



A TODO TRIGO

Y CULTIVOS DE INVIERNO

5 y 6 de mayo de 2016
Sheraton Mar del Plata

El manejo de enfermedades en cereales de invierno

Organiza



**Federación de Centros
y Entidades Gremiales
de Acopiadores de Cereales**

Coordinación



Royas de Trigo

Ing. Agr. (M. Sc) Pablo E. Campos EEA INTA Bordenave

campos.pablo@inta.gov.ar





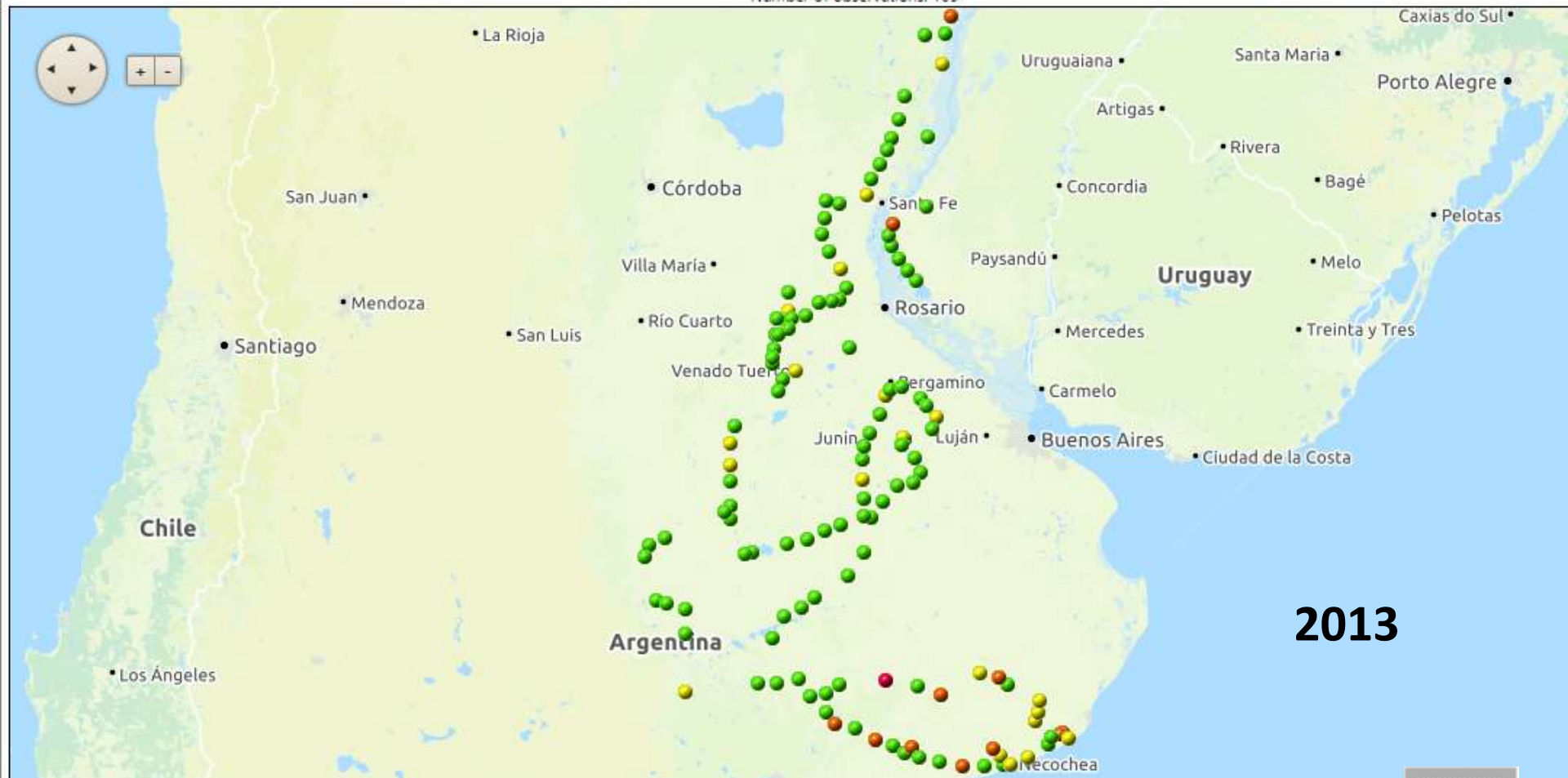
Roya del tallo de Trigo
(Puccinia graminis f.sp. tritici)

Roya del tallo

- Disease Stem rust Leaf rust Yellow rust
- Severity All N/A None (0) Low (less than 20 %) Moderate (20 - 40 %) High (more than 40 %)
- Growth stage All N/A Tillering Boot Heading Flowering Milk Dough Maturity
- Legend None (0) Low (< 20 %) Moderate (20 - 40 %) High (> 40 %) N/A

Show

Number of observations: 169



2013

Roya del tallo

- Disease: Stem rust Leaf rust Yellow rust
- Severity: All N/A None (0) Low (less than 20 %) Moderate (20 - 40 %) High (more than 40 %)
- Growth stage: All N/A Tillering Boot Heading Flowering Milk Dough Maturity
- Legend: ● None (0) ● Low (< 20 %) ● Moderate (20 - 40 %) ● High (> 40 %) ● N/A

Show

Number of observations: 135



Roya del tallo

- Disease Stem rust Leaf rust Yellow rust
- Severity All N/A None (0) Low (less than 20 %) Moderate (20 - 40 %) High (more than 40 %)
- Growth stage All N/A Tillering Boot Heading Flowering Milk Dough Maturity
- Legend None (0) Low (< 20 %) Moderate (20 - 40 %) High (> 40 %) N/A

Show

Number of observations: 108



2015

Perdida de Rendimiento RET Paraná 2014

Cultivar	Roya Hoja (% Severidad)	Roya Tallo (% Severidad)	Rinde (kg) C / Fung	Rinde (kg) S / Fung.	% Perdida rendimiento
BIOINTA 3006	0	70	2883	444	84
BIOINTA 3008	0	70	2005	302	84
Cipres	0	70	1819	244	86
Cedro	0	70	2430	1138	53.1
Baguette 601	0	70	2261	675	70.1
Alhambra	0	75	3330	1416	57
Lapacho	0	65	3166	2100	33.6
Baguette 801	0	70	3019	625	79
SY 110	0	70	3219	1819	43.5





Razas de *P. graminis tritici* (Roya del Tallo) 2014

Genes efectivos / Genes inefectivos	Razas	% aislamientos
Sr7b, 8a, 9b, 9e, 11, 24, 25, 31, 36, 38, 1A.1R / Sr5, 6, 9a, 9g, 9d, 10, 17+31, 21, 30, Tmp, Mcn	QHFTC	59,5
Sr7b, 9b, 9e, 11, 17+13, 24, 25, 30, 31, 36, Tmp, 38, 1A.1R / Sr5, 8a, 9a, 9g, 9d, 10, 21, Mcn	QFCSC	22,6
Sr7b, 8a, 9b, 9e, 24, 25, 31, 36, 1A.1R / Sr5, 6, 9a, 9g, 9d, 10, 11, 17+13, 21, 30, 36, Tmp, Mcn, 38	QRFTF	3,6
Sr7b, 8a, 9e, 11, 24, 25, 31, 36, 38, 1A.1R / Sr5, 6, 9a, 9b , 9g, 9d, 10, 17+13, 21, 30, Tmp, Mcn	QHKTC	3,6
Sr7b, 9a, 9b, 9e, 17+13, 24, 25, 30, 31, 36, 38 / Sr5, 6, 8a, 9g, 9d, 10, 11, 21, Tmp, Mcn, 1A.1R	QTCKC	2,4
Sr7b, 9a, 9b, 9e, 17+13, 24, 25, 30, 31, 38 / Sr5, 6, 8a, 9g, 9d, 10, 11, 21, 36 , Tmp, Mcn, 1A.1R	QTLKC	1,2
Sr6, 7b, 9a, 9b, 9e, 17+13, 24, 25, 30, 31, 36, 38 / Sr5, 8a, 9g, 9d, 10, 11, 21, Tmp, Mcn, 1A.1R	QPBKC	1,2

Cultivares Susceptibles RT		Cultivares Resistentes RT	
ACA 908	Cambium	ACA 356	Floripan 300
ACA 909	Cedro	ACA 320	Fuste
ACA 315 *	Cipres	ACA 360	Klein Flamenco
ACA 910 *	Cristallo	ACA 602	Klein Gladiador
ACA 307 **	Floripan 100 *	ACA 906	Klein Yarará
AGP Fast	Floripan 200	ACA 303 Plus	Klein Serpiente
AGP 127	Gardell	Baguette 31	Klein Proteo
Algarrobo *	Klein Tauro *	BIOINTA 3005	Klein Liebre
Alhambra	Lapacho	BIOINTA 3007 BB	Klein Nutria
Avelino	Lenga	BIOINTA 2006	Klein Rayo
Aviso	Lenox	BIOINTA 1005	Klein León
Basilio *	Lyon	BIOINTA 1006	Klein Roble
Baguette P 11	Timbó *	BIOINTA 1007	Klein Titaneo
Baguette 9	SY 110	Buck Bellaco	LE 2330
Baguette 501	SY 100	Buck Meteoro	LE 2331
Baguette 802	SY 041	Buck Pleno	MS INTA 514
Baguette 30	SY 015	Buck Saeta	MS INTA 815
Baguette 801 P	SY 300	Buck Amancay	Nogal
Baguette 701	SY 200	Ceibo	SY 330
Baguette 601	SY 211	Cronox	
BIOINTA 3006	Virgile		
BIOINTA 3008	X-tensible		
Buck Tilcara			

