

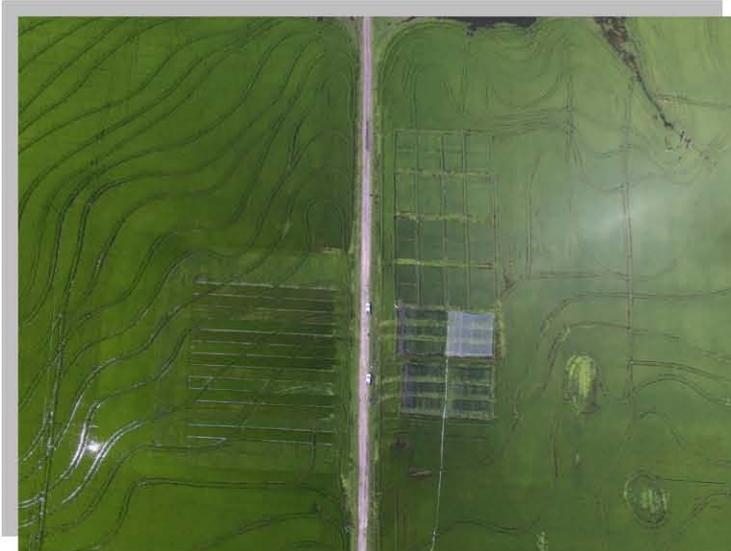


Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
U R U G U A Y

DÍA DE CAMPO - ARROZ

Zafra 2016 – 2017

- Guía de la actividad
- Evaluación Nacional de Cultivares de Arroz



7 de febrero de 2017 – Paso Farías – Artigas
8 de febrero de 2017 – Pueblo del Barro - Tacuarembó



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

Día de Campo

Arroz

**7 de febrero de 2017 – Zona Norte
Paso Farías – Artigas**

**8 de febrero de 2017 – Zona Centro
Pueblo del Barro - Tacuarembó**



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

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN DE FACTORES CLIMATICOS - ZAFRA 2016/2017	7
PASO FARIAS – ARTIGAS - ZAFRA 2016 - 17	15
ESTIMACION DE CURVAS DE DILUCION DE NITROGENO PARA CULTIVARES <i>INDICAS Y JAPONICAS EN URUGUAY</i>	17
AJUSTES DE MANEJO (Densidad de Siembra * Manejo de Nitrógeno) PARA NUEVOS CULTIVARES INIA	21
SELECTIVIDAD DE GRAMINICIDAS POSTEMERGENTES EN CULTIVARES <i>INIA MERIN e INIA OLIMAR</i>	25
FITOTOXICIDAD DE INHIBIDORES DE LA ALS SOBRE el CULTIVAR <i>CL 212</i>	29
MANEJOS DE RIEGO Y VARIEDADES DE ARROZ - DETERMINACIÓN DE CONCENTRACIONES DE As EN GRANO, SUELO Y AGUA	31
ORYZA – CALIBRACION DE NUEVAS VARIEDADES	35
EVALUACIÓN DE CULTIVARES (FAJAS)	39
EVALUACIÓN FINAL	41
CULTIVARES INDICAS SE E4-3.....	43
CULTIVARES INDICAS - SE E4-2	45
CULTIVARES DE CALIDAD AMERICANA E5.....	47
CULTIVARES FLAR.....	49



TACUAREMBO - ZAFRA 2016 - 17	51
ESTIMACION DE CURVAS DE DILUCION DE NITROGENO PARA CULTIVARES <i>INDICAS Y JAPONICAS EN URUGUAY</i>	53
EVALUACIÓN DE CULTIVARES (FAJAS)	57
EVALUACIÓN FINAL	59
RIEGO CON MANGAS EN CHACRAS COMERCIALES	61
INFORMACION DE CHACRA DE PRODUCTORES - VISITA 8/2/17.....	65
RED NACIONAL DE EVALUACION DE CULTIVARES DE ARROZ INIA - INASE	71
Artigas.....	71
Tacuarembó.....	73

EQUIPO DE TRABAJO

Dirección Regional

Ing. Agr. Ph.D. Gustavo Brito

Programa Nacional de Arroz

Ing. Agr. MSc. Gonzalo Zorrilla¹
Ing. Agr. MSc. Pedro Blanco²
Ing. Agr. PhD (Retirado) Ramón Méndez²
Ing. Agr. MSc. Néstor Saldain²
Ing. Agr. PhD. Fernando Pérez de Vida²
Ing. Agr. MSc PhD. Claudia Marchesi³
Ing. Agr. Federico Molina²
Ing. Agr. PhD Sebastián Martínez²
Ing. Agr. Jesús Castillo²
Ing. Agr. Gonzalo Carracelas³
Ing. Agr. MSc. (retirado) Andrés Lavecchia³
Ing. Agr. MSc. (retirado) Enrique Deambrosi²
Lic. Juan Rosas²
Ing. Agr. PhD Yamid Sanabria⁴

Unidad de Semillas

Ing. Agr. PhD Ana Laura Pereira

Unidad Comunicación y Transferencia de Tecnología

Ing. Agr. Rebeca Baptista
Carolina Da Silva
Zenia Barrios (diagramación e impresión de la publicación).

Técnicos y productores colaboradores

Ing. Agr. Bernardo Bocking⁵
Ing. Agr. Marcos Ríos⁶
Ing. Agr. Fernando Casterá⁷
Ing. Agr. Guillermo O'Brien⁶
Ing. Agr. Augusto Gussoni⁵
Ing. Agr. Julio Pintos⁶
Ing. Agr. Ricardo Pereda⁵
Ing. Agr. Fernando Sanz⁸
Ing. Agr. Carlos Olaizola⁵
Ing. Agr. Luis Braulio Améndola⁷
Ing. Agr. Matías Larriera⁹
Ing. Agr. Santiago Ferrés⁵
Ing. Agr. Pedro Queheille⁵
Sr. Antonio Manara⁶
Ing. Agr. Fernando Cibils⁵
Ing. Agr. Alejandro Rovira⁵

Colaboradores INIA

Mario Acuña
Santiago Hernández
Sebastián Inthamoussu
Fernando Manzi
José Luis Umpierre
Elvis Viera
Téc. Agr. Fernando Escalante²

Agradecimientos

Santiago Ferrés/Pedro Queheille (Predio exp.)
Diego Otegui (Predio exp.)
William Santos Küster

¹ Director Programa Prod. Arroz

² Técnicos INIA Treinta y Tres

³ Técnicos INIA Tacuarembó

⁴ Técnico FLAR

⁵ Técnicos colaboradores

⁶ Productores colaboradores

⁷ Técnico CASARONE

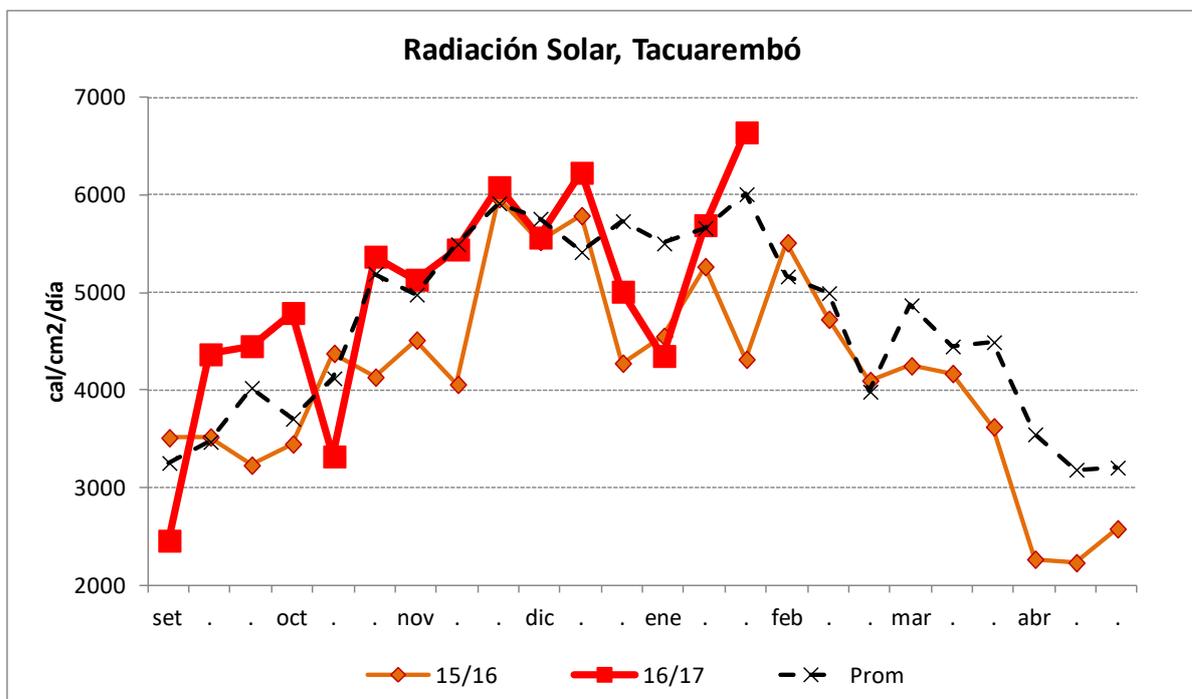
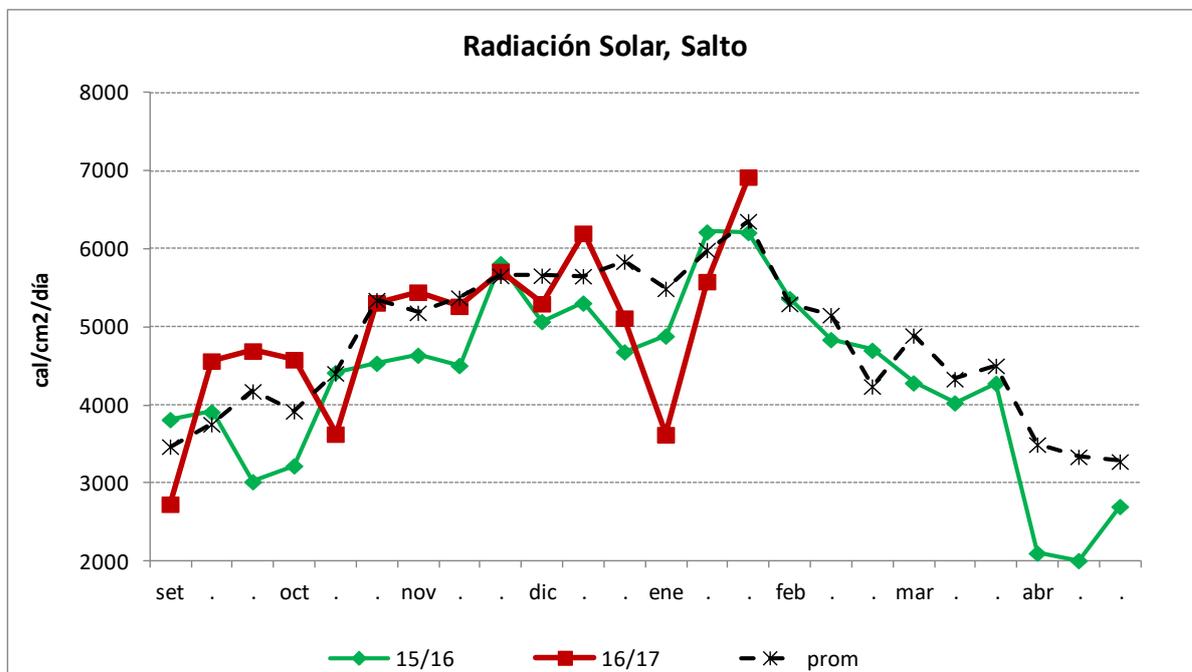
⁸ Técnico SAMAN

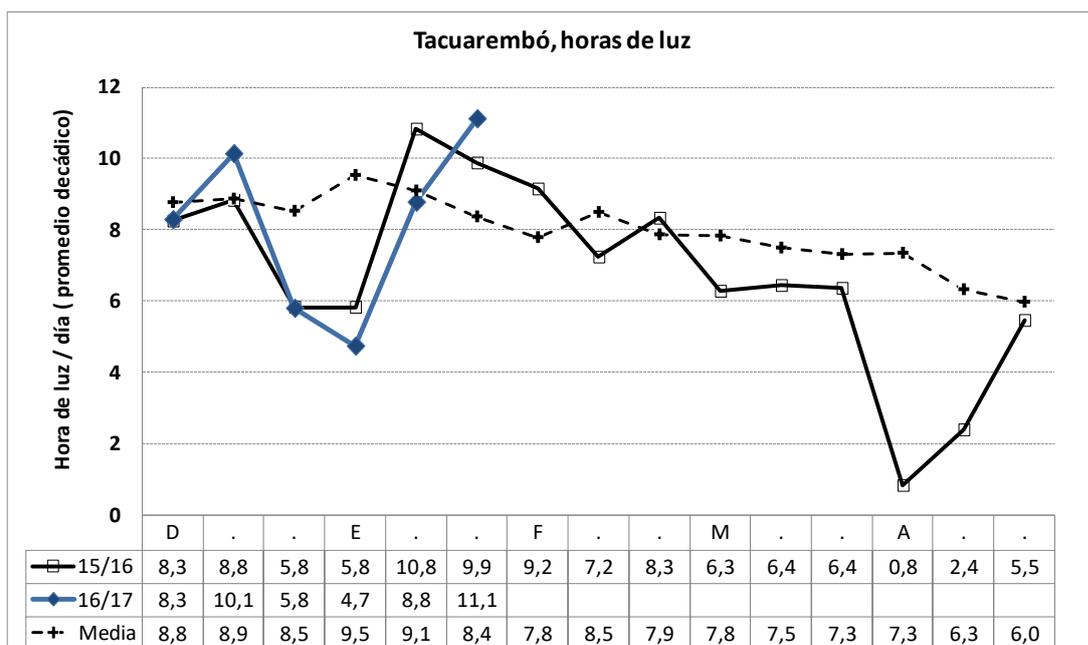
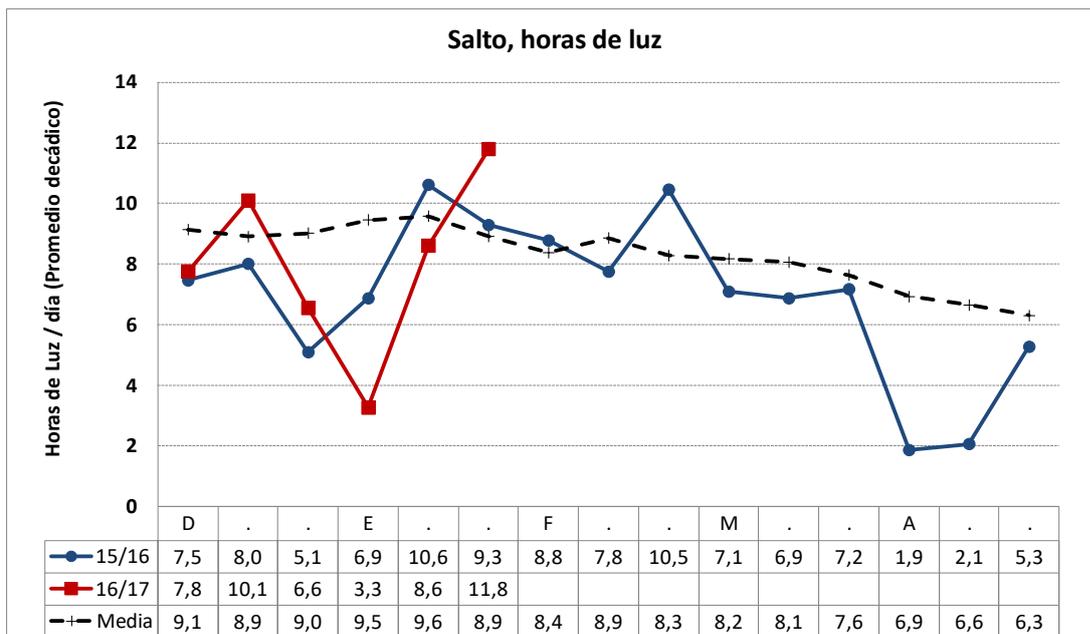
⁹ Técnico Glencore

