



Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
U R U G U A Y

DÍA DE CAMPO

Arroz y Sistemas Arroceros

Unidad Experimental Paso de la Laguna

INIA Treinta y Tres

14 de marzo de 2017.

DETERMINACIÓN DE LA CURVA DE DILUCIÓN CRÍTICA DE N EN IDEOTIPOS DE ARROZ INDICA Y JAPÓNICA EN URUGUAY

J Castillo, C Marchesi, G Fabini, A Ferreira

Introducción

Como forma de continuar y reforzar la información referente al manejo objetivo de N en el cultivo de arroz, es que en la presente zafra se comenzó a trabajar en la temática de curvas de dilución de N. En tal sentido, se cuentan con ensayos en Treinta y Tres, Tacuarembó y Artigas los cuales están siendo manejados en red. El enfoque es poder contar con más herramientas para el manejo de este nutriente que permitan dar continuidad y levantar limitantes a la información generada en el período pasado con la línea de investigación de “indicadores de N”.

Objetivo

Determinar curvas de dilución de N en cultivares de arroz INIA Merín y Parao, con el objetivo de poder estimar índices de nutrición nitrogenada (INN), para estas variedades y condiciones de producción. A partir de estas curvas serán calculadas ecuaciones de referencia que permitan definir con objetividad la necesidad de fertilización N en un período más flexible de tiempo frente a la propuesta actual (absorción N R0).

Manejo de los experimentos

Antecesor: Retorno de 4 años con pasturas mezcla de leguminosas.

Siembra: 18/10/16

Densidad de Siembra: 488 semillas viables m² (170 y 160 kg ha Merín y Parao respectivamente)

Fertilización Basal: 107 y 99 kg ha de 5- 25/25-25 + 5S Merín y Parao respectivamente

Tratamiento de Semilla: Tebuconazole + Thiametoxam: 100 y 200 cc 100 kg semilla respectivamente

Herbicidas: Pre emergente 12/10/16, Glifosato 3 l ha + Clomazone 0,7 l ha
Pos emergente 24/11/16, 3,5 lt/ha Propanil + 2 lt/ha Quinclorac + 50 gr/ha Pirazosulfuron

Urea V5: 30/11/16

Inundación: 1/12/16

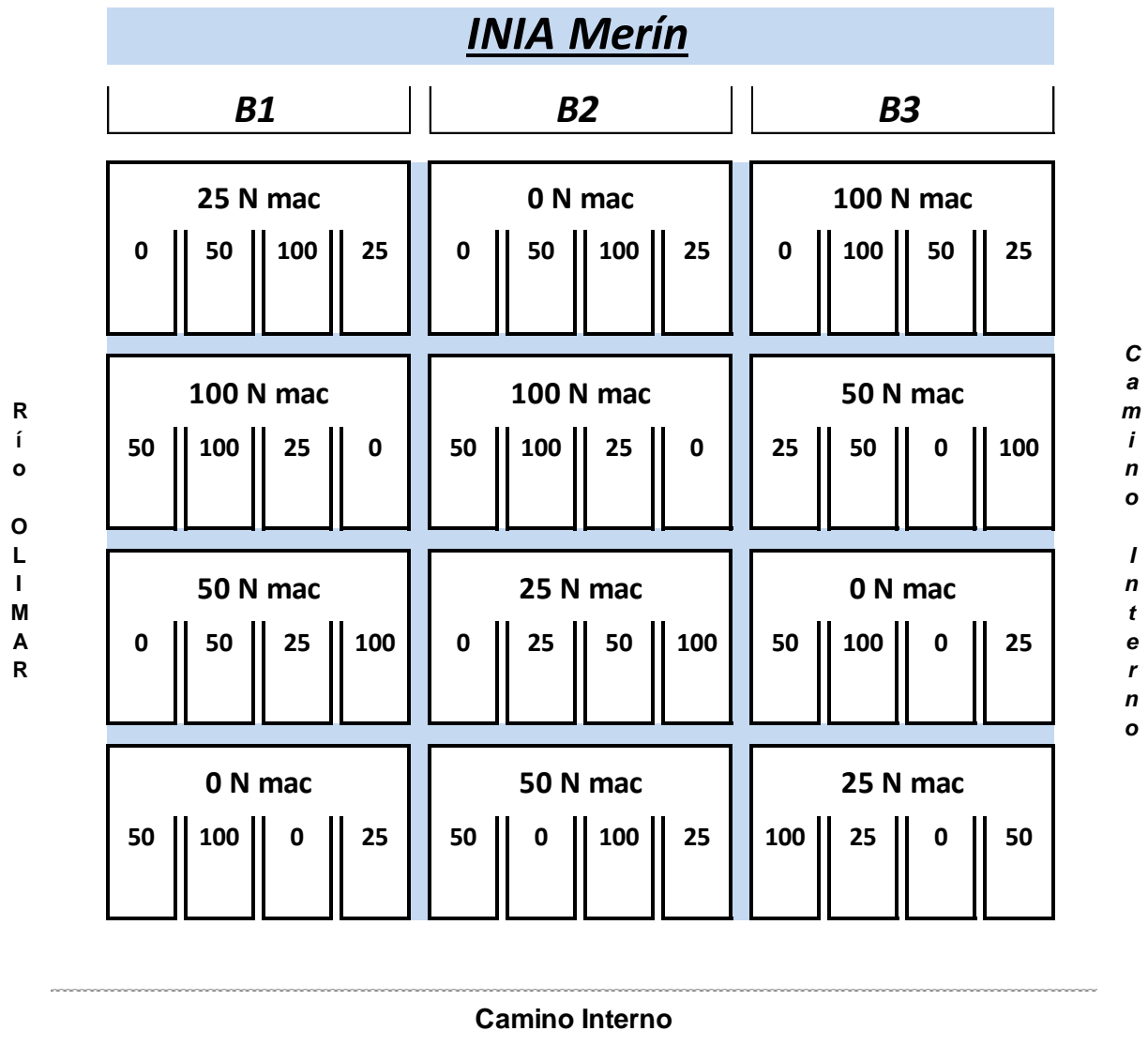
Urea R0: 3 y 11 /01/17 Merín y Parao Respectivamente

Tratamientos y determinaciones a Realizar

Los ensayos base son experimentos factoriales que combinan 4 dosis de N a V5 (0-25-50 y 100) con 4 dosis de N a R0 (0-25-50 y 100). De esta combinación se generan ambientes N contrastantes los que permiten estudiar las diferentes formas de crecimiento acumulación de materia seca (MS), formación de rendimiento en relación al % de N respecto a la MS total. Cada parcela es de 2,21 m x 10 m utilizándose 3 repeticiones por ensayo. El diseño estadístico es en Parcelas divididas siendo la parcela mayor la dosis a V5 y la sub parcela la dosis a R0.

Determinaciones: Acumulación de MS (kg ha), concentración de N en planta. NDVI, reflectancia (sonda multi espectral Jaz Ocean Optics) y Rendimiento en Grano (kg ha)

Diseño en el campo



AJUSTES EN LA DENSIDAD DE SIEMBRA Y DOSIS DE N EN NUEVOS CULTIVARES DE ARROZ INIA

J Castillo, C Marchesi, S Martínez, F Pérez de Vida, M Mesones, A Ferreira

Introducción

La liberación de nuevas variedades de arroz trae aparejado al ajuste de un paquete de tecnologías para un óptimo desempeño de estas. En la órbita del equipo de manejo de arroz de INIA se están contemplando para estas variedades aspectos tanto de producción como protección del vegetal, en forma simple o en interacción entre disciplinas.

Objetivo

Comenzar a determinar aspectos de densidad de siembra y manejo de la fertilización N en las variedades de reciente liberación o próximas a ésto.

Manejo de los experimentos

Antecesor: Retorno de 4 años con pasturas mezcla de leguminosas.

Siembra: 07/10/16

Variedades utilizadas: INIA Merín, CL 212, SLI 9197 e INIA Olimar como testigo.

