



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

8 de marzo de 2018.

Programa Nacional de Investigación en Producción Arroz
Programa Nacional de Investigación en Producción y Sustentabilidad Ambiental

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 el impacto de sistemas de rotación arroceros contrastantes sobre la productividad física-económica.
- Cuantificar los efectos de alternativas contrastantes de intensificación de la rotación arroceros sobre la 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	T.Rojo + Raigras										
4	Arroz1	Pa	Arroz2	Festuca + T.Blanco + Lotus								
5	Arroz1	Pa	Soja1	Pa	Soja2	Pa	Arroz2	Festulolium + Lotus				
6	Arroz	Pa	Soja	Pa								

Referencias

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



Análisis de suelo (0-20 cm)

		P Cítrico	K	PMN
Rotación	Variedad	ug P/g	meq/100	mg/kg N-NH4
R1-Az	Parao	9	0,24	17
R2-Az1	Olimar	10	0,27	14
R2-Az2	Merin	8,7	0,25	15
R3-Az	Merin	9	0,23	16
R4-Az1	Parao	11	0,24	25
R4-Az2	Merin	10,6	0,23	19
R5-Az1	Olimar	12,6	0,27	25
R5-Az2	Parao	12,3	0,23	12
R6-Az	Olimar	7,7	0,24	19
R2-Sj	DM 5958 ipro	8	0,22	
R5-Sj1	DM 5958 ipro	6,3	0,21	
R5-Sj2	DM 5958 ipro	6,6	0,22	
R6-Sj	DM 5958 ipro			
R2-Sg	ACA 558	5	0,20	

MANEJO DE LOS CULTIVOS

Inicio de Barbecho Químico: Arroz

Aplicaciones Barbecho

Rotación	Fecha	Producto
R1-Az	20/09/2017	4,5 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 0,240 lt/ha Dicamba + 0,5 lt/ha Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos + 5 gr/ha Metsulfuron-metil
R2-Az1	20/09/2017	4,5 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 0,75 lt/ha 2,4 - D+ 0,240 lt/ha Dicamba + 0,5 lt/ha Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos + 5 gr/ha Metsulfuron-metil
R2-Az2	20/09/2017	4,5 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 0,75 lt/ha 2,4 - D+ 0,240 lt/ha Dicamba + 0,5 lt/ha Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos + 5 gr/ha Metsulfuron-metil
R2-Sg	20/09/2017	4,5 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 0,75 lt/ha 2,4 - D+ 0,240 lt/ha Dicamba + 0,5 lt/ha Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos + 5 gr/ha Metsulfuron-metil
R2-Sj	25/09/2017	4,5 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 0,5 lt/ha Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos + 1,5 lt/ha Propaquizafop
R3-Az	10/08/2017	4,5 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 1 lt/ha 2,4 - D+ 0,5 lt/ha Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos + 0,240 lt/ha Dicamba + 5 gr/ha Metsulfuron-metil
R4-Az1	10/08/2017	4,5 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 1 lt/ha 2,4 - D+ 0,5 lt/ha Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos + 0,240 lt/ha Dicamba + 5 gr/ha Metsulfuron-metil
R4-Az2	20/09/2017	4,5 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 0,7 lt/ha Cletodim + 0,5 lt/ha Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos
R5-Az1	10/08/2017	4,5 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 1 lt/ha 2,4 - D+ 0,5 lt/ha Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos + 0,240 lt/ha Dicamba + 5 gr/ha Metsulfuron-metil
R5-Az2	20/08/2017	4,5 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 0,75 lt/ha 2,4 - D+ 0,240 lt/ha Dicamba + 0,5 lt/ha Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos + 5 gr/ha Metsulfuron-metil
R5-Sj1	25/08/2017	4,5 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 0,5 lt/ha Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos + 1,5 lt/ha Propaquizafop
R5-Sj2	25/09/2017	4,5 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 0,5 lt/ha Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos + 1,5 lt/ha Propaquizafop
R6-Az	20/09/2017	4,5 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 0,75 lt/ha 2,4 - D+ 0,240 lt/ha Dicamba + 0,5 lt/ha Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos + 5 gr/ha Metsulfuron-metil
R6-Sj	25/09/2017	4,5 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 0,5 lt/ha Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos + 1,5 lt/ha Propaquizafop

Siembras:

Aplicación Fertilizantes

Rotación	Variedad	kg/ha				
		18-46/46-0	0-46/46-0	0-0-60	Urea V6	Urea RO
R1-Az	Parao	170		54	158	150
R2-Az1	Olimar				172	
R2-Az2	Merin				166	70
R3-Az	Merin				163	80
R4-Az1	Parao				123	90
R4-Az2	Merin				156	60
R5-Az1	Olimar				127	
R5-Az2	Parao				176	50
R6-Az	Olimar		111	140	149	
R2-Sj	DM 5958 ipro		90	67		
R5-Sj1	DM 5958 ipro		120	67		
R5-Sj2	DM 5958 ipro		120	67		
R6-Sj	DM 5958 ipro		180	67		
R2-Sj	ACA 558	240		67	120	

* Siembra Arroz con 59 kg/ha de 9-25/25-25-3S en la línea

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

Recuperación de plantas en el cultivo de arroz

Fecha de siembra: 26/10/2018

Rotación	Variedad 2016-17	Pl/m ²	% recuperación
R1-AZ	Parao	132	27
R2-AZ1	Olimar	118	25
R2-AZ2	Merin	203	42
R3-AZ	Merin	188	39
R4-AZ1	Parao	212	43
R4-AZ2	Merin	171	35
R5-AZ1	Olimar	212	46
R5-AZ2	Parao	144	29
R6-AZ	Olimar	124	27

Aplicaciones

Herbicida pre-emergentes: 01/11/2017

Rotación	Fecha	Producto
R1-Az	06/10/2017	3 lt/ha Glifosato
	01/11/2017	3, 3 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 1 lt/ha Clomazone + 0,25 Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos
R2-Az1	01/11/2017	3, 3 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 0, 8 lt/ha Clomazone + 0,25 Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos
R2-Az2	01/11/2017	3, 3 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 0, 8 lt/ha Clomazone + 0,25 Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos
R2-Sg	14/11/2017	3,3 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 1,1 S-Metolaclor + lt/ha 0,25 Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos + 3 lt/ha Atrazina
	08/12/2017	3 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 1 lt/ha S-metolacloro + 0,6 lt/ha Fluroxipir-Meptil
R2-Sj	14/11/2017	3,3 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 1,1 S-Metolaclor + lt/ha 0,25 Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos
	08/12/2017	3 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 1 lt/ha S-metolacloro + 0,6 lt/ha Fluroxipir-Meptil
R3-Az	06/10/2017	3 lt/ha Glifosato
	01/11/2017	3, 3 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 0, 8 lt/ha Clomazone + 0,25 Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos
R4-Az1	06/10/2017	3 lt/ha Glifosato
	01/11/2017	3, 3 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 1 lt/ha Clomazone + 0,25 Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos
R4-Az2	01/11/2017	3, 3 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 0, 8 lt/ha Clomazone + 0,25 Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos
R5-Az1	01/11/2017	3, 3 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 0, 8 lt/ha Clomazone + 0,25 Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos
R5-Az2	01/11/2017	3, 3 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 1 lt/ha Clomazone + 0,25 Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos
R5-Sj1	14/11/2017	3,3 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 1,1 S-Metolaclor + lt/ha 0,25 Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos
	08/12/2017	3 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 1 lt/ha S-metolacloro + 0,6 lt/ha Fluroxipir-Meptil
R5-Sj2	14/11/2017	3,3 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 1,1 S-Metolaclor + lt/ha 0,25 Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos
	08/12/2017	3 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 1 lt/ha S-metolacloro + 0,6 lt/ha Fluroxipir-Meptil
R6-Az	01/11/2017	3, 3 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 0, 8 lt/ha Clomazone + 0,25 Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos
R6-Sj	14/11/2017	3,3 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 1,1 S-Metolaclor + lt/ha 0,25 Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos
	08/12/2017	3 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 1 lt/ha S-metolacloro + 0,6 lt/ha Fluroxipir-Meptil

