

SLI09197: CULTIVAR DE ALTA PRODUCTIVIDAD Y RESISTENCIA A PYRICULARIA

 F. Pérez de Vida¹ G. Carracelas², J. Vargas³
PALABRAS CLAVE: rendimiento, adaptación, germoplasma elite.

INTRODUCCIÓN

El cultivar SLI09197 (INIA Cuaró/FL00144-1P-24-1P) ha sido evaluado desde la zafra 2010-2011 hasta 2012-2013 en ensayos internos (estadios 1 a 3) del Programa de Mejoramiento en la Unidad Experimental Paso de la Laguna de INIA Treinta y Tres (UEPL) y desde la zafra 2013/2014 en ensayos de evaluación final incluyendo distintas fechas de siembra en UEPL y localizaciones (Tacuarembó y Artigas), en Red Nacional de Evaluación de Cultivares (INIA/INASE) y en ensayos de fajas en unidades experimentales y predios comerciales en diferentes regiones del país. Su comportamiento promisorio ha llevado a su avance al estadio de validación en el marco del convenio INIA-Consortio Nacional de Semilleras de Arroz, implicando su siembra en 2 chacras de áreas pequeñas (aprox. 5 ha) en predios comerciales (Artigas y Rocha).

RESULTADOS

En 2016 y 2017 se publicaron resultados experimentales de SLI09197 (Pérez de Vida, Serie Actividades de Difusión INIA N° 765 y Serie Técnica N° 233, respectivamente). En el presente artículo se resume la información de 7 años de evaluación y 50 ensayos en las principales regiones de producción de arroz. En esta serie se ha destacado por su alta productividad media (9,8 t/ha), calidad molinera y resistencia HR a *Pyricularia*.

Los rendimientos de mayor magnitud en esta serie de experimentos se obtuvieron en el departamento de Rocha, (n=9 ensayos, incluyendo localizaciones como Los Arroyitos (SanLuis), Lascano (San Pablo de Cebollatí), Cebollatí (Olivera), India Muerta, Campo Alto). En el departamento de Treinta y Tres se expresó de modo estable (total n=17) -aún incluyendo siembras tardías (n=4)- con rendimiento similar al de la región norte (UEPF) (Cuadro 1). En particular el mayor rendimiento obtenido con este cultivar fue en un área de validación (5 ha) en la zafra 2017/2018 en el norte del país con 251 bs/ha (12,55 t/ha) (M.Marella 2018 com.pers.). Por otra parte, los menores rendimientos surgen de siembras de finales de noviembre en UEPL (Figura 1A), típico comportamiento de cultivares *indica* de ciclo largo.

Cuadro 1. Rendimiento (t/ha) de SLI09197 en diferentes regiones (2010-2011 a 2017-2018).

| Región | Rend (t/ha) | Región | Rend (t/ha) | Región | Rend (t/ha) |
|----------------------|-------------|-----------------------------|-------------|----------------|-------------|
| Rocha | 11,33 A | 33 S (UEPL+7 ^a) | 10,35 B | UE Paso Farías | 10,13 B |
| 33 C (Zapata+Rincón) | 10,79 B | 33 N (Río Branco) | 10,15 B | UE Tacuarembó | 9,77 BC |

En el este del país (UEPL) el ciclo a floración es muy similar -1 a 2 días menor- que el de INIA Merín, así como 1 a 2 días mayor que el de El Paso 144 (Cuadro 2). Sin embargo, al igual que INIA Merín, su período de llenado de granos es mayor al de El Paso 144 (datos no mostrados), debido a un mayor mantenimiento del IAF ("staygreen") hasta próximo a la cosecha; alargando de esta manera los requerimientos de riego en al menos una semana respecto a la tradicional variedad.