Fertilización Basal: 107 kg ha de 5- 25/25-25 + 5S

Tratamiento de Semilla: Tebuconazole + Thiametoxam: 100 y 200 cc 100 kg semilla respectivamente

Herbicidas: Pre emergente 12/10/16, Glifosato 3 l ha + Clomazone 0,7 l ha
Pos emergente 24/11/16, 3,5 lt/ha Propanil + 2 lt/ha Quinclorac + 50 gr/ha Pirazosulfuron-etil

Tratamientos y determinaciones a realizar

Son combinados distintas densidades de siembra (4) y dosis de N (4) en cada variedad, para estudiar las estrategias de crecimiento y formación del rendimiento. Para las dosis fijas de N (T1, T3 y T4) la partición de N fue realizada 60% a V5 y 40% a R0 (ver tabla 2). El tratamiento de N restante fue confeccionado a V5 según el valor de PMN del suelo y a R0 según la absorción de N del cultivo. Se utilizaron parcelas de 1,6 m x 10 m en un arreglo en parcelas divididas con 4 repeticiones. En estos casos la parcela mayor corresponde al factor dosis de N y la menor a la densidad de siembra.

Cuadro 1. Densidad de siembra utilizada en función de las semillas viables definidas según variedad

Densidad	Semillas viables/m ²	kg/ha de semilla (variedad)			
		Olimar	Merín	CL212	SLI9197
D1	195	58	69	62	67
D2	325	97	116	103	112
D3	488	146	174	154	169
D4	650	194	232	206	225

Se definió un 50% de recuperación para definir la densidad de siembra

Cuadro 2. Dosis de N utilizada según tratamiento de fertilización

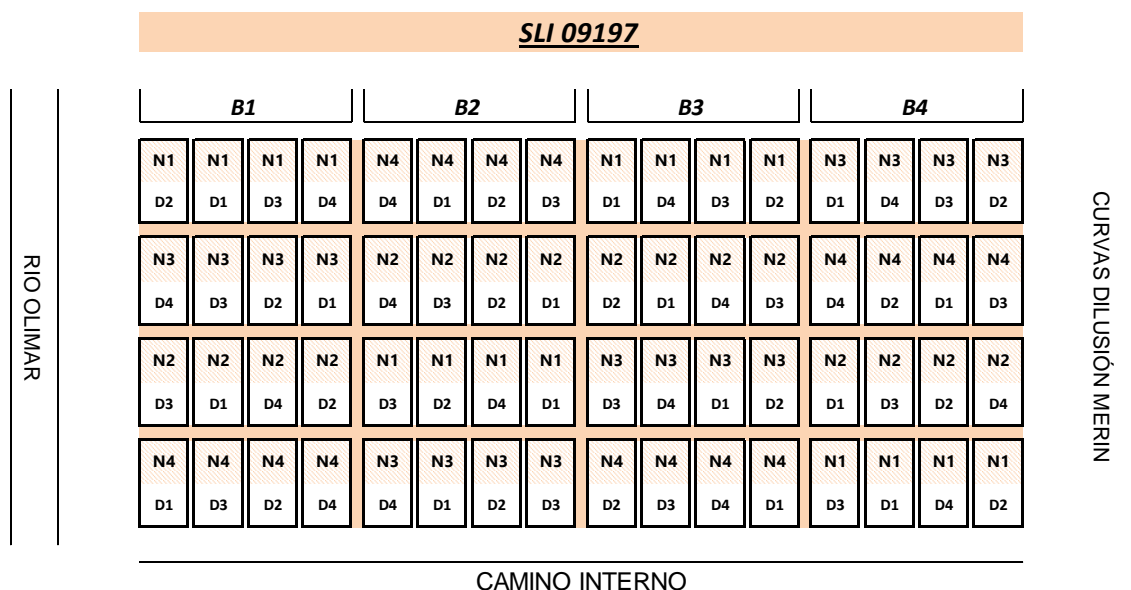
Trat.	N kg/ha		
	N	60% V5	40% R0
N1	0	0	0
N2	Ind.N	55,2	**
N3	75	45,0	30,0
N4	112	67,2	44,8

Cuadro 3. Dosis de N agregada a R0 en el tratamiento N2 según el parámetro absorción de N a R0.

	**N2			
	Olimar	CL212	Merín	SLI9197
Densidad 1	43	41	-	-
Densidad 2	39	42	-	-
Densidad 3	22	32	-	-
Densidad 4	9	35	-	-

Determinaciones: Implantación (plantas m²), Biomasa (MS kg ha), concentración de N (%N), NDVI, partición de MS y N según estructura de planta (hoja, vaina, tallo), comportamiento enfermedades de tallo (IS), componentes de rendimiento, y rendimiento en grano (kg ha).

Diseño en el campo 1



Diseño en el campo 2

CL 212															
B1				B2				B3				B4			
N2 D4	N2 D2	N2 D3	N2 D1	N1 D3	N1 D1	N1 D4	N1 D2	N4 D1	N4 D2	N4 D3	N4 D4	N2 D2	N2 D4	N2 D1	N2 D3
N4 D3	N4 D1	N4 D2	N4 D4	N2 D2	N2 D1	N2 D3	N2 D4	N2 D2	N2 D3	N2 D4	N2 D1	N1 D3	N1 D1	N1 D4	N1 D2
N3 D4	N3 D3	N3 D2	N3 D1	N4 D1	N4 D4	N4 D2	N4 D3	N3 D3	N3 D1	N3 D2	N3 D4	N4 D1	N4 D2	N4 D4	N4 D3
N1 D1	N1 D2	N1 D4	N1 D3	N3 D2	N3 D3	N3 D1	N3 D4	N1 D4	N1 D2	N1 D3	N1 D1	N3 D2	N3 D1	N3 D3	N3 D4
<hr/> CAMINO INTERNO <hr/>															
<hr/> DxN - SLI09197 <hr/>															

RIO OLMAR

ROTACIONES

EXPERIMENTO DE LARGO PLAZO ARROZ-PASTURAS-OTROS CULTIVOS

J. Terra, N. Saldain, J. Castillo, S. Martínez, W. Ayala, I. Macedo, A. Bordagorri, J. Hernández,
N. Serron, F. Escalante

Objetivo: identificar sistemas de intensificación del uso del suelo, mediante rotaciones arroz-pasturas e incorporando nuevos rubros agrícolas, que constituyan alternativas para los sistemas arroceros y resulten sustentables en términos físicos y económicos.

Objetivos específicos:

- Cuantificar impacto de sistemas de rotación arroceros contrastantes sobre la productividad física-económica.
- Cuantificar efectos de alternativas contrastantes de intensificación de la rotación arroceros sobre algunos indicadores de calidad de suelo (C orgánico, N total, Potencial de mineralización de N, bases, pH).
- Conocer la dinámica de malezas del cultivo de arroz en sistemas de rotación contrastantes.
- Cuantificar la dinámica, incidencia y severidad de las principales enfermedades del cultivo de arroz.

Rotaciones:

AÑO	1		2		3		4		5		6	
ROTACIÓN	PV	OI	PV	OI	PV	OI	PV	OI	PV	OI	PV	OI
1	Arroz	Pa										
2	Arroz1	Pa	Soja	Pa	Arroz2	Pa	Sorgo	Pa				
3	Arroz	Pp	Pp	Pp								
4	Arroz1	Pa	Arroz2	Pp	Pp	Pp	Pp	Pp	Pp	Pp		
5	Arroz1	Pa	Soja1	Pa	Soja2	Pa	Arroz2	Pp	Pp	Pp	Pp	Pp
6	Arroz	Pa	Soja	Pa								

Referencias

R	Rotación (1 al 6)
Az	Arroz
Pp	Pradera permanente
Pa	Pastura Anual
Sg	Sorgo
Sj	Soja



Análisis de suelo (0-15 cm)

		Cítrico	K	PMN
Rotación	Variedad 2016-17	ug P/g	meq/100g	mg/kg N-NH4
R1-AZ	CL 212	14	0,14	26
R2-AZ1	Olimar	11	0,17	3
R2-AZ2	Merin	8	0,17	6
R3-AZ	Merin	13	0,16	10
R4-AZ1	Parao	14	0,17	36
R4-AZ2	Merin	14	0,15	5
R5-AZ1	Olimar	12	0,17	2
R5-AZ2	Parao	9	0,16	6
R6-AZ	Olimar	13	0,19	10
R2-Sj	DM 6262 ipro	8,2	0,16	
R2-Sg	ACA 558	9,3	0,18	
R5-Sj1	DM 6262 ipro	7,8	0,17	
R5-Sj2	DM 6262 ipro	6,4	0,18	
R6-Sj	DM 6262 ipro	5,9	0,16	

MANEJO DE LOS CULTIVOS

Inicio de Barbecho Químico:

Arroz

Rotaciones R3-Az, R4-Az1 y R5-Az1

Inicio de barbecho 12/08/2016: 4,5 lt/ha GlifoWeed + 1,2 lt/ha Damine 60 Cib 60 CIB + 5 gr/ha Agrimet + 0,5 lt/ha Li 700.