RET 2015

* Susceptibles en algunos ambientes
 ** Presenta alta severidad con reacciones intermedias



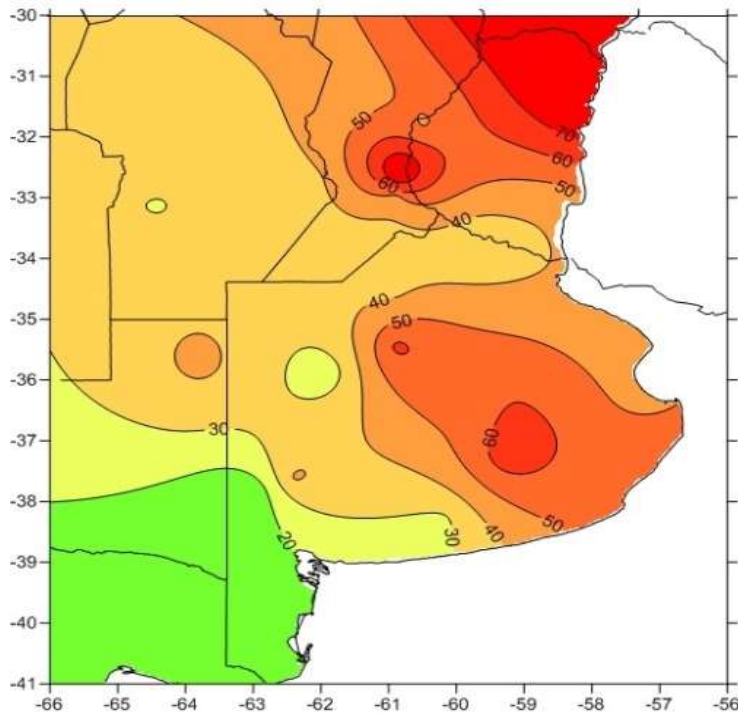
- *Como en 2014, el invierno 2015 estuvo caracterizado por elevados valores de temperatura máxima*
- *Frecuente ocurrencia de días de lluvia y alta temperatura mínima.*

$$\text{Sev \%} = -73,25 + 6,99 \text{ DMOjt} - 15,43 \text{ IR} + 5,14 \text{ TxM}$$

R2: 0,88
(Moschini, Martinez, 2014)