 Cuadro 2. Rendimiento físico, y "sano, seco y limpio" (SSL, t/ha), % de blanco total, % de granos enteros y % de granos yesosos, Días a 50%Floración y reacción a *Pyricularia* en serie 2010-11 a 2017-18, n=50 de variedades comerciales y SLI09197.

| Cultivar | Pyri | DSF (d) | Rend (t/ha) | SSL(t/ha) | BT(%) | ENT(%) | YES(%) | L:A |
|-------------|------|---------|-------------|-----------|--------|--------|--------|--------|
| El Paso 144 | HS | 105 B | 9,16 B | 9,38 B | 67,9 B | 60,4 B | 7,0 A | 3,02 C |
| INIA Olimar | HS | 99 C | 9,61 A | 9,57 AB | 67,4 C | 61,1 B | 4,4 C | 3,24 A |
| INIA Merín | HR | 109 A | 10,08 A | 10,15 A | 70,1 A | 63,9 A | 5,9 B | 3,16 B |
| SLI09197 | HR | 107 AB | 9,77 A | 9,87 A | 68,3 B | 62,5 A | 6,0 B | 3,17 B |

¹ Ph.D. INIA. Programa Nacional de Investigación en Producción de Arroz. fperez@inia.org.uy .

² Ing. Agr. INIA Programa Nacional de Investigación en Producción de Arroz. gcarracelas@inia.org.uy
³ Asistente de Investigación, INIA. Programa Nacional de Investigación en Producción de Arroz

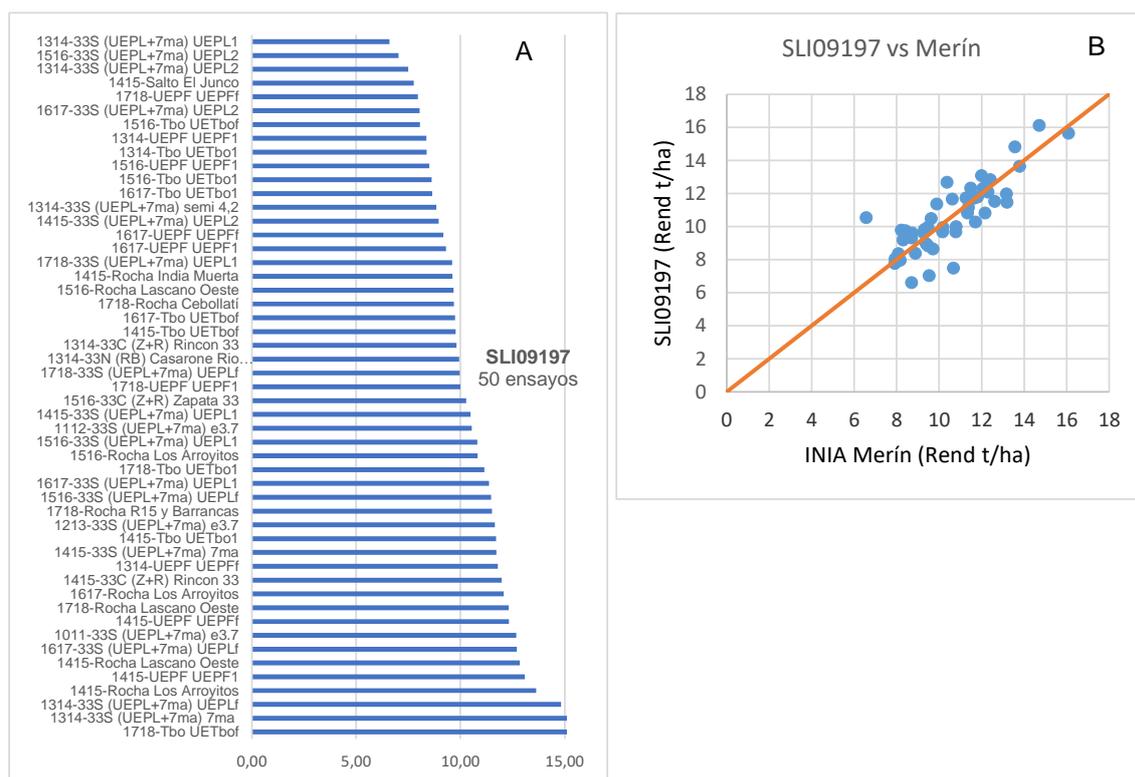


Figura 1. A) Rendimiento (t/ha) de SLI09197 en 50 ensayos desde 2010-11 a 2017-18 en regiones Este, Centro y Litoral Norte B) comparación de rendimientos de SLI09197 e INIA Merín en igual período.