Rotaciones R1-Az, R2-Az1, R2-Az2, R4-Az2, R5-Az2 y R6-Az

Inicio de barbecho 21/09/2016: 4,5 lt/ha GlifoWeed + 0,240 lt/ha Dombell+ 0,5 lt/ha Li 700 + 5 gr/ha Agrimet

Rotación	Fecha	Producto
R1-AZ	21/9/2016	4,5 lt/ha GlifoWeed + 0,240 lt/ha Dombell 48 SL + 0,5 lt/ha Li 700 + 5 gr/ha Agrimet
R2-AZ1	21/9/2016	4,5 lt/ha GlifoWeed + 0,240 lt/ha Dombell 48 SL + 0,5 lt/ha Li 700 + 5 gr/ha Agrimet
R2-AZ2	12/8/2016	0,8 lt/ha Corsario + 0,250 lt/ha Li 700
	21/9/2016	4,5 lt/ha GlifoWeed + 0,240 lt/ha Dombell 48 SL + 0,5 lt/ha Li 700 + 5 gr/ha Agrimet
R2- Sg	21/9/2016	4,5 lt/ha GlifoWeed + 0,240 lt/ha Dombell 48 SL + 0,5 lt/ha Li 700
R2-Sj	22/9/2016	4,5 lt/ha GlifoWeed + 1,5 lt/ha Agil 100 + 0,5 lt/ha Li 700
R3-AZ	12/9/2016	4,5 lt/ha GlifoWeed + 1,2 lt/ha Damine 60 Cib + 5 gr/ha Agrimet + 0,5 lt/ha Li 700
	6/10/2016	3 lt/ha Power Rango
R4-AZ1	12/9/2016	4,5 lt/ha GlifoWeed + 1,2 lt/ha Damine 60 Cib + 5 gr/ha Agrimet + 0,5 lt/ha Li 700
	6/10/2016	3 lt/ha Power Rango
R4-AZ2	21/9/2016	4,5 lt/ha GlifoWeed + 0,7 lt/ha Corsario + 5 gr/ha Agrimet + 0,5 lt/ha Li 700
R5-AZ1	12/9/2016	4,5 lt/ha GlifoWeed + 1,2 lt/ha Damine 60 Cib + 5 gr/ha Agrimet + 0,5 lt/ha Li 700
	6/10/2016	3 lt/ha Power Rango
R5-AZ2	12/8/2016	0,8 lt/ha Corsario + 0,250 lt/ha Li 700
	21/9/2016	4,5 lt/ha GlifoWeed + 0,240 lt/ha Dombell 48 SL + 0,5 lt/ha Li 700 + 5 gr/ha Agrimet
R5-Sj1	22/9/2016	4,5 lt/ha GlifoWeed + 1,5 lt/ha Agil + 0,5 lt/ha Li 700
R5-Sj2	22/9/2016	4,5 lt/ha GlifoWeed + 1,5 lt/ha Agil + 0,5 lt/ha Li 700
R6-AZ	12/8/2016	0,8 lt/ha Corsario + 0,250 lt/ha Li 700
	21/9/2016	4,5 lt/ha GlifoWeed + 0,240 lt/ha Dombell 48 SL + 0,5 lt/ha Li 700 + 5 gr/ha Agrimet
R6-Sj	22/9/2016	4,5 lt/ha GlifoWeed + 1,5 lt/ha Agil + 0,5 lt/ha Li 700

Siembras:

Densidad (kg/ha)	0-46/46-0	0-0-60	Urea V6	Urea R0
138	140	53	150	150
150		53	165	26
144		53	165	59
144		95	132	65
156		53	52	98
144		95	194	46
150		53	165	26
156		68	165	59
150	59	68	165	26
	57	169		
10,8	213	169	120	
	55	140		
	57	169		
	150	66		

Todas las rotaciones a la siembra llevaron 54.4 kg/ha 9-25/25-25+3S

Toda la semilla de arroz se curó con Pharaon (Teamectozan), Bucaner (Tebuconazol) y 3.5 lt/t Synergise (N, P y Zn)

Fecha de siembra: 17/10/2016

Rotación	Variedad 2016-17	Pl/m ²	% recuperación
R1-AZ	CL 212	192	41
R2-AZ1	INIA Olimar	143	26
R2-AZ2	INIA Merin	184	34
R3-AZ	INIA Merin	167	31
R4-AZ1	Parao	185	32
R4-AZ2	INIA Merin	171	32
R5-AZ1	INIA Olimar	153	28
R5-AZ2	Parao	202	35
R6-AZ	INIA Olimar	195	36

Herbicida pre-emergentes: 24/10/2016

Rotación	Variedad	Producto
R1-AZ	CL 212	3,5 lt/ha Glifoweed + 140 gr/ha Kifik
R2-AZ1	INIA Olimar	3,5 lt/ha Glifoweed + 1,3 lt/ha Clomagron ME
R2-AZ2	INIA Merin	3,5 lt/ha Glifoweed + 1,3 lt/ha Clomagron ME
R3-AZ	INIA Merin	3,5 lt/ha Glifoweed + 1,3 lt/ha Clomagron ME
R4-AZ1	Parao	3,5 lt/ha Glifoweed + 1,3 lt/ha Clomagron ME
R4-AZ2	INIA Merin	3,5 lt/ha Glifoweed + 1,3 lt/ha Clomagron ME
R5-AZ1	INIA Olimar	3,5 lt/ha Glifoweed + 1,3 lt/ha Clomagron ME
R5-AZ2	Parao	3,5 lt/ha Glifoweed + 1,3 lt/ha Clomagron ME
R6-AZ	INIA Olimar	3,5 lt/ha Glifoweed + 1,3 lt/ha Clomagron ME

Herbicida post-emergentes: 18/11/2016

Rotación	Variedad	Producto
R1-AZ*	CL 212	0,6 lt/ha Cibercol III + 140 g/ha Kifix + 0,3 Dash
R2-AZ1	INIA Olimar	Exocet 1,8 lt/ha + Cyperex 75 WG 50 gr/ha + Uptake 0,5 lt/ha + Starane 0,3 lt/ha + 1,2 lt/ha Rebelex
R2-AZ2	INIA Merin	Exocet 1,5 lt/ha + Cyperex 75 WG 50 gr/ha + Uptake 0,5 lt/ha + Rice Xtra 1,6 lt/ha
R3-AZ**	INIA Merin	Exocet 1,5 lt/ha + Cyperex 50 gr/ha + Uptake 0,5 lt/ha + Rice Xtra 1,6 lt/ha
R4-AZ1	Parao	Exocet 1,5 lt/ha + Cyperex 75 WG 50 gr/ha + Starane 0,3 lt/ha + 0,875 lt/ha Aura + Dash 0,5 lt/ha
R4-AZ2*	INIA Merin	Exocet 1,5 lt/ha + Cyperex 75 WG 50 gr/ha + Uptake 0,5 lt/ha + Rice Xtra 1,6 lt/ha*
R5-AZ1	INIA Olimar	Exocet 1,5 lt/ha + Cyperex 50 gr/ha + Uptake 0,5 lt/ha + Rice Xtra 1,6 lt/ha
R5-AZ2	Parao	Exocet 1,5 lt/ha + Cyperex 75 WG 50 gr/ha + Starane 0,3 lt/ha + 0,875 lt/ha Aura + Dash 0,5 lt/ha
R6-AZ**	INIA Olimar	Exocet 1,5 lt/ha + Cyperex 75 WG 50 gr/ha + Uptake 0,5 lt/ha + Rice Xtra 1,6 lt/ha

