

INVESTIGACIÓN



Validación de nuevos cultivares de arroz INIA

Ana Laura Pereira
Federico Nolla
INIA

EN EDICIÓN DE DICIEMBRE DEL AÑO PASADO, EN ESTA REVISTA, SE PUBLICÓ UN ARTÍCULO SOBRE LOS NUEVOS CULTIVARES DE INIA EN VALIDACIÓN. ALLÍ SE DESCRIBIÓ EL CONVENIO DE VALIDACIÓN DE CULTIVARES ENTRE EL INIA-ACA Y GMA, ASÍ COMO LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES EN VALIDACIÓN, LAS ÁREAS OCUPADAS EN EL PAÍS Y CÓMO FUE EL DESARROLLO EN LA IMPLANTACIÓN DE LOS MATERIALES SEMBRADOS EN CADA SITIO. EN LA PRESENTE EDICIÓN SE PRESENTARÁN LOS RESULTADOS PRODUCTIVOS OBTENIDOS Y LAS DEFINICIONES TOMADAS EN LA REUNIÓN ANUAL ENTRE EL CONSORCIO NACIONAL DE SEMILLERISTAS DE ARROZ Y EL INIA EN BASE A LOS RESULTADOS OBTENIDOS.

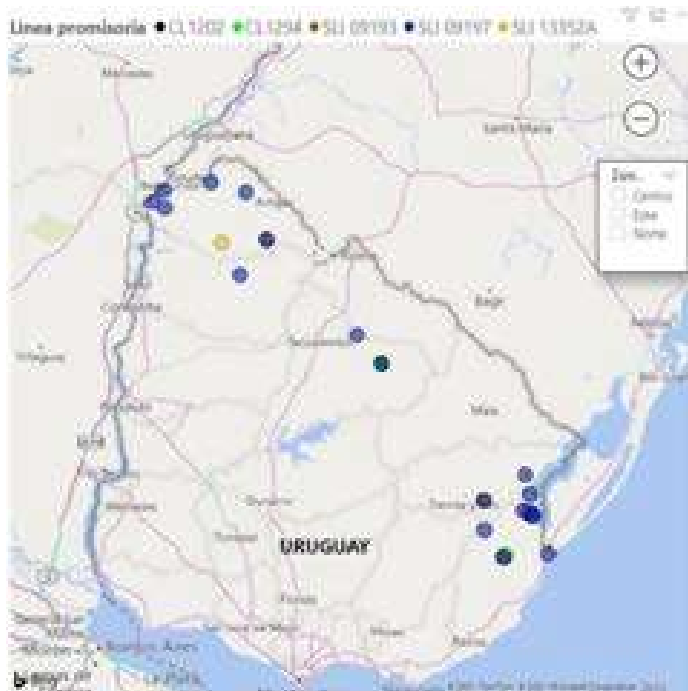
DEFINICIONES DE LA REUNIÓN ENTRE EL CONSORCIO NACIONAL DE SEMILLERISTAS DE ARROZ E INIA

En el año 2020 fueron registrados los cultivares resistentes a *Pyricularia* SLl09197, SLl09193 y SLl1352A2. En este año se registraron dos cultivares Clearfield, CL 1202 y CL 1294, también resistentes a *Pyricularia*. El 20 de agosto de 2021 en reunión con el INIA, el Consorcio Nacional de

Semilleristas de arroz define la compra del cultivar SLl09197 y del cultivar aromático SLl13352A2. El primero se encontraba en una etapa avanzada de la validación con un área sembrada en la zafra 2020-21 de más de mil hectáreas. El cultivar aromático presentaba interés comercial para la venta del producto a mercados específicos, motivo por el que fue adquirido.

CULTIVARES EN VALIDACIÓN

Los cinco cultivares de arroz de INIA registrados en los últimos dos años fueron validados en la zafra 2020-21 en 26 chacras, involucrando a 21 productores en las tres zonas productivas del país. Participaron las empresas SAMAN, Coopar, Casarone, Arrozal 33 y también INIA. En la figura 1 se presenta la localización de las chacras en las distintas zonas. En la zafra pasada, a pesar de haber sido un año récord en productividad, se pudieron observar particularidades y bondades de cada uno de estos cultivares con relación a los que ya están consolidados y que tienen una amplia utilización. Se describe a continuación la información resultante de las validaciones para cada cultivar, las que sirvieron de insumo para la toma de definiciones por parte del Consorcio.