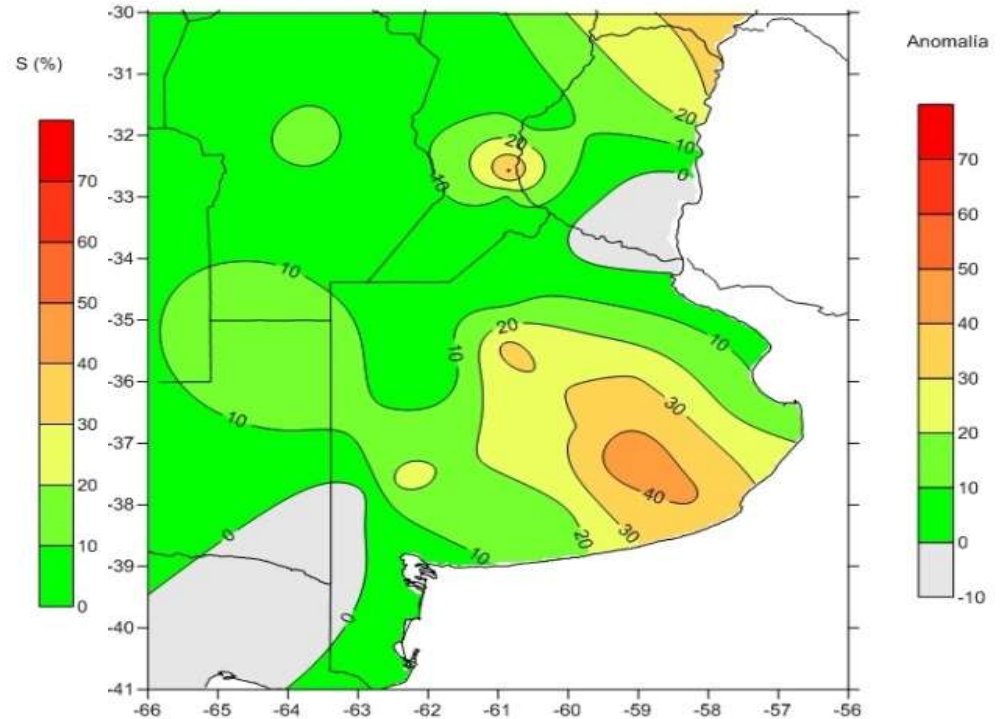
Severidad (%) roya del tallo 2014

Trigos de fecha de siembra temprana



Anomalia roya del tallo 2014

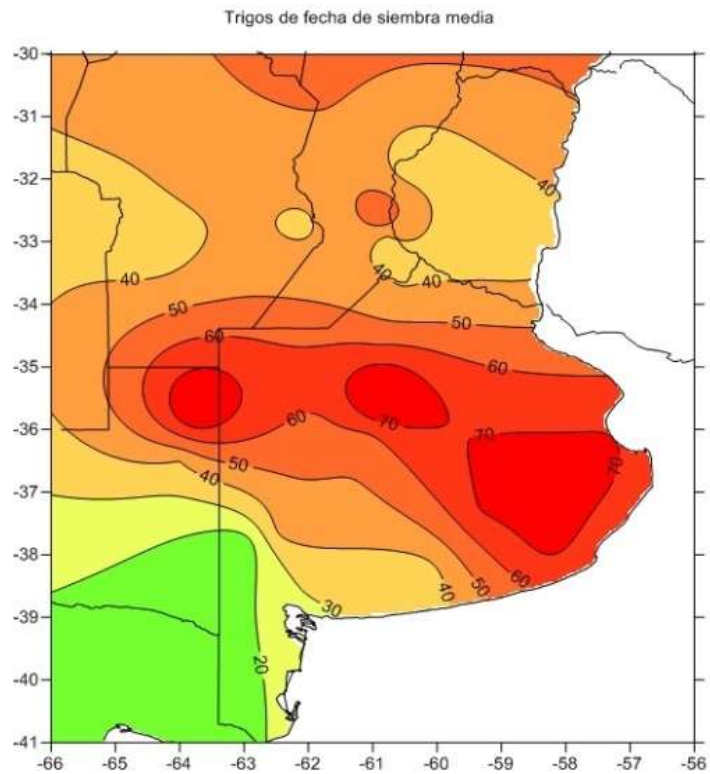
Trigos de fecha de siembra temprana



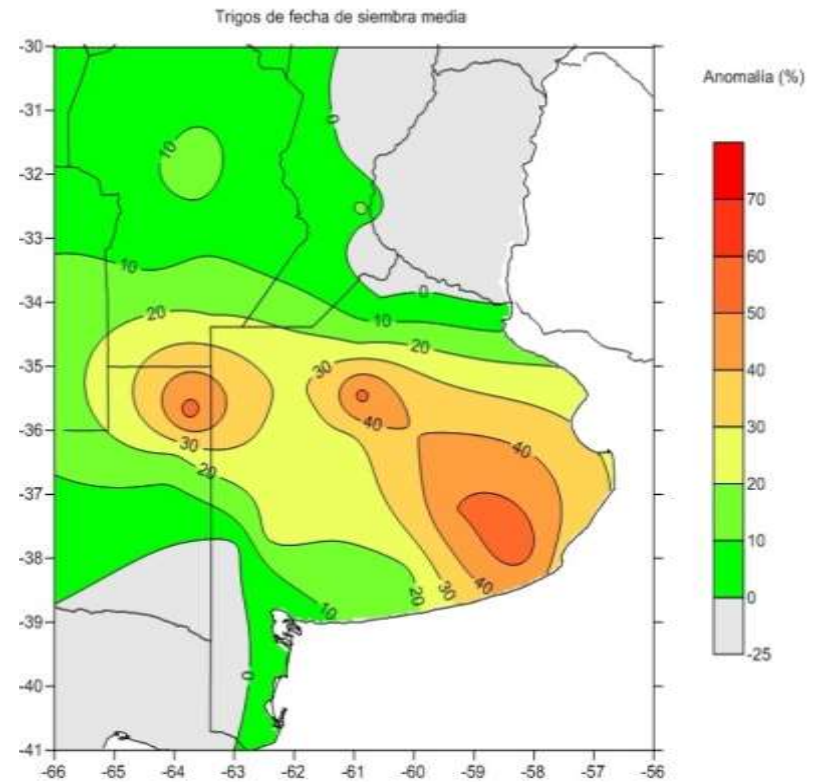
Serie 1971-2014

2014 – Siembra Julio

Severidad (%) roya del tallo 2014



Anomalia roya del tallo 2014



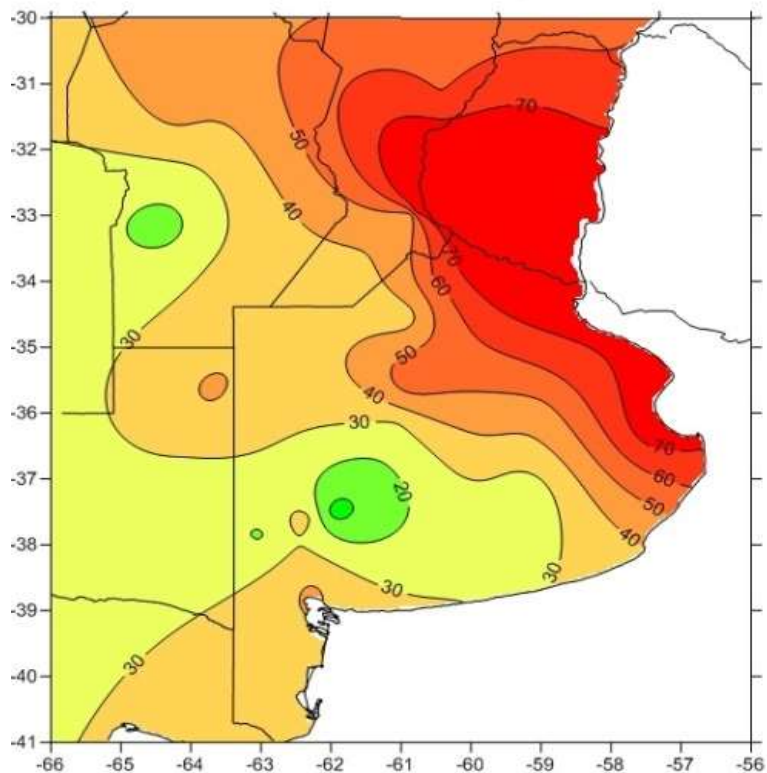
Serie 1971-2014

(Moschini, Martinez, 2014)

2015 – Siembra Junio

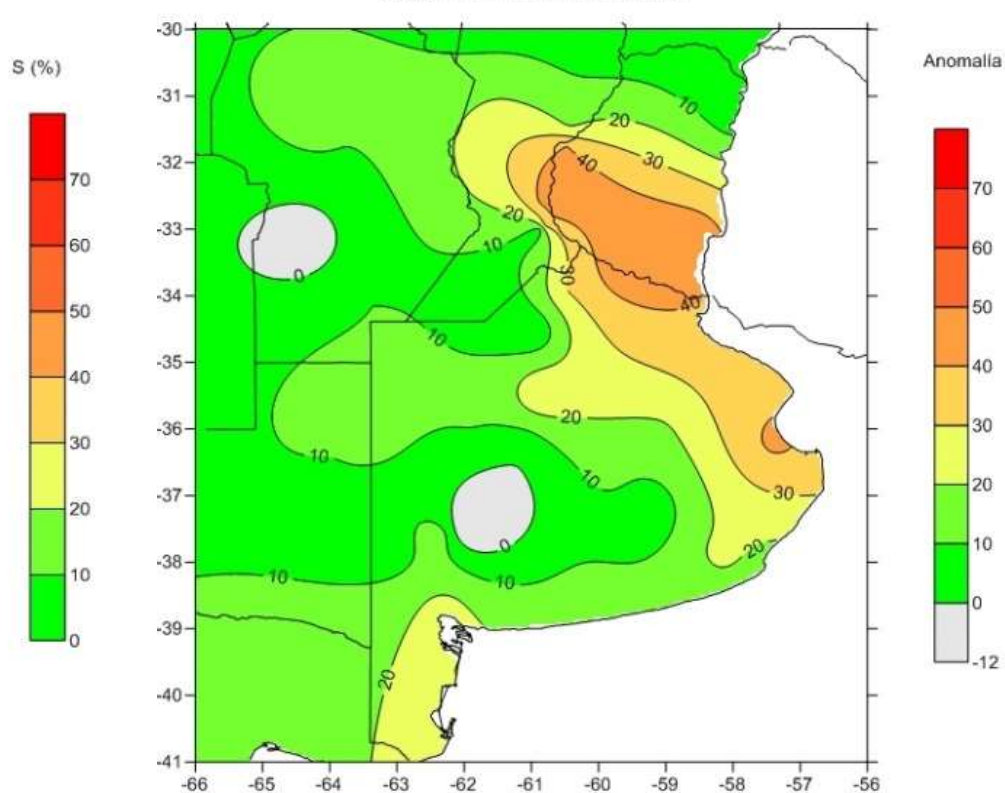
Severidad (%) roya del tallo 2015

Trigos de fecha de siembra temprana



Anomalia roya del tallo 2015

Trigos de fecha de siembra temprana

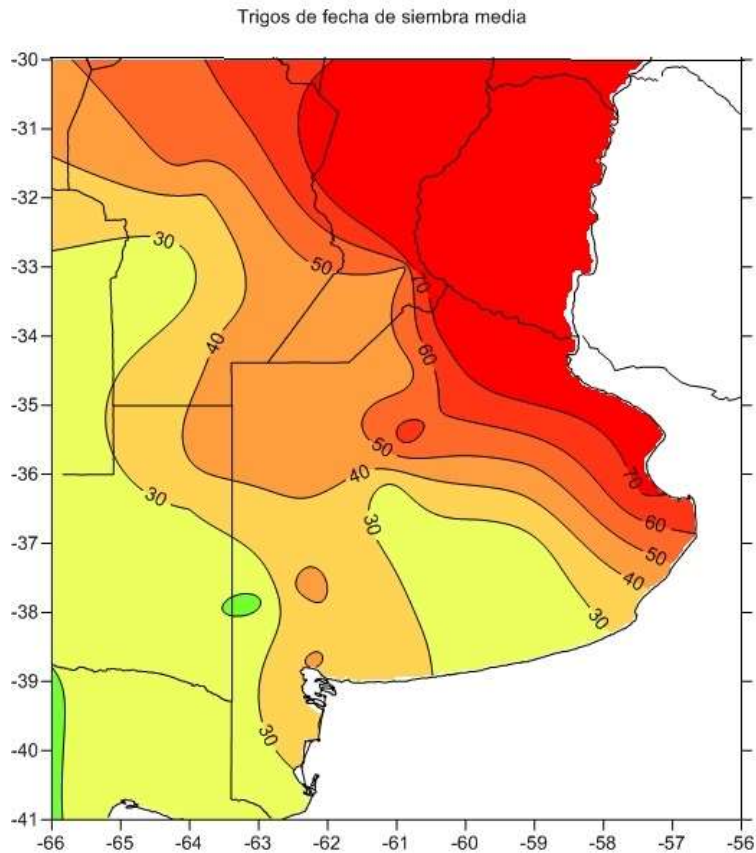


Serie 1971-2014

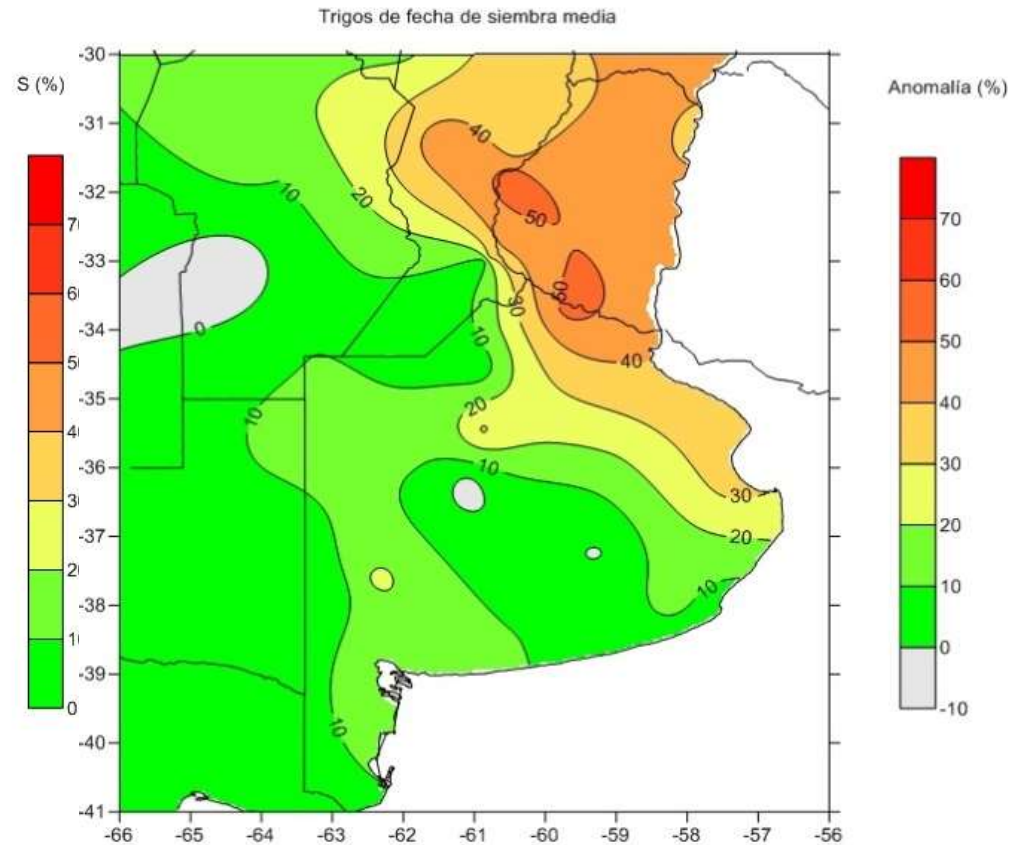
(Martinez, Moschini)