RESUMEN DE FACTORES CLIMATICOS - ZAFRA 2016/2017

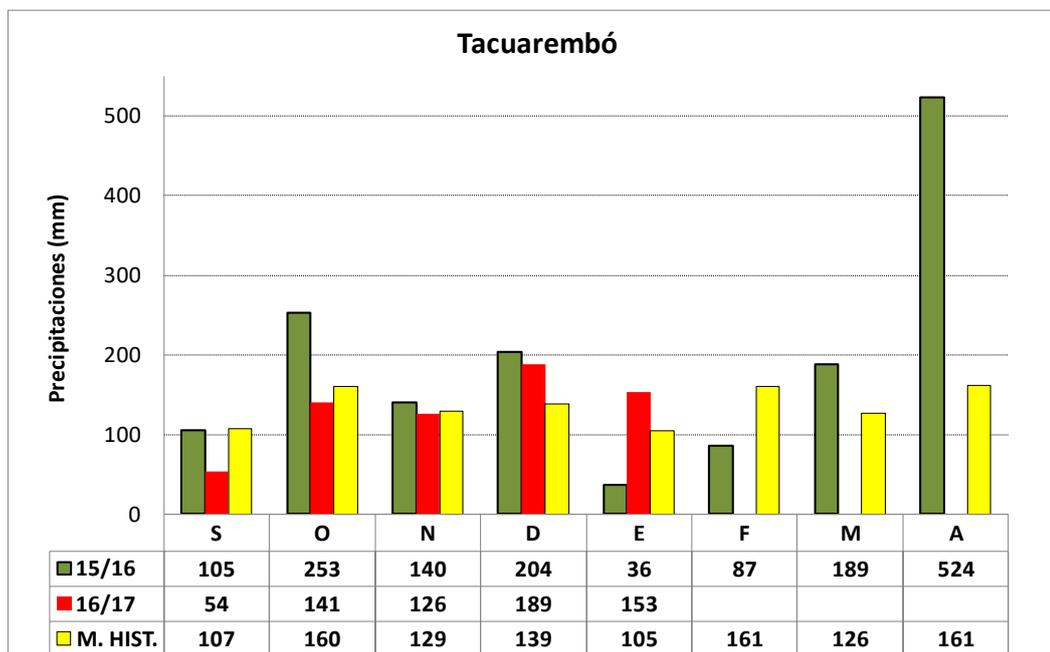
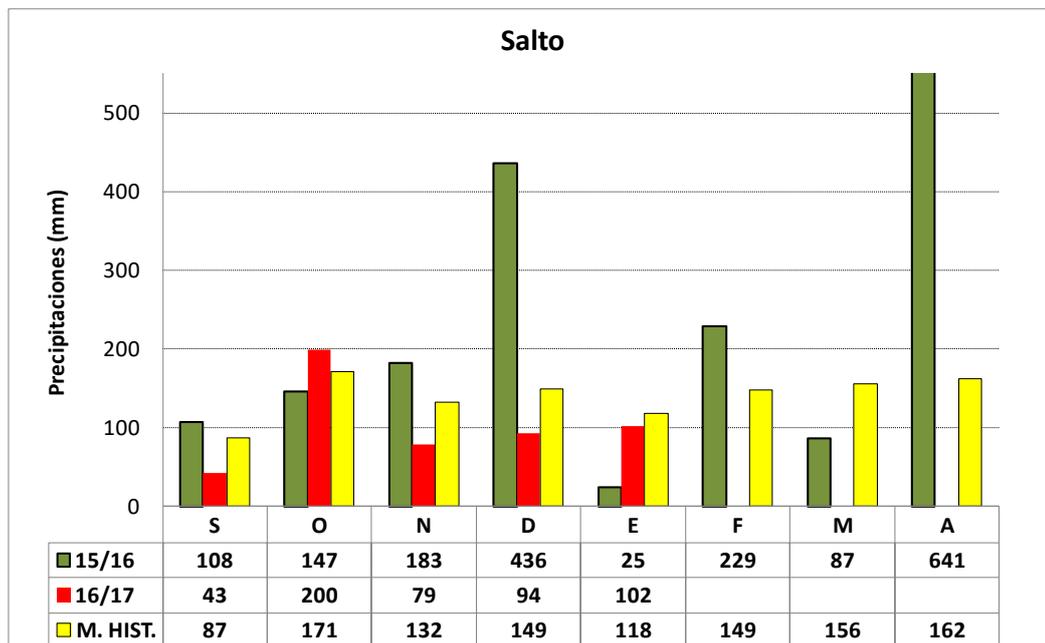
C. Marchesi

1) Radiación:

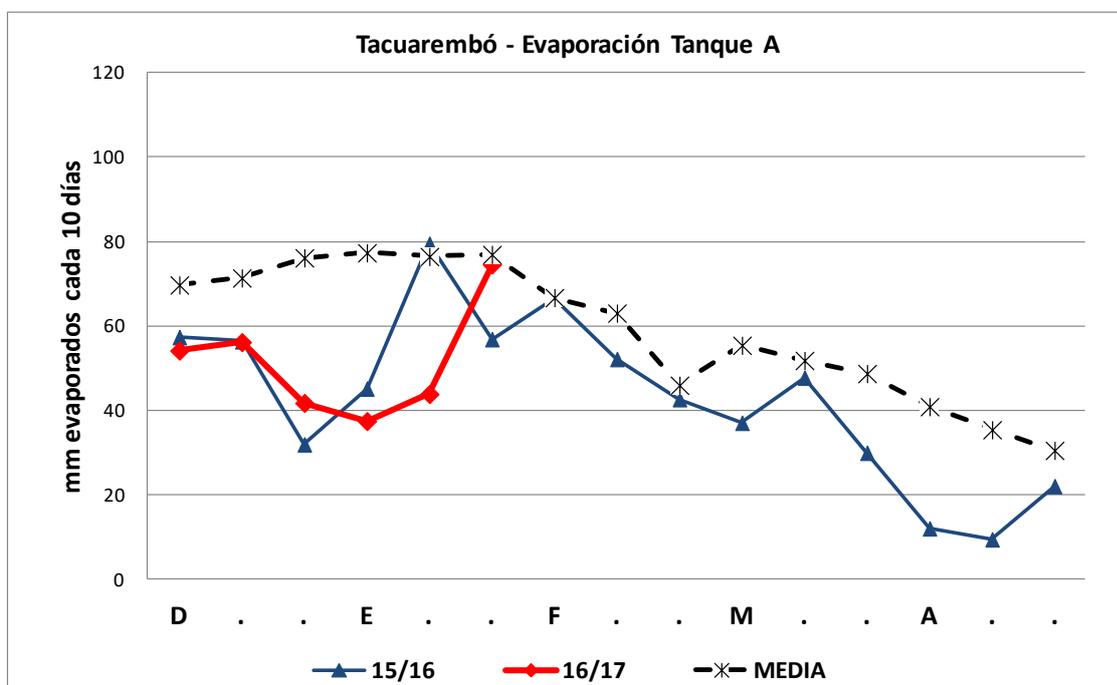
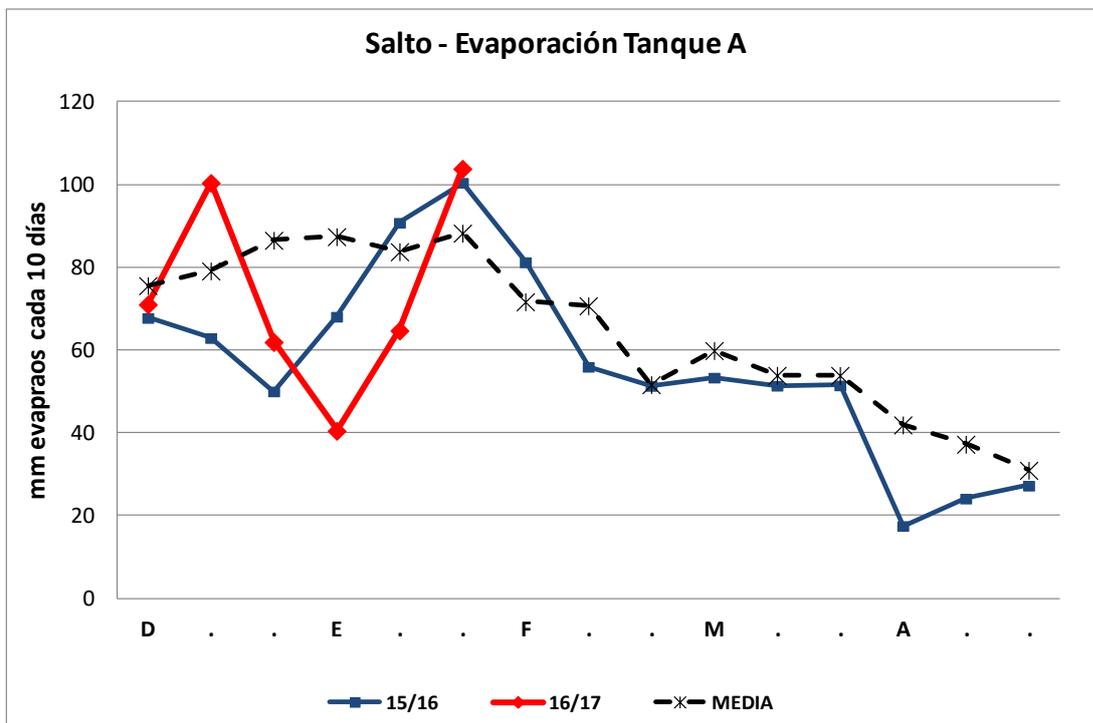




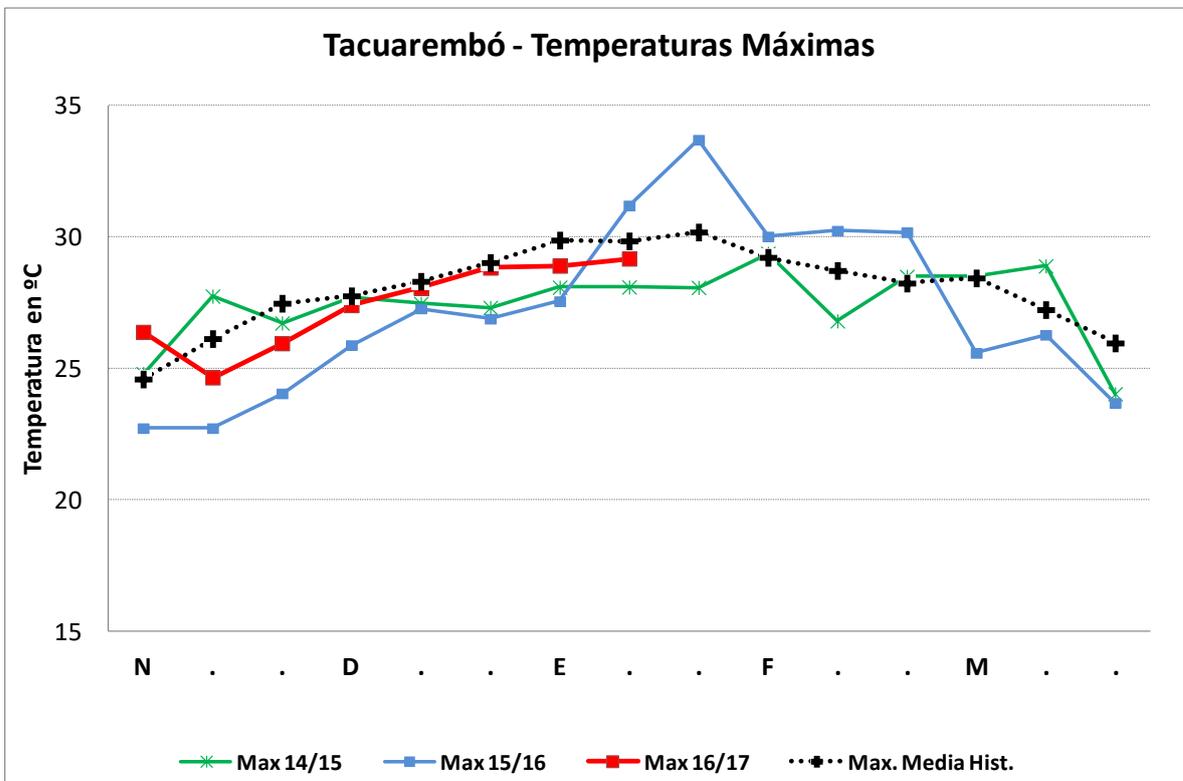
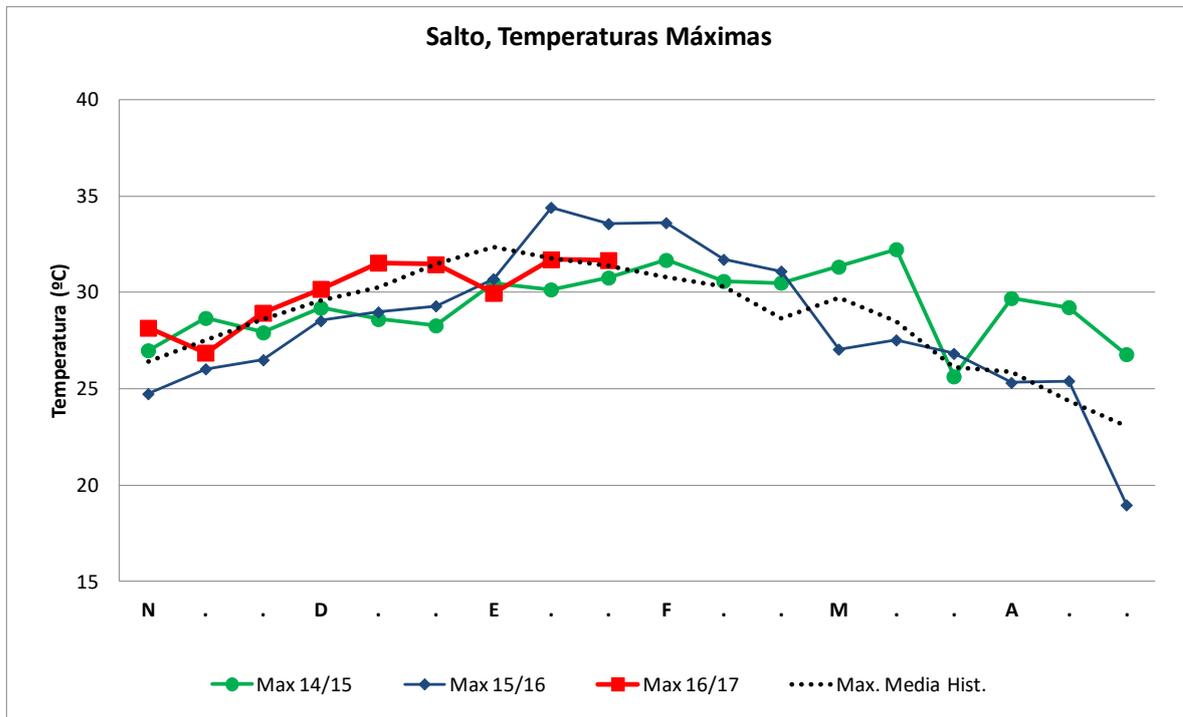
2) Precipitaciones:

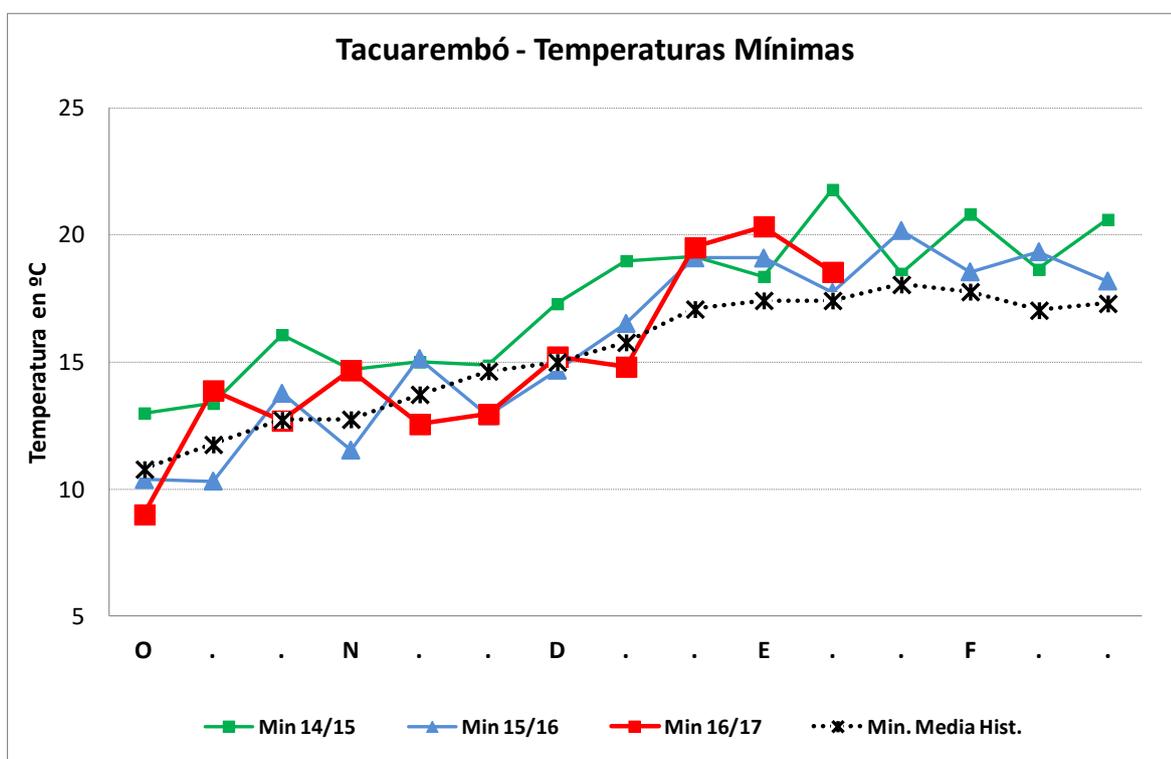
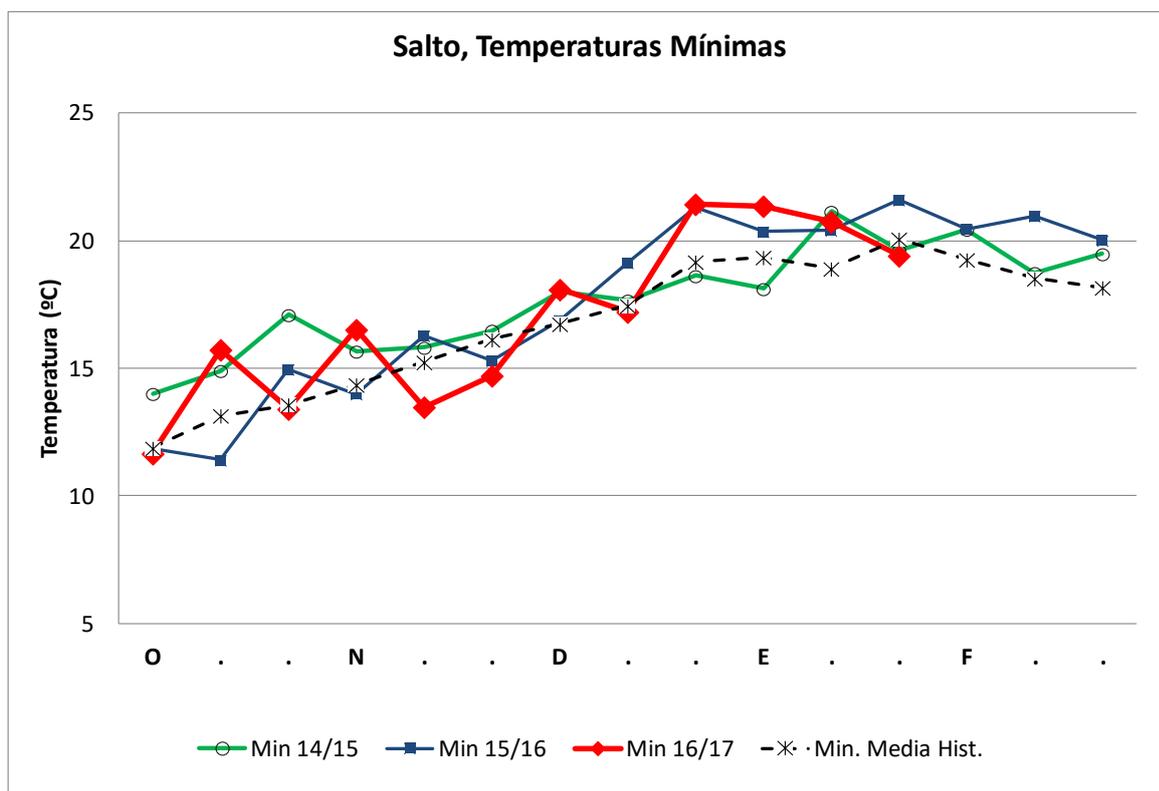