Zona	Validaciones	Área	Rend. SSL (bolsas)
Norte	7	468	198
Este	10	498	196
Centro	2	154	194
Total	19	1120	196

Cuadro 1 ▲
Rendimientos promedios en las tres zonas arroceras des país del cultivar SLI09197

◀ **Figura 1**
Localización de sitios de validación de nuevos cultivares de la zafra 2020-21

SLI09197: RÚSTICA Y TODO TERRENO

El cultivar SLI09197, de alta resistencia a Pyricularia, fue sembrado en 19 chacras con un rendimiento promedio de 196 bolsas SSL/ha, superando el rendimiento promedio nacional de 188 bolsas. Los resultados productivos de estas validaciones en cada zona del país y el área que ocuparon son presentados en el cuadro 1. Los rendimientos promedios en las tres zonas fueron muy similares, sin embargo, en el norte resultó donde se encontraron los más altos rendimientos. El récord de rendimiento fue de un semillero ubicado en Colonia Palma con 240 bolsas SSL/ha (figura 2). En el este los rendimientos fueron más estables con menor variación entre las chacras (figura 3). En el centro del país los rendimientos estuvieron apenas por debajo de las anteriores siendo evaluados apenas dos sitios, lo que no permite una amplia representatividad. Incluso, la que obtuvo menor rendimiento fue a causa de un problema de riego.

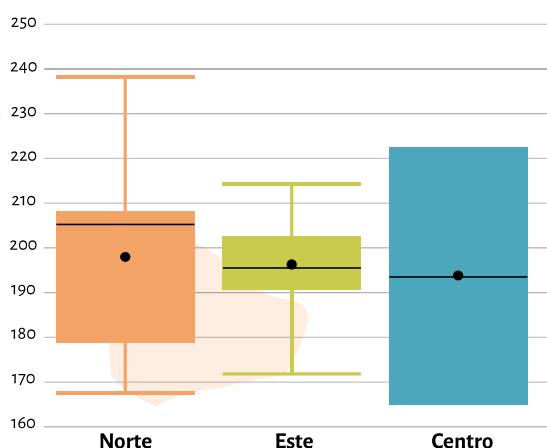


Figura 2 ▲
Rendimientos promedio, máximo y mínimo del cultivar SLI09197 para las zonas norte, este y centro.

Los resultados de varios años obtenidos por el mejorador de la variedad indican un rendimiento de 5 a 10% superior que INIA Merín. Los resultados de este año en la zona este confirman estos resultados con rendimientos de 6 y 11% superiores a los de INIA Merín sembradas en el mes de setiembre (figura 3). Para la zona norte los resultados productivos fueron similares a INIA Merín (cuadro 2).

Figura 3 ▶

Semillero de SLI09197 en el este, localidad de Arroyitos



Cuadro 2 ▶

Rendimientos comparativos de cultivar SLI09197 e INIA Merín en chacras sembradas en mismos sitios y condiciones.

Zona	Rendimiento bolsas/ha		Observaciones SLI 09197
	SLI 09197	Merín	
Norte	207	207	Merín se acamó - hongo de tallo
	190	190	100 kg/ha urea mac. - riega tarde
	210	215	Abandono 15 ha de 45/2 meses
	205	210	Cultivo muy denso 155kg/ha "lechuga"
	168	180	Problemas de riego
Este	191	170	Siembra 14 de setiembre
	214	202	Siembra 14 de setiembre
Centro	222	252/233	Excelentes condiciones