Herbicida post-emergentes: 25/11/2017

Rotación	Fecha	Producto
R1-Az	25/11/2017	1, 25 lt/ha Quinclorac + 0,7 lt/ha Profoxidim + 0,5 lt/ha Dash
R2-Az1	25/11/2017	1,25 lt/ha Quinclorac + 1,2 lt/ha REbelex + 0,5 lt/ha Uptake
R2-Az2	25/11/2017	1,25 lt/ha Quinclorac + 4 lt/ha Clomazone + 50 gr/ha Pirazosulfuron-etil + 0,5 Nonil fenol etoxilado
R3-Az	25/11/2017	1,25 lt/ha Quinclorac + 4 lt/ha Clomazone + 50 gr/ha Pirazosulfuron-etil + 0,5 Nonil fenol etoxilado
R4-Az1	25/11/2017	1, 25 lt/ha Quinclorac + 0,7 lt/ha Profoxidim + 0, 3 lt/ha Fluroxipir-Meptil + 0,5 lt/ha Dash
R4-Az2	25/11/2017	1,25 lt/ha Quinclorac + 4 lt/ha Clomazone + 50 gr/ha Pirazosulfuron-etil + 0,5 Nonil fenol etoxilado
R5-Az1	25/11/2017	1,25 lt/ha Quinclorac + 4 lt/ha Clomazone + 50 gr/ha Pirazosulfuron-etil + 0,5 Nonil fenol etoxilado
R5-Az2	25/11/2017	1,25 lt/ha Quinclorac + 4 lt/ha Clomazone + 50 gr/ha Pirazosulfuron-etil + 0,5 Nonil fenol etoxilado
R6-Az	25/11/2017	1,25 lt/ha Quinclorac + 4 lt/ha Clomazone + 50 gr/ha Pirazosulfuron-etil + 0,5 Nonil fenol etoxilado

Inundación: 29/11/2017

Fungicidas Arroz

Fecha	Variedad	Producto
02/02/2018	INIA Olimar	0,5 lt/ha Azoxiestrobina + kresoxim-metil + Ciproconazol + 0,5 lt/ha PN Metil oleato/Metil pamitado
07/02/2018	Parao	0,5 lt/ha Azoxiestrobina + kresoxim-metil + Ciproconazol + 0,5 lt/ha PN Metil oleato/Metil pamitado
14/02/2018	INIA Merin	0,5 lt/ha Azoxiestrobina + kresoxim-metil + Ciproconazol + 0,5 lt/ha PN Metil oleato/Metil pamitado

SORGO

Fecha	Actividad	Detalle
20/09/2017	Aplicación	4,5 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 0,75 lt/ha 2,4 - D + 0,240 lt/ha Dicamba + 0,5 lt/ha Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos + 5 gr/ha Metsulfuron-metil .
14/11/2017	Aplicación	3,3 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 1,1 S-Metolaclor + lt/ha 0,25 Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos + 3 lt/ha Atrazina
	Aplicación	3 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 1 lt/ha S-metolacloro + 0,6 lt/ha Fluroxipir-Meptil
08/11/2017	Fertilización	240 kg/ha 0-46 + 67 kg/ha KCL
04/01/2018	Siembra	Semilla ACA 558 (11.2 kg/ha) Curasemilla: Duetto (Imidacloprid + Carbendazim + Tebuconazol) + Concep III (Fluxofenim)
31/01/2018	Insecticida	50 ml/ha Clorantraniliprol + 0.5 Aceite de Soja
12/02/2018	Urea	120 kg/ha Verde Urea
13/02/2018	Riego	Baño V 4

Plantas Obtenidas en Sorgo

Rotación	Variedad 2016-17	Pl/m ²	% recuperación
R2-Sg	ACA 558	30	74

SOJA

Fecha	Actividad	Detalle
20/09/2017	Herbicida	4,5 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 1,5 lt/ha Propaquizafop + 0,5 lt/ha Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos
14/11/2017	Herbicida	3 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 1,1 lt/ha Metolaclor + 0,25 lt/ha Acido propiónico + lecitina de soja + Neodol y ácidos grasos
07/12/2017	Siembra	Semilla 5958 ipro 79 kg/ha
08/12/2017	Herbicida	3 lt/ha Glifosato sal dimetilamina + 1 lt/ha S-metolacloro + 0,6 lt/ha Fluroxipir-Meptil
20/12/2017	Resiembra	Semilla Garra (60 kg/ha)
20/01/2018	Aplicación	3 lt/a Glifosato sal dimetilamina + fertilizante Foliar
06/02/2018	Riego	Baño (Soja R1 siembra y V7 resiembra)
01/03/2018	Aplicación	0,2 lt/ha Abamectina+Tiametoxan 0,25 lt/ha + 0,25 Azoxiestrobina + Ciproconazol + 0,5 lt/ha N. Oleo.

Toda la semilla fue tratada con Curasemilla: Carbendazim + Tiram + Metalaxil+ Inoculacion: Doble dosis de inoculante liquido (Nitronat-L) + BioProtector.

Plantas Obtenidas en Soja

Siembra			
Rotación	Variedad 2017-18	Pl/m ²	% recuperación
R2-Sj	DM 5958 RSF IPRO	19	42
R5-Sj1		21	46
R5-Sj2		19	41
R6-Sj		23	50

Resiembra			
Rotación	Variedad 2017-18	Pl/m ²	% recuperación
R2-Sj	63i64 RSF IPRO	22	49
R5-Sj1		29	65
R5-Sj2		30	66
R6-Sj		30	67

Productividad de cultivos en zafras anteriores

Cultivo	2012-13		2013-14		2014-15		2015-16		2016-17	
	kg/ha									
Arroz	8997	±739	8932	±1036	9803	±1005	10100	±900	10600	±540
Soja	3309	±249	1319	±373	3006	±770	1630	±480	3340	±285
Sorgo	7824	±196	2737	±427	3670	±490	4800	±700	5120	±7

IMPACTO DE LAS ENFERMEDADES DE TALLO EN SISTEMAS DE ROTACIONES ARROCERAS

S. Martínez, F. Escalante

Objetivo:

Cuantificar el impacto de alternativas de manejo integrado de plagas y enfermedades en sistemas arroceros de intensificación variable.