3) Evaporación:



4) Temperaturas máximas y mínimas:





5) Fenología: Grados/Días de acumulación térmica

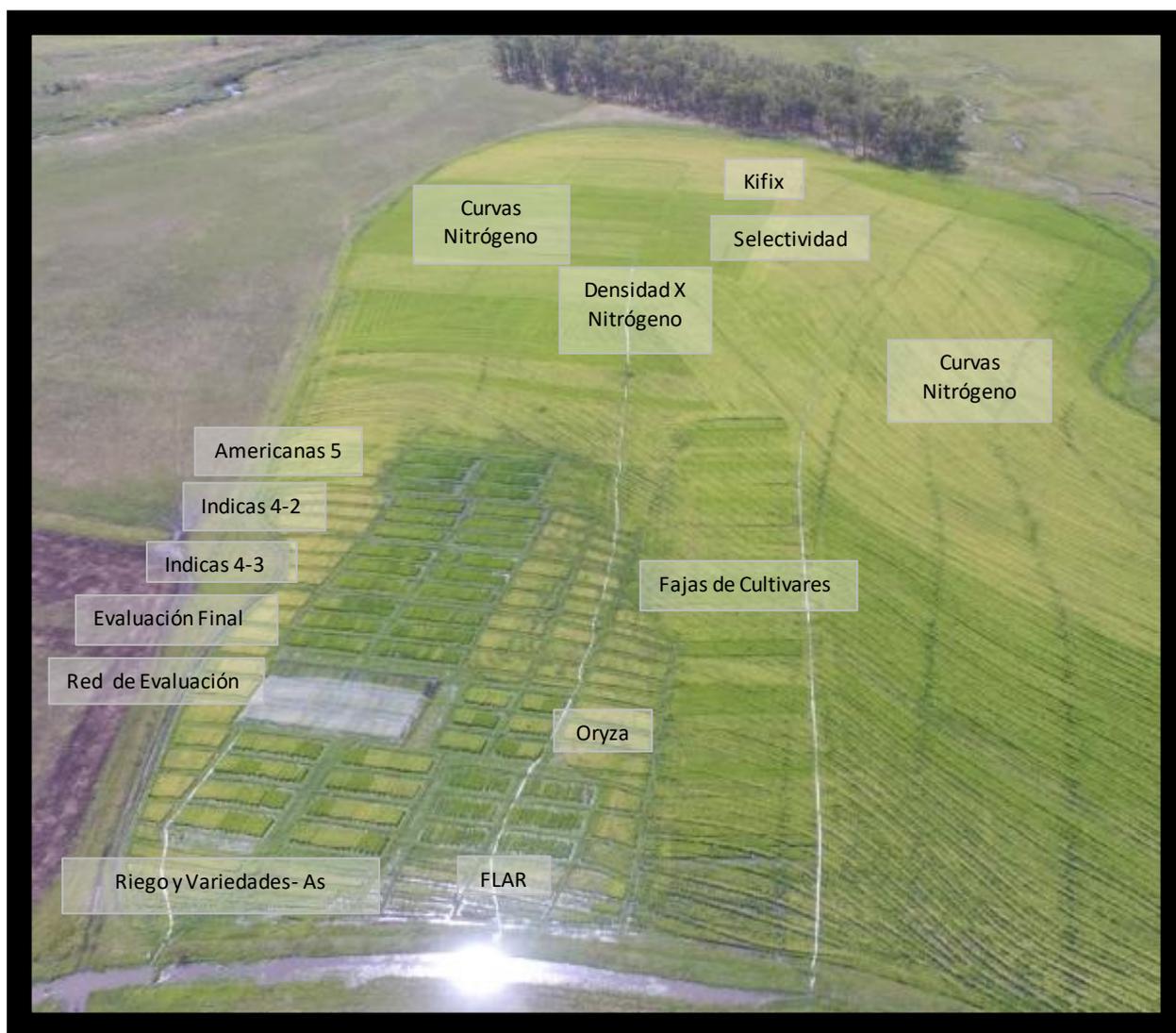
SALTO																
	174		29		650		37		1011		46		1486		78	
INIA Olimar	Inicio Macollaje		Primordio floral		50% floracion		Madurez fisiologica									
Fecha de eme	2015-2016	Dias	2015-2016	Dias	2015-2016	Dias	2015-2016	Dias	dias tot							
10-sep	05-oct	25	23-nov	49	19-dic	26	18-ene	30	130							
20-sep	14-oct	24	28-nov	45	23-dic	25	21-ene	29	123							
01-oct	20-oct	19	02-dic	43	27-dic	25	25-ene	29	116							
10-oct	28-oct	18	07-dic	40	31-dic	24	30-ene	30	112							
20-oct	07-nov	18	15-dic	38	07-ene	23										
01-nov	15-nov	14	22-dic	37	13-ene	22										
10-nov	26-nov	16	29-dic	33	20-ene	22										
20-nov	03-dic	13	04-ene	32	27-ene	23										
01-dic	12-dic	11	12-ene	31	02-feb	21										
	183		743		1147		1607									
El Paso 144	Inicio Macollaje		Primordio floral		50% floracion		Madurez fisiologica		16/17							
Fecha de eme	2016-2017	Dias	2016-2017	Dias	2016-2017	Dias	2016-2017	Dias	dias tot							
10-sep	06-oct	26	30-nov	55	27-dic	27										
20-sep	14-oct	24	04-dic	51	31-dic	27										
01-oct	21-oct	20	09-dic	49	04-ene	26										
10-oct	30-oct	20	14-dic	45	09-ene	26										
20-oct	07-nov	18	21-dic	44	15-ene	25										
01-nov	15-nov	14	28-dic	43	22-ene	25										
10-nov	26-nov	16	03-ene	38	29-ene	26										
20-nov	04-dic	14	10-ene	37												
01-dic	13-dic	12	18-ene	36												

TBO						
	174	29	650	37	1011	46
INIA Olimar	Inic Macoll		Prim floral		50% flor	
Fecha de em	2016-2017	Dias	2016-2017	Dias	2016-2017	Dias
10-sep	16-oct	36	07-dic	52	04-ene	28
20-sep	21-oct	31	10-dic	50	07-ene	28
01-oct	25-oct	24	14-dic	50	09-ene	26
10-oct	02-nov	23	18-dic	46	13-ene	26
20-oct	09-nov	20	24-dic	45	18-ene	25
01-nov	17-nov	16	30-dic	43	24-ene	25
10-nov	28-nov	18	05-ene	38		
20-nov	06-dic	16	12-ene	37		
01-dic	17-dic	16	19-ene	33		
	183		743		1147	
El Paso 144	Inicio Macollaje		Primordio floral		50% floracion	
Fecha de em	2016-2017	Dias	2016-2017	Dias	2016-2017	Dias
10-sep	17-oct	37	16-dic	60	14-ene	29
20-sep	22-oct	32	19-dic	58	16-ene	28
01-oct	27-oct	26	22-dic	56	19-ene	28
10-oct	04-nov	25	25-dic	51	22-ene	28
20-oct	10-nov	21	31-dic	51	29-ene	24
01-nov	19-nov	18	05-ene	47		
10-nov	29-nov	19	12-ene	44		
20-nov	07-dic	17	18-ene	42		
01-dic	17-dic	16	26-ene	40		

PASO FARIAS – ARTIGAS

ZAFRA 2016 - 17

CROQUIS AREA DE ENSAYOS





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

ESTIMACION DE CURVAS DE DILUCION DE NITROGENO PARA CULTIVARES

INDICAS Y JAPONICAS EN URUGUAY^{10 11}

Artigas/Tacuarembó/Treinta y Tres

C. Marchesi, J. Castillo

Objetivo: Determinar las curvas de dilución de nitrógeno en cultivares de arroz INIA en nuestras condiciones de producción, para poder estimar INN (Índices de Nutrición Nitrogenada). Una vez construidas dichas curvas se calculan ecuaciones de referencia que ayudan a definir con mayor objetividad estrategias de fertilización nitrogenada. Se busca construir una herramienta que ayude al productor a definir eficientemente sus necesidades de fertilización nitrogenada.

Antecedentes de chacra y manejo:

1) Artigas: retorno de 4 años, sin pradera; laboreo de verano y sistematización; siembra directa sobre taipas.

Herbicidas: 10 set. (Glifosato 4 l/ha + Metsulfuron 5 g/ha).

3 oct. (Glifosato 3 lt/ha + Clomazone 1 lt/ha).

10 nov. (Penoxsulam/Cyhalofop 1,6 lt/ha + Pyrazosulfuron 50 g/ha).

Fertilización basal de 100 kg/ha de N5-P25-K25 en la línea + 90 kg/ha KCl al voleo.

Siembra: 26 setiembre.

2) Tacuarembó: Año intermedio (arroz en 14/15 y sorgo en 15/16); laboreo con disquera, 2 landplane.

Herbicidas: 10 oct. (Glifosato 2,5 l/ha + Clomazone 0,8 lt/ha).

22 nov. (Penoxsulam 0,179 lt/ha + Clomazone 0,5 lt/ha).

Fertilización basal de 100 kg/ha de N5-P25-K25 + 100 kg/ha KCl (anticipada, al voleo).

Siembra: 04 octubre.

¹⁰ Equipo de discusión y armado de propuesta: C. Marchesi, J. Castillo, F. Lattanzi, M. Jaurena, V. Ciganda, A. Berger y A. Cal (INIA), y C. Perdomo (FAGRO)

¹¹ Componente de Proyecto PEI 2016-2020: Manejo integrado para alta productividad y eficiencia en el uso de insumos.

Metodología: Tratamientos y Determinaciones a realizar

Se realizan combinaciones de Fertilización Nitrogenada a macollaje y primordio en distintos cultivares, de tipo indicas y japónicas, para generar ambientes contrastantes y estudiar sus distintas estrategias de crecimiento y formación de rendimiento en relación al contenido de N en la planta. Se realizan en parcelas de 2m*8m (16 m²), con 4 repeticiones. Diseño de experimentos: parcelas divididas, 4 dosis a macollaje (0-25-50-100 UN), divididas en 4 dosis a primordio (0-25-50-100 UN).

Cultivares: INIA Merín; INIA Olimar; Parao.

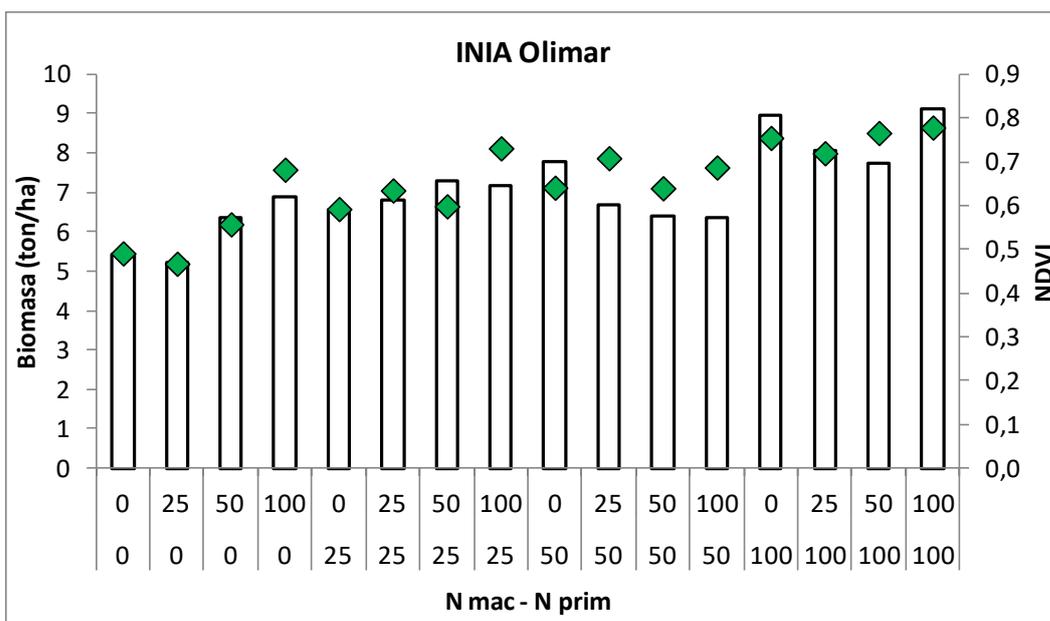
Tratamientos: NITRÓGENO (16).

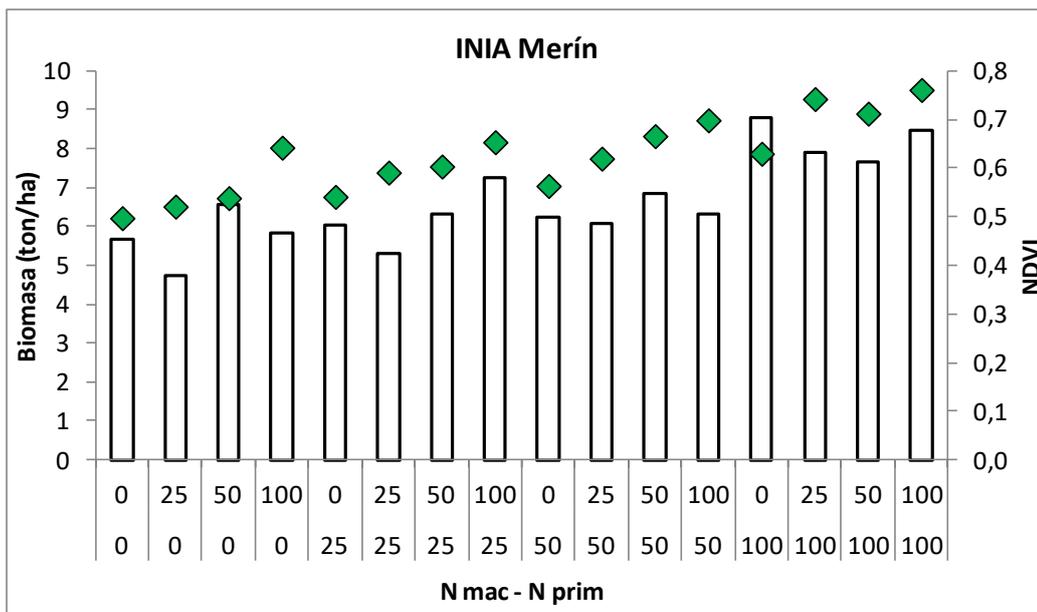
Determinaciones: Biomasa* (kg/ha), contenido de N en planta* (%), Índice Verde* (NDVI), espectro de longitudes de onda reflejada* (Jaz Ocean Optics), y rendimiento en grano (kg/ha).