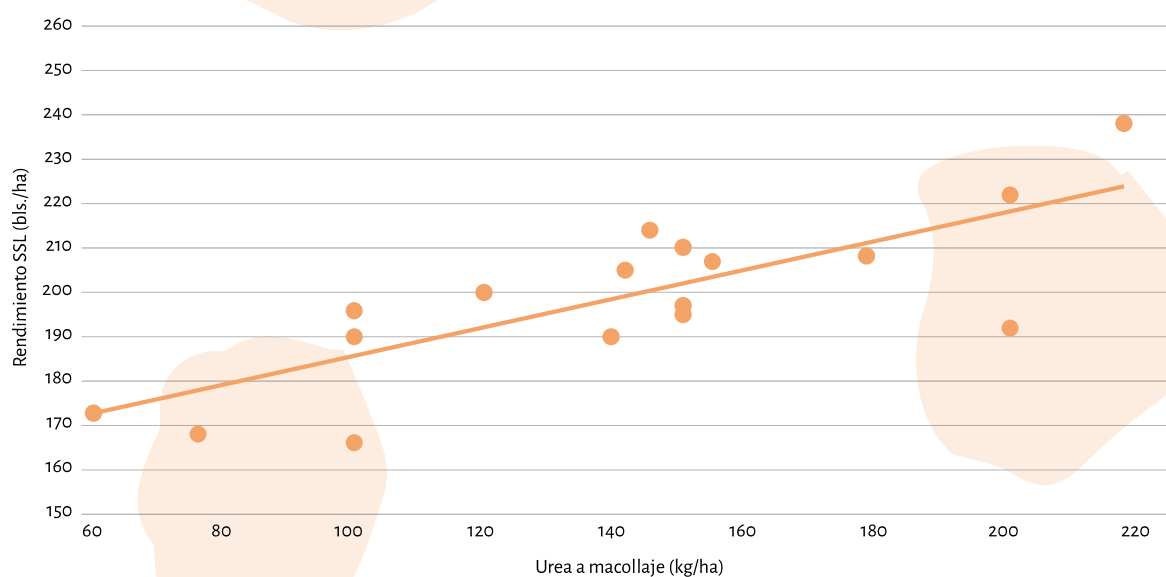
Cuadro 3 ▼

Manejo realizado en 19 chacras en validación del cultivar SLI09197

Zona	Área	Años sin arroz	Antecesor	Laboreo previo	Fecha de siembra	Densidad de siembra (kg/ha)	Calidad de riego	Fecha de inundación	Urea macollaje (kg/ha)	Urea primordio (kg/ha)	Rend. SSL (bolsas/ha)
Norte	46	8	Campo restablecido	Labranza Disco Profunda Afinado Landplane	27/9/2020	125	Excelente	4/11/2020	217	76	238 ●
Centro	50	6	Pasturas	Laboreo de verano	12/10/2020	160	Bueno	20/11/2020	200	50	222 ●
Este	19	10	Pasturas	Laboreo de verano	24/9/2020	160			145	55	214 ▲
Este	13	10	Campo natural	Laboreo de verano	8/10/2020	160			150	70	210 ▲
Norte	61	0	Arroz convencional	Labranza vertical superficial reacondic. de taipas	10/10/2020	140	Regular	20/11/2020	178	70	208 ▲
Norte	136	4	Retorno sin pradera	Labranza Disco Profunda Afinado Landplane	5/10/2020	135	Bueno	20/11/2020	154	70	207 ▲
Norte	74	0	Arroz convencional	Labranza vertical superficial Landplane	28/9/2020	155	Regular	20/11/2020	141	70	205 ▲
Este	40	0	Rastrojo		25/10/2020	170			120	60	200 ▲
Este	9	0	Rastrojo		16/9/2020	165			150	50	196 ▲
Este	20	3	Campo natural		26/10/2020	160		1/11/2020	100	50	195 ▲
Este	24	3	Campo natural		28/10/2020	160			100	50	195 ▲
Este	8	10	Pasturas	Laboreo de verano	9/10/2020	120	Bueno/Regular		150	60	195 ▲
Este	328	1	Soja		14/9/2020	170	Bueno	16/11/2020	200	50	191 ▲
Este	17	0	Rastrojo		11/10/2020	170		3/11/2020	100	50	190 ▲
Norte	67	0	Arroz convencional	Labranza vertical superficial reacondic. de taipas	15/10/2020	145	Bueno		139	50	190 ▲
Este	20	0	Rastrojo		2/11/2020	160		25/11/2020	60	0	172 ◆
Norte	59	0	Arroz convencional	Reacondicionamiento taipas	25/9/2020	120	Regular		76	76	168 ◆
Norte	25	4	Pasturas	Laboreo convencional	14/10/2020	120	Malo	28/11/2020	150	90	167 ◆
Centro	104	0	Arroz	Directa	25/9/2020	150	Bueno	1/11/2020	100	50	165 ◆
Total	1120	3				150			139	58	196

Se destacan los altos rindes obtenidos en siembras tempranas, incluso muy tempranas como la chacra sembrada el 14 de setiembre en el este. Esta última, pese a las condiciones desfavorables de frío y excesos hídricos, logró una buena implantación con rendimiento de 191 bl/ha.

En relación con el agregado de fertilización nitrogenada, se observó para esta variedad una alta respuesta en el rendimiento a la aplicación de urea al macollaje (figura 4).



◀ **Figura 4**
Respuesta en rendimiento SSL (bl/ha) al agregado de urea al macollaje (kg/ha)

El cultivar SLI09197 tiene varias similitudes con INIA Merín como el largo de ciclo, rendimiento, resistencia a *Pyricularia* y alta respuesta a la urea en macollaje. Sin embargo, se observaron diferencias que puede tornarlo una alternativa interesante para determinadas situaciones productivas y condiciones climáticas. Entre estas diferencias se destacan:

- Mayor resistencia a condiciones de estrés por frío en siembras tempranas.
- Cubre mejor el surco y más rápidamente.
- Mejor comportamiento en situaciones limitantes de fertilidad
- Menor susceptibilidad al clomazone.
- Menor vuelco por mayor resistencia a hongos de tallo.