* Resiembra 17/11/2016 y la aplicación post-emergentes se realizaron el 23/11/2016

**Resiembra solo de Parcela del Bloque 3, la resiembra 18/11/2016 y la aplicación post-emergentes se realizaron el 23/11/2016

Inundación:

Fecha	Variedad
26/11/2016	INIA Olimar, Parao y INIA Merin
09/12/2016	CL 212 (R1-Az), INIA Merin (R4-Az2), INIA Merin (R3-Az-Bloque III), INIA Olimar

(R6Az-Bloque III)

Fungicidas Arroz

Fecha	Variedad	Producto
06/02/2017	INIA Olimar	0,5 lt/ha Zuperior + 0,5 lt/ha Dash
08/02/2017	Parao	0,5 lt/ha Zuperior + 0,5 lt/ha Dash
14/02/2017	INIA Merin	0,5 lt/ha Zuperior + 0,5 lt/ha Dash
15/02/2017	CI 212	0,5 lt/ha Zuperior + 0,5 lt/ha Dash
18/02/2017*	Resiembras	0,5 lt/ha Zuperior + 0,5 lt/ha Dash

*Aplicación de todas las parcelas resemebradas

SORGO

Fecha	Actividad	Detalle
21/09/2016	Herbicida	4,5 lt/ha Glifoweed + 0,240 lt/ha Dombell + 0,5 lt/ha Li 700 + 5 gr/ha Agrimet
24/10/2016	Herbicida	3.5 lt/ha Glifoweed + 3 lt/ha Atrazina 90 WG + 1 lt/ha Metolaclor Alfa + 0,250 lt/ha lt/ha Li 700
11/11/2016	Fertilización	213 Kg/ha 0-46 + 169 kg/ha KCL
14/11/2016	Siembra	Semilla ACA 558 (11.2 kg/ha) Curasemilla: Dueto (Imidacloprid + Carbendazim + Tebuconazol) + Concep III (Fluxofenim)
22/12/2016	Insecticida	55 ml/ha Diflulin + 0.5 Natural Oleo
12/12/2016	Urea	120 kg/ha Verde Urea
13/12/2016	Riego	Baño V3-4
24/01/2017	Riego	Baño

Plantas Obtenidas en Sorgo

Rotación	Variedad 2016-17	Pl/m ²	% recuperación
R2-Sg	ACA 558	22	64.3

SOJA

Fecha	Actividad	Detalle
22/09/2016	Herbicida	4,5 lt/ha Glifowed + 1,5 lt/ha Agil + 0,5 lt/ha Li 700
11/11/2016	Fertilización	
14/11/2016	Siembra	DM 5958 ipro 80 kg/ha Curasemilla: Metazim Plus (Carbendazim + Tiram + Metalaxil) + Inoculación: Doble dosis de inoculante líquido (Nitronat-L) + BioProtector
15/11/2016	Herbicida	R5-Sj2; 50 ml/ha Flumisoya-Pro + 0,250 lt/ha Li 700 R2-Sj, R5-Sj1 y R6-Sj; 3 lt/ha Glifoweed + 1,5 lt/ha Metolaclor + 0,250 lt/ha Li 700
22/12/2016	Herbicida	3,3 lt/ha Glifoweed + 0.1 lt/ha SpeedWay Antideriva
13/12/2016	Riego	Baño (Soja V2)
24/01/2017	Riego	Baño (soja V10)
08/02/17	Aplicación	1.6 lt/ha Triclocib + 0.5 Zuperior + 0.5 lt/ha N. Oleo
23/02/2017	Aplicación	0.25 lt/ha Upptake + 0.25 Stimar Xtra + 0.5 N. Oleo

07/03/2017	Riego	Baño (soja R 5)
------------	-------	-----------------

Plantas Obtenidas en Soja

Rotación	Variedad 2016-17	Pl/m ²	% recuperación
R2-Sj	DM 5958 ipro	23	45.9
R5-Sj1	DM 5958 ipro	18	36.9
R5-Sj2	DM 5958 ipro		
R6-Sj	DM 5958 ipro	20	40.0

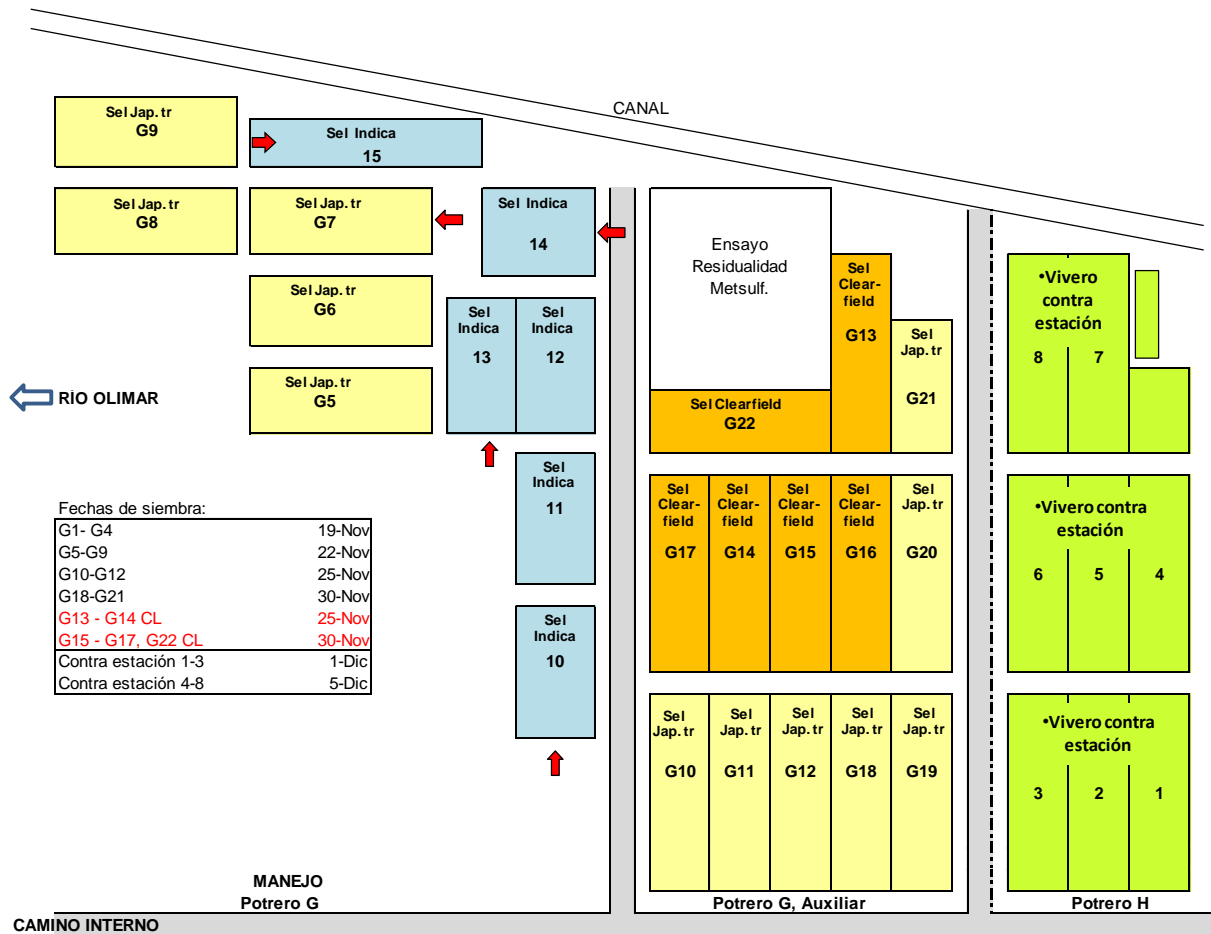
Productividad de cultivos en zafros anteriores