2015 – Siembra Julio

Severidad (%) roya del tallo 2015



Anomalia roya del tallo 2015



(Martinez, Moschini)

Serie 1971-2014





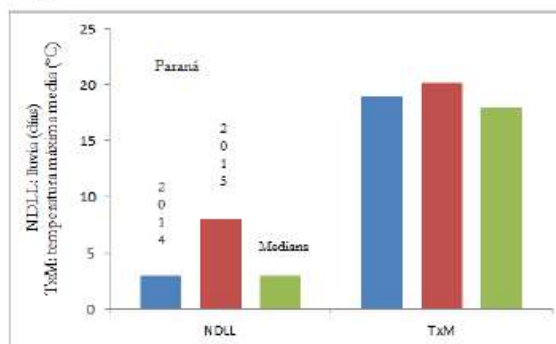
ROYAS EN TRIGO 2015

Roya del tallo

CONTENIDO	PAG.
Royas en trigo 2015 Alerta!!	1
Características del invierno 2015 y su relación con mancha ojo de rana Alerta!!!	3
Calendario de alertas de enfermedades de cultivos	4

Para caracterizar las *condiciones meteorológicas* de 2015 y relacionarla con la evolución de la *roya del tallo* (*Puccinia graminis tritici*), se corrió una ecuación que contempla el número de días de lluvia y la temperatura máxima media del periodo crítico. Dicha ecuación se corrió para dos fechas de siembra de trigo, la primera 15 de junio y la segunda más tardía 16 de julio.

Para Paraná, por ejemplo, el número de días de lluvia fue 8, muy por encima de la mediana histórica (análisis de 45 años, periodo 1971-2015) del lugar que corresponde a 3 días. La temperatura máxima media fue de 20.2°C, también por encima de la mediana histórica (17.9°C). Para la segunda fecha de siembra también se registraron numerosos días de lluvia (10 días) y temperatura máxima media de 20.7°C. En el gráfico, el número de días de lluvia esta representado por a variable NDLL, mientras que la temperatura máxima media por TxM.



Caracterización de la variable lluvia y condiciones térmicas de los años 2014, 2015 y mediana histórica en Paraná. NDLL: número de días de lluvia; TxM: temperatura máxima media.

A *campo* se pudo verificar la presencia de *roya del tallo* en plantas guachas de trigo desde el 15/07 en la EEA Paraná. En trigos cultivados se pudo verificar a partir del 25/08.

En variedades susceptibles, la Incidencia es alta, superando el 90% y la severidad es aun moderada (5 – 15%).

Para Reconquista, se pudo verificar para el periodo crítico, dos días de lluvia y temperaturas máximas medias de 22.5°C, para la primer fecha de siembra. Las condiciones ambientales mas conducentes a la *roya del tallo* se registraron en la segunda fecha de siembra, con 8 días de lluvia (mediana histórica: 3 días) y temperatura máxima media de 24.49 °C, muy superior a la mediana histórica de 20.14°C.



Roya de la hoja (*Puccinia triticina*)

Roya de la Hoja

- Disease Stem rust Leaf rust Yellow rust
- Severity All N/A None (0) Low (less than 20 %) Moderate (20 - 40 %) High (more than 40 %)
- Growth stage All N/A Tillering Boot Heading Flowering Milk Dough Maturity
- Legend None (0) Low (< 20 %) Moderate (20 - 40 %) High (> 40 %) N/A

Show

Number of observations: 169



2013

Roya de la Hoja

- Disease Stem rust Leaf rust Yellow rust
- Severity All N/A None (0) Low (less than 20 %) Moderate (20 - 40 %) High (more than 40 %)
- Growth stage All N/A Tillering Boot Heading Flowering Milk Dough Maturity
- Legend None (0) Low (< 20 %) Moderate (20 - 40 %) High (> 40 %) N/A

Show

Number of observations: 135



Roya de la Hoja

- Disease Stem rust Leaf rust Yellow rust
- Severity All N/A None (0) Low (less than 20 %) Moderate (20 - 40 %) High (more than 40 %)
- Growth stage All N/A Tillering Boot Heading Flowering Milk Dough Maturity
- Legend None (0) Low (< 20 %) Moderate (20 - 40 %) High (> 40 %) N/A

Show

Number of observations: 108



2015

Razas identificadas campaña 2014

Razas	Nº Aislamientos	Frecuencia	Virulencia Lr	Virulencia cultivares tipo	Año primera detección
TDT 10-20	37	22,6	24	Buck 55CL, Atlax	2010
MFP	24	14,6	24, 26	Virulenta numerosos cultivares	2005
MDP	20	12,2	24	Virulenta numerosos cultivares	2005
MDP 10-20	16	9,8	24	Virulenta numerosos cultivares	2005
MFP 10	11	6,7	24, 26	K.Tigre, K. Gladiador	2007
TFT 10-20	11	6,7	24, 26, 42	Arex, K. Tauro	2010
MDP 10	9	5,5	24	Virulenta numerosos cultivares	2008
MKJ 10	7	4,3	16, 24, 26	ACA303, BIO 3004, ACA320, K. Nutria	2013
MDT 10-20	6	3,7	24	Virulenta numerosos cultivares	2007
DBB 10-20	5	3,0	41(I)	Candeales	2005
MGJ 10	5	3,0	16	ACA 303, K. Yarará	2013
MFP 10-20	3	1,8	24, 26	Virulenta numerosos cultivares	2005
TJG 10-20	3	1,8	16, 24	LE 2330	2014
TMD 10-20,41	2	1,2	9, 26, 41,	Nogal, B. AGP Fast, Basilio	2010?
MKD 10	2	1,2	16, 24, 26	BIO 3004, K. Yarará	2010
TJJ 10-20	1	0,6	16, 24	ACA 910, Ceibo	2014
MDP 20	1	0,6	24	Virulenta numerosos cultivares	2004
MHJ 10	1	0,6	16, 26	ACA 303	2010