Algunos técnicos que realizan el seguimiento de chacras compararon su adaptabilidad a diversos ambientes y la buena respuesta a situaciones limitantes con el cultivar El Paso 144. En definitiva, podría afirmarse en base a lo observado hasta el momento, que SLI09197 es un cultivar más rústico que INIA Merín desarrollándose mejor en situaciones limitantes de ambiente y de estrés fisiológico, no obstante, no lo sustituye, pudiendo ocupar nichos donde INIA Merín no logra expresar todo su potencial.

SLI09193: CICLO INTERMEDIO Y PRODUCTIVO, ¿SE MEZCLA CON OLIMAR?

El cultivar SLI09193 es resistente a *Pyricularia* y de ciclo más corto que INIA Merín (7 a 10 días más precoz). El cultivar se asemeja a INIA Olimar en largo de ciclo y consumo de agua.

Resultados de varios años de ensayos indican rendimientos 2 a 5% inferiores que INIA Merín. En la zafra pasada se realizó el seguimiento de tres chacras, dos en el este y una en el norte con rendimiento promedio de 188 bolsas/ha (cuadro 4). El rendimiento de una de estas, en la localidad de Arroyitos, departamento de Rocha, fue superior a INIA Merín con 215 bolsas/ha SSL, sembradas lado a lado y en las mismas condiciones. En el norte, el rendimiento no fue bueno por problemas de riego e incluso surgió la necesidad de bañar para nacer. Son necesarios más años de validación del material ya que este rendimiento fue producto del resultado de apenas tres chacras. En el cuadro 5 puede verse el manejo realizado.

Zona	Validaciones	Área	Rend. SSL (bolsas)
Este	2	21	200
Norte	1	9	164
Total	3	30	188

▲ **Cuadro 4**
Rendimientos en bolsas/ha y área de SLI09193 en el este y norte del país

Cuadro 5 ▶
Manejo realizado en chacras en validación del cultivar SLI09193

Zona	Área	Años sin arroz	Antecesor	Laboreo previo	Fecha de siembra	Densidad de siembra (kg/ha)	Calidad de riego	Fecha de inundación	Urea macollaje (kg/ha)	Urea primordio (kg/ha)	Rend. SSL (bolsas/ha)
Este	15	10	Pasturas	De verano	24/9/20	180	Bueno	9/11/20	145	55	215 ●
Este	6	10	Pasturas	De verano	10/10/20	120	Bueno/Regular	16/11/20	150	60	185 ▲
Norte	9	4	Pasturas	Convencional	14/10/20	160	Regular	28/11/20	150	50	164 ◆
Total	30	8				153			148	55	188

Otra ventaja de este cultivar, además del ciclo más corto, es la posible mezcla con INIA Olimar verificada en estudios realizados por el LATU-Latitud en proporciones específicas. Si bien se conoce que la calidad molinera es muy similar, se necesita más información sobre la calidad culinaria y proporciones que generen una adecuada cocción de la mezcla.

SLI13352A2: VARIEDAD AROMÁTICA PARA NICHOS ESPECÍFICOS DE MERCADO

Cuadro 6 ▶
Rendimiento de la variedad SLI13352A2 para la zona norte.

Zona	Validaciones	Área	Rend. SSL (bolsas)
Norte	1	42	178
Total	1	42	178

El cultivar SLI13352A2 presenta un rendimiento medio a alto con resultados experimentales de 5 a 10% inferiores que INIA Merín. Es resistente a Pyricularia y su ciclo es intermedio a largo con cinco días menos que INIA Merín. En la zafra anterior se sembró apenas un sitio de 40 ha con el objetivo de generar semilla. Como este cultivar es de excelente calidad molinera, con un porcentaje muy bajo de yeso así como una excelente calidad culinaria, es de interés para un sector específico de mercado.

Zona	Área	Años sin arroz	Antecesor	Laboreo previo	Fecha de siembra	Densidad de siembra (kg/ha)	Calidad de riego	Fecha de inundación	Urea macollaje (kg/ha)	Urea primordio (kg/ha)	Rend. SSL (bolsas/ha)
Norte	42	15	Campo natural	Labranza Disco Profunda Afinado Landplane	27/9/20	130	Bueno	15/11/20	140	60	178 ●
Total	42	15				130			140	60	178

Cuadro 8 ▶
Rendimientos de los cultivares clearfield CL1202 y CL1294.

