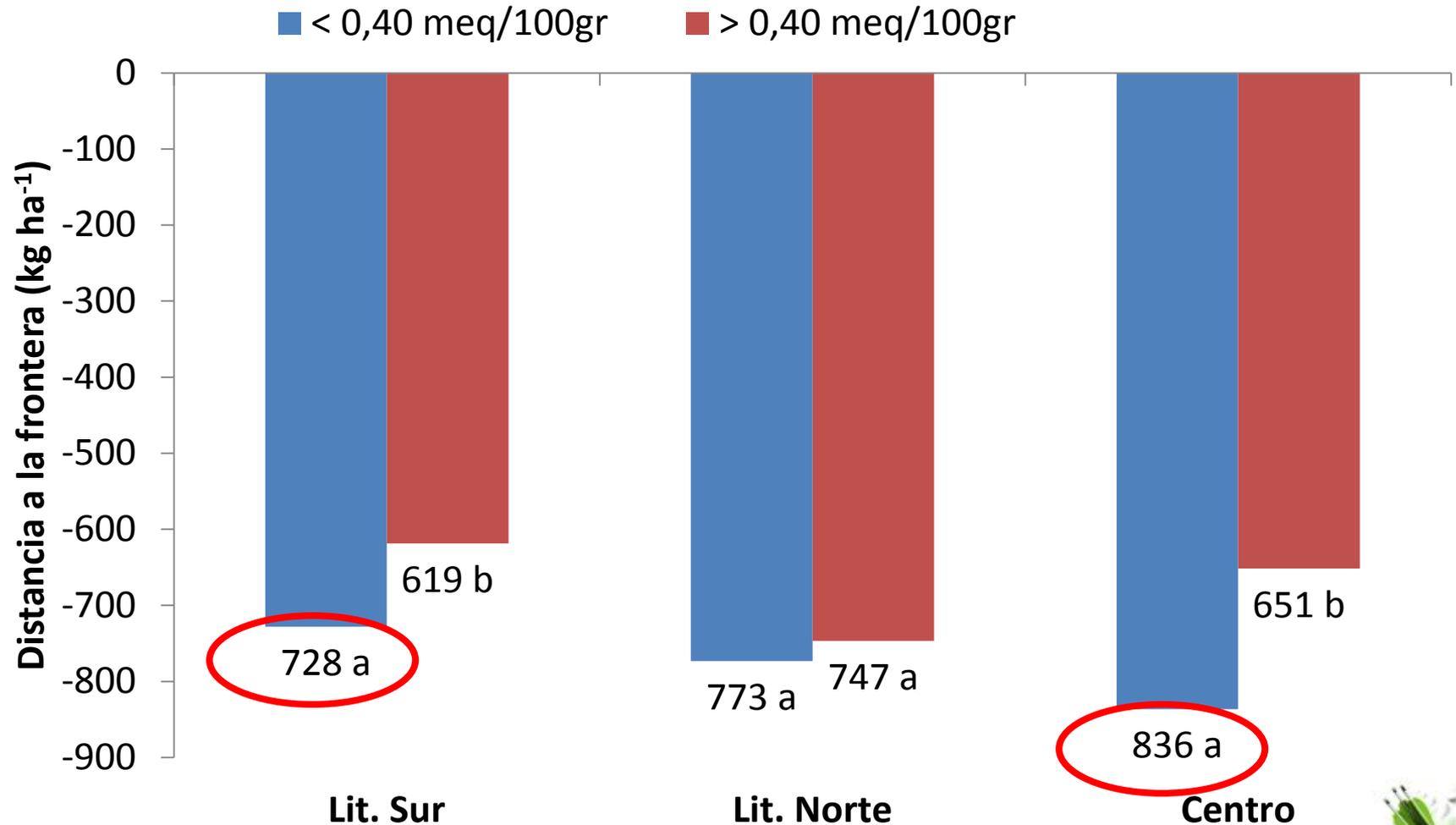
Distancia a la frontera según estrategia de fertilización con Fósforo