Evaluación en plántula de cultivares por razas identificadas

	TDT 10-20	MDP-10-20	MFP	MDP	MDP 10	MFP 10	MKJ 10	TFT 10-20	MGJ 10	MDT 10-20	TMD 10-20.41	MKD 10	MDP 20
ACA 903 B	1	1	1+	1	.1	2+2++	0;	1++2N	.	.1	.1	.1	11+
ACA 903 PA	0;	.1	0	00;	0;	0	0	0;	0	00;	0	0	0
ACA 320	1N	1N	.	.	.1	.	3	1++2N	1+1++	1+	.	1	.
ACA 202	4	4	4	33+	4	33+	3+4	4	2+2++	4	1+ a X-	3+	4
ACA 906	.1	1	2-	.1	1+	11+	.1	33+	.	.1	2	.1	33+
ACA 907	4	4	3+	33+	3	3+	33+	33+	3	4	X-	X	33+
ACA Ciprés	4	3	.1	.1	33+	3+4	4	4	3	4	33+	4	.1
ACA 356	3+4	2=	1	.1	22-	1 a 2=	33+	33-	33-	2=	1 a 2=	2	0;
ACA Cedro	4	3+	3+	3	3+	4	3+	33+	33+	4	33-	4	4
ACA 360	11+	.	1	1	.	.	33+	.1	22-	1	.	.1	1
ACA 602	4	4	1	.1	3-	33+	.1	3	.1	4	.	.1	.1
ACA 908		0			1+	0;	4	1++	3		1+ 1++ a X=	.1 X=	
ACA 307		0;			3+4	3+	4	3+4	33-		.+1 a X	33-	
ACA 201					2-	11+	3/2=	33+	2+3-		.+1	2=	
ACA 909	0;	.1	0;	.+1	.1	.1	.1	0;	.1	.1	1++2	0	
ACA 910	1++	2N	.1	.+1	2N	1++	3+4	1+	3+	.1	1++	33-	
Baguette 9	4	3	2	2+2++	4	4	33+	4	3	4	33+	4	4
Baguette 17	4	4	4	4	4	3+	3+	3+4	3	3-	3-	3+4	4
Baguette 18	33+	4	4	4	4	4	4	4	33+	33+	33-	3+4	4
Baguette 30	4	4	4	4	4	4	4	4	3+4	4	4	4	4
Baguette 31	4	2N	3	3	4	4	33+	4	3+4	3+	3	4	4
Baguette 560 CL	4	4	4	4	33+	3+4	4	4	33-	4	2++3	3	4
Baguette 601	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3+4	3+4	4
Baguette 701	4	3	4	4	3+4	4	3+4	4	3+	4	3	3+	4
Baguette 501	4	4	4	3	33-	4	3	1	4	3N1	4	1+2 a X	.1
Baguette 601 P	4	2	2-2=	.1	22+	22+	4	3+4	3+4	2	3+4	2 a 3-	.1
BIOENTA 3004	1N	1++	.1	11+	1++2N	4	4	33+	0;	1+1++	0	33+	.
BIOENTA 3003	0	.	0	00;	0	0	0;	0	0	0	.+	0	0
BIOENTA 2002	4	22-	1	.+1	2	2		4		3			2=
BIOENTA 1000	1N	.+	0	**	0	0				.			0
BIOENTA 1001	.1	1+	.1	.	1	1++2N		Z		.1			.+;
BIOENTA 1004	3+4	3+4	1N	1+	33+	33-		3-		4			.+
BIONTA 1002	33-	2	2	3+	2	2-		3-		3-			2=
BIONTA 1003	33+	4	3	3+4	4	4		33+		4			4
BioINTA 2004	0;	.+	0;	00;	0;	.	0;	.	0	.	0	0	.+1
BIOENTA 1005	4	4	3	33+	4	4	**	4	4	4	4	4	4
BIOENTA 3005	3+	33+	.1	2=	4	4	3+	4	3+	4	.1	3/2	1
BIOENTA 1006	33+	1++2N	1++2-	1++2N	1+1++	1+	1	1++2N	.1	1++2N	1+1++	1	1++2N
BIONTA 2005	1+N	.1	11+	.1	.1	.1	.1	3-	.1	X-	X-	.1	2-
BIONTA 1007	4	4	1	.	4	3	0;	3+	.1	4	2	.1	.1
BIONTA 2007	1+2	4	3+	11+	2	22+	2N	33+	.1	1++	3-	11+	1+
BIONTA 3007BB		4	4	2+	3+4	22+	2-	4	.1	4	2	.1	4
BIONTA 3006					3+	2 a X		3+4	X.1		X	.1 a X=	
W 08033 MS Bon	4	4	4	4	33+	33+	4	4	4	3+4	3	33+	
MS INTA 815 (J11023)	4	2	4	2+	2					2		.1	3
B. Meteoro	1	1+	.1	1	1	1	1	1N	.1	.1	.1	1	.1
B. Taita	1	.+	.	11+	.1	.	1	.N	0;	.1	.	.1	0
BUCK 55 CL	2++	1++2N	1+1++	2-2=	1	1 a 2=	1+	2N	0;	1++	0	0;	1+
B AGP FAST	0;	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
Buck SY 280	4	3+4	2	2	22+	2	.1	3+4	.1	4	2/a X	.1	3
Buck SY 100	4	4	3-	2	33-	1++2	.1	4	.	4	2-	.1	33+
Buck SY 300	4	4	3	2+	3	2+3-	1	4	.1	4	2+	1 a X=	3+
Buck SY 110	33+	4	4	3	22+	2	1+	4	.1	4	3-	11+	
B. AGP 127	2	1++	4	1++2N	3-	3	3	1++2-	3+	2+2++	3-	33-	



Cultivares Susceptibles a RH y RT

Cultivar	Cultivar
Alhambra	Baguette P 11
SY 211	Cedro
SY 200	BIOINTA 3006
SY 110	BIOINTA 3008
Baguette 801	SY 100
Baguette 601	SY 015
Baguette 9	Baguette 701
Lenga	Baguette 802
Avelino	Baguette 30
Aviso	Virgile

Conocer el perfil sanitario ayuda a planear la estrategia del manejo sanitario del cultivo

- Cultivares susceptibles, planificar logística para aplicación.
- Priorizar el monitoreo en cultivares de mejor comportamiento sanitario
- Priorizar monitoreo de otras enfermedades
- Aspectos epidemiológicos

Roya amarilla o estriada (*Puccinia striiformis f.sp. tritici*)

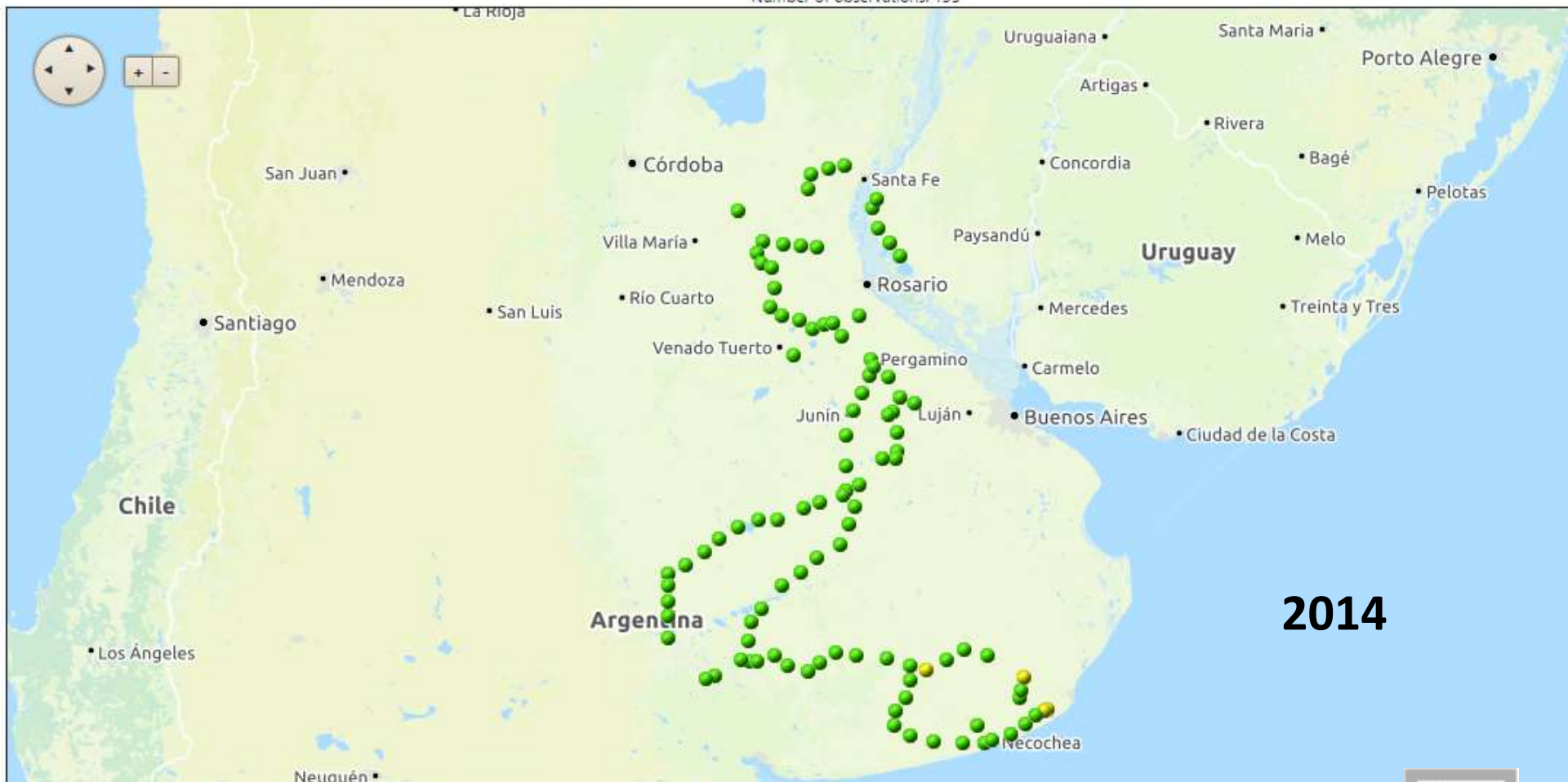


Roya amarilla

- Disease Stem rust Leaf rust Yellow rust
- Severity All N/A None (0) Low (less than 20 %) Moderate (20 - 40 %) High (more than 40 %)
- Growth stage All N/A Tiling Boot Heading Flowering Milk Dough Maturity
- Legend None (0) Low (< 20 %) Moderate (20 - 40 %) High (> 40 %) N/A