Cultivar	Zona	Validaciones	Área	Rend. SSL (bolsas)
CL 1202	Norte	1	25	231
	Total	1	25	231
CL 1294	Centro	1	9	189
		1	5	210
	Total	2	14	200

Cuadro 7 ▶
Manejo realizado en chacra del cultivar SLI 13352A2

Cuadro 9 ▶
Manejo realizado en las chacras de CL1202 y CL1294

Línea promisoría	Zona	Área	Años sin arroz	Antecesor	Laboreo previo	Fecha de siembra	Densidad de siembra (kg/ha)	Calidad de riego	Fecha de inundación	Urea macollaje (kg/ha)	Urea primordio (kg/ha)	Rend. SSL (bolsas/ha)
CL1294	Centro	9	6	Pasturas	De verano	24/9/20	160	Bueno	15/11/20	90	50	189 ◆
CL1202	Centro	25	6	Pasturas	De verano	24/9/20	160	Bueno	15/11/20	90	50	231 ●
CL1294	Este	5	3	Campo natural	De verano	7/10/20	150			100	60	210 ▲
Total			5				157			93	53	210

CL 1202 Y CL 1294: CULTIVARES CLEARFIELD DE ALTA PRODUCTIVIDAD PARA CHACRAS CON ARROZ MALEZA

Los cultivares Clearfield CL 1202 y CL 1294, ambos resistentes a Pyricularia, son dos opciones de materiales resistentes a las imidazolinonas con diferentes características entre ellas y que pueden ser utilizadas en zonas donde existen complicaciones con arroz maleza. En la zafra pasada fueron sembradas apenas tres áreas con el objetivo de producción de semilla y así lograr en la próxima zafra un área mayor de validación. Los rendimientos de estas chacras se presentan en el cuadro 8 y el manejo en el cuadro 9.

CL 1202 fue sembrado únicamente en la zona centro en la localidad de Yaguarí. Es una planta de gran porte y glabra y se recomienda su siembra temprana por ser un ciclo largo, similar a INIA Merín. Presentó un rendimiento de 231 bolsas por hectárea, semejante al obtenido en una de las chacras de Merín sembrada a su lado. Esto coincide con los resultados experimentales de varios años donde CL1202 presenta un rendimiento potencial igual o de apenas un 5% inferior. La calidad de grano es muy adecuada con un largo y ancho superior a INIA Merín y de mejor calidad culinaria presentando una excelente cocción.

Puede ser frecuentemente afectada por bacteriosis, ocasionando algunas manchas, aunque hasta el momento esto no afectó la calidad industrial y culinaria de grano.

CL1294 es la más parecida a como cocina INIA Olimar ya que tiene 75% de su genética. Se recomienda su siembra para la zona este. En validación en el este pudo observarse una implantación más rápida y un ciclo más corto que el cultivar INTA Gurí sembrado a su lado. No llevó fungicida y no hubo problemas de enfermedades. INTA Gurí rindió 200 bolsas SSL y SLI09193 rindió 10 bolsas más. El cultivar en la zona centro tuvo un rendimiento menor de 189 bl/ha. Es necesario realizar más área y más años de validación para conocer mejor su desempeño en chacras comerciales. El ciclo de hasta diez días más corto que INIA Merín le permite la cosecha en febrero y comparándolo con INTA Gurí tiene la ventaja de ser resistente a pyricularia.

Se agradece a los técnicos responsables de las áreas de validación por la información proporcionada para la elaboración de este artículo, Mauricio Martínez, Gastón Canosa, Luis Améndola, Fernando Casterá y Álvaro Platero, así como a todos los productores que forman parte de este proceso de validación. ✓



TE ACOMPAÑAMOS EN CADA PASO DE TU DESARROLLO

Estamos para apoyarte a lo largo de todo el proceso de producción, industrialización y comercialización del arroz.

■ FINANCIACIÓN DE CULTIVOS:

Para el cultivo, te ofrecemos financiamiento en plazos que llegan al año y entregas parciales, con condiciones diferenciales si tu predio cuenta con riego propio.

■ AGROCRÉDITO:

Para cubrir las necesidades de capital de giro, te ofrecemos la chequera Agrocrédito: un préstamo de inmediata y libre disponibilidad, que se activa cuando cobran tu cheque. Al pagar el préstamo, la línea inmediatamente queda disponible para que sigas disfrutando de tu chequera Agrocrédito.

■ MEJORAS Y EQUIPOS:

Podés financiar tus compras de maquinaria e implementos agrícolas en plazos que llegan a los cinco años, con períodos de gracia de hasta seis meses para el pago del capital. Financió hasta el 80% de tu compra con el apoyo del Banco País.

BROU.COM.UY