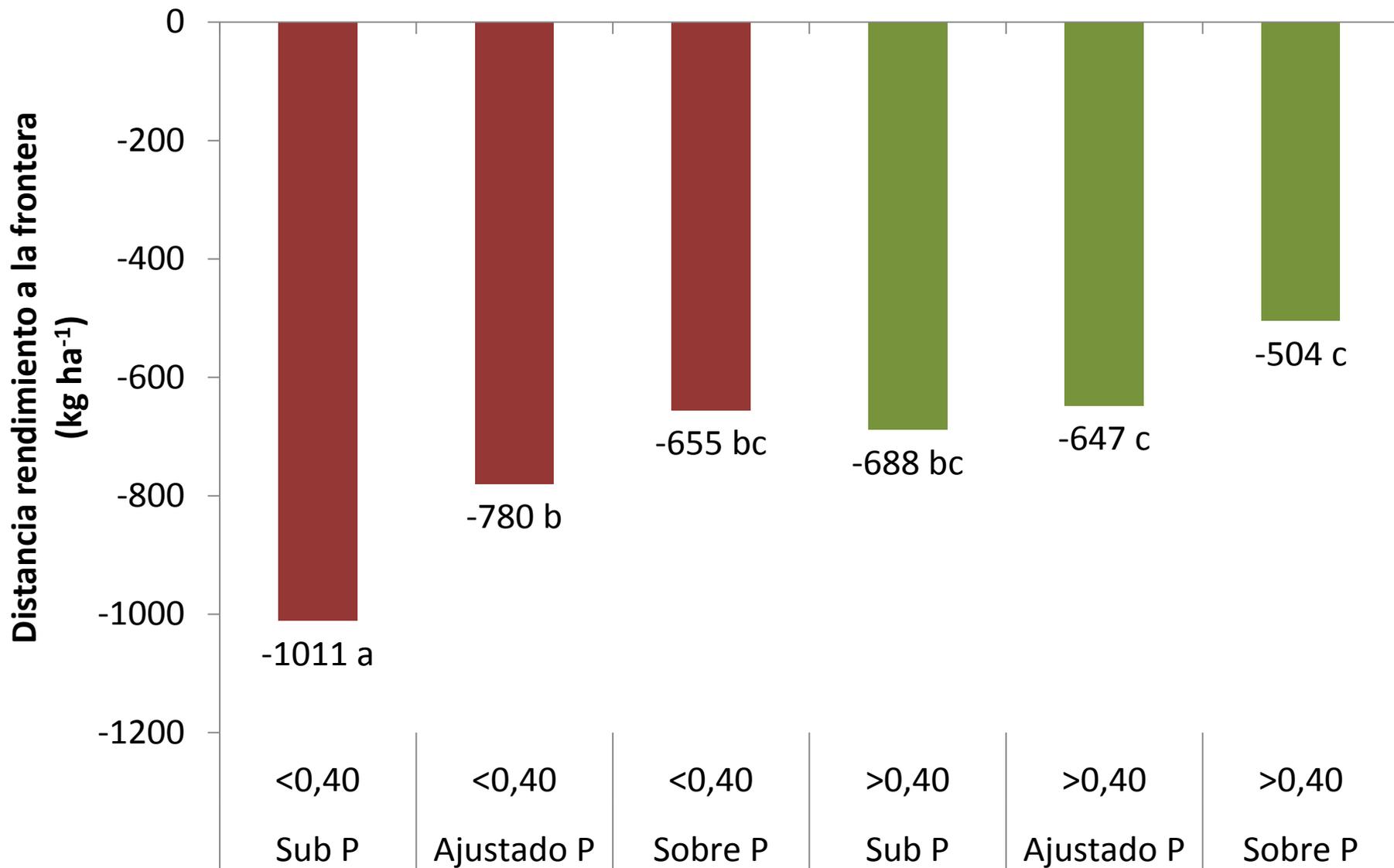
Relación entre valor de K suelo y agregado