Objetivos específicos:

Evaluación de la incidencia y severidad de enfermedades de tallo y vaina (*Nakataea oryzae* y *Rhizoctonia* spp.), *Pyricularia oryzae* y eventualmente otras enfermedades durante el ciclo del cultivo de arroz en rotación con pasturas y otros cultivos.

Identificar otras posibles patologías del cultivo de arroz en diferentes sistemas de rotaciones arroceras.

Evaluar los niveles de incidencia y severidad anuales y asociarlos a los rendimientos y manejo del cultivo.

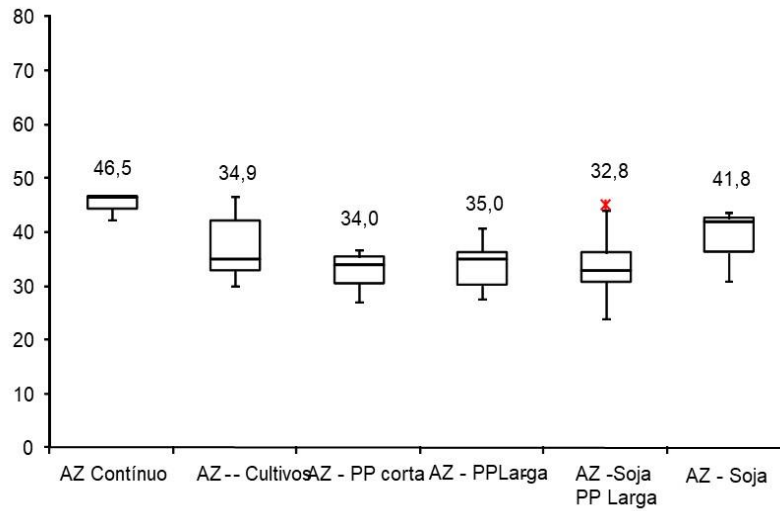
Determinaciones:

Muestreos de parcelas previo a cosecha y determinación de incidencia de enfermedad y porcentajes de afección de acuerdo con los diferentes niveles de severidad.

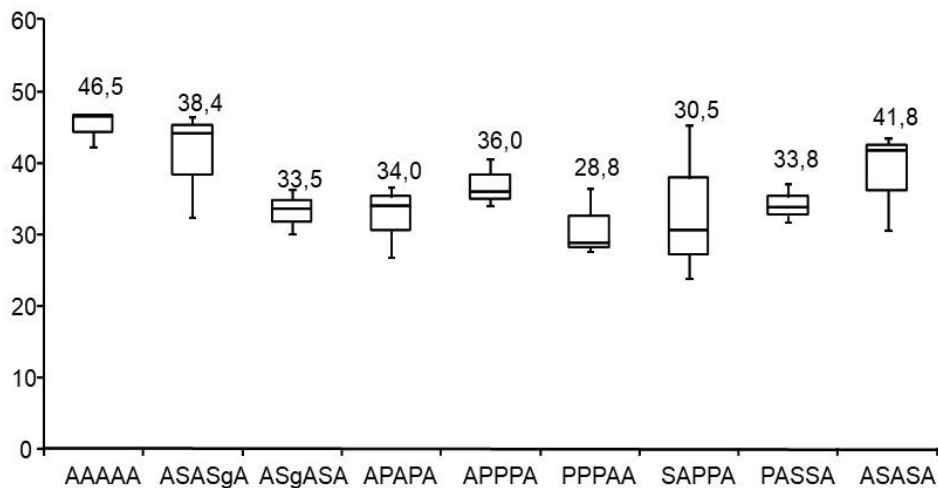
Resultados:

Variabilidad de los efectos según prueba Fisher ($P=0,05$). Acumulativo para los 5 años analizados.

Efecto	df	Den df	F Value	Pr > F
Rotación	5	48	1.50	0.2086
Rotación*Fase	10	48	2.25	0.0302
Año	4	48	61.98	<.0001
Año*Rotación	15	48	3.06	0.0017
Año*Rotación*Fase	7	48	6.27	<.0001



Valores de severidad para Podredumbre de tallo en las diferentes rotaciones para el año 2017 (Kruskal-Wallis, $P=0,19$).



Valores de IGS para podredumbre de tallo en la zafra 2017 para todas las fases de las rotaciones estudiadas (Kruskal-Wallis, $P=0,21$).

DETERMINACIÓN DE LA RESPUESTA AL CONTROL QUÍMICO EN ROTACIONES SELECCIONADAS

Experimento (2018):

Tratamientos en Rotación 1, Arroz continuo:

Fungicida + Fosfito (picoxystrobin + ciproconazol y fosfito de Cu)

Fungicida (picoxystrobin + ciproconazol)

Testigo sin aplicación

Testigo del experimento (azoxystrobin + kresoxim-metil + ciproconazol)

Fungicida picoxystrobin + ciproconazol (350 cc)	Fungicida picoxystrobin + ciproconazol	Testigo Sin aplicar (350 cc)
fosfito de Cu (3000 cc)		

COMPORTAMIENTO AGRONÓMICO Y RESPUESTA PRODUCTIVA ESPERADA DEL CULTIVO DE ARROZ EN FUNCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS 2017-2018

J. Castillo, S. Martínez, A. Ferreira, B. Sosa, F. Escalante

INTRODUCCIÓN

Existen un par de aspectos que hacen a esta zafra presentar desvíos respecto a zafras anteriores. Por un lado, el exceso de lluvias en la primavera hizo que no se pudiera sembrar en la mejor fecha toda la superficie, quedando un porcentaje importante del área relegada a fechas definidas como tardías. Tanto para estas áreas como para las sembradas en fecha, se observó en la etapa vegetativa hasta entrada la etapa reproductiva desarrollos del cultivo menores que en años anteriores, asociándose esto en una primera etapa, a una zafra con potencial de rendimiento menor, al menos respecto a la zafra anterior.

Por otro lado, las condiciones climáticas en los meses claves de definición del rendimiento presentaron registros por demás buenos estando la radiación, la temperatura y las horas de sol por encima a la media histórica y al año anterior.

En este contexto, fue observado en muchas situaciones, cultivos que no presentaban el desarrollo esperado aún con dosis de N altas (100 – 120 kg N ha), entendiéndose desarrollo como el producto entre la altura del cultivo y el área foliar. En adición, en muchas situaciones, la respuesta observada luego de las 2das coberturas de N no presentó un impacto constatable a simple vista lo que abre interrogantes respecto a la potencial respuesta en rendimiento a cosecha.