Show

Number of observations: 135

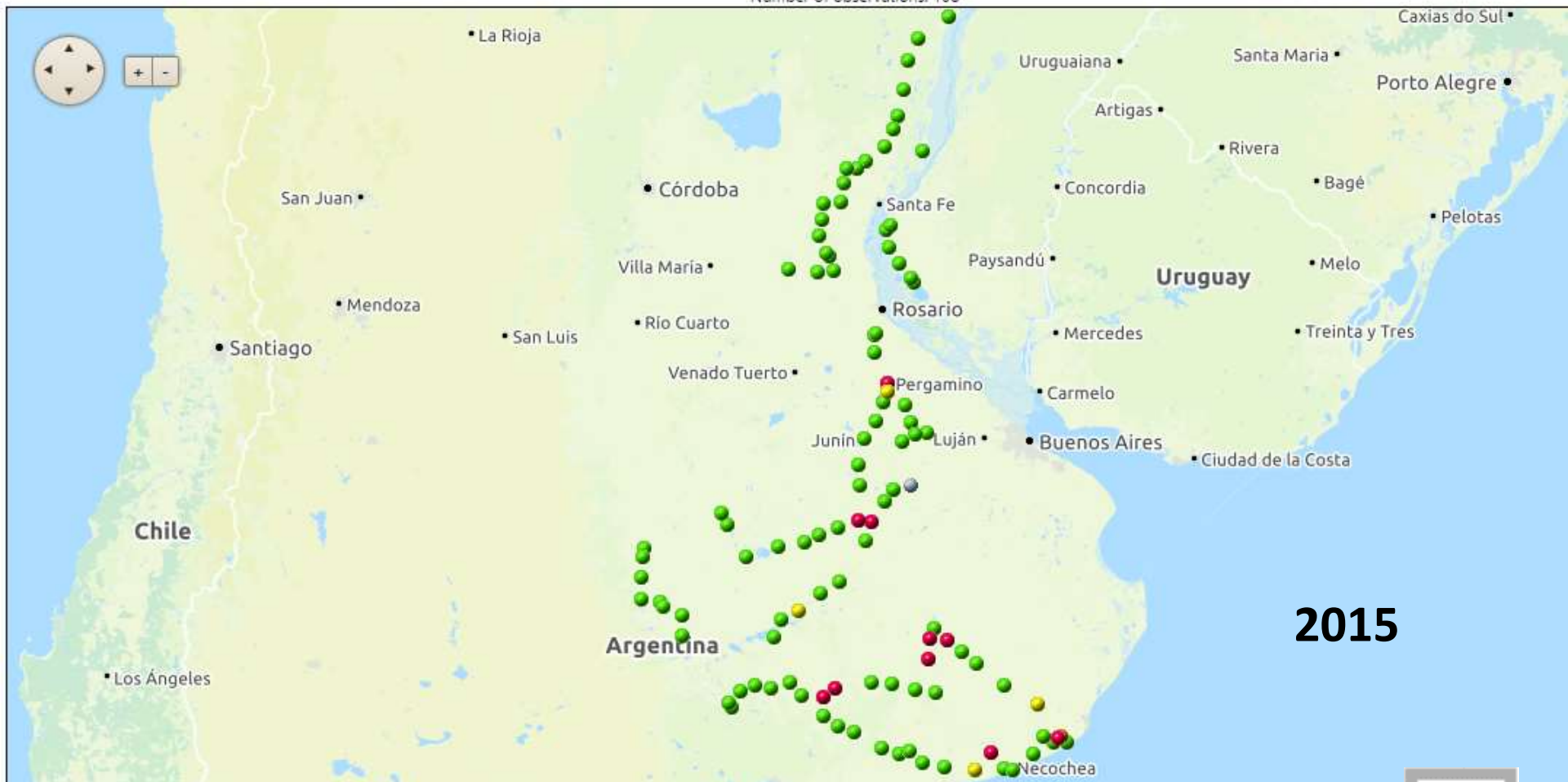


Roya amarilla

- Disease Stem rust Leaf rust Yellow rust
- Severity All N/A None (0) Low (less than 20 %) Moderate (20 - 40 %) High (more than 40 %)
- Growth stage All N/A Tillering Boot Heading Flowering Milk Dough Maturity
- Legend None (0) Low (< 20 %) Moderate (20 - 40 %) High (> 40 %) N/A

Show

Number of observations: 108





Roya Amarilla: cultivares participantes RET 2015

Cultivares Susceptibles	Cultivares Susceptibles en algunos ambientes
ACA 315 ACA 906 ACA 908 ACA 910 Algarrobo Baguette 9 Baguette 601 BIOINTA 1007 Cambium Ceibo Klein Rayo LE 2330 Virgile X-tensible	ACA 303 Plus ACA 307 ACA 320 ACA 909 BIOINTA 3008 Buck Meteoro Cipres Floripan 100 Fuste Klein Nutria Klein Tauro MS INTA 815 SY 110 SY 300 55 CL2

Cultivares de Cebada Cervecera y comportamiento a las enfermedades

Cultivar	Roya de la Hoja (<i>Puccinia hordei</i>)	Escaldadura (<i>Rhynchosporium secalis</i>)	Mancha en Red (<i>Drechslera teres</i>)	Mancha borrosa (<i>Bipolaris sorokiniana</i>)
Aliciana	MR	S	MR	S
Andreia	R-MR	S	R	MR
Explorer	MR	S	MR-MS	?
Jennifer	MR	S	MS	S
MP 1012	S	MR-MS	MR-MS	MR-MS
Scarlett	S	S	S	S
Scrabble	S	R	S	S
Traveler	MR	R	S	MS
Shakira	MR	R	S	S

S: susceptible

MS: moderadamente susceptible

MR: moderadamente resistente

R: resistente

Comportamiento Roya del tallo Cebada Cervecera


Cultivar	Severidad (%) y TI
Aliciana	T-5 S
Andreia	50-60 S
Explorer	30-40 S
Jennifer	30 S
MP 1012	10-20 S
Scrabble	10 - 20 S
Shakira	T S
Traveler	5 - 10 S
Scarlett	T MR
Q. Carisma	T-5 S
Overture	T-5 S

**REC
Paraná
2015**

A close-up photograph of several green barley leaves. The leaves are elongated and pointed at the top. Several dark brown, irregular spots are visible on the surface of the leaves, particularly on the central and right-hand leaves. These spots are characteristic of a fungal disease, likely barley leaf blotch. The background is a soft-focus green, suggesting a field of barley.

**Raza QFCSC
Cultivares Cebada**

Raza QHFTC
Cultivares Cebada



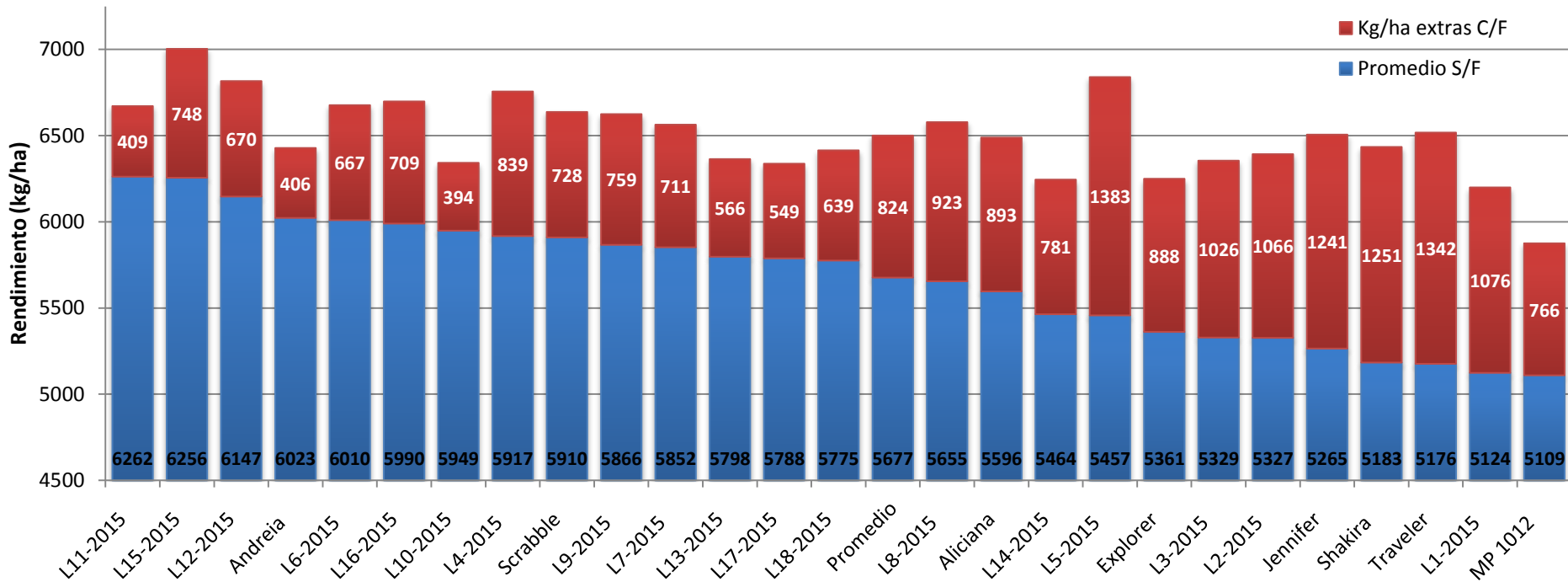
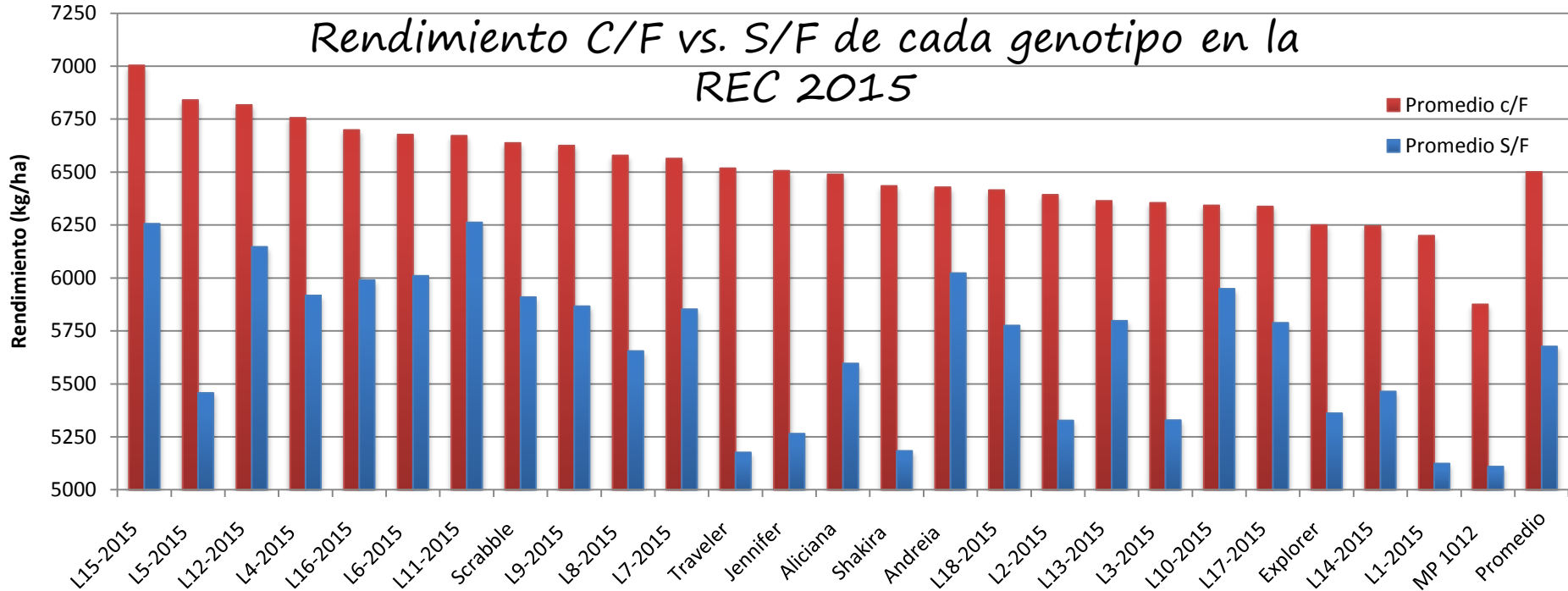
Raza QHFTC
Cultivares Cebada