12

SLI09197 ha presentado resultados igualmente destacados tanto en productividad como en calidad molinera. En esta serie su rendimiento físico (9,8 t/ha) y SSL (9,9 t/ha) es estadísticamente similar al de INIA Merín (10,1 y 10,2 t/ha respectivamente); siendo superior únicamente el % de blanco total de esta variedad. Ambos cultivares presentan reacción HR con *Pyricularia* en camas de infección en hojas (Cuadro 2) y cuello.

La estabilidad productiva de SLI09197 en condiciones de manejo de ensayos tanto en áreas experimentales o comerciales (fajas) se aprecia en figura 2; con un Índice Ambiental=0 en 10,6 t/ha; en el rango de ambientes -2 a +2 t/ha, su productividad es muy similar a INIA Merín. En ambientes de menor productividad (en muchos casos involucrando siembras tardías en UEPL), el rendimiento resultó más variable para ambas. Por otra parte, bajo diferentes tratamientos de densidad de siembra (195, 325, 488 y 650 semillas viables/ m² en D1 a D4, respectivamente) y manejo de nitrógeno (0, Indicador*, 163 y 243 kg/ha urea desde N1 a N4, respectivamente) en 2016/2017 y 2017/2018 en UEPL, bajo siembras tempranas (7 y 10 de octubre), el rendimiento medio de SLI09197 (11,54 t/ha) fue significativamente superior (P=0,05) al de INIA Merín (10,75 t/ha) (*=120 y 183 kg/ha de urea respectivamente).

En el cuadro 3 se aprecia que, en respuesta a densidad de siembra, SLI09197 obtiene mayor frecuencia de altos rendimientos (número de casos en "Cluster Alto") que INIA Merín (por ej. en densidad D1 32% vs 21%, o en promedio de D1-D2 41% vs 29%, respectivamente). En relación a fertilización nitrogenada, en ausencia de N agregado SLI09197 presenta -respecto a INIA Merín- menos casos de bajo rendimiento (12 vs 18 en 28 parcelas, 43% vs 64%); en casos de fertilización (prom. de tratamientos N2-N3-N4) la frecuencia de altos rendimientos es 64% en SLI09197 vs 43% en INIA Merín.

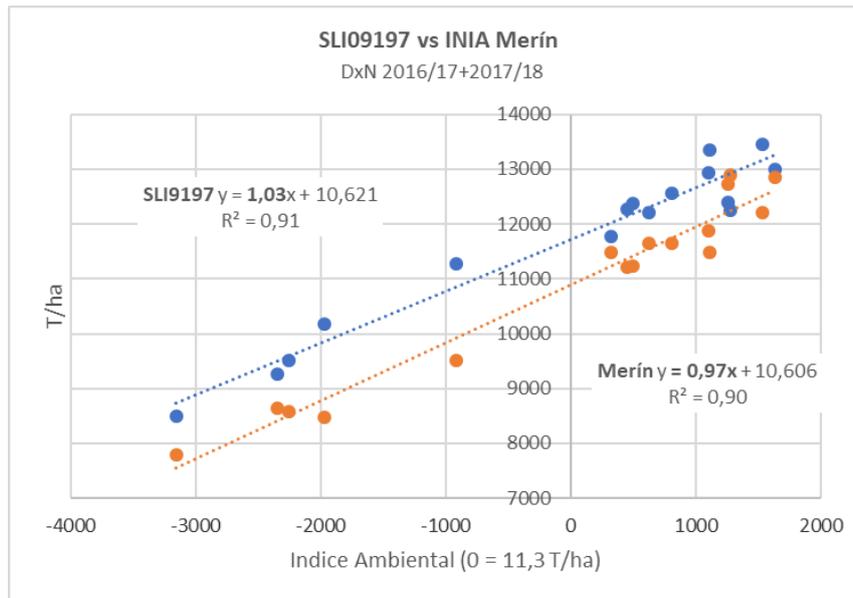


Figura 2. Análisis de estabilidad de INIA Merín y SLI09197 en ensayos densidad x N, UEPL, zafras 2016-2017 y 2017-2018.