En función de esto, se pretendió analizar la presente zafra tomando diversos tipos de experimentos de INIA localizados en la unidad experimental Paso de la Launa.

ALTURA DEL CULTIVO Y ANCHO DE LÁMINA

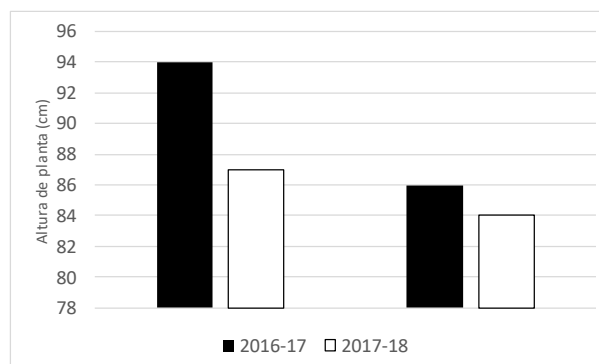


Figura N°1. Altura a cosecha de INIA Merín y Paraó en ensayos de fertilización en la presente y pasada zafra.

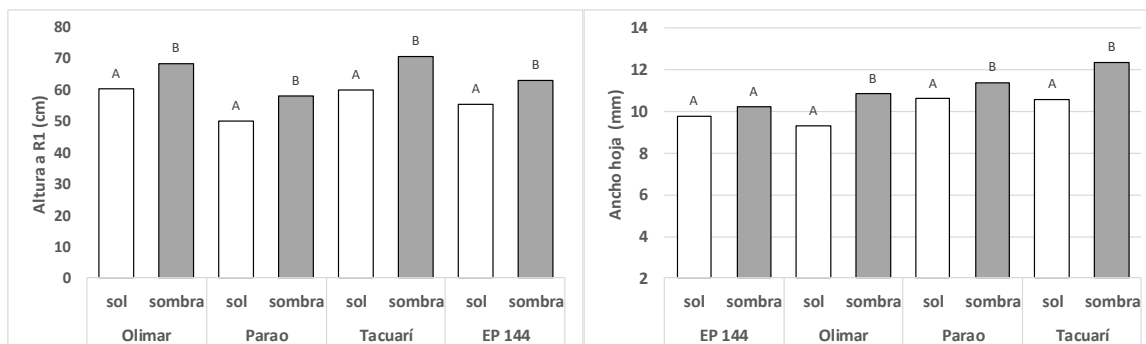


Figura N°2. Altura del cultivo (izquierda) y ancho de hoja (derecha) a R1 (primordio) de 4 variedades de arroz en condiciones naturales de luz y con 30% de reducción en la presente zafra.

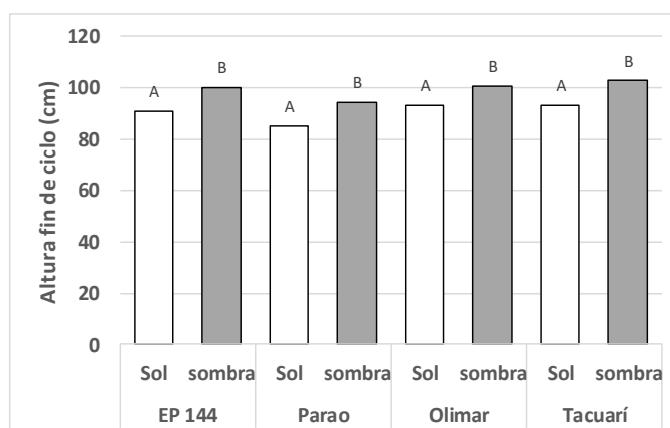


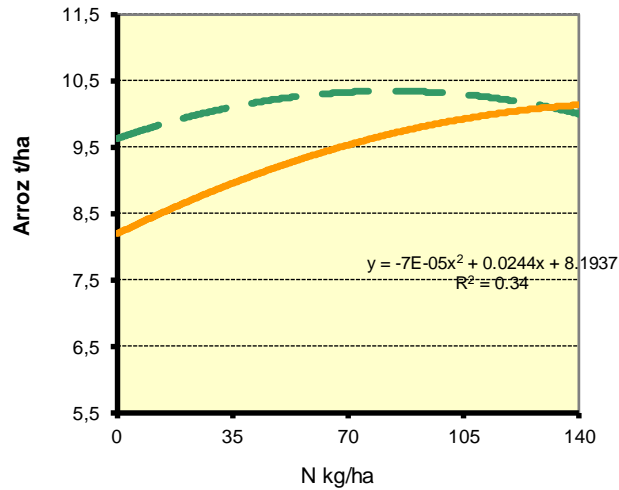
Figura N°3. Altura del cultivo a fin de ciclo de 4 variedades de arroz en condiciones naturales de luz y con 30% de reducción en la presente zafra.

ACUMULACIÓN DE M.S

CuadroN°1. Acumulación de M.S a R0 y 50% de floración según variedad y año de evaluación

	INIA Merín		CL 212		Olimar	
	R0 (kg ha)	50% flor (kg ha)	R0 (kg ha)	50% flor (kg ha)	R0 (kg ha)	50% flor (kg ha)
2016-17	2446 A	12661 B	1983 A	12357 A	1974 A	12889 B
2017-18	2081 B	15341 A	1820 B	11720 A	1723 B	14194 A

RESPUESTA EN RENDIMIENTO SEGÚN ZAFRA



FUENTE: Deambrosi *et. al.* 2007

Figura 4. Respuesta en rendimiento de INIA Olimar a la fertilización N en función de zafras con diferentes niveles de radiación. Línea punteada = mayor radiación, línea entera = menor radiación.

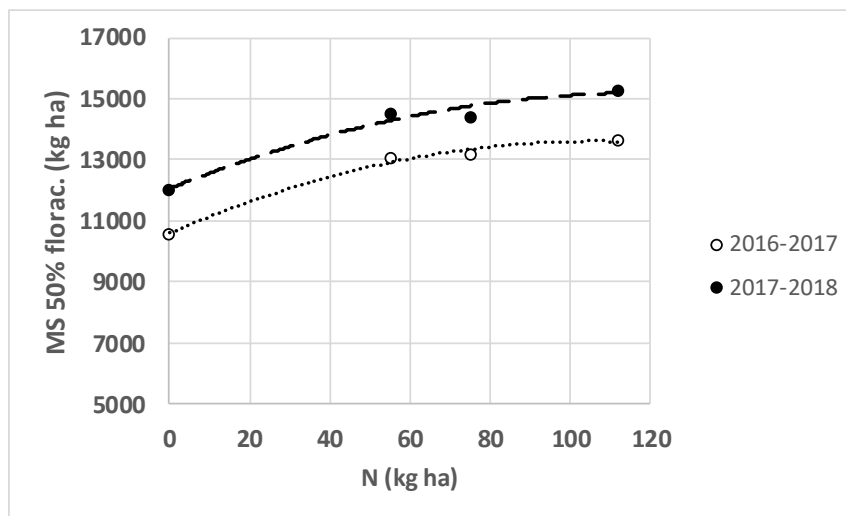


Figura 5. Respuesta promedio de acumulación de M.S a 50% de floración de INIA Merín, CL 212, INIA Olimar y L 09197 en función de la fertilización N para las zafras 2016-17 y 2017-18.