** En los siguientes momentos: a partir de pleno macollaje V9, cada 15 días, hasta 50% floración, y previo a cosecha.*

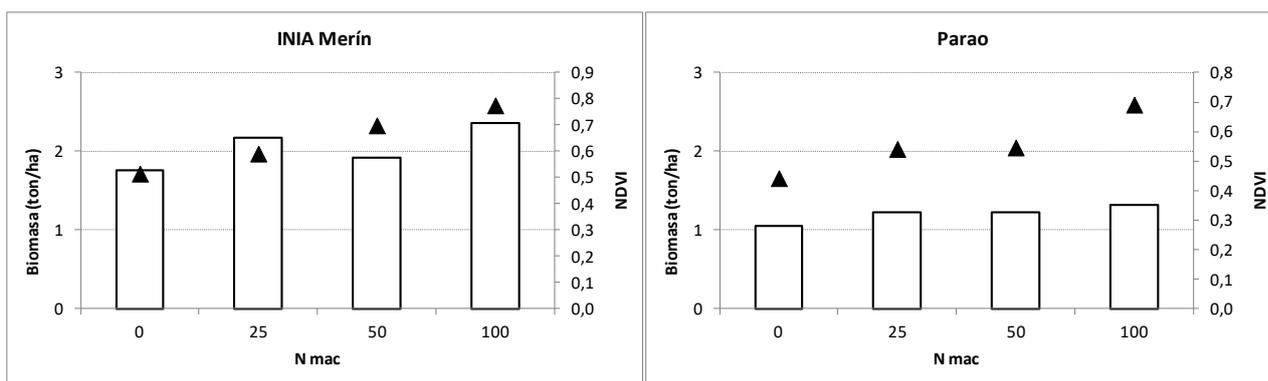
Información preliminar:

Corte correspondiente al 11 de enero (Artigas):





Corte correspondiente al 19 de diciembre (Tacuarembó):



Diseño de campo:

	2m	0		25		50		100
8 m								
				100	50	25	0	
		0	25	50	100			
		50			100			
	100	50	0	25				
				25	50	0	100	
						50	0	100
							100	25
	50	0	100	25				
		100						
				50	25	100	0	
					25			
						0		
								50
	25	50	0	100				
		50						
				100	50	0	25	
					0			
						100		
								25
	25	0	100	50				

AJUSTES DE MANEJO (Densidad de Siembra * Manejo de Nitrógeno) PARA NUEVOS CULTIVARES INIA^{12 13}

Artigas

C. Marchesi, J. Castillo, S. Martínez

Objetivo: Determinar las mejores condiciones de manejo para las variedades INIA de reciente liberación, de modo de poder darle al productor elementos a la hora de definir su manejo para una productividad eficiente.

Antecedentes de chacra y manejo: retorno de 4 años, sin pradera; laboreo de verano y sistematización; siembra directa sobre taipas.

Herbicidas: 10 set. (Glifosato 4 l/ha + Metsulfuron 5 g/ha).
3 oct. (Glifosato 3 lt/ha + Clomazone 1 lt/ha).
10 nov. (Penoxsulam/Cyhalofop 1,6 lt/ha + Pyrazosulfuron 50 g/ha).
Fertilización basal de 100 kg/ha de N5-P25-K25 en la línea + 90 kg/ha KCl al voleo

Siembra: 26 setiembre.

Metodología: Tratamientos y Determinaciones a realizar

Se realizan combinaciones de densidad de siembra y manejos de fertilización nitrogenada en varios cultivares para generar contrastes, y estudiar sus distintas estrategias de crecimiento y formación de rendimiento. Se realizan en parcelas de 2m*8m (16 m²), con 3 repeticiones.

Cultivares: CL 212; INIA Merín; SLI 9197; *INIA Olimar*.

Tratamientos: DENSIDADES (3)
NITRÓGENO (4)

Determinaciones: Implantación (plantas/m²), Biomasa* (kg/ha), contenido de N en planta* (%), Índice Verde* (NDVI), partición de N según estructuras* (tallo, hoja, vainas, panojas), grado de infección de hongos del tallo** (IS), componentes de rendimiento** (panojas/m², granos/panoja y P1000g), índice de cosecha** y rendimiento en grano** (kg/ha).

¹² Equipo de discusión y armado de propuesta: C. Marchesi, J. Castillo, S. Martínez, N. Saldain, G. Zorrilla, F. Perez de Vida, P. Blanco, A. Pereira (INIA).

¹³ Componente de Proyecto PEI 2016-2020: Manejo integrado para alta productividad y eficiencia en el uso de insumos.

* En los siguientes momentos: a inicio de macollaje V6, elongación de entrenudos R0, R3, 50% floración y previo a cosecha.

** Previo o en cosecha

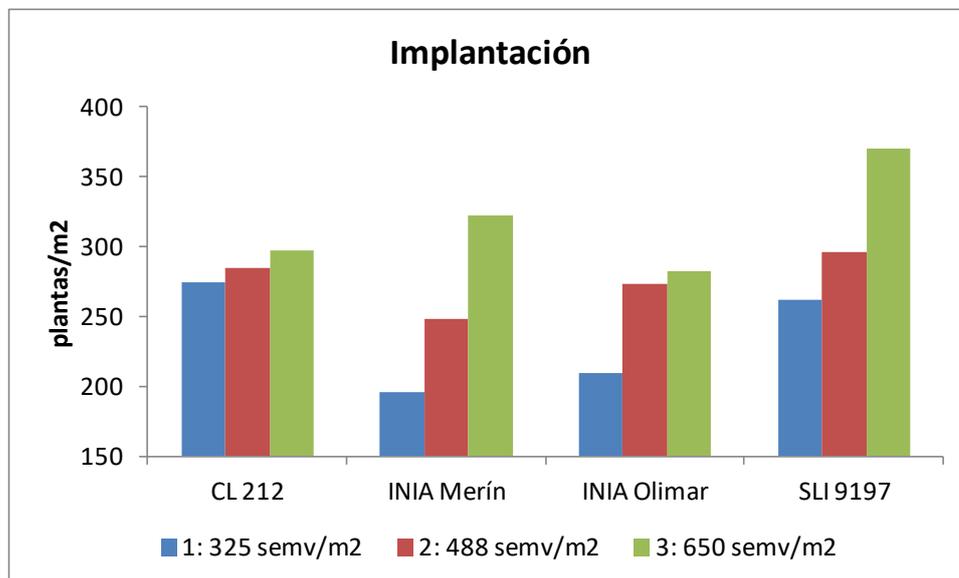
	<i>kg/ha semilla</i>				Cvar	% germ
Densidades:	CL 212	INIA Merín	INIA Olimar	SLI 9197	INIA Olimar	93%
1: 325 sv/m ²	100	110	100	110	INIA Merín	76%
2: 488 sv/m ²	150	170	140	170	CL212	94%
3: 650 sv/m ²	200	230	190	230	SLI9197	80%

Se estimó un 50% de recuperación de plantas para definir densidad de siembra.

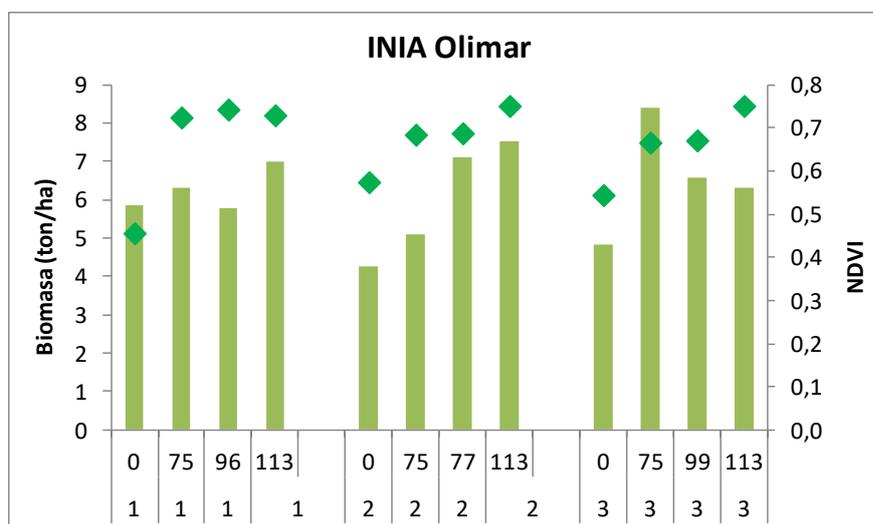
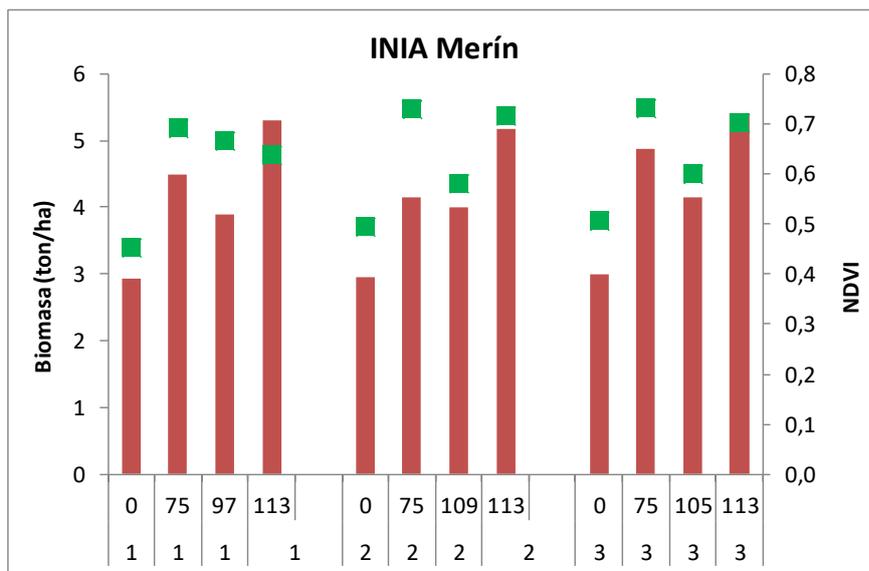
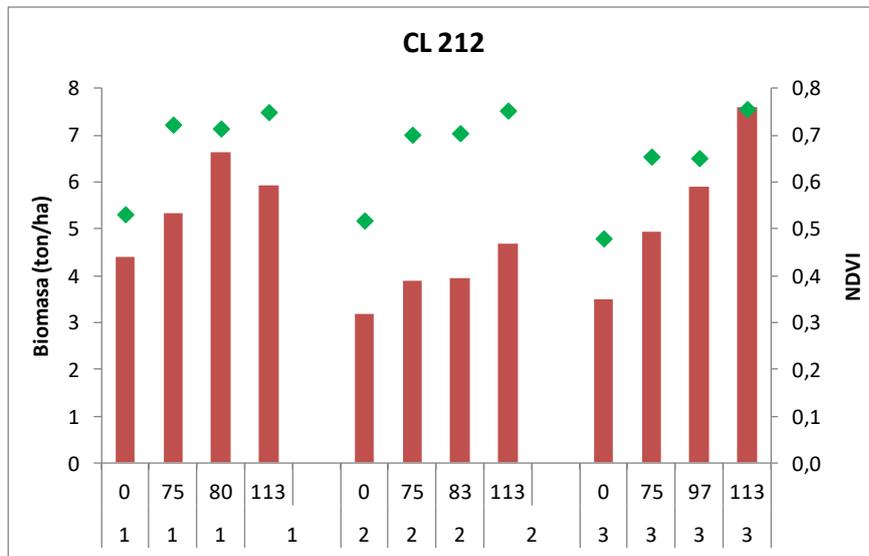
Nitrógeno	Mac	Prim
0	0	0
Indicadores	PMN	N abs
75 total	45	30
113 total	68	45

Información preliminar:

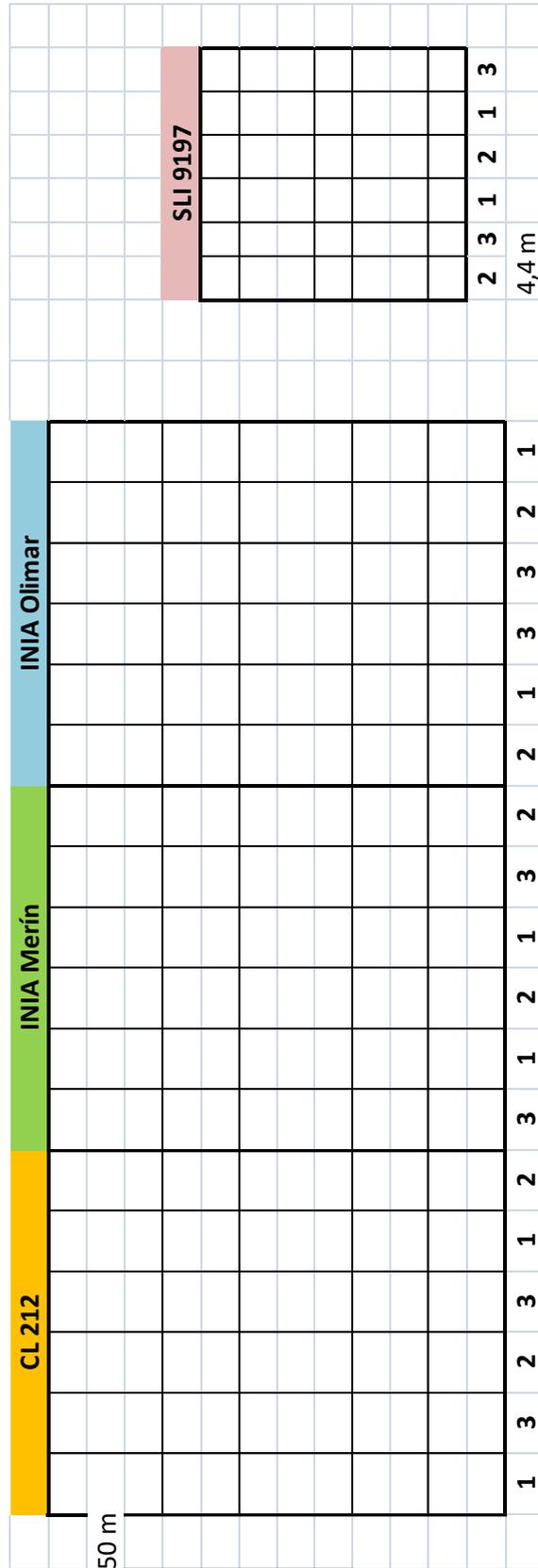
Densidad	Implantación - pl/m²				% recuperación plantas			
	CL 212	INIA Merín	INIA Olimar	SLI 9197	CL 212	INIA Merín	INIA Olimar	SLI 9197
1: 325 semv/m ²	275	195	210	262	85	60	65	81
2: 488 semv/m ²	284	248	273	297	58	51	56	61
3: 650 semv/m ²	298	323	282	370	46	50	43	57



Biomasa y NDVI al 11 enero:



Diseños de campo:



SELECTIVIDAD DE GRAMINICIDAS POSTEMERGENTES EN CULTIVARES INIA

MERIN e INIA OLIMAR¹⁴

Artigas

C. Marchesi, N. Saldain

Objetivo: Evaluar la selectividad de algunos graminicidas POST sobre cultivares INIA en uso y recientemente liberados, de modo de generar información de utilidad para el productor.

Antecedentes de chacra y manejo: retorno de 4 años, sin pradera; laboreo de verano y sistematización; siembra directa sobre taipas.

Herbicidas: 10 set. (Glifosato 4 l/ha + Metsulfuron 5 g/ha).
3 oct. (Glifosato 3 lt/ha + Clomazone 1 lt/ha).
Fertilización basal de 100 kg/ha de N5-P25-K25 en la línea + 90 kg/ha KCl al voleo

Siembra: 26 setiembre.

Metodología: Tratamientos y Determinaciones a realizar

Se realizan aplicaciones POST de graminicidas sobre cultivares diferentes y se evalúa el posible daño que estos le produzcan al arroz. Se realizan en el campo en parcelas de 2m*8m (16 m²), con 3 repeticiones, y en invernáculo, en macetas de 3-4 plantas c/u y 6 repeticiones.

Cultivares: INIA Merín; *INIA Olimar*.

Herbicidas: Profoxidim; Metamifop; Setoxidim –en invernáculo–.

Momentos: POST temprana (3 hojas); POST tardía (macollaje)

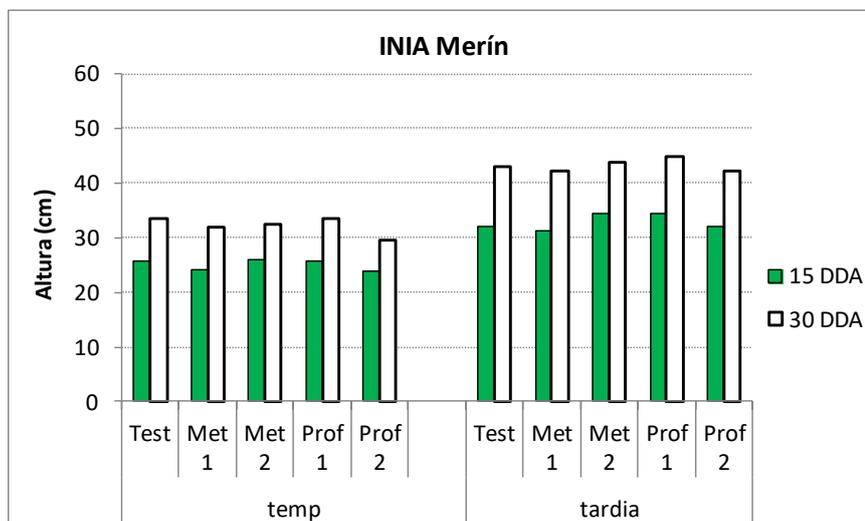
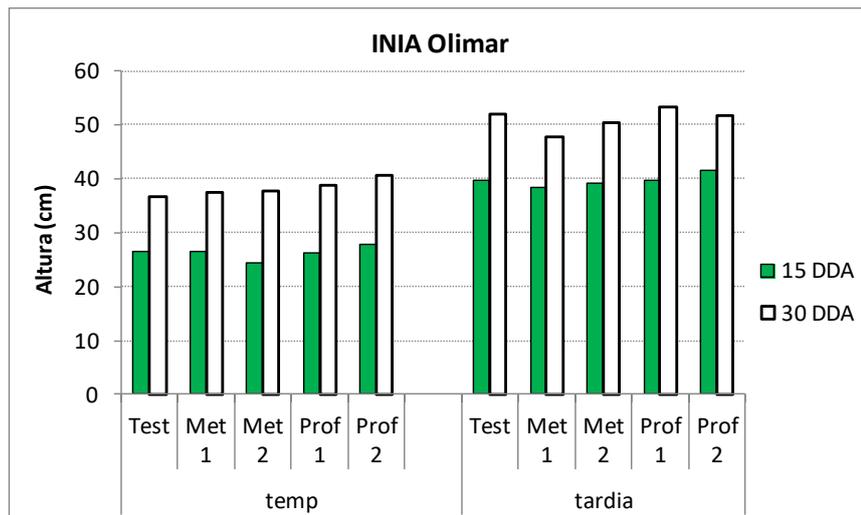
¹⁴ Componente de Proyecto PEI 2016-2020: Manejo integrado para alta productividad y eficiencia en el uso de insumos.