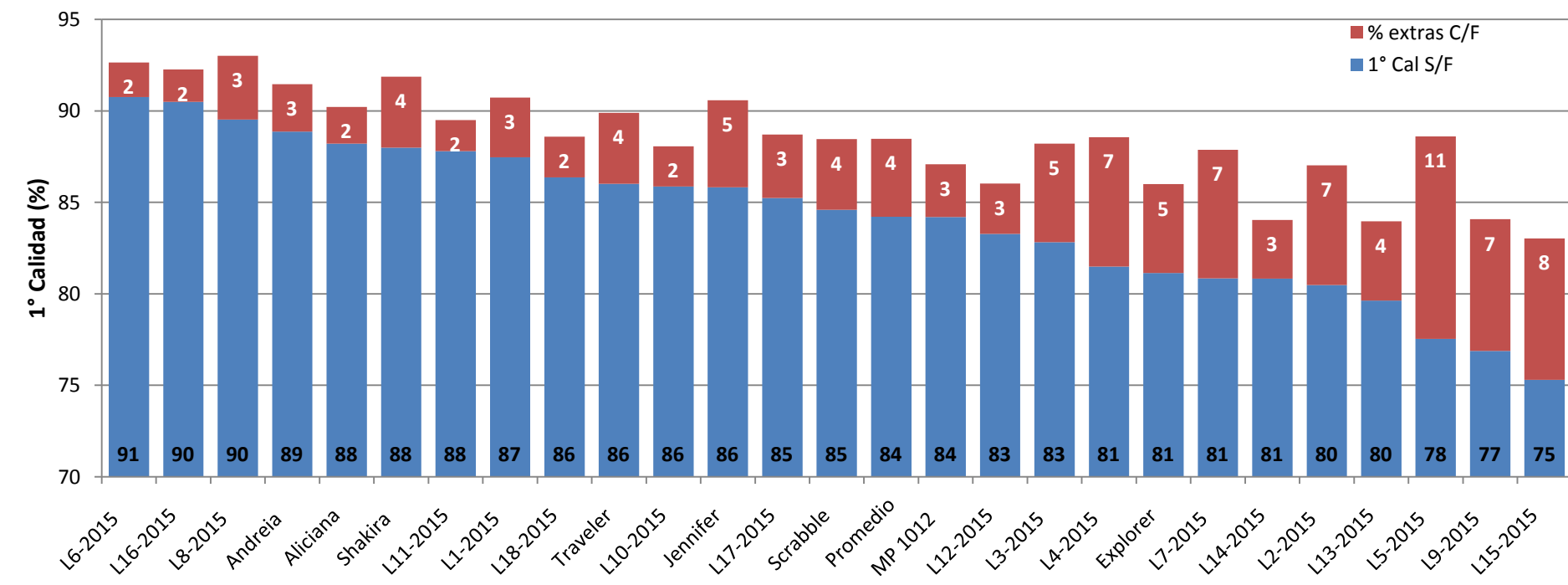
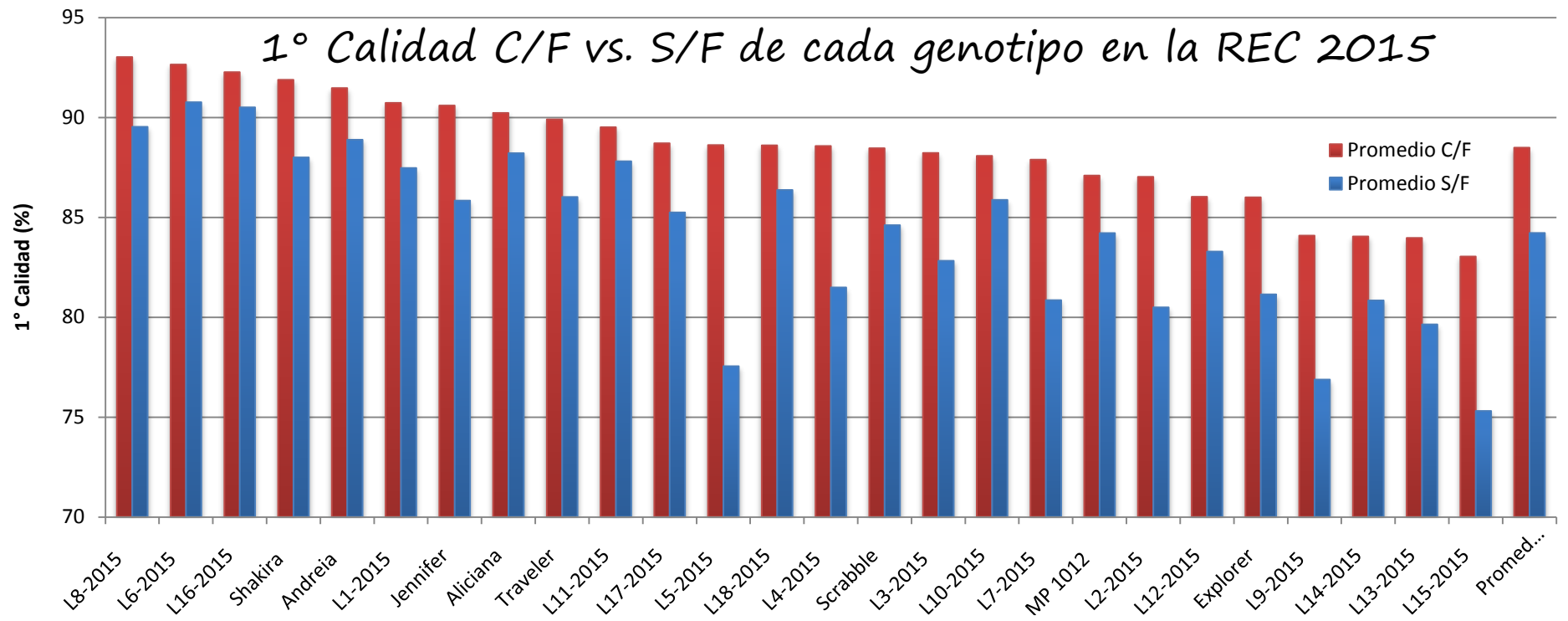
Raza QFCSC
Cultivares Cebada



Rendimiento C/F vs. S/F de cada genotipo en la REC 2015



1° Calidad C/F vs. S/F de cada genotipo en la REC 2015



Fungicidas Cebada 2015

Aplicación Z39: hoja bandera enrollada

Trat 1: **Testigo** (Scarlett)