	ZAFRA							
	2012-13		2013-14		2014-15		2015-16	
Cultivo	Rinde (kg/ha)	Desv.Est (kg/ha)	Rinde (kg/ha)	Desv.Est (kg/ha)	Rinde (kg/ha)	Desv.Est (kg/ha)	Rinde (kg/ha)	Desv.Est (kg/ha)
Arroz	8997	±739	8932	±1036	9803	±1005	10100	±900
Soja	3309	±249	1319	±373	3006	±770	1630	±480
Sorgo	7824	±196	2737	±427	3670	±490	4800	±700

MEJORAMIENTO GENÉTICO 2016/17
Unidad Experimental Paso de la Laguna - Campo Experimental F



Selecciones en Campo de Manejo (Potrero G) y Auxiliar (Potrero H), 2016/17



Fajas cultivares promisorios, 2016/17

Localidad: UEPL
 Fecha de siembra: 29 de septiembre de 2016
 Densidad de siembra: 130 kg (excepto en SLF11046: 100 kg/ha)
 Parcela: 4,60 x 10 m
 Fertilización basal: 15 kg/ha de N + 39 kg/ha de P₂O₅ + 53 kg/ha de K₂O (85 kg/ha de fosfato de amonio + 88 kg/ha de KCl)
 Control de malezas: 31/10/16: Propanil + quinclorac + clomazone + pirazosulfurón (1,5 + 1,6 + 0,7 l + 50 g/ha)
 14/11/16: propanil (3 l/ha)
 Urea macollaje: 53 kg/ha de N (115 kg/ha verde urea)
 Urea primordio: 30 kg/ha de N (65 kg/ha urea)
 Siembra Directa, sobre laboreo de verano + glifosato

N°	Cultivar
1	SLI09043
2	SLI09190
3	SLI09193
4	SLI09197
5	SLF11042
6	SLF11046
7	SLF11072
8	L9747
9	El Paso 144
10	INIA Olimar
11	Parao
12	INIA Merin

BIII					
Ep144 9	SLI09190 2	Parao 11	SLI09193 3	Olimar 10	SLF11046 6
BIII					
Merin 12	L9747 8	SLI09197 4	SLF11042 5	SLF11072 7	SLI09043 1
BII					
Ep144 9	SLI09193 3	Parao 11	SLF11072 7	SLF11046 6	SLI09190 2
BII					
Olimar 10	SLI09197 4	SLI09043 1	L9747 8	SLF11042 5	Merin 12
BI					
Merin 12	Parao 11	Olimar 10	Ep144 9	L9747 8	SLF11072 7
BI					
SLF11046 6	SLF11042 5	SLI09197 4	SLI09193 3	SLI09190 2	SLI09043 1

Evaluación multiambiental de híbridos avanzados, Época 1, Paso de la Laguna, 2016/17

Fecha de siembra: 11/10/2016
 Diseño: Bloques completos al azar con 3 repeticiones
 Parcela: 9 hieras de 5 m a 0,17 de separación
 Densidad de siembra: Híbridos 42 kg/ha, variedades 150 kg/ha
 15 kg/ha de N + 39 kg/ha de P₂O₅ + 53 kg/ha de K₂O
 Fertilización basal: (85 kg/ha de fosfato de amonio + 88 kg/ha de KCl)
 Urea macollaje: 53 kg/ha de N (115 kg/ha verde urea)
 Urea primordio: 37 kg/ha de N (80 kg/ha de urea)
 Control de malezas: 25/11/2016: Propanil (5,5 l/ha)

N°	Cultivar	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep
1	CT23020H	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	CT23144H	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot
3	CT23122H	577	576	575	574	573	572	571	570	569	568	567
4	CT23034H	A= 5	A= 2	A= 8	A= 1	A=11	A= 3	A=10	A= 4	A= 6	A= 7	A= 9
5	El Paso 144	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep
6	INIA Olimar	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	INIA Merín	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot
8	Inov CL	566	565	564	563	562	561	560	559	558	557	556
9	Titán CL	A=11	A= 5	A= 6	A= 9	A= 7	A=10	A= 3	A= 8	A= 2	A= 1	A= 4
10	Parao	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep
11	CT24518H	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot
		555	554	553	552	551	550	549	548	547	546	545
		A= 6	A= 4	A= 7	A= 2	A= 5	A= 3	A= 9	A=11	A= 8	A=10	A= 1

Evaluación multiambiental de híbridos avanzados HIAAL-Winall, Época 2, Paso de la Laguna, 2016/17

Fecha de siembra: 21/11/2016
 Diseño: Bloques completos al azar con 3 repeticiones
 Parcela: 9 hieras de 5 m a 0,17 de separación
 Densidad de siembra: Híbridos 42 kg/ha, variedades 150 kg/ha
 15 kg/ha de N + 39 kg/ha de P₂O₅ + 53 kg/ha de K₂O
 Fertilización basal: (85 kg/ha de fosfato de amonio + 88 kg/ha de KCl)
 Urea macollaje: 55 kg/ha de N (120 kg/ha verde urea)
 Urea primordio: 37 kg/ha de N (80 kg/ha de urea)
 Control de malezas: 7/12/2016: Propanil + quinclorac + clomazone + pirazosulfurón
 (3 + 1,7 + 0,8 l + 50 g/ha)

N°	Cultivar	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep
1	CT23020H	3	3	3	3	3	3	3
2	CT23144H	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot
3	CT23122H	44	43	42	41	40	39	45
4	CT23034H	A= 8	A=14	A= 2	A=11	A= 3	A=13	A=12
5	El Paso 144	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep
6	INIA Olimar	3	3	3	3	3	3	3
7	INIA Merín	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot
8	Inov CL	38	37	36	35	34	33	32
9	Titán CL	A= 9	A= 4	A=15	A= 5	A=10	A= 1	A= 6
10	Parao	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep
11	win207	2	2	2	2	2	2	2
12	win208	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot
13	win301	30	29	28	27	26	25	24
14	win436	A= 9	A= 8	A= 6	A=10	A=12	A=13	A= 2
15	win606	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep
		2	2	2	2	2	2	2
		Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot
		23	22	21	20	19	18	17
		A= 7	A=11	A=14	A= 1	A= 4	A= 5	A= 3
		Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep
		1	1	1	1	1	1	1
		Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot
		15	14	13	12	11	10	9
		A= 9	A= 5	A=13	A= 7	A=14	A=15	A= 4
		Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep
		1	1	1	1	1	1	1
		Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot	Plot
		8	7	6	5	4	3	2
		A=11	A= 8	A=10	A=12	A= 3	A= 2	A= 1

SELECTIVIDAD DEL METAMIFOX EN VARIEDADES DE ARROZ SIEMBRA SETIEMBRE/OCTUBRE

N. Saldain, B. Sosa

Nro.	Variedad	Herbicida	Dosis, L/ha	plantas/m ²		Altura de planta, cm		50% IF
				15 DDA	30 DDA	15 DDA	30 DDA	
1	INIA Olimar	(*)	(*)	178	178	12,0	31,1	30-ene.
2	INIA Olimar	Metamifox + GRÜN ÖL	0,75 + 0,5	186	186	13,0	32,5	28-ene.
3	INIA Olimar	Metamifox + GRÜN ÖL	1,50 + 0,5	138	138	12,4	32,7	29-ene.
4	INIA Olimar	Aura + Dash	0,5 + 0,5%	188	188	12,6	32,9	28-ene.
5	INIA Olimar	Aura + Dash	1,0 + 0,5%	170	170	11,8	32,0	30-ene.
6	INIA Merín	(*)	(*)	178	178	12,4	32,8	3-feb.
7	INIA Merín	Metamifox + GRÜN ÖL	0,75 + 0,5	191	191	11,4	30,7	4-feb.
8	INIA Merín	Metamifox + GRÜN ÖL	1,50 + 0,5	208	208	11,7	29,9	4-feb.
9	INIA Merín	Aura + Dash	0,5 + 0,5%	184	184	11,5	31,8	5-feb.
10	INIA Merín	Aura + Dash	1,0 + 0,5%	180	180	10,8	27,6	5-feb.
11	Parao	(*)	(*)	293	293	11,7	26,5	29-ene.
12	Parao	Metamifox + GRÜN ÖL	0,75 + 0,5	264	264	12,1	26,7	26-ene.
13	Parao	Metamifox + GRÜN ÖL	1,50 + 0,5	265	265	11,6	27,5	26-ene.
14	Parao	Aura + Dash	0,5 + 0,5%	253	253	12,3	28,0	28-ene.
15	Parao	Aura + Dash	1,0 + 0,5%	267	267	10,7	26,8	28-ene.