Tratamientos:

Trat	Herbicidas	Dosis L/ha
1	Testigo absoluto sin aplicación	-
2	Metamifop + GRÜN ÖL	1 + 0,5
3	Metamifop + GRÜN ÖL	2 + 0,5
4	Profoxidim + Basaplant + Dash	0,88 + 1,5 + 0,2
5	Profoxidim + Basaplant + Dash	1,8 + 1,5 + 0,2

Determinaciones: Implantación (plantas/m²), altura de planta y fitotoxicidad a los 15 DDA y 30 DDA, altura de planta a cosecha, componentes de rendimiento, rendimiento en grano (kg/ha) e industrial.

Información preliminar:



Diseños de campo

		SELECTIVIDAD de GRAMINICIDAS					INIA Merín				
12,5 m	2,5										
8		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
		4	3	1	5	2	4	3	1	5	2
		3	5	2	1	4	3	5	2	1	4
26 m		3-4 hojas			31-oct		Momento macollaje			15-nov	

		SELECTIVIDAD de GRAMINICIDAS					INIA Olimar				
12,5 m	2,5										
8		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
		4	3	1	5	2	4	3	1	5	2
		3	5	2	1	4	3	5	2	1	4
26 m		2-3 hojas			31-oct		Momento macollaje			15-nov	



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

FITOTOXICIDAD DE INHIBIDORES DE LA ALS SOBRE el CULTIVAR CL 212¹⁵

Artigas

C. Marchesi, N. Saldain

Objetivo: Evaluar la posible fitotoxicidad de la acumulación de herbicidas inhibidores de la ALS sobre el cultivar CL 212.

Antecedentes de chacra y manejo: retorno de 4 años, sin pradera; laboreo de verano y sistematización; siembra directa sobre taipas.

Herbicidas: 10 set. (Glifosato 4 l/ha + **Metsulfuron*** 5 g/ha);
3 oct. (Glifosato 3 lt/ha + Clomazone 1 lt/ha)
Fertilización basal de 100 kg/ha de N5-P25-K25 en la línea + 90 kg/ha KCl al voleo.

Siembra: 26 setiembre.

Metodología: Tratamientos y Determinaciones a realizar

Sobre una chacra en la que se aplicó **metsulfurón*** en el barbecho, se realizan aplicaciones POST de herbicida **IMIS*** en diferentes dosis, con o sin la aplicación de **pyrazosulfuron***, y se evalúa el posible daño al cultivar CL 212. Se realizan en parcelas de 2m*8m (16 m²), con 3 repeticiones.

**Herbicidas inhibidores de la ALS*

Tratamientos:

Trat	Herbicidas	Dosis L-Kg/ha
1	Testigo sin aplicación	-
2	Kifik 140 C/ Piraz	0,14 + 0,05
3	Kifik 140 S/ Piraz	0,14
4	Kifik 280 C/ Piraz	0,28 + 0,05
5	Kifik 280 S/ Piraz	0,28

Determinaciones: Implantación (plantas/m²), altura de planta y fitotoxicidad a los 15 DDA y 30 DDA, altura de planta a cosecha, y rendimiento en grano (kg/ha).

¹⁵ Componente de Proyecto PEI 2016-2020: Manejo integrado para alta productividad y eficiencia en el uso de insumos.

Diseño de campo:

area aplicada con metsulfurón a 5g/ha

CON	SIN	CON	SIN	SIN	CON	SIN	CON	CON	SIN	SIN	CON				
Kifix 140	Kifix 140	Kifix 280	Kifix 280	Kifix 140	Kifix 140	Kifix 280	Kifix 280	Kifix 280	Kifix 280	Kifix 140	Kifix 140				
2	3	4	5	3	2	5	4	4	5	3	2				
<table border="1"> <tr> <td>Testigo</td> <td>Testigo</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>												Testigo	Testigo	1	1
Testigo	Testigo														
1	1														

MANEJOS DE RIEGO Y VARIEDADES DE ARROZ
DETERMINACIÓN DE CONCENTRACIONES DE As EN GRANO, SUELO Y AGUA
Paso Farías - Artigas

G. Carracelas, S. Ricetto¹⁶, A. Roel
R. Huertas¹⁷, M. Verger¹⁶

En el marco del proyecto “Sustentabilidad ambiental del arroz determinada por el monitoreo de residuos de agroquímicos en suelo, agua y grano y por la aplicación de la Guía de Buenas Prácticas Agrícolas” financiado por la ANII, las instituciones INIA y LATU conjuntamente investigan alternativas a los sistemas de riego tradicionales que contribuyen a disminuir los niveles de arsénico en grano. Por otra parte dado que las distintas variedades de Arroz tienen susceptibilidad diferencial a la acumulación de arsénico en grano, se estudia como los cultivares más tradicionales en el país reaccionan a la modificación del período de anaerobiosis y a la presencia de arsénico en el medio arrocero.

Objetivo General: Incorporar al producto arroz un nuevo atributo que, además de sus reconocidas características de calidad y homogeneidad, le agregue valor al certificar la sustentabilidad ambiental de su producción en Uruguay y potencie el mantenimiento de los actuales mercados mundiales, así como la apertura de nuevos mercados y/o nichos de mercados.

Objetivo Específico: Determinar si distintos tipos de suelo manejos de riego y/o variedades de cultivo afectan la fitobiodisponibilidad de arsénico mediante su determinación en Suelo, Grano y Agua.

Manejo del cultivo:

Historia de Chacra: Retorno de 4 años sin pradera; laboreo de verano y sistematización anticipada; Laboreo + Landplane y Siembra de Arroz 2016.

Siembra: 29 de setiembre.

Herbicidas: 10 de setiembre (Glifosato 4 L/ha + Metsulfuron 5 g/ha)
3 de octubre (Glifosato 3 L/ha, Clomazone 1,00 L/ha)
10 de Noviembre (Penoxsulam-Cyhalofop 1.6 L/ha + Pyrazosulfuron 50 g/ha)

¹⁶ Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (hasta 2015).

¹⁷ Química Farmacéutica. Departamento de Espectrometría Atómica de Alimentos y Medio Ambiente. LATU. Laboratorio Tecnológico del Uruguay.

Fertilización: Base = 100 kg/ha de 5-25-25 + 90 kg/ha KCl
Macollaje = 90 kg/ha Urea
Primordio = 90 kg/ha Urea

Tratamientos:

a) Manejo del Riego

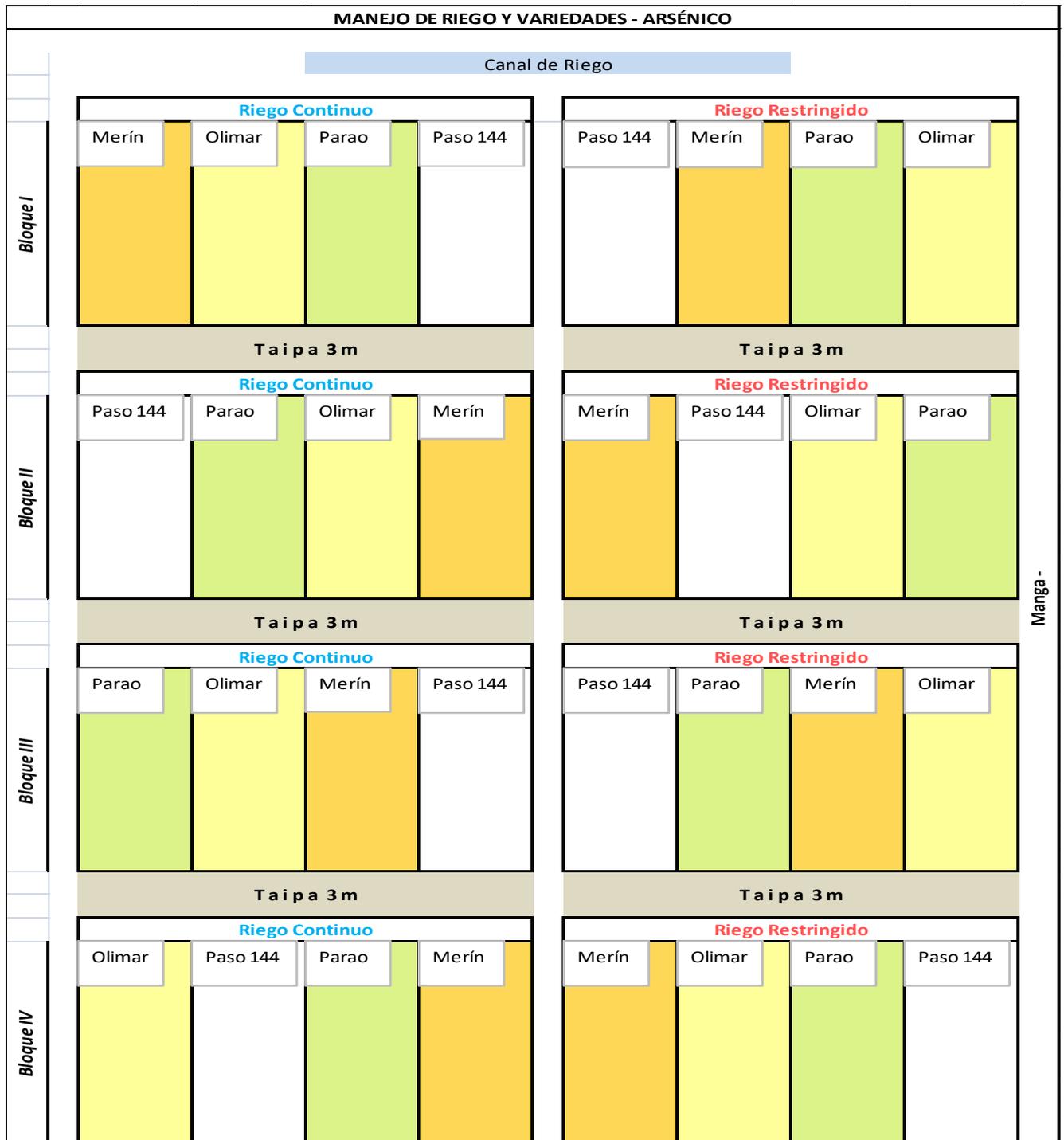
1. Riego Convencional: Inundación continua a partir de 20-30 días después de emergencia. El criterio de riego utilizado consiste en mantener una lámina de agua continua de 5-10 cm de profundidad durante todo el ciclo del cultivo.

2. Riego Restringido: El riego se inicia a partir de 20- 30 días pos emergencia en condiciones de suelo saturado y durante el periodo vegetativo hasta primordio se alternan períodos de suelo húmedo y seco. Después de primordio se realiza riego continuo igual que el tratamiento de riego convencional.

b) Variedades: INIA Olimar, INIA Merín, El Paso 144, Parao.

Determinaciones: Muestras para determinar el contenido de Arsénico Biodisponible y Total a dos profundidades de suelo (siembra y cosecha), en el agua luego de la inundación y contenido de Arsénico total en el grano. Medidas de Potencial Redox y PH en el agua. Rendimiento en kg arroz/ha.

Plano





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

ORYZA – CALIBRACION DE NUEVAS VARIEDADES

Paso Farías – Artigas

G. Carracelas

Este experimento se desarrolló con el fin de calibrar nuevas variedades locales para ser usadas en el modelo de simulación del cultivo de arroz, Oryza. Las variables a determinar son Materia seca de la planta en secuencia de tiempo, datos de fenología, índice de área foliar y rendimiento en grano.

Variedades: INIA Olimar, INIA Merín, Parao, El Paso 144.

Siembra: 29 de setiembre.

Herbicidas: 10 de setiembre (Glifosato 4 L/ha + Metsulfuron 5 g/ha).

3 de octubre (Glifosato 3 L/ha, Clomazone 1,00 L/ha).

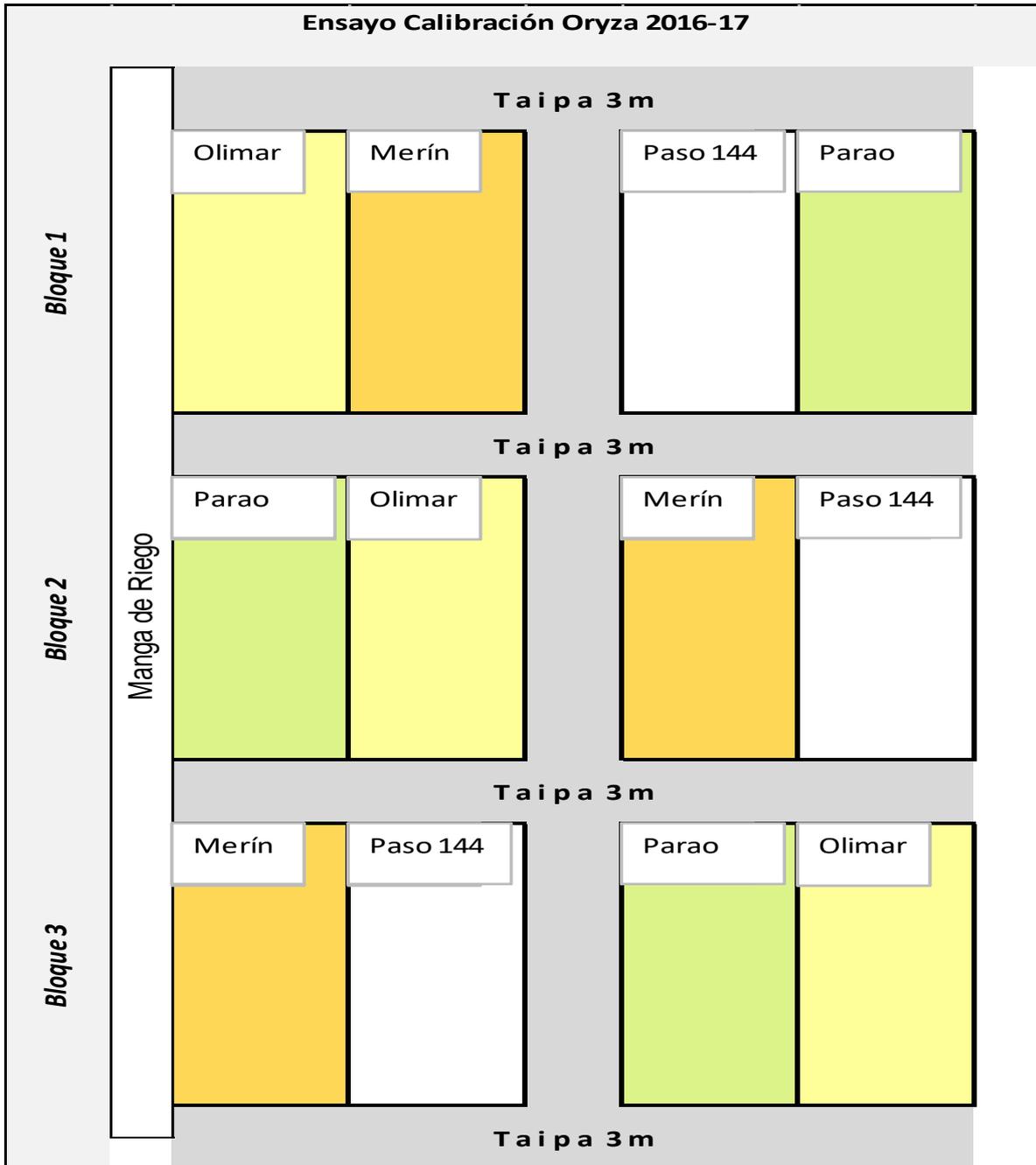
10 de noviembre (Penoxsulam-Cyhalofop 1.6 L/ha + Pyrazosulfuron 50 g/ha).

Fertilización: Base = 100 kg/ha de 5-25-25 + 90 kg/ha KCl.

Macollaje = 90 kg/ha Urea.