RESPUESTA EN RENDIMIENTO A 2ª APLICACIÓN DE UREA ZAFRA 2016-17

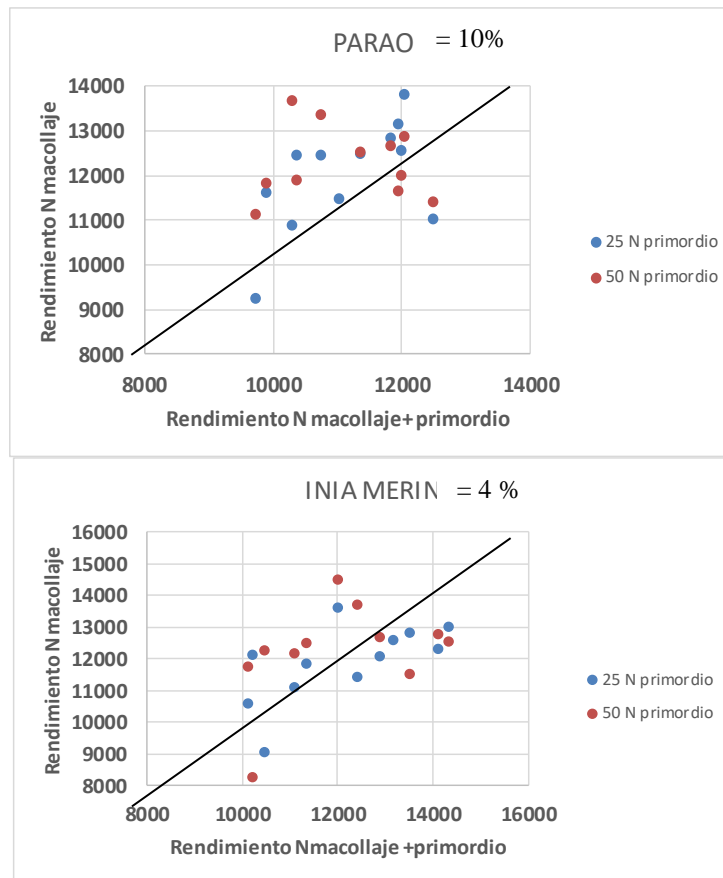


Figura 5. Respuesta en rendimiento 2da cobertura de urea con 25kg N y 50 kg N en a) PARAO y b) INIA Merin.

EVALUACIÓN DE DISTINTAS MEZCLAS DE HERBICIDAS PARA EL CONTROL DEL CAPÍN

N. Saldain, B. Sosa

Nro.	Cibelcol PRE l/ha	POSTEMERGENCIA TEMPRANA		Fecha de aspersion Fecha de inundación
		Herbicidas y/o mezclas	Dosis, l/ha	
1		-	-	
2		Propanil + Li700	3,5 + 0,250	
3		Ricer + Propanil + Uptake	0,120 + 3,5 + 0,5	
4	0,8	Byspirineé + Propanil + GRÜN ÖL	0,08 + 3,5 + 0,5	27-Nov-17
5		(bispiribac + metamifop) + GRÜN ÖL	0,75 + 3,5 + 0,05	1-Dic-17
6		Aura + Clincher + Dash	0,5 + 1,6 + 0,5%	
7		Metamifox + Cyncha + GRÜN ÖL	0,75 + 1,6 + 0,5	
1		-	-	
2		Propanil + Cibelcol + Li 700	3,5 + 0,8 + 0,25	
3		Novixid	1,4	
4	0	Rebelex + Uptake	1,0 + 0,5	11-nov y 14-nov-17
5		(bispiribac + metamifop) + Cibelcol + GRÜN ÖL	0,75 + 0,8 + 0,5	17-Nov-17
6		Aura + Exocet + Dash	0,5 + 1,2 + 0,5%	
7		Metamifox + Cibelcol + GRÜN ÖL	0,75 + 0,8 + 0,5	
Nro.	Cibelcol PRE l/ha	POSTEMERGENCIA TARDÍA		Fecha de aspersion Fecha de inundación
8		-	-	
9		Propanil + Li700	5,5 + 0,250	
10		Ricer + Propanil + Uptake	0,2 + 5,5 + 0,5	
11	0,8	Byspirineé + Propanil + GRÜN ÖL	0,1 + 5,5 + 0,5	7-dic.-17
12		(bispiribac + metamifop) + GRÜN ÖL	1,0 + 0,5	11-Dic-17
13		Aura + Clincher + Dash	0,875 + 2,4 + 0,5%	
14		Metamifox + Cyncha + GRÜN ÖL	1,0 + 2,4 + 0,5	
8		-	-	
9		Propanil + Exocet + Li 700	5,5 + 2,0 + 0,25	
10		Novixid	1,4	
11	0	Rebelex + Uptake	1,0 + 0,5	22-nov.-17
12		(bispiribac + metamifop) + Cyncha + GRÜN ÖL	1,0 + 2,4 + 0,5	27-Nov-17
13		Aura + Exocet + Dash	0,875 + 1,5 + 0,5%	
14		Metamifox + Cibelcol + GRÜN ÖL	1,0 + 2,4 + 0,5	

Fecha de siembra: 16-oct-17

Densidad de siembra: 390 semillas viables/m² INIA Merín: 117 kg/ha Parao: 125 kg/ha

Fertilización: 126 kg/ha de 0-25/25-25 en la línea de siembra

Fecha de aplicación preemergente del Cibelcol: 17-Oct-17

Urea al macollaje: 130 kg/ha Se inundó inmediatamente después de la urea al macollaje

Urea al alargamiento de entrenudos: 28-dic-17 lo que no tenía Cibelcol en preemergencia y el 02-ene-18 lo que tenía Cibelcol en preemergencia

RÍO OLIMAR

14	13	12	11	10	9	8
----	----	----	----	----	---	---

7	6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---

14	13	12	11	10	9	8
----	----	----	----	----	---	---

7	6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---

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

Tratamientos	plantas/m ²	Número de hojas y/o macollos de capín												
		1h	2h	3h	4h	5h	1m	2m	3m	4m	5m	6m		
1 al 7	217	4	31	49	13	2	2	-	-	-	-	-	-	-
8 al 14	146	-	-	29	22	2	7	13	14	10	2	1	-	-