Se completó el control de capin desmalezando a mano todas las parcelas donde fue necesario

(*)=Cibelcol a 0,7 L/ha en preemergencia el 14-oct-16 DDA=días después de la aplicación de los herbicidas

Fecha de siembra: 30-set-16

Densidad de siembra: 485 semillas viables/m²

Fertilización: 130 kg/ha de 18-460 + 50 k/ha de 0-0-60 al voleo el día después de la siembra

Urea al macollaje: 130 kg/ha 14-Nov-16

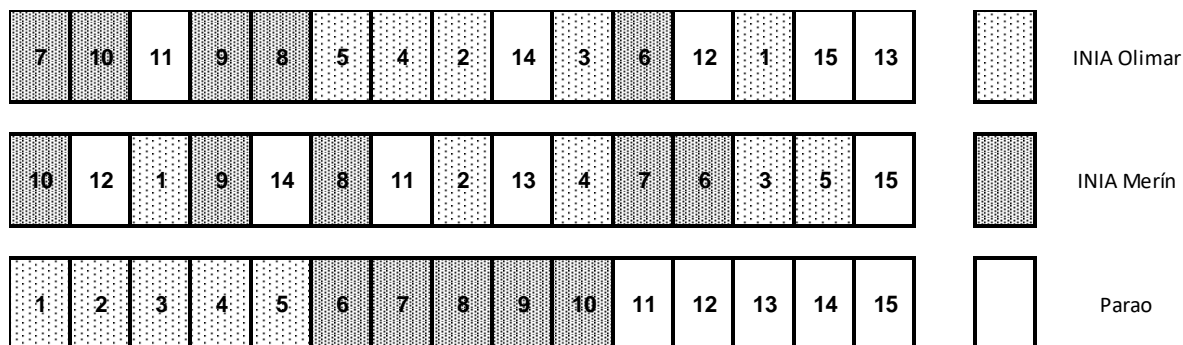
Urea al alargamiento de entrenudos: 50 kg/ha INIA Olimar: 27-dic-16; INIA Merín: 30-dic-16; Parao: 02-ene-17

Fecha de inundación: 14-nov-16

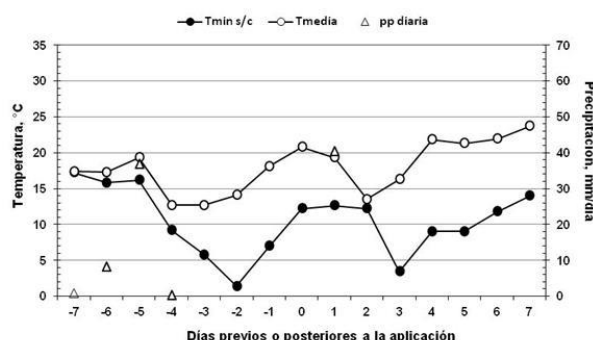
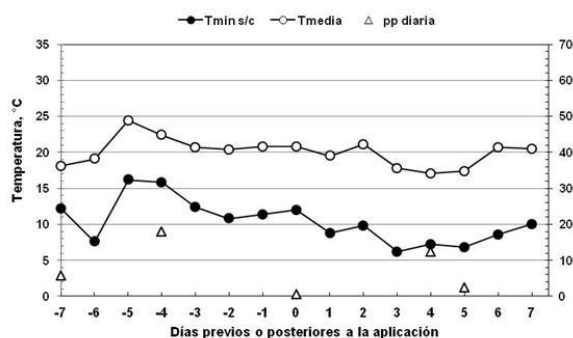
Fecha de aplicación tratamientos: 31-oct-16

Estado de desarrollo (%) del arroz al momento de la aspersión de los tratamientos

Variedad	Arroz, plantas/m ²	Número de hojas de arroz		
		1h	2 h	3 h
INIA Olimar	170	17	60	23
INIA Merín	212	30	31	39
Parao	262	84	16	-



RÍO OLIMAR



Evolución diaria de la temperatura media, la temperatura mínima a 5 cm sobre el césped y la precipitación.
Izq. Zafra 2003-2004 fecha de aplicación: 01-dic-03, Der. Zafra 2016-2017 fecha de aplicación 30-oct-16

SELECTIVIDAD DEL METAMIFOX EN VARIEDADES DE ARROZ SIEMBRA NOVIEMBRE

N. Saldain, B. Sosa

Nro.	Variedad	Herbicida	Dosis, L/ha	tallos/m ²		Altura de planta, cm		50% IF
				15 DDA	30 DDA	15 DDA	30 DDA	
1	INIA Olimar	(*)	(*)	941	67,2	37,2	67,2	11-feb.
2	INIA Olimar	Metamifox + GRÜN ÖL	1,0 + 0,5	859	67,1	39,9	67,1	11-feb.
3	INIA Olimar	Metamifox + GRÜN ÖL	2,0 + 0,5	837	67,8	37,6	67,8	12-feb.
4	INIA Olimar	Aura + Dash	0,875 + 0,5%	837	67,9	37,0	67,9	12-feb.
5	INIA Olimar	Aura + Dash	1,75 + 0,5%	782	66,4	36,1	66,4	13-feb.
6	INIA Merín	(*)	(*)	889	61,2	33,4	61,2	24-feb.
7	INIA Merín	Metamifox + GRÜN ÖL	1,0 + 0,5	782	61,2	35,3	61,2	23-feb.
8	INIA Merín	Metamifox + GRÜN ÖL	2,0 + 0,5	854	61,3	34,7	61,3	24-feb.
9	INIA Merín	Aura + Dash	0,875 + 0,5%	736	66,7	34,8	66,7	23-feb.
10	INIA Merín	Aura + Dash	1,75 + 0,5%	858	63,8	34,2	63,8	23-feb.
11	Parao	(*)	(*)	749	54,0	25,5	54,0	17-feb.
12	Parao	Metamifox + GRÜN ÖL	1,0 + 0,5	762	53,9	30,1	53,9	13-feb.
13	Parao	Metamifox + GRÜN ÖL	2,0 + 0,5	741	52,0	29,5	52,0	14-feb.
14	Parao	Aura + Dash	0,875 + 0,5%	686	53,7	28,9	53,7	14-feb.
15	Parao	Aura + Dash	1,75 + 0,5%	653	53,7	28,0	53,7	14-feb.

Se completó el control de capín desmalezando a mano todas las parcelas donde fue necesario

(*)=propanil+ Cibelcol + Exocet a 4,0 + 0,8 + 1,250 l/ha en postemergencia temprana

DDA=días después de la aplicación de los herbicidas

Fecha de siembra: 07-nov-16

Densidad de siembra: 485 semillas viables/m²

Fertilización: 130 kg/ha de 18-460 + 50 k/ha de 0-0-60 al voleo el día después de la siembra

Urea al macollaje: 130 kg/ha 9-Dic-16

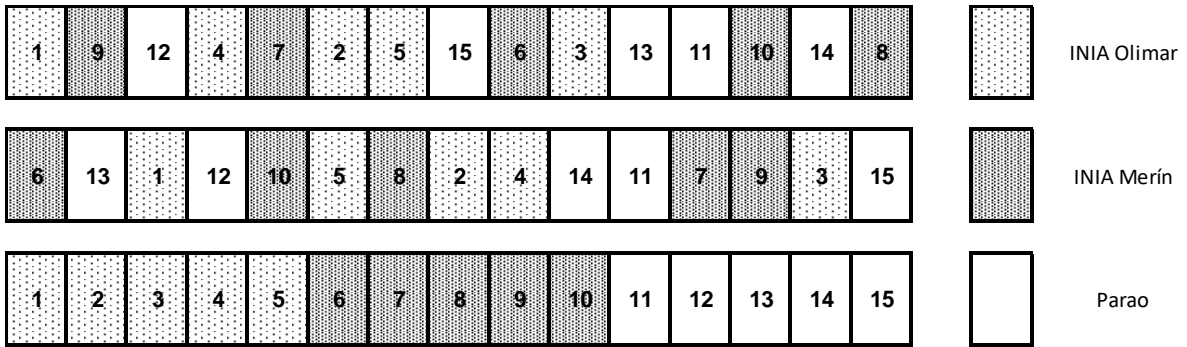
Urea al alargamiento de entrenudos: 50 kg/ha INIA Olimar: 02-ene-17; INIA Merín y Parao: 05-ene-17