Cuadro 3. Distribución de casos (n=parcela) de rendimiento de tratamientos densidad x N en SLI09197 e INIA Merín según clusters de rendimiento: bajo (prom. 7,71 t/ha), medio (prom. 10,75 t/ha) y alto (prom. 13,1t/ha). Zafras 2016-17 y 2017-18, UEPL.

| INIA Merín | Cluster Bajo | | | Cluster Interm | | | Cluster Alto | | | SLI 09197 | Cluster Bajo | | | Cluster Interm | | | Cluster Alto | | |
|-------------|--------------|------|------|----------------|------|------|--------------|------|------|-----------|--------------|------|-----------|----------------|-----|-----|--------------|--|--|
| | Densidad | | | | | | Densidad | | | | | | Densidad | | | | | | |
| Nivel | (n) | (%) | (n) | (%) | (n) | (%) | Nivel | (n) | (%) | (n) | (%) | (n) | (%) | (n) | (%) | (n) | (%) | | |
| D 1 | 8 | 0,29 | 14 | 0,50 | 6 | 0,21 | D 1 | 5 | 0,18 | 14 | 0,50 | 9 | 0,32 | | | | | | |
| D 2 | 5 | 0,18 | 13 | 0,46 | 10 | 0,36 | D 2 | 3 | 0,11 | 11 | 0,39 | 14 | 0,50 | | | | | | |
| D 3 | 5 | 0,18 | 16 | 0,57 | 7 | 0,25 | D 3 | 1 | 0,04 | 10 | 0,36 | 17 | 0,61 | | | | | | |
| D 4 | 4 | 0,14 | 11 | 0,39 | 13 | 0,46 | D 4 | 3 | 0,11 | 11 | 0,39 | 14 | 0,50 | | | | | | |
| Prom(1-2) | 0,23 | | 0,48 | | 0,29 | | | 0,14 | | 0,45 | | 0,41 | | | | | | | |
| Prom(3-4) | 0,16 | | 0,48 | | 0,36 | | | 0,07 | | 0,38 | | 0,55 | | | | | | | |
| | Nitrógeno | | | | | | Nitrógeno | | | | | | Nitrógeno | | | | | | |
| Nivel | (n) | (%) | (n) | (%) | (n) | (%) | Nivel | (n) | (%) | (n) | (%) | (n) | (%) | (n) | (%) | (n) | (%) | | |
| N 1 | 18 | 0,64 | 10 | 0,36 | 0 | 0,00 | N 1 | 12 | 0,43 | 14 | 0,50 | 2 | 0,07 | | | | | | |
| N 2 | 0 | 0,00 | 16 | 0,57 | 12 | 0,43 | N 2 | 0 | 0,00 | 12 | 0,43 | 16 | 0,57 | | | | | | |
| N 3 | 3 | 0,11 | 18 | 0,64 | 7 | 0,25 | N 3 | 0 | 0,00 | 13 | 0,46 | 15 | 0,54 | | | | | | |
| N 4 | 1 | 0,04 | 10 | 0,36 | 17 | 0,61 | N 4 | 0 | 0,00 | 7 | 0,25 | 21 | 0,75 | | | | | | |
| Trat (1) | 0,64 | | 0,36 | | 0,00 | | | 0,43 | | 0,46 | | 0,32 | | | | | | | |
| Prom(2-3-4) | 0,05 | | 0,52 | | 0,43 | | | 0,00 | | 0,36 | | 0,64 | | | | | | | |

CONCLUSIONES

SLI09197 es un novel cultivar que realiza un significativo aporte de productividad, calidad molinera acorde a los parámetros de comercialización y excelente resistencia a Pyricularia, de modo similar a INIA Merín -variedad lanzada en 2015-. Su altura es la típica de genotipos semienanos modernos, de porte erecto y sin incidencia de vuelco. Es un cultivar de