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

Tratamientos	plantas/m ²	Número de hojas y/o macollos de capín												
		1h	2h	3h	4h	5h	1m	2m	3m	4m	5m	6m		
1 al 7	293	4	23	55	13	4	1	-	-	-	-	-	-	-
8 al 14	192	-	-	26	23	3	10	14	17	4	2	1	-	-

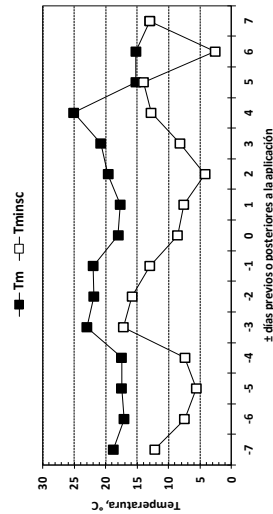


Figura 1. Temperaturas diarias media y mínima a 5 cm sobre el césped. Fecha de aspersión: 11-nov-17. UEPL

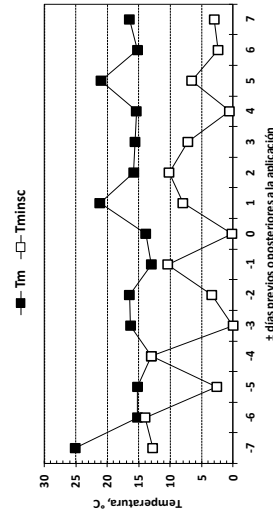


Figura 2. Temperaturas diarias media y mínima a 5 cm sobre el césped. Fecha de aspersión: 22-nov-17. UEPL

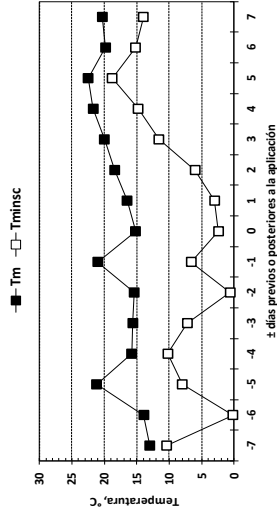


Figura 3. Temperaturas diarias media y mínima a 5 cm sobre el césped. Fecha de aspersión: 28-nov-17. UEPL

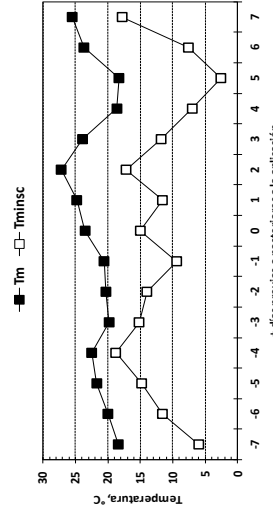


Figura 4. Temperaturas diarias media y mínima a 5 cm sobre el césped. Fecha de aspersión: 07-dic-17. UEPL

SELECTIVIDAD DEL AURA Y DEL METAMIFOX EN VARIEDADES DE ARROZ

SIEMBRA OCTUBRE

N. Saldain, B. Sosa

Nro.	Variedad	Herbicida	Dosis, L/ha	plantas/m ²			50% IF
				15 DDA	15 DDA	30 DDA	
1	INIA Olimar	-	-	188	20,5	47,3	29-ene.
2	INIA Olimar	Metamifox + GRÜN ÖL	0,75 + 0,5	186	20,5	46,7	30-ene.
3	INIA Olimar	Metamifox + GRÜN ÖL	1,50 + 0,5	186	20,2	48,9	29-ene.
4	INIA Olimar	Aura + Dash	0,5 + 0,5%	155	16,5	48,4	31-ene.
5	INIA Olimar	Aura + Dash	1,0 + 0,5%	167	18,2	48,2	2-feb.
6	INIA Merín	-	-	176	15,9	45,2	9-feb.
7	INIA Merín	Metamifox + GRÜN ÖL	0,75 + 0,5	164	16,1	42,8	8-feb.
8	INIA Merín	Metamifox + GRÜN ÖL	1,50 + 0,5	177	16,4	44,5	8-feb.
9	INIA Merín	Aura + Dash	0,5 + 0,5%	134	15,3	42,2	9-feb.
10	INIA Merín	Aura + Dash	1,0 + 0,5%	165	15,8	42,4	9-feb.
11	Parao	-	-	170	15,8	35,4	29-ene.
12	Parao	Metamifox + GRÜN ÖL	0,75 + 0,5	195	16,7	35,6	29-ene.
13	Parao	Metamifox + GRÜN ÖL	1,50 + 0,5	206	16,7	36,0	29-ene.
14	Parao	Aura + Dash	0,5 + 0,5%	169	15,7	36,0	29-ene.
15	Parao	Aura + Dash	1,0 + 0,5%	205	15,5	35,4	29-ene.