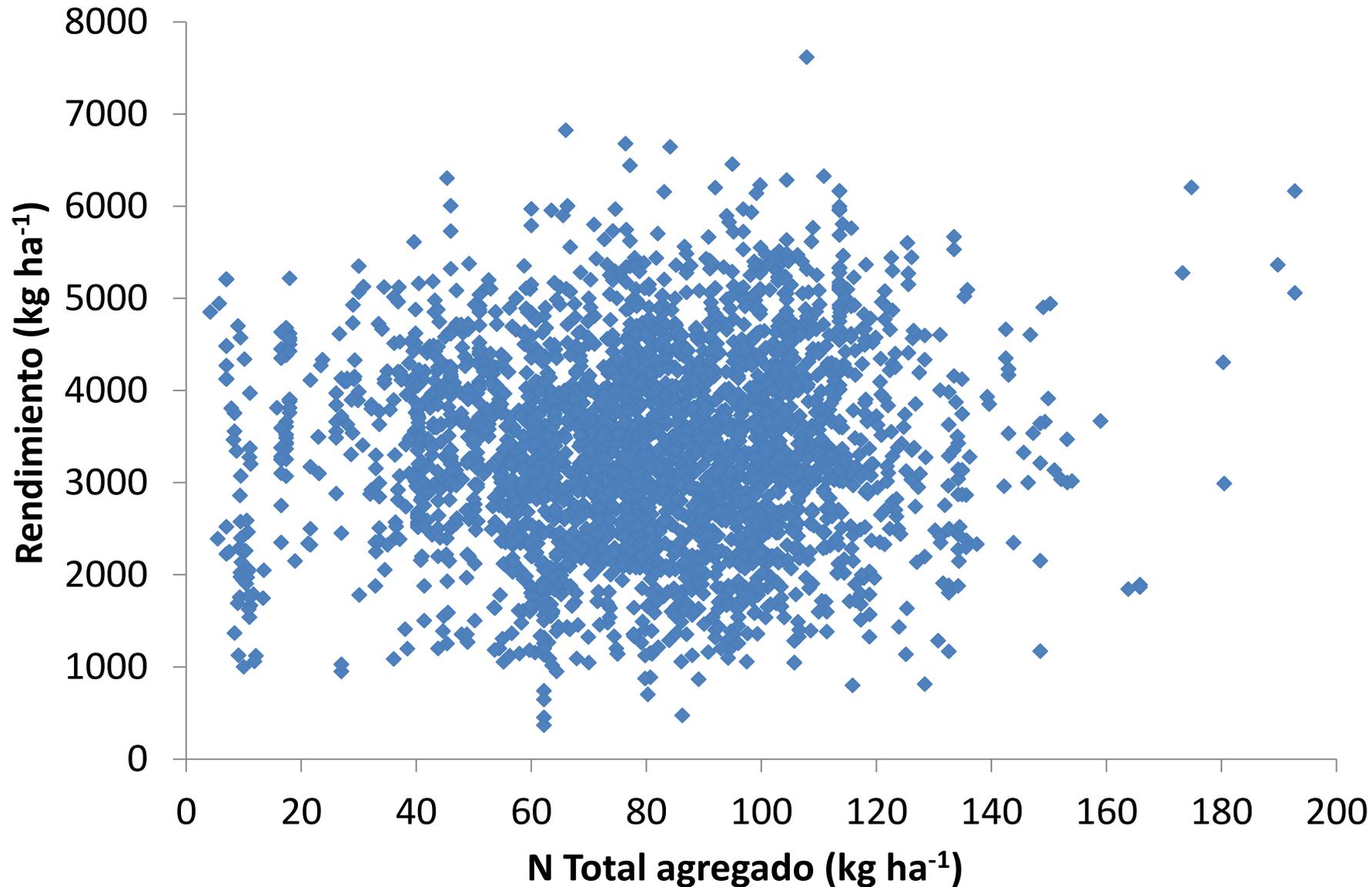
Distancia a la frontera según estrategia de fertilización con Potasio