Fecha de inundación: 09-dic-16

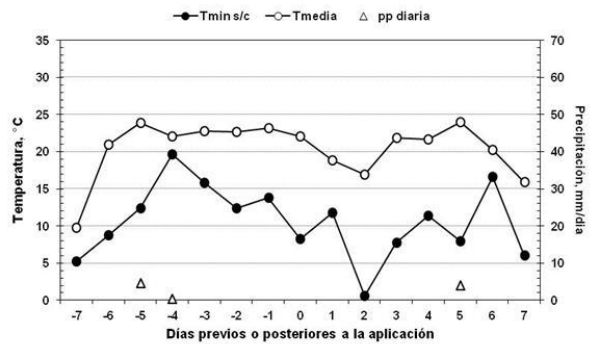
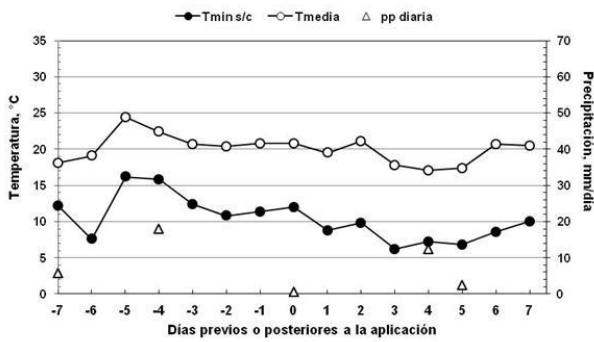
Fecha de aplicación tratamientos: 07-dic-16

Estado de desarrollo (%) del arroz al momento de la aspersión de los tratamientos

Arroz de 4-5 hojas a un macollo



RÍO OLIMAR



Evolución diaria de la temperatura media, la temperatura mínima a 5 cm sobre el césped y la precipitación.
Izq. Zafra 2003-2004 fecha de aplicación: 01-dic-03, Der. Zafra 2016-2017 fecha de aplicación: 07-dic-16

EVALUACIÓN DE METAMIFOX EN EL CONTROL DE CAPÍN PARAO

N. Saldain, B. Sosa

Nro.	Herbicida	Dosis, L/ha
1	Testigo sin aplicación	-
2	Metamifox + Exocet + GRÜN ÖL	0.75 + 1.25 + 0.5
3	Metamifox + Exocet + Cyncha + GRÜN ÖL	0.75 + 1.25 + 1.2 + 0.5
4	Metamifox + Exocet + Cyncha + Vandon + GRÜN ÖL	0.75 + 1.25 + 1.2 + 0.075 + 0.5
5	Aura + Exocet + Dash	0.5 + 1.25 + 0.5%
6	Aura + Exocet + Clincher + Dash	0.5 + 1.25 + 1.2 + 0.5%
7	Aura + Exocet + Clincher + Tordon 24 K + Dash	0.5 + 1.25 + 1.2 + 0.075 + 0.5%
8	Testigo sin aplicación	-
9	Metamifox + Exocet + GRÜN ÖL	1.0 + 1.8 + 0.5
10	Metamifox + Exocet + Cyncha + GRÜN ÖL	1.0 + 1.8 + 1.2 + 0.5
11	Metamifox + Exocet + Cyncha + Magister + GRÜN ÖL	1.0 + 1.8 + 1.2 + 0.3 + 0.5
12	Aura + Exocet + Dash	0.875 + 1.8 + 0.5%
13	Aura + Exocet + Clincher + Dash	0.875 + 1.8 + 1.2 + 0.5%
14	Aura + Exocet + Clincher + Tordon 24 K + Dash	0.875 + 1.8 + 1.2 + 0.3 + 0.5%

Se sembró capín obtenido de una bolsa de descarte de molinería a razón de 400 semillas viables/m²

Fecha de siembra: 06-oct-16

Densidad de siembra: 485 semillas viables/m²

Fertilización: 130 kg/ha de 18-460 + 50 k/ha de 0-0-60 al voleo el día después de la siembra

Urea al macollaje: 130 kg/ha Control temprano el 14-nov-16 Control tardío el 28-nov-16

Urea al alargamiento de entrenudos: 50 kg/ha el 30-dic-16

Fecha de inundación: Control temprano el 14-nov-16 Control tardío el 28-nov-16

Fecha de aplicación tratamientos: Control temprano el 05-nov-16

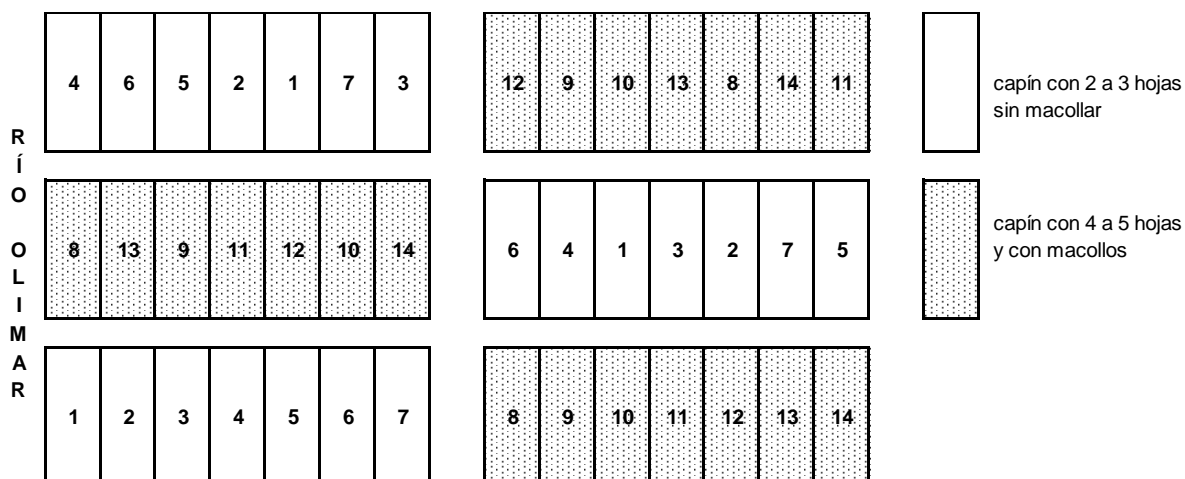
Control tardío el 19-nov-16

Población y estado de desarrollo (%) del capín al momento de la aspersión de los tratamientos

Tratamientos	plantas/m ²	Número de hojas y/o macollos de capín								
		1h	2h	3h	4h	5h	1m	2m	3m	4m
1 al 7	316	8,8	30,9	46,0	14,0	0,3				
8 al 14	321	1,9	28,7	17,6	11,7	18,7	11,3	7,8	2,4	

Estado de desarrollo (%) del arroz al momento de la aspersión de los tratamientos

Tratamientos	Número de hojas				
	1h	2h	3h	4h	5h
1 al 7	64,9	32,6	2,5	-	-
8 al 14	-	4,3	69,2	26,5	-