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

Se aplicó Cibelcol a 0,7 L/ha en preemergencia el 12-oct-17

Fecha de siembra: 11-oct-17

Densidad de siembra: 400 semillas viables/m²

Fertilización: 126 kg/ha de 9-25/25-25 en la línea de siembra

Urea al macollaje: 130 kg/ha 23-Nov-17

Urea al alargamiento de entrenudos: 50 kg/ha

INIA Olimar: 26-dic-17; INIA Merín: 02-ene-18; Parao: 02-ene-18

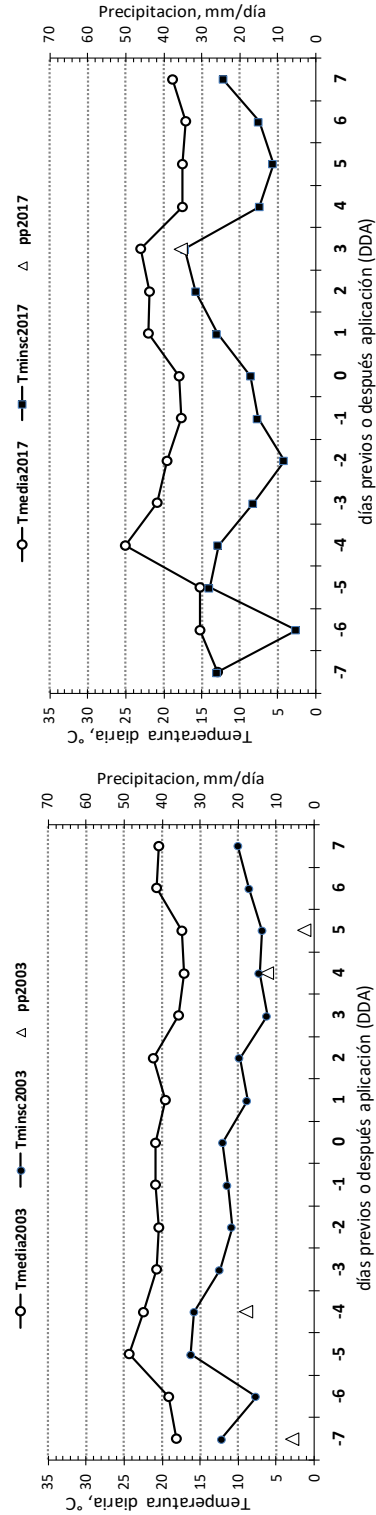
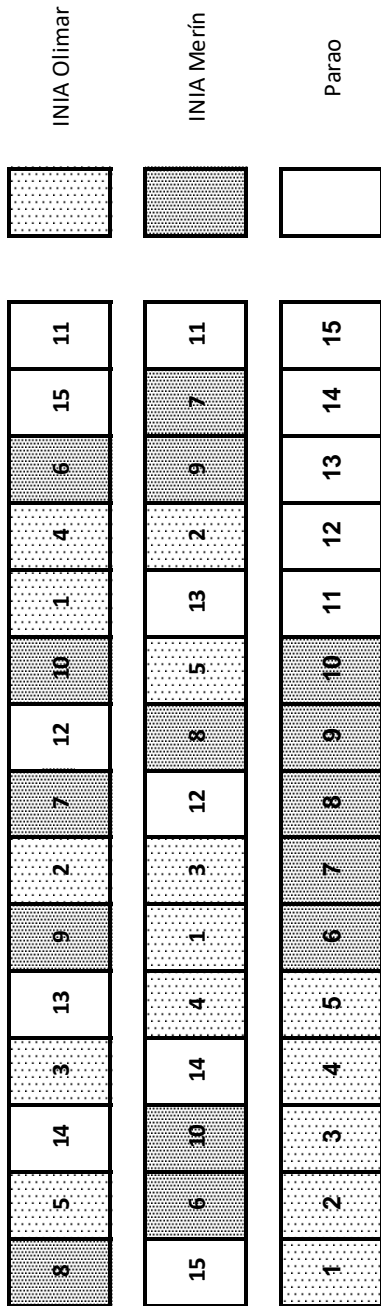
Fecha de inundación: 23-nov-17

Fecha de aplicación tratamientos: 11-nov-17

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

Variedad	Arroz, plantas/m ²	Número de hojas de arroz		
		2h	3h	4h
INIA Olimar	154	22	56	22
INIA Merín	174	22	78	-
Parao	164	27	70	3

RÍO OLIMAR

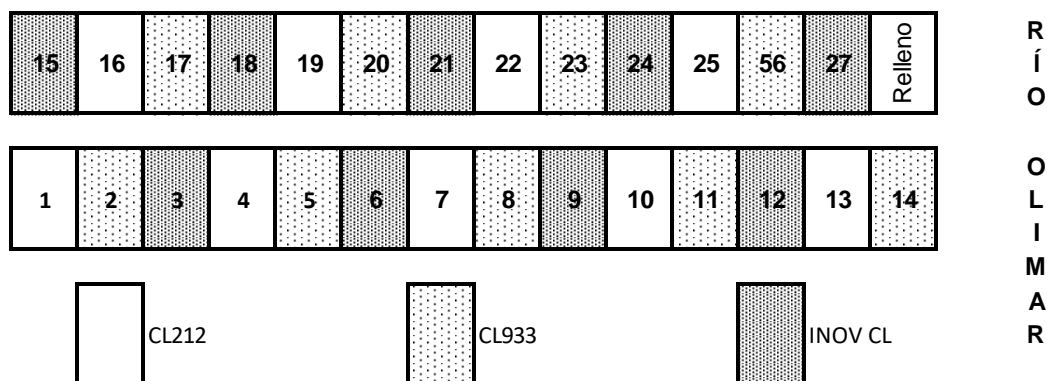


Evolución diaria de la temperatura media, la temperatura mínima a 5 cm sobre el césped y la precipitación. Izq. Zafra 2003-2004 fecha de aplicación: 01-dic-03, Der. Zafra 2017-2018 fecha de aplicación: 11-nov-17

EFECTO DEL METSULFURON APLICADO EN EL BARBECHO SOBRE MATERIALES CLEARFIELD

N. Saldain, B. Sosa

Nro.	Herbex, g/ha	Variedad	Kifix, g/ha	IF50%
1	0	CL212	0	15-feb.
2	0	CL933	0	18-feb.
3	0	INOV CL	0	16-feb.
4	5	CL212	0	15-feb.
5	5	CL933	0	17-feb.
6	5	INOV CL	0	14-feb.
7	10	CL212	0	14-feb.
8	10	CL933	0	17-feb.
9	10	INOV CL	0	16-feb.
10	0	CL212	140//140	15-feb.
11	0	CL933	140//140	15-feb.
12	0	INOV CL	140//140	14-feb.
13	5	CL212	140//140	13-feb.
14	5	CL933	140//140	17-feb.
15	5	INOV CL	140//140	18-feb.
16	10	CL212	140//140	17-feb.
17	10	CL933	140//140	18-feb.
18	10	INOV CL	140//140	17-feb.
19	0	CL212	280	16-feb.
20	0	CL933	280	17-feb.
21	0	INOV CL	280	17-feb.
22	5	CL212	280	15-feb.
23	5	CL933	280	19-feb.
24	5	INOV CL	280	15-feb.
25	10	CL212	280	15-feb.
26	10	CL933	280	17-feb.
27	10	INOV CL	280	16-feb.
28				



Fecha de siembra: 06-nov-17

Densidad de siembra: 400 semillas viables/m²

CL212 a 135 kg/ha; CL933 a 125 kg/ha e INOV CL a 40 kg/ha

Fertilización: 126 kg/ha de 9-25/25-25 en la línea de siembra

Urea al macollaje: 130 kg/ha

Urea al alargamiento de entrenudos: 50 kg/ha

CL212: 08-ene-18; CL933: 11-ene-18

INOV CL: 02-ene-18

Fecha de aplicación de Herbex + Glifoweed Platinum (3,5 l/ha): 24-Nov-17

Fecha de aplicación de Cibelcol preemergente (Trats 1 al 9): 7-Nov-17

Fecha de aplicación Kifix en preemergencia (Trats 10 al 18): 7-Nov-17

Postemergencia temprana: 6-Dic-17

Fecha de inundación: 11-Dic-17

MEJORAMIENTO GENÉTICO DE ARROZ

P. Blanco, F. Molina, F. Pérez de Vida, J. Vargas

Listado de Ensayos de Evaluación de Cultivares en diferentes objetivos del Programa de Mejoramiento Genético en la zafra 2017-18. Unidad Experimental de Paso de la Laguna.