Trat 2: **Orquesta ULTRA** Xemium+Epoxiconazole+Pyraclostrobin (1,2 L PC)

Trat 3: **Opera** Epoxiconazole+Pyraclostrobin (1L)

Trat 4: **Amistar Xtra** Azoxystrobin + Ciproconazole (0,4 L)

Trat 5: **Nativo** Trifloxistrobin + Tebuconazole (0,6 L)

Trat 6: **Folicur** Tebuconazole (0,75 L)

Trat 7: **Reflect + Folicur** Isopirazan + Azoxistrobin + Tebuconazole (0,5 L+ 0,5 L)

Aplicación Z49: aristas apenas visibles

Trat 8: **Orquesta ULTRA** Xemium+Epoxiconazole+Pyraclostrobin (1,2LPC)

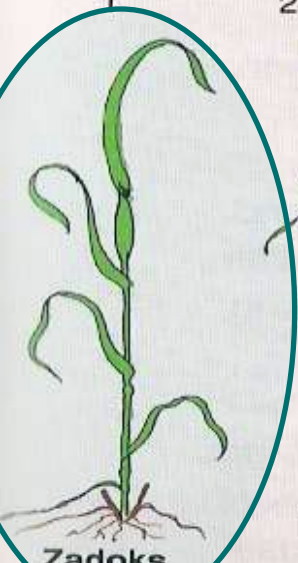
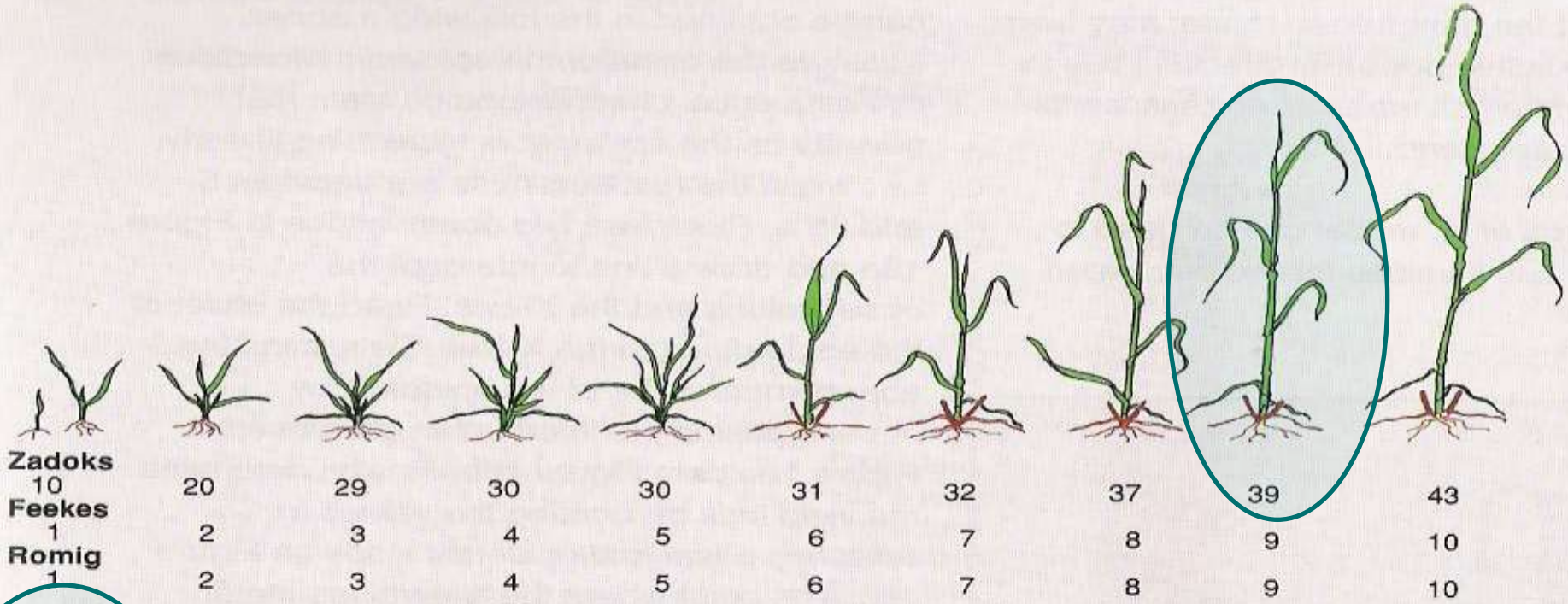
Trat 9: **Opera** Epoxiconazole+Pyraclostrobin (1L)

Trat 10: **AmistarXtra** Azoxystrobin + Ciproconazole (0,4 L)

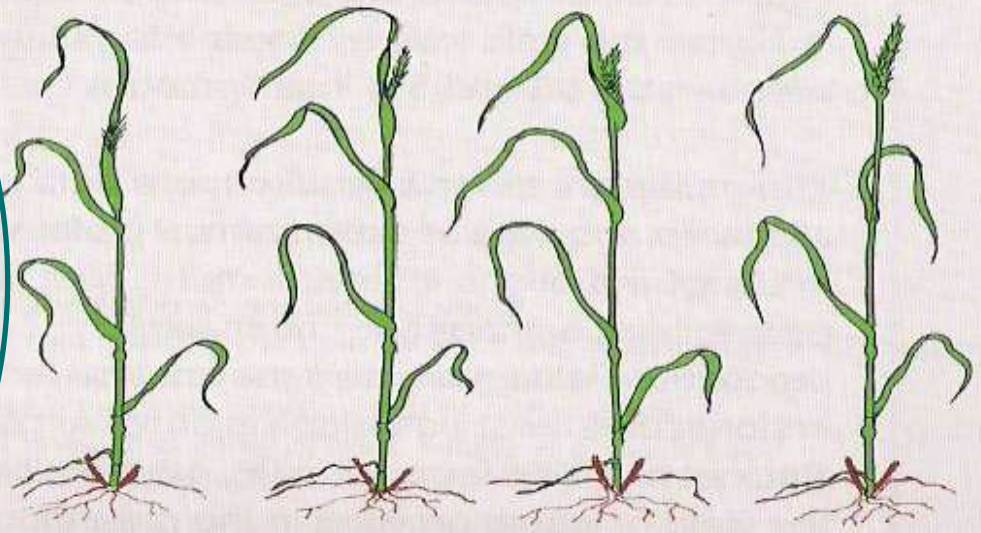
Trat 11: **Crypton** Prothioconazole + Trifloxistrobin (0,7 L)

Trat 12: **Reflect + Folicur** Isopirazan + Azoxistrobin + Tebuconazole (0,5 L+ 0,5 L)





Zadoks
49
Feekes
10.1
Romig
11



Zadoks	52	54	56	58
Feekes	10.2	10.3	10.4	10.5
Romig	12	13	14	15



Z	F	R
64		17
60	10.5.1	16
69	10.5.3	18

Evaluación 20 DDA

B-3	B-2	B-1	B	Trat
1,3	0,3	0,0	0,0	Orquesta 39
2,7	1,0	0,0	0,0	Amistar 39
3,0	1,0	0,0	0,0	Folicur 39
3,3	0,7	0,0	0,0	Reflect+ Fol 39
4,0	1,0	0,0	0,0	Opera 39
12,7	3,0	0,3	0,0	Nativo 39
25,0	10,3	3,7	2,0	Testigo

Enfermedades: Escaldadura, Bipolaris y Ramularia tardía

2° Evaluación 40 DDA

Trat.	Prod. Comercial	Severidad (%)		
		B - 2	B - 1	Band.
2	Orquesta 39	1,3	0,5	0
7	Reflect+ Fol. 39	2,0	2,0	0
9	Opera 49	2,0	0,8	0
8	Orquesta 49	2,5	0,3	0
11	Crypton 49	3,0	1,0	0
12	Reflect + Fol. 49	3,5	0,8	0
3	Opera 39	4,8	1,5	0
6	Folicur 39	11,5	4,0	0
5	Nativo 39	12,5	8,8	0
10	Amistar 49	13,8	2,5	0
4	Amistar 39	18,0	8,3	1
1	Testigo	46,7	36,3	12

1° Evaluación 20 dda

2° Evaluación 40 dda

Enfermedades: Escaldadura, Bipolaris y Ramularia tardía

Rendimiento y calidad

Tratamiento	Prod. Comercial	Rend. (kg)	1° Calidad
8	Orquesta 49	8179	89,8
3	Opera 39	7966	92
12	Reflect + Folic 49	7691	92,5
5	Nativo 39	7650	87,7
9	Opera 49	7600	92,7
10	Amistar 49	7379	89,2
11	Crypton 49	7366	90,5
2	Orquesta 39	7172	92,4
7	Reflect + Folic 39	7070	89,2
4	Amistar 39	6941	91,2
1	Testigo	6891	88
6	Folicur 39	6487	89,9

INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGIA AGROPECUARIA
SECRETARIA DE AGRICULTURA GANADERIA PESCA Y ALIMENTACION

ESTACION EXPERIMENTAL AGROPECUARIA
BORDENAVE

¡Muchas Gracias!

campos.pablo@inta.gob.ar