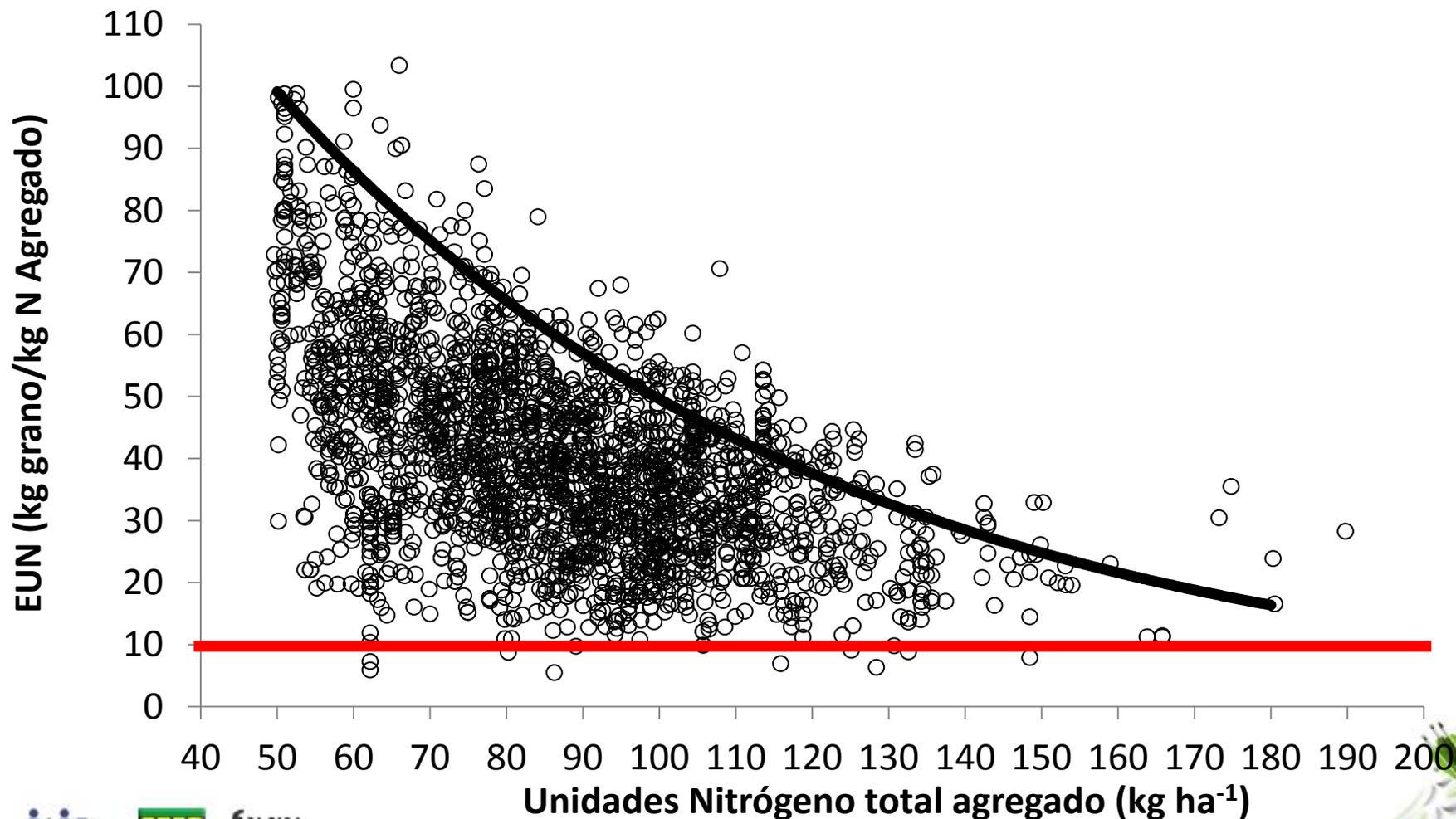
Distancia a la frontera según manejo de P y K



Respuesta al agregado de Nitrógeno Total



Relación entre el agregado de N y la eficiencia de uso del N



Consideraciones finales (I)

- No olvidar las prácticas de manejo ampliamente documentadas.
 - Antecesor de invierno.
 - Fecha de siembra.
 - Cultivares.
 - Edad de chacra.



Consideraciones finales (II)

- Deberíamos mejorar la proporción de chacras con información de nutrientes a siembra y de ser posible direccionar el muestreo para que refleje variabilidad.
- La información de manejo muestra claramente que los indicadores de respuesta son robustos.
- Generar excesos de nutrientes en suelo, especialmente P nos lleva en el corto plazo a problemas ambientales.
- Una buena alternativa es generalizar el uso de herramientas de manejo que ajusten dosis de nutrientes por zonas.
- Bajo la relación actual de precios (N) la respuesta a la fertilización es rentable con las eficiencias obtenidas.



Muchas gracias