Ensayos	Rep.	N° Tot. Cultivares	N° Parcelas	N° Testigos	N° Líneas	Fecha Siembra
EVALUACIÓN AVANZADA de CULTIVARES						
Fajas (Ensayos Macroparcelas)						
Fajas CL Arroyitos	3	7	21	3	4	10/10
Fajas Campo Alto	3	14	42	4	10	10/16
Fajas UEPL	3	14	42	4	10	10/26
Red FLAR UEPL	3	20	60	5	15	10/26
Fajas San Pablo de Cebollatí	3	14	42	4	10	11/1
Fajas Cebollatí	3	16	48	5	11	11/3
Fajas CL R. Branco	3	7	21	3	4	11/7
Fajas CL Rincón	3	7	21	3	4	11/7
Ensayos micro parcelas						
Época 1	4	32	128	6	26	10/11
Época 2	4	32	128	6	26	11/27
Red tecnológica	4	32	128	6	26	10/11
Vivero E6-E7	1	56	56	8	48	11/7
E5-1	3	32	96	7	25	10/16
Semi E5-1aromáticos	3	32	96	2	30	10/16
Semi E5-2aromáticos	3	32	96	2	30	10/16
E4-1	3	32	96	4	28	10/16
E4-2	3	32	96	4	28	10/16
E4-3	3	32	96	5	27	10/16
Semi E4-1	4	32	128	3	29	10/16
Semi E4-2	4	32	128	3	29	10/16
Semi E4-3	3	32	96	7	25	10/16
Semi E3-1	3	32	96	2	30	10/16
Semi E3-2	3	32	96	2	30	10/16
Semi E3-3	3	32	96	3	29	10/16
Gcm E3-A	3	32	96	2	30	11/8
Gcm E3-B	3	32	96	2	30	11/8
E3-1	3	32	96	5	27	10/26
E3-2	3	32	96	4	28	10/26
E3-3	3	32	96	5	27	10/26

Parcelas sembradas por quincena Ensayos de Fajas

1-Oct	2-Oct	1-Nov	2-Nov	Total
21	144	132	-	297

Parcelas sembradas por quincena en Ensayos microparcenarios

1-Oct	2-Oct	1-Nov	2-Nov	Total
1472	864	1200	1426	4962
29,7	17,4	24,2	28,7	100,0

Octubre: 47,1%

Noviembre: 2,9%

Control de malezas

Preemergencia o Post- Emergencia Temprana: 0,5 lt/h Clomazone

Post Emergencia Tardía: Cyperoff 50 g Quinclorac 1lt Propanil 3 lts

Fertilización N

Indicas: 167 kg/ha Urea verde (1 aplicación en macollaje)

Japónica Trop :116 kg/ha Urea Verde (mac) + 60 kg/ha Urea (primordio)

Inicio del riego 20-30 días post emergencia

Ensayos	Rep.	N° Tot. Cultivares	N° Parcelas	N° Testigos	N° Líneas	Fecha Siembra
---------	------	--------------------	-------------	-------------	-----------	---------------

EVALUACION INTERMEDIA de CULTIVARES

Semi E2A	3	48	144	2	46	10/25
Semi E2B	3	48	144	2	46	10/25
Semi E2C	3	48	144	3	45	10/25
Semi E2D	3	48	144	3	45	10/25
E2-1	2	32	64	6	26	11/6
E2-2	2	32	64	4	28	11/6
E2-3	2	32	64	4	28	11/6
E2-4	2	32	64	4	28	11/6
E2-5	2	32	64	5	27	11/6
E2-6	2	32	64	4	28	11/6
E2-7	2	28	56	6	22	11/7
E2-LSU	2	24	48	1	23	11/23

EVALUACION PRELIMINAR de CULTIVARES

Semi E1A	2	64	128	2	62	11/6
Semi E1B	2	64	128	2	62	11/6
GCM E1C	2	64	128	4	60	11/6
GCM E1D	2	64	128	4	60	11/6
E1-1	2	64	128	4	60	11/15
E1-2	2	44	88	4	40	11/15
E1-RGL	3	8	24	4	4	11/29
Cornell VPPVG	3	192	576	12	180	11/23

EVALUACION de CULTIVARES CLEARFIELD

E4-1 CL	3	30	90	8	22	11/15
E2-1CL	2	32	64	8	24	11/15
E2-2 CL	2	32	64	9	23	11/15
E1-1 CL	2	64	128	8	56	11/15
E1-2 CL	2	64	128	8	56	11/15
Vivero BC4	1	40	40	1	39	11/15

EVALUACIÓN DE CULTIVARES HIBRIDOS

HIAAL Sel.	3	10	30	5	5	11/29
HIAAL Test Crosses	2	14	28	5	9	11/29
VIOHIAAL	3	26	78	8	18	11/29
						% de líneas
Total <i>Japónica</i> Tropical			1456		552	35,7
Total Clearfield			514		220	14,2
Total híbridos			136		32	2,1
Total <i>Indica</i>			1664		538	34,8
Total <i>Japónica</i> Templado			448		180	11,6
Eval. Final			128		26	1,7



Puntos de interés a destacar en su visita al PMG de INIA

Seleccionamos parcelas de cultivares Avanzados en Ensayos “Época 1” y “Semi 4-1” (fecha de siembra 10 de Octubre de 2017).

Cultivares Japónica Tropical (americanas):

L10251, L10315, L9884, L10097, L10509, L10590, L10679:

Rendimientos 15-23% superiores al de INIA Tacuarí en 5 años de ensayos (3-12% superiores a Parao) y resistencia a Pyricularia en hoja.

L9884: En purificación en la Unidad Técnica de Semillas. Resistente a Pyricularia en hoja y cuello de panoja, plantas vigorosas y erectas, con altura similar a INIA Tacuarí y ciclo a floración similar a Parao. Granos poco más largos que los de INIA Tacuarí, con mejor calidad molinera.

Cultivares Clearfield:

CL1092, CL1202:

CL1092: calidad americana, obtenida por retro cruzamientos con INIA Tacuarí. Plantas vigorosas erectas y con altura similar a Tacuarí. Ciclo 4-6 días más corto que Gurí INTA CL e Inov CL. Rendimiento intermedio entre Gurí INTA CL e Inov CL en 3 años de ensayos, alta resistencia a Pyricularia en hoja y excelente calidad molinera.

CL1202: En purificación y multiplicación de semillas. De tipo Indica, con gen de resistencia de INTA, plantas muy vigorosas y sin pubescencia. Rendimiento superior al de CL212 (9%) y al de Gurí INTA CL (6%), y similar al de Inov CL en 3 años de ensayos. Alta resistencia a Pyricularia en hoja y bajo yesado.

Cultivares Indicas:

INIA Merín y SLI09197:

Muy Alto rendimiento, resistencia HR a Pyri, ciclo largo + staygreen

Arquitectura de planta diferentes (columnar compacto en INIA Merín vs alto macollamiento en SLI09197)

Olimar y SLI09193:

Similar rendimiento y ciclo, resistencia HR a Pyri en SLI09193

El Paso 144 y SLI14000:

Similar rendimiento, ciclo, tipo de planta, tipo de grano y calidad molinera en ambos cultivares; **resistencia HR a Pyri en SLI14000.**



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

INIA Treinta y Tres
Ruta 8 km 281

Treinta y Tres - 33.000

Tel.: 445 22023 / 22305
Fax: 445 25701

<http://www.inia.uy>