EVALUACIÓN DE METAMIFOX EN EL CONTROL DE CAPÍN INIA Merín

N. Saldain, B. Sosa

Nro.	Herbicida	Dosis, L/ha
1	Testigo sin aplicación	-
2	Metamifox + Exocet + GRÜN ÖL	0.75 + 1.25 + 0.5
3	Metamifox + Exocet + Cyncha + GRÜN ÖL	0.75 + 1.25 + 1.2 + 0.5
4	Metamifox + Exocet + Cyncha + Vandor + GRÜN ÖL	0.75 + 1.25 + 1.2 + 0.075 + 0.5
5	Aura + Exocet + Dash	0.5 + 1.25 + 0.5%
6	Aura + Exocet + Clincher + Dash	0.5 + 1.25 + 1.2 + 0.5%
7	Aura + Exocet + Clincher + Tordon 24 K + Dash	0.5 + 1.25 + 1.2 + 0.075 + 0.5%
8	Testigo sin aplicación	-
9	Metamifox + Exocet + GRÜN ÖL	1.0 + 1.8 + 0.5
10	Metamifox + Exocet + Cyncha + GRÜN ÖL	1.0 + 1.8 + 1.2 + 0.5
11	Metamifox + Exocet + Cyncha + Magister + GRÜN ÖL	1.0 + 1.8 + 1.2 + 0.3 + 0.5
12	Aura + Exocet + Dash	0.875 + 1.8 + 0.5%
13	Aura + Exocet + Clincher + Dash	0.875 + 1.8 + 1.2 + 0.5%
14	Aura + Exocet + Clincher + Tordon 24 K + Dash	0.875 + 1.8 + 1.2 + 0.3 + 0.5%

Se sembró capín obtenido de una bolsa de descarte de molinería a razón de 400 semillas viables/m²

Fecha de siembra: 06-oct-16

Desnsidad de siembra: 485 semillas viables/m²

Fertilización: 130 kg/ha de 18-460 + 50 k/ha de 0-0-60 al voleo el día después de la siembra

Urea al macollaje: 130 kg/ha Control temprano el 14-nov-16 Control tardío el 28-nov-16

Urea al alargamiento de entrenudos: 50 kg/ha el 30-dic-16

Fecha de inundación: Control temprano el 14-nov-16 Control tardío el 28-nov-16

Fecha de aplicación tratamientos: Control temprano el 05-nov-16

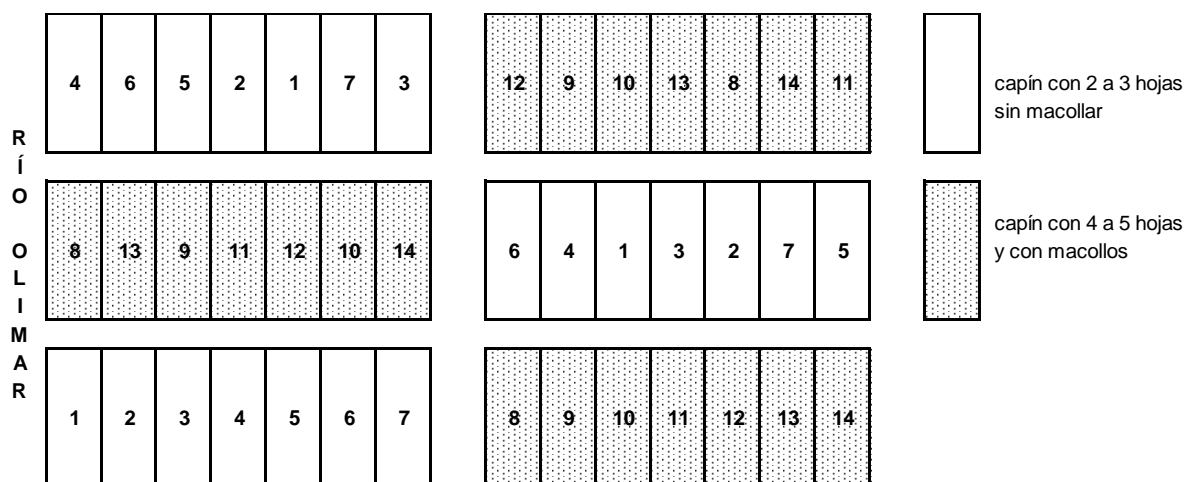
Control tardío el 19-nov-16

Población y estado de desarrollo (%) del capín al momento de la aspersion de los tratamientos

Tratamientos	plantas/m ²	Número de hojas y/o macollos de capín									
		1h	2h	3h	4h	5h	1m	2m	3m	4m	
1 al 7	474	15,3	67,8	16,8	0,0	-					
8 al 14	252		3,4	31,0	9,1	15,2	19,1	13,3	8,8	0,3	

Estado de desarrollo (%) del arroz al momento de la aspersion de los tratamientos

Tratamientos	Número de hojas				
	1h	2h	3h	4h	5h
1 al 7	28,8	68,3	2,9	-	-
8 al 14	-	27,6	30,1	42,3	-



EFFECTO DEL METSULFURON APLICADO EN EL BARBECHO SOBRE MATERIALES CLEARFIELD

N. Saldain, B. Sosa

Nro.	Glifoweed Platinum, L/ha	Herbex, g/ha	DAS	Variedad/ Híbrido
1	3,5	0	28	CL212
2	3,5	0	28	Titán
3	3,5	0	28	CL933
4	3,5	5	28	CL212
5	3,5	5	28	Titán
6	3,5	5	28	CL933
7	3,5	10	28	CL212
8	3,5	10	28	Titán
9	3,5	10	28	CL933
10	3,5	0	14	CL212
11	3,5	0	14	Titán
12	3,5	0	14	CL933
13	3,5	5	14	CL212
14	3,5	5	14	Titán
15	3,5	5	14	CL933
16	3,5	10	14	CL212
17	3,5	10	14	Titán
18	3,5	10	14	CL933

DAS=días antes de la siembra

Fecha de siembra: 17-oct-16

Densidad de siembra: 485 semillas viables/m²

CL212 a 154 kg/ha; Titán a 40 kg/ha; CL933 a 145 kg/ha

Fertilización: 130 kg/ha de 18-460 + 50 k/ha de 0-0-60 al voleo el día después de la siembra

Urea al macollaje: 130 kg/ha 28-Nov-16

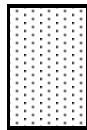
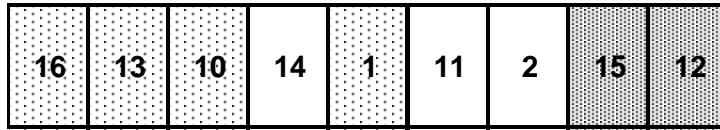
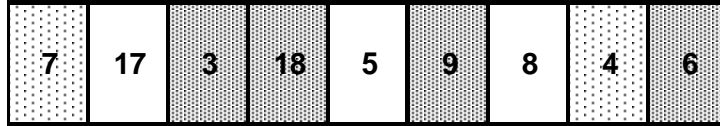
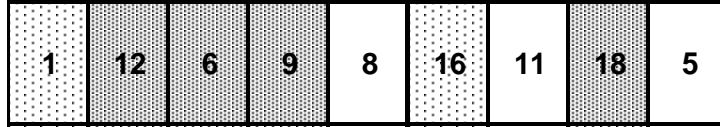
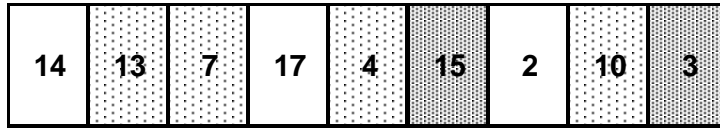
Urea al alargamiento de entrenudos: 50 kg/ha CL212: 27-dic-16; CL933: 02-ene-17
70 kg/ha Titán:02-ene-17

Fecha de inundación: 28-nov-16

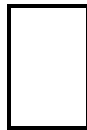
Fecha de aplicación de KIFIX

Premergente: 21-oct-16 Glifoweed Platinum + KIFIX + Dash (3.5 + 140 g/ha + 0.3 L/ha)

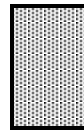
Postmergencia temprana: 24-nov-1 KIFIX + Dash (140 g/ha + 0.3 L/ha)



CL212



Titán



CL933

R
Í
O

O
L
I
M
A
R

INIA Treinta y Tres
Ruta 8 km 281
Treinta y Tres - 33.000
URUGUAY

Tel.: 445 22023 / 22305
Fax: 445 25701
<http://www.inia.uy>