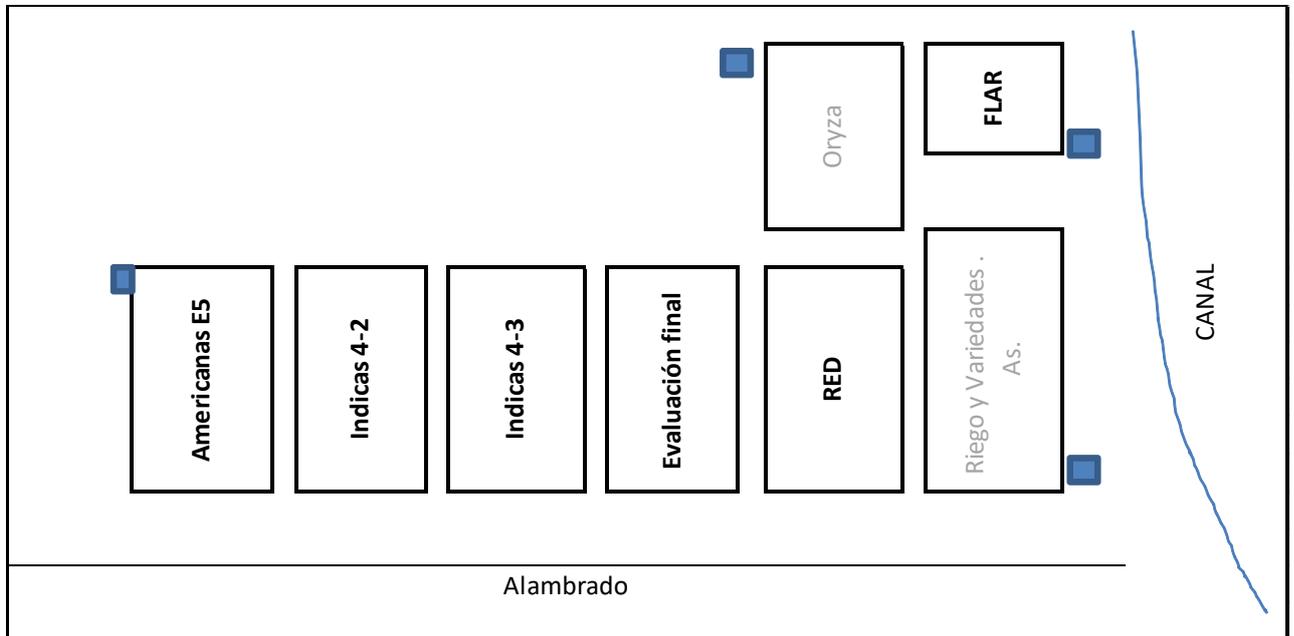
Primordio = 90 kg/ha Urea + 80 kg/ha KCl.

Plano



MEJORAMIENTO GENÉTICO

Croquis de área de Mejoramiento Genético





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

EVALUACIÓN DE CULTIVARES (FAJAS)

Paso Farías - Artigas

F. Pérez de Vida, G. Carracelas

Estos ensayos se realizan con el fin de evaluar cultivares promisorios destacados en macroparcelas en diferentes localidades. En los primeros años de avance del material (generaciones F7, F8 y F9) la evaluación de líneas experimentales (LEs) por parte del Programa de Mejoramiento Genético de Arroz (PMGA) de INIA y se realiza en la Unidad Experimental de Paso de la Laguna (UEPL). Este se conduce mediante ensayos de campo durante al menos 3 años. De dicha evaluación plurianual surgen los cultivares más destacados que son evaluados con esta modalidad.

Historia de chacra: Retorno de 4 años sin pradera; laboreo de verano y sistematización anticipada; siembra directa de Arroz sobre taipas.

Siembra: 26 de setiembre.

Herbicidas: 10 de setiembre (Glifosato 4 L/ha + Metsulfuron 5 g/ha).

30 de setiembre (Glifosato 3 L/ha, Clomazone 1,00 L/ha).

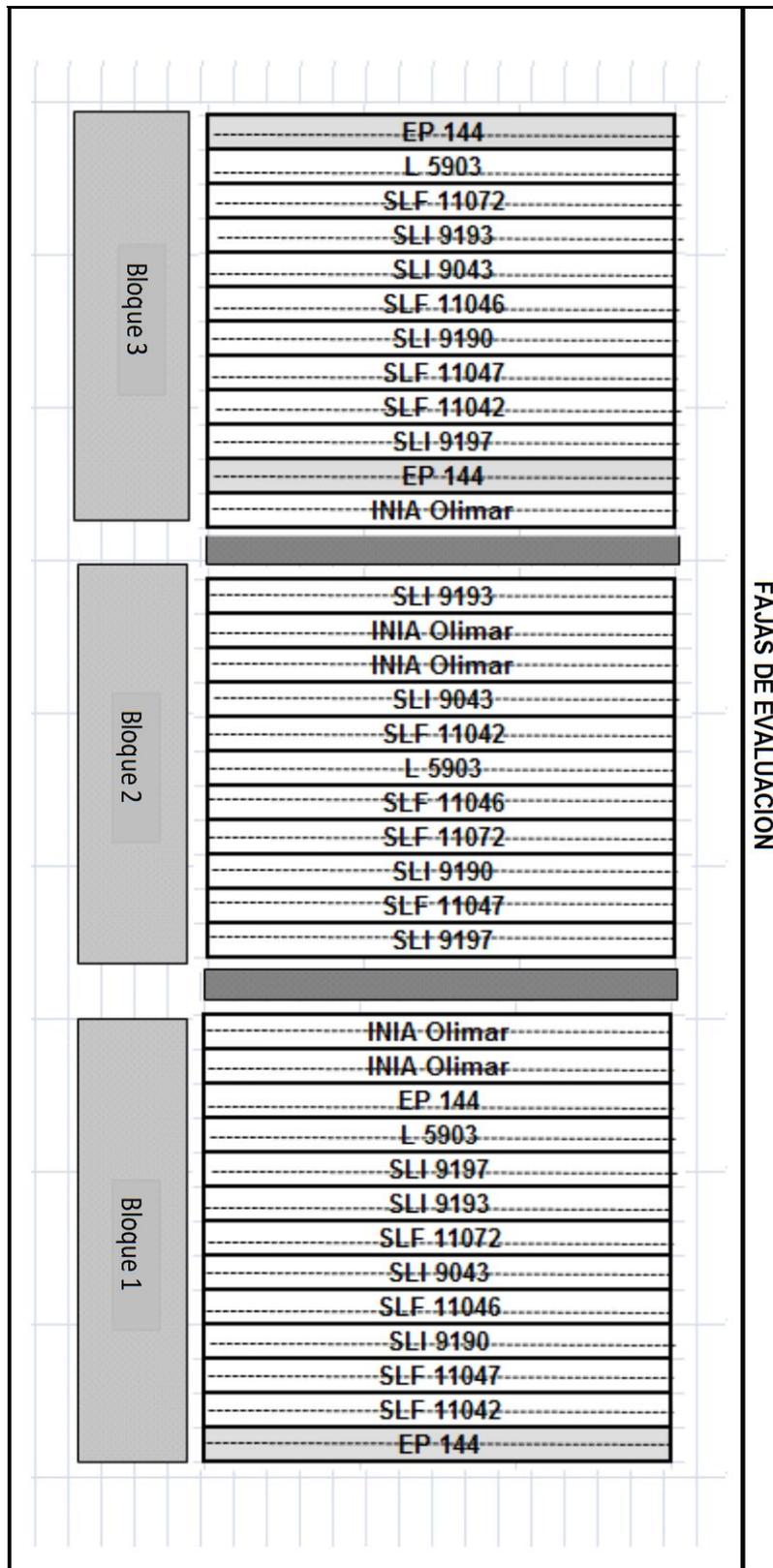
10 de noviembre (Penoxsulam-Cyhalofop 1.6 L/ha + Pyrazosulfuron 50 g/ha).

Fertilización: Base = 100 kg/ha de 5-25-25 + 90 kg/ha KCl.

Macollaje = 90 kg/ha Urea.

Primordio = 90 kg/ha Urea + 80 kg/ha KCl.

Plano



EVALUACIÓN FINAL

Paso Farías - Artigas

F. Pérez de Vida, P. Blanco, G. Carracelas

La etapa de Evaluación Final de cultivares se realiza mediante una serie de ensayos que procuran explorar el comportamiento del material elite en diferentes ambientes con el objetivo de valorar la interacción genotipo*ambiente. Con este propósito se sembraron ensayos en Paso Farías (UEPF, Artigas), Yaguarí (UETbó, Tacuarembó) y en Paso de la Laguna (UEPL, Treinta y Tres).

Historia de chacra: Retorno de 4 años sin pradera; laboreo de verano y sistematización anticipada; Laboreo + Landplane. Siembra de Arroz 2016-17.

Siembra: 29 de setiembre.

Herbicidas: 10 de setiembre (Glifosato 4 L/ha + Metsulfuron 5 g/ha).

30 de setiembre (Glifosato 3 L/ha, Clomazone 1,00 L/ha).

10 de noviembre (Penoxsulam-Cyhalofop 1.6 L/ha + Pyrazosulfuron 50 g/ha).

Fertilización: Base = 100 kg/ha de 5-25-25 +90 kg/ha KCl.

Macollaje = 90 kg/ha Urea.

Primordio = 90 kg/ha Urea.

Plano

<i>Red</i>		Evaluación Final de Paso Farías																																	
24	13	22	11	30	18	26	32	25	23	28	17	19	3	6	1	31	27	8	2	15	29	7	20	14	9	5	21	12	16	10	4				
19	15	21	22	5	24	17	2	13	8	30	32	4	28	12	26	18	25	29	10	27	23	14	11	20	1	6	31	7	9	16	3				
2	1	4	3	6	5	8	7	10	9	12	11	14	13	16	15	18	17	20	19	22	21	24	23	26	25	28	27	30	29	32	31				
<i>Indicas</i>																																			

Lista de cultivares

Nº	Cultivar	Nº	Cultivar
1	El Paso 144	17	SLI13385
2	INIA Olimar	18	L9747
3	INIA Tacuarí	19	L10251
4	L5502-Parao	20	L10315
5	L5903	21	L9988
6	SLI09043	22	L9826
7	SLI09190	23	L9884
8	SLI09193	24	L9941
9	SLI09197	25	L9886
10	SLF11046	26	L9913
11	SLF11047	27	TITAN CL ricetec
12	SLF11049	28	CL933
13	SLF11072	29	CL212
14	SLI14000 Ep144Pi2	30	CL244
15	SLI13208	31	Inov CL
16	SLI13198	32	Gurí INTA CL

CULTIVARES INDICAS SE E4-3

Paso Farías - Artigas

F. Pérez de Vida, G. Carracelas

Siembra: 29 de setiembre.

Herbicidas: 10 de setiembre (Glifosato 4 L/ha + Metsulfuron 5 g/ha).
30 de setiembre (Glifosato 3 L/ha, Clomazone 1,00 L/ha).
10 de noviembre (Penoxsulam-Cyhalofop 1.6 L/ha + Pyrazosulfuron 50 g/ha).

Fertilización: Base = 100 kg/ha de 5-25-25 +90 kg/ha KCl.

Macollaje = 90 kg/ha Urea.

Primordio = 90 kg/ha Urea.

Lista de Cultivares

Nº	Cultivar	Nº	Cultivar
1	SLI15008	17	SLF11046
2	SLI15011	18	SLF11047
3	SLI15009	19	SLF11049
4	SLI15010	20	SLF11072
5	SLI15012	21	SLF14061
6	SLI15015	22	SLF14071
7	SLI15006	23	SLF14055
8	SLI13490	24	SLF14143
9	SLI15014	25	SLF14023
10	SLI15013	26	SLF14007
11	SLI15007	27	SLF14271
12	SLI15005	28	SLF14250
13	SLI15016	29	SLF14255
14	SLF10090	30	El Paso 144
15	SLF11037	31	INIA Olimar
16	SLF11042	32	L5903



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

CULTIVARES INDICAS - SE E4-2

Paso Farías - Artigas

F. Pérez de Vida, G. Carracelas

Siembra: 29 de setiembre.

Herbicidas: 10 de setiembre (Glifosato 4 L/ha + Metsulfuron 5 g/ha).
30 de setiembre (Glifosato 3 L/ha, Clomazone 1,00 L/ha).
10 de noviembre (Penoxsulam-Cyhalofop 1.6 L/ha + Pyrazosulfuron 50 g/ha).

Fertilización: Base = 100 kg/ha de 5-25-25 + 90 kg/ha KCl.

Macollaje = 90 kg/ha Urea.

Primordio = 90 kg/ha Urea.

Lista de Cultivares

Nº	Cultivar	Nº	Cultivar
1	SLI13193	17	SLI13085
2	SLI13208	18	SLI13081
3	SLI13186	19	SLI13376
4	SLI13137	20	SLI13192
5	SLI13283	21	SLI13090
6	SLI13370	22	SLI13140
7	SLI13198	23	SLI13314
8	SLI13302	24	SLI13239
9	SLI13369	25	SLI13382
10	SLI13022	26	SLI13059
11	SLI13163	27	SLI13149
12	SLI13635	28	SLI13207
13	SLI13136	29	SLI13132
14	SLI13554	30	L5903
15	SLI13151	31	INIA Olimar
16	SLI13223	32	El Paso 144



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

CULTIVARES DE CALIDAD AMERICANA E5

Paso Farías - Artigas

P. Blanco, G. Carracelas

Siembra: 29 de setiembre.

Herbicidas: 10 de setiembre (Glifosato 4 L/ha + Metsulfuron 5 g/ha).
30 de setiembre (Glifosato 3 L/ha, Clomazone 1,00 L/ha).
10 de noviembre (Penoxsulam-Cyhalofop 1.6 L/ha + Pyrazosulfuron 50 g/ha).

Fertilización: Base = 100 kg/ha de 5-25-25 + 90 kg/ha KCl.

Macollaje = 90 kg/ha Urea.

Primordio = 90 kg/ha Urea.

Lista de Cultivares

<i>Nº Cultivar</i>	<i>Nº Cultivar</i>
1 L 9988	17 L 10251
2 L 10007	18 L 10253
3 L 10009	19 L 10257
4 L 10027	20 L 10284
5 L 10034	21 L 10290
6 L 10043	22 L 10302
7 L 10046	23 L 10313
8 L 10052	24 L 10315
9 L 10053	25 L 10344
10 L 10090	26 L 10365
11 L 10097	27 L 10381
12 L 10151	28 L 5287
13 L 10163	29 INIA Tacuarí
14 L 10181	30 Parao
15 L 10205	31 INIA Olimar
16 L 10225	32 El Paso 144



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

CULTIVARES FLAR

Paso Farías - Artigas

F. Pérez de Vida, G. Carracelas, P. Blanco, Y. Sanabria¹⁸

Siembra: 29 de setiembre.

Herbicidas: 10 de setiembre (Glifosato 4 L/ha + Metsulfuron 5 g/ha).
30 de setiembre (Glifosato 3 L/ha, Clomazone 1,00 L/ha).
10 de noviembre (Penoxsulam-Cyhalofop 1.6 L/ha + Pyrazosulfuron 50 g/ha).

Fertilización: Base = 100 kg/ha de 5-25-25 + 90 kg/ha KCl.

Macollaje = 90 kg/ha Urea.

Primordio = 90 kg/ha Urea.

Lista de Cultivares

Nº	Cultivar
21	SLF14271
22	SLF14061
1	L3000-INIA Olimar
2	L5903-INIA Merin
3	SLF10090
4	SLF11042
5	SLF11046
6	SLF11047
7	SLF11072
8	IRGA 417
9	IRGA 424
10	FL04414-

Nº	Cultivar
11	FL04414-
12	FL04489-
13	FL09723-
14	FL09723-
15	PAC101
16	PAC102
17	PAC103
18	IC2
19	IC3
20	Taim

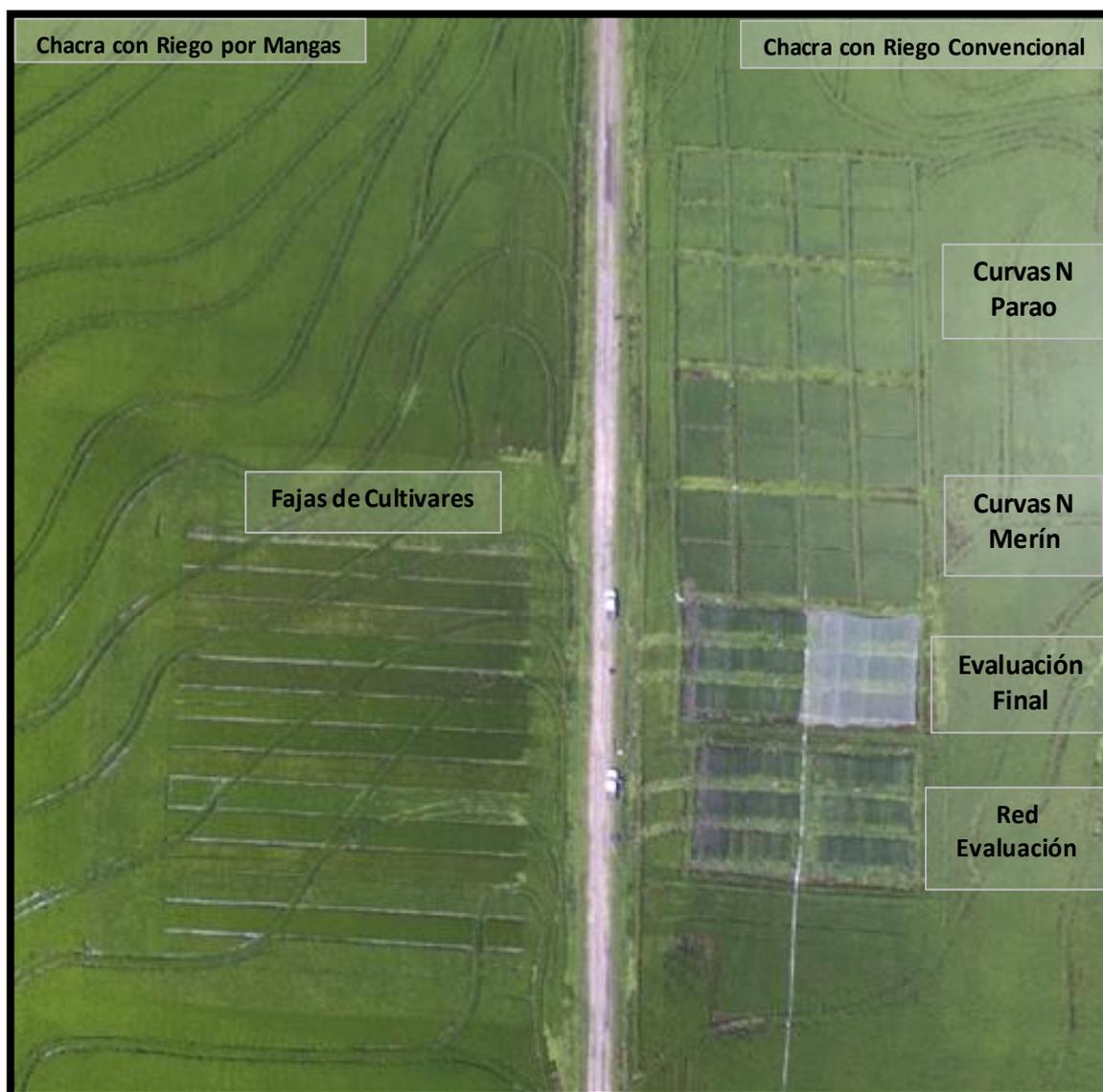
¹⁸ Mejorador - Fondo Latinoamericano para Arroz de Riego (FLAR) – INIA Treinta y Tres.



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

TACUAREMBO
ZAFRA 2016 - 17

CROQUIS AREA DE ENSAYOS





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

ESTIMACION DE CURVAS DE DILUCION DE NITROGENO PARA CULTIVARES

INDICAS Y JAPONICAS EN URUGUAY ^{19 20}

Artigas/Tacuarembó/Treinta y Tres

C. Marchesi, J. Castillo

Objetivo: Determinar las curvas de dilución de nitrógeno en cultivares de arroz INIA en nuestras condiciones de producción, para poder estimar INN (Índices de Nutrición Nitrogenada). Una vez construidas dichas curvas se calculan ecuaciones de referencia que ayudan a definir con mayor objetividad estrategias de fertilización nitrogenada. Se busca construir una herramienta que ayude al productor a definir eficientemente sus necesidades de fertilización nitrogenada.

Antecedentes de chacra y manejo:

1) Artigas: retorno de 4 años, sin pradera; laboreo de verano y sistematización; siembra directa sobre taipas.

Herbicidas: 10 set. (Glifosato 4 l/ha + Metsulfuron 5 g/ha).

3 oct. (Glifosato 3 lt/ha + Clomazone 1 lt/ha).

10 nov. (Penoxsulam/Cyhalofop 1,6 lt/ha + Pyrazosulfuron 50 g/ha).

Fertilización basal de 100 kg/ha de N5-P25-K25 en la línea + 90 kg/ha KCl al voleo.

Siembra: 26 setiembre.

2) Tacuarembó: Año intermedio (arroz en 14/15 y sorgo en 15/16); laboreo con disquera, 2 landplane.

Herbicidas: 10 oct. (Glifosato 2,5 l/ha + Clomazone 0,8 lt/ha).

22 nov. (Penoxsulam 0,179 lt/ha + Clomazone 0,5 lt/ha).

Fertilización basal de 100 kg/ha de N5-P25-K25 + 100 kg/ha KCl (anticipada, al voleo).

Siembra: 04 de octubre.

¹⁹ Equipo de discusión y armado de propuesta: C. Marchesi, J. Castillo, F. Lattanzi, M. Jaurena, V. Ciganda, A. Berger y A. Cal (INIA), y C. Perdomo (FAGRO)

²⁰ Componente de Proyecto PEI 2016-2020: Manejo integrado para alta productividad y eficiencia en el uso de insumos.

Metodología: Tratamientos y Determinaciones a realizar

Se realizan combinaciones de Fertilización Nitrogenada a macollaje y primordio en distintos cultivares, de tipo indicas y japónicas, para generar ambientes contrastantes y estudiar sus distintas estrategias de crecimiento y formación de rendimiento en relación al contenido de N en la planta. Se realizan en parcelas de 2m*8m (16 m²), con 4 repeticiones. Diseño de experimentos: parcelas divididas, 4 dosis a macollaje (0-25-50-100 UN), divididas en 4 dosis a primordio (0-25-50-100 UN).

Cultivares: INIA Merín; INIA Olimar; Parao.

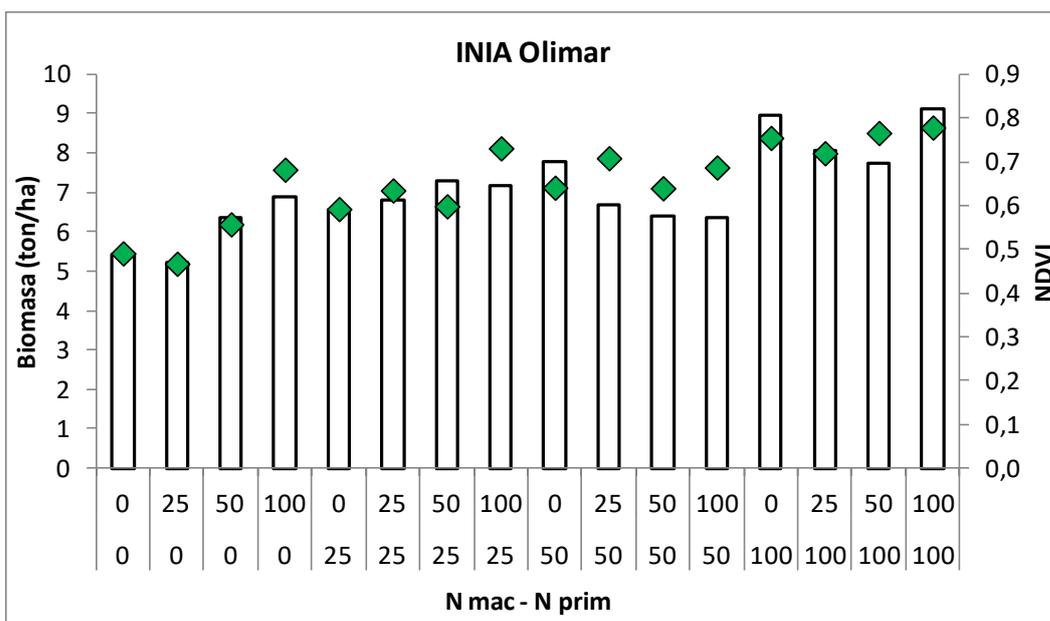
Tratamientos: NITRÓGENO (16).

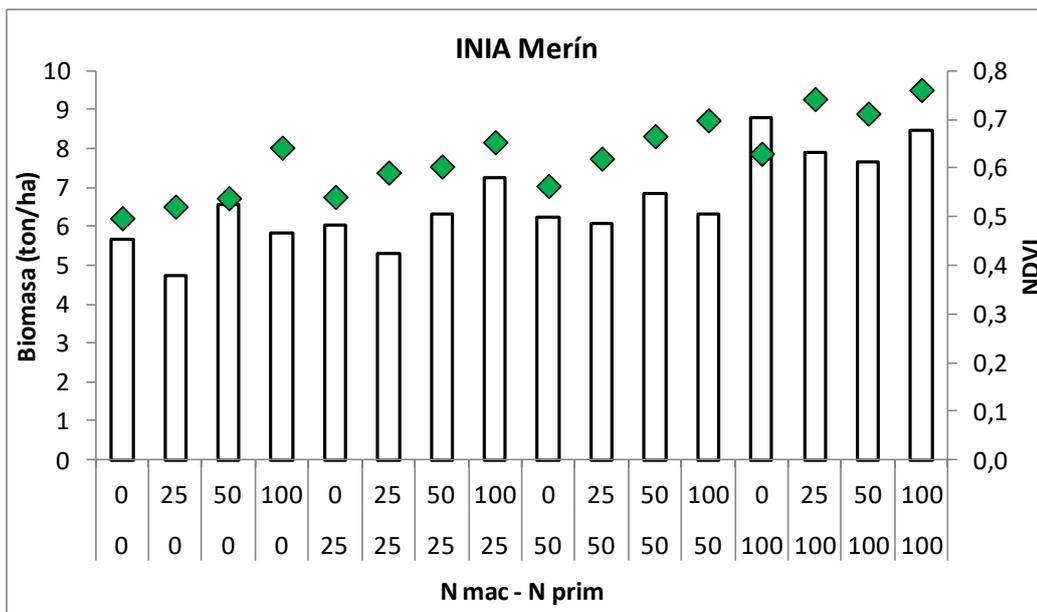
Determinaciones: Biomasa* (kg/ha), contenido de N en planta* (%), Índice Verde* (NDVI), espectro de longitudes de onda reflejada* (Jaz Ocean Optics), y rendimiento en grano (kg/ha).

** En los siguientes momentos: a partir de pleno macollaje V9, cada 15 días, hasta 50% floración, y previo a cosecha.*

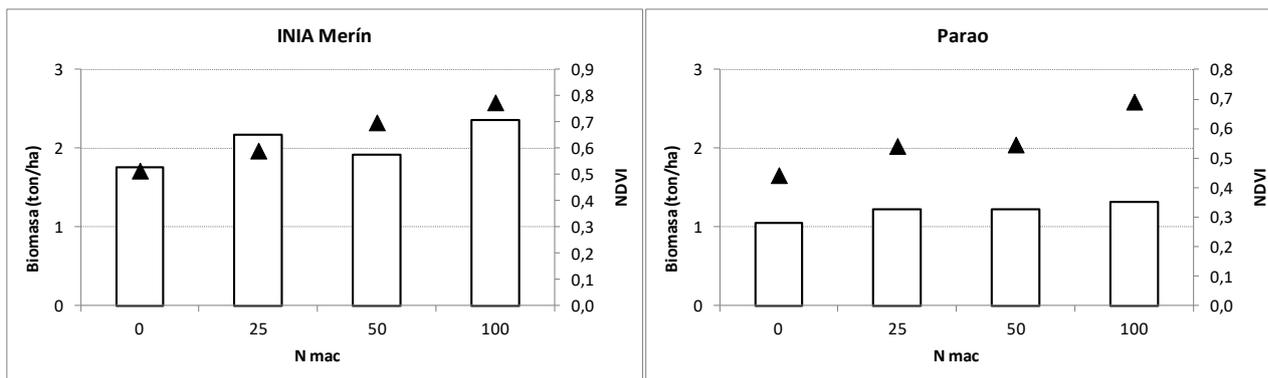
Información preliminar:

Corte correspondiente al 11 de enero (Artigas):





Corte correspondiente al 19 de diciembre (Tacuarembó):



EVALUACIÓN DE CULTIVARES (FAJAS)**Tacuarembó**

F. Pérez de Vida, G. Carracelas

Los ensayos en fajas (Figura 1) se realizan con el fin de evaluar los cultivares promisorios más destacados en macro-parcelas priorizando la instalación de los mismos en predios comerciales donde el manejo del cultivo es el realizado por los productores (exceptuando siembra y cosecha). En los primeros años de avance del material (generaciones F7, F8 y F9) la evaluación de líneas experimentales por parte del Programa de Mejoramiento Genético de Arroz de INIA se realiza en la Unidad Experimental de Paso de la Laguna. Este se conduce mediante ensayos de campo durante al menos 3 años (estadios 1, 2, y 3). De dicha evaluación plurianual surgen los cultivares más destacados que son evaluados bajo esta modalidad.



Figura 1. Ensayo en fajas de los cultivares más destacados del programa de mejoramiento genético realizado en el predio de los productores Santiago Ferrés/Pedro Queheille, Yaguarí - Tacuarembó.

Historia de chacra: Arroz 2014/15, Sorgo Forrajero 2015/16 y actualmente Arroz.

Siembra: 4 de octubre.

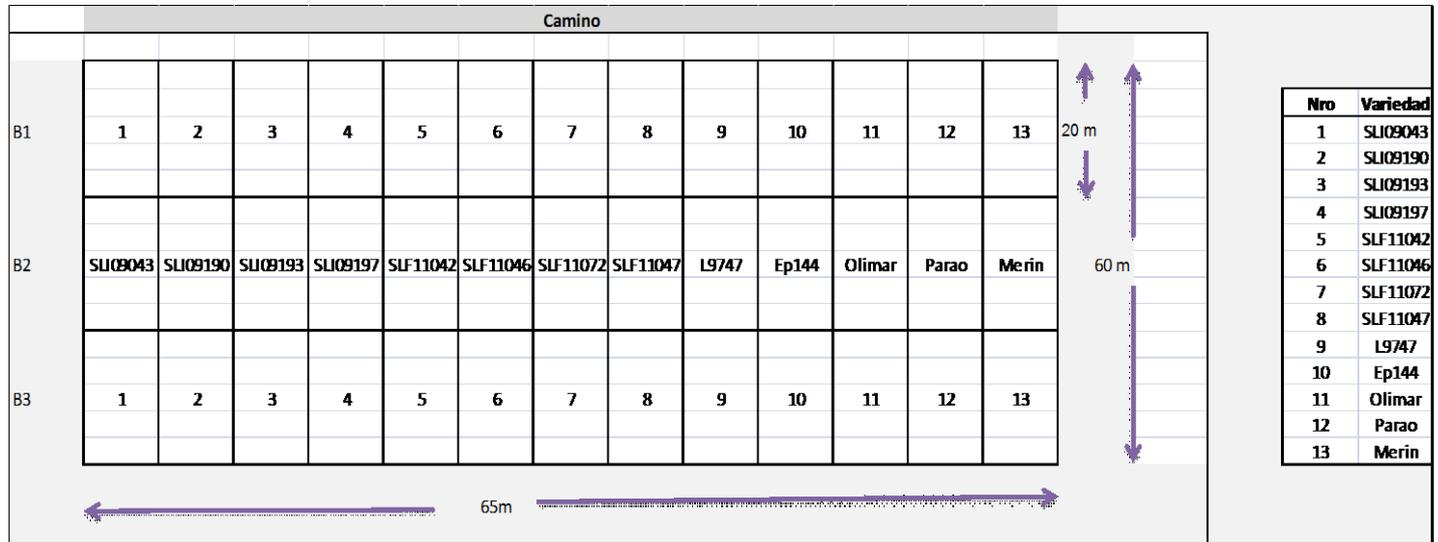
Herbicidas: 10 de octubre (Glifosato 2,5 L/ha, Clomazone 0,8 L/ha).
22 de noviembre (Clomazone 0.500 L/ha + Penoxsulam 0.170 L/ha).

Fertilización: Anticipada= 100 kg/ha de 5-25-25 + 100 kg/ha KCl
Base= 50 kg/ha de 18-46 + 50 kg KCl.

Macollaje = 90 kg/ha Urea.

Primordio = 50 kg/ha Urea.

Plano



EVALUACIÓN FINAL

Tacuarembó

F. Pérez de Vida, P. Blanco, G. Carracelas

La etapa de Evaluación Final de cultivares se realiza mediante una serie de ensayos que procuran explorar el comportamiento del material elite en diferentes ambientes con el objetivo de valorar la interacción genotipo*ambiente. Con este propósito -al igual que en años anteriores se sembraron ensayos en Yaguarí (UETbó, Tacuarembó), Paso Farías (UEPF, Artigas), y dos fechas de siembra en Paso de la Laguna (UEPL, Treinta y Tres).

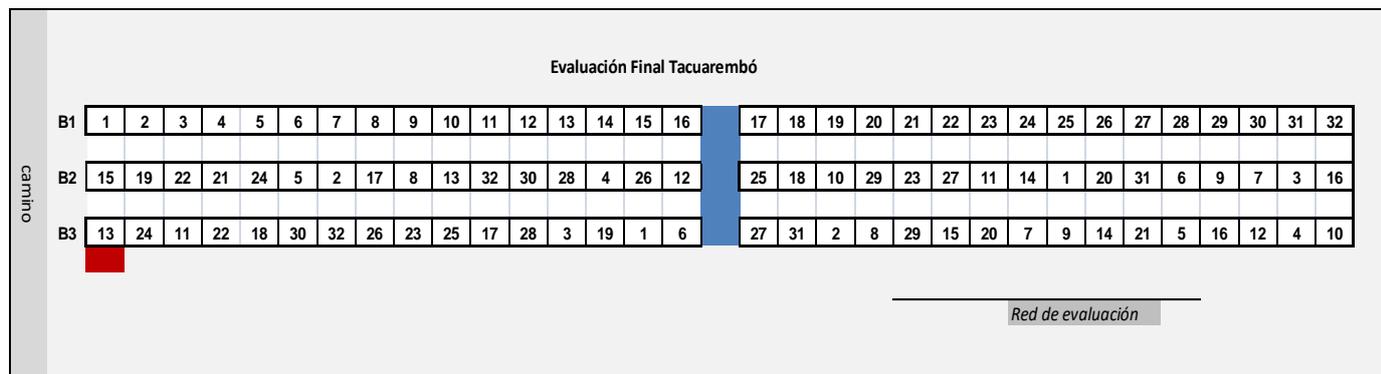
Historia de chacra: Arroz 2014/15, Sorgo Forrajero 2015/16 y actualmente Arroz.

Siembra: 4 de octubre.

Herbicidas: 10 de octubre (Glifosato 2,5 L/ha, Clomazone 0,8 L/ha).
22 de noviembre (Clomazone 0. 500 L/ha + Penoxsulam 0.170 L/ha).

Fertilización: Anticipada = 100 kg/ha de 5-25-25 + 100 kg/ha KCl.
Macollaje = 180 kg/ha Urea.
Primordio = 50 kg/ha Urea.

Plano



Lista de cultivares

Nº	Cultivar	Nº	Cultivar
1	El Paso 144	17	SLI13385
2	INIA Olimar	18	L9747
3	INIA Tacuarí	19	L10251
4	L5502-Parao	20	L10315
5	L5903	21	L9988
6	SLI09043	22	L9826
7	SLI09190	23	L9884
8	SLI09193	24	L9941
9	SLI09197	25	L9886
10	SLF11046	26	L9913
11	SLF11047	27	TITAN CL ricetec
12	SLF11049	28	CL933
13	SLF11072	29	CL212
14	SLI14000 Ep144Pi2	30	CL244
15	SLI13208	31	Inov CL
16	SLI13198	32	Gurí INTA CL

RIEGO CON MANGAS EN CHACRAS COMERCIALES

G. Carracelas, S. Ferres²¹, A. Cal

Cambios en los sistemas tradicionales de riego vienen siendo implementados por Técnicos y Productores con el fin de mejorar la velocidad y uniformidad del riego, aumentar el rendimiento del cultivo del arroz, disminuir los costos, hacer más eficiente el uso del agua y el trabajo de los aguadores (mano de obra cada vez más escasa).

El monitoreo del riego con drones y fotos satelitales²² permitiría determinar la velocidad y uniformidad de riego, avance de la lámina de agua, así como facilitar el trabajo de los aguadores por la detección de lugares que no le ha llegado aún el agua, entre otros.

Las ventajas del riego con mangas identificadas por productores en chacras comerciales (S.Bandeira y P.Cora comm. pers.) serían: riego más uniforme, no requiere personal altamente calificado para regar bien las chacras, menores problemas de erosión, mayor rendimiento, mejora el control del agua en la chacra y mayor eficiencia en el uso del agua.

El objetivo de este trabajo es el de realizar un seguimiento - monitoreo de sistemas de riego en chacras comerciales, con el fin de determinar las ventajas de diferentes técnicas de riego con mangas versus el manejo de riego convencional (Figura 1).



Figura 1. Fotos del predio Villa Lucero tomadas el día 25 de noviembre de chacras con riego con mangas (inicio riego 22/nov.) y riego convencional (inicio riego 24/11). Áreas más oscuras indican zonas ya regadas.

Predio: Villa Lucero.

²¹ Productor colaborador – Predio Experimental Villa Lucero.

²² Agradecimiento a la ACA Tacuarembó, GAAT (grupo de productores del centro), Marcos Ríos y Carlos Olaizola por prestarnos el dron y a William Santos por la capacitación en el manejo del mismo.

Siembra: 3 de octubre.

Variedad: INIA Merín.

Densidad: 190 kg/ha.

Emergencia: 28 de octubre.

Fertilización: 100 kg/ha de 5-25-25 + 100 kg/ha KCl.

Macollaje = 120 kg/ha Urea Mangas; 180 kg/ha Urea Convencional.

Primordio = 50 kg/ha Urea.

Herbicidas: 10 de octubre (Glifosato 2,5 L/ha, Clomazone 0,8 L/ha).

22 de noviembre (Clomazone 0.500 L/ha + Penoxsulam 0.170 L/ha) .

Inicio de Riego con Mangas: 22 de noviembre (19:00 horas).

Inicio de Riego convencional: 24 de noviembre (15:00 horas).

Evolución del riego en chacra con Mangas

La evolución del riego y lámina de agua en las chacras con riego con mangas así como uniformidad del riego se presentan en las figuras 2 y 3.



Figura 2. Evolución del riego en la chacra con mangas. Las áreas más oscuras están indicando las zonas regadas donde ya llegó el agua de riego.

El sistema de riego con mangas permitió regar rápidamente casi la totalidad del área de cultivo a partir del día 2 en un tiempo aproximado de 35 horas. El sistema convencional presentó dificultades para calzar la chacra por lo que no fue posible determinar en forma precisa la finalización del riego.

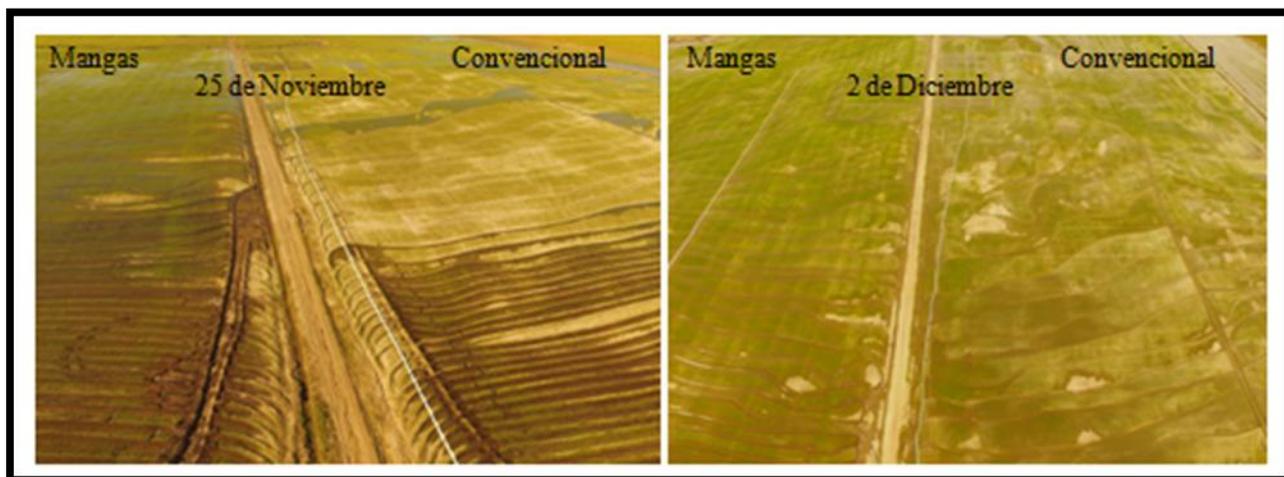


Figura 3. Fotos registradas en diferentes fechas (25 de noviembre y 2 de diciembre) en chacra con riego por mangas y convencional

El índice de vegetación (NDVI) hasta mediados de Diciembre fue muy similar entre ambos sistemas de riego (Figura 3). Es importante destacar que la fertilización con Urea al macollaje fue 60 kg/ha mayor en la chacra de riego convencional.

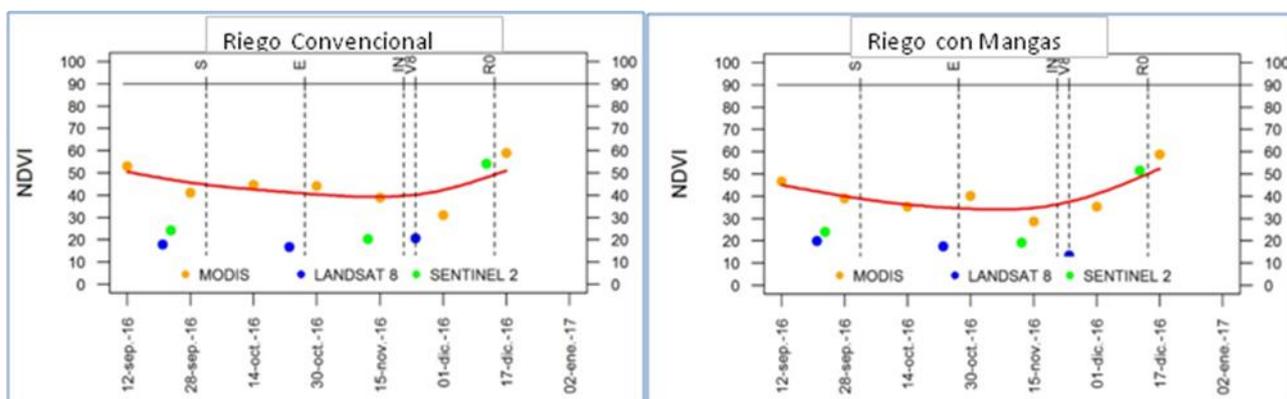


Figura 3. Evolución del Índice de Vegetación (NDVI) en chacras con riego convencional y riego con mangas.

Resulta importante continuar realizando estas actividades y monitoreando estos sistemas a efectos de poder identificar las ventajas del riego con mangas en relación al convencional en condiciones comerciales así como facilitar la transferencia de prácticas de manejo de riego y tecnologías de productor a productor.



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

INFORMACION DE CHACRA DE PRODUCTORES - VISITA 8/2/17

Tacuarembó

JULIO PINTOS

Historia de chacra: retorno de más de 4 años; laboreo en invierno, 2 disqueras y 2 landplane. Construcción de taipas posterior a la siembra.

Variedades y siembra:

Varied	Dens	Inicio	Fin
Olimar	165	03-oct	05-oct
El Paso 144	150	10-oct	11-oct
Quebracho	150	11-oct	12-oct
Merin	170	01-oct	02-oct

Fertilización: (P ác. Cítrico de 6-8; K de 0,27 a 0,32).

Basal: N 3 – P 27 – K 39 – (Zn 3), combinando en línea y voleo

	N mac	fecha	N prim	fecha
INIA Olimar	100	11-nov	50	20-dic
El Paso 144	85	19-nov	48	28-dic
Quebracho	85	19-nov	48	28-dic
INIA Merin	120	11-nov	48	28-dic

Herbicidas: setiembre (glifosato 3,5 lt/ha + graminicida 0,5 lt/ha).

9-14 octubre (glifosato 3,2 lt/ha + clomazone 0,6-0,7 lt/ha).

11-19 noviembre (penoxsulam 0,15 + cyhalofop 1,5 + clomazone 0,5 / cyhalofop 1,3 + bispiribac 0,12 + clomazone 0,5)

Inundación: del 14 al 21 noviembre.

Fungicidas: del 8 al 18 enero (El Paso 144 e INIA Olimar con Azoxistrobin + Ciproconazole 0,35 lt/ha + Triciclazol a 0,6 lt/ha; Quebracho e INIA Merín con Azoxistrobin + Ciproconazole 0,35 lt/ha).

ANTONIO MANARA

Historia de chacra: rastrojo de arroz de 1er año; rotura de taipas, drenaje y rolo faca en otoño-invierno.

Variedades y siembra: 9 de octubre, CL 212, 165 kg/ha.

Fertilización: Basal: 12-52-0 a 95 kg/ha en la línea + KCl a 80 kg/ha al voleo.

Macollaje: 24 nov., 90 kg/ha urea.

Primordio: 28 dic., 70 kg/ha urea.

Herbicidas: setiembre (glifosato 3 lt/ha).

23 octubre (glifosato 2,5 + clomazone 0,7).

22 noviembre (imidazolinonas 0,28).

Fungicidas: 26 enero (trifloxystrobin + tebuconazole a 0,7 lt/ha).



INASE
INSTITUTO NACIONAL
DE SEMILLAS



INIA
Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
URUGUAY

DÍA DE CAMPO
EVALUACIÓN NACIONAL DE CULTIVARES
ARROZ

ZAFRA 2016/2017

7 de febrero de 2017 - Paso Farías - Artigas

8 de febrero de 2017 - Pueblo del Barro - Tacuarembó



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

EQUIPO DE TRABAJO

INIA

Evaluación de Cultivares

Ing. Agr. Ph.D Marina Castro
Coordinadora Convenio INIA/INASE
e-mail: mcastro@le.inia.org.uy

Ing. Agr. MSc. Ph.D Claudia Marchesi
Responsable de la Red de Evaluación de
Cultivares Arroz - INIA Tacuarembó
e-mail: cmarchesi@tb.inia.org.uy

Ing. Agr. Ph.D. Sebastián Martínez
Fitopatología Arroz - INIA Treinta y Tres
e-mail: smartinez@tyt.inia.org.uy

Téc. Agrop. Alexandra Ferreira
INIA Treinta y Tres

Téc. Agrop. Fernando Escalante
INIA Treinta y Tres

Laboratorio de Calidad Culinaria

Bach. Tecn Quím. Ind. Mario Villalba
INIA Treinta y Tres

Unidad Comunicación y Transferencia de Tecnología

Ing. Agr. Horacio Saravia
INIA Treinta y Tres
e-mail: hsaravia@tyt.inia.org.uy

Diagramación e impresión
Sra. Zenia Barrios
INIA Tacuarembó

INASE

Área Evaluación y Registro de Cultivares

Ing. Agr. MSc. Gerardo Camps
Jefe del Área
e-mail: gcamps@inase.org.uy

Ing. Agr. Constanza Taran
e-mail: ctaran@inase.org.uy

Ing. Agr. MSc. Virginia Olivieri
e-mail: volivieri@inase.org.uy

Ing. Agr. MSc. Sebastián Moure
e-mail: smoure@inase.org.uy

Ing. Agr. Federico Boschi
e-mail: fboschi@inase.org.uy

Área de Laboratorio

PhD Vanesa Sosa
Gerente de Área
e-mail: vsosa@inase.org.uy

ACA

Área Técnica

Ing. Agr. Carlos Batello.

Laboratorio de Calidad Industrial

Sra. Marlene Segura



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

Lista de cultivares y empresas presentes en esta zafra:

Numero	Empresa	Criadero	Cultivar	Hibr/Var	Ciclo flor	Grano
1	INIA	INIA	SLI09043	variedad	91	largo
2	INIA	INIA	SLI09190	variedad	94	largo
3	INIA	INIA	SLI09193	variedad	92	largo
4	INIA	INIA	SLF11046	variedad	98	largo
5	INIA	INIA	SLF11047	variedad	94	largo
6	INIA	INIA	SLF11072	variedad	97	largo
7	INIA	INIA	SLI14000	variedad	96	largo
8	INIA	INIA	CL933	variedad	100	largo
9	INIA	INIA	L10251	variedad	100	largo
10	INIA	INIA	L10315	variedad	96	largo
11	INIA	INIA	L9988	variedad	99	largo
12	INIA	INIA	L9884	variedad	102	largo
13	INIA	INIA	L9826	variedad	101	largo
14	ZUNIR SA	ICHIRO TAMAKI	TA-1214	variedad	largo	medio
15	BASF	INTA	CR 124 08-09	variedad	109	largo
16	INIA	INIA	INIA TACUARI	variedad	---	largo
17	INIA	INIA	INIA OLIMAR	variedad	---	largo
18	INIA	INIA	EL PASO L 144	variedad	---	largo
19	INIA	INIA	EEA 404	variedad	---	medio
20	GERMAN CHEBATAROFF	GENETICA CHEBATAROFF	CH003/16	variedad	97	largo
21	GERMAN CHEBATAROFF	GENETICA CHEBATAROFF	CH005/16	variedad	100	largo
22	INIA	IRGA	IRGA 424 RI	variedad	104	largo
23	INIA	IRGA	IRGA 430	variedad	93	largo
24	ALVARO PLATERO	ARROZAL 33	PL2	variedad		largo
25	FADISOL	WUHAN QINGFA	IQSR04	hibrido	corto	largo
26	FADISOL	WUHAN QINGFA	IQSR12	hibrido	intermedio	largo

Lista de cultivares y empresas presentes en esta zafra:

Numero	Empresa	Criadero	Cultivar	Hibr/Var	Ciclo flor	Grano
1	INIA	INIA	SLI09043	variedad	91	largo
2	INIA	INIA	SLI09190	variedad	94	largo
3	INIA	INIA	SLI09193	variedad	92	largo
4	INIA	INIA	SLF11046	variedad	98	largo
5	INIA	INIA	SLF11047	variedad	94	largo
6	INIA	INIA	SLF11072	variedad	97	largo
7	INIA	INIA	SLI14000	variedad	96	largo
8	INIA	INIA	CL933	variedad	100	largo
9	INIA	INIA	L10251	variedad	100	largo
10	INIA	INIA	L10315	variedad	96	largo
11	INIA	INIA	L9988	variedad	99	largo
12	INIA	INIA	L9884	variedad	102	largo
13	INIA	INIA	L9826	variedad	101	largo
14	ZUNIR SA	ICHIRO TAMAKI	TA-1214	variedad	largo	medio
15	BASF	INTA	CR 124 08-09	variedad	109	largo
16	INIA	INIA	INIA TACUARI	variedad	---	largo
17	INIA	INIA	INIA OLIMAR	variedad	---	largo
18	INIA	INIA	EL PASO L 144	variedad	---	largo
19	INIA	INIA	EEA 404	variedad	---	medio
20	GERMAN CHEBATAROFF	GENETICA CHEBATAROFF	CH003/16	variedad	97	largo
21	GERMAN CHEBATAROFF	GENETICA CHEBATAROFF	CH005/16	variedad	100	largo
22	INIA	IRGA	IRGA 424 RI	variedad	104	largo
23	INIA	IRGA	IRGA 430	variedad	93	largo
24	ALVARO PLATERO	ARROZAL 33	PL2	variedad		largo
25	FADISOL	WUHAN QINGFA	IQSR04	hibrido	corto	largo
26	FADISOL	WUHAN QINGFA	IQSR12	hibrido	intermedio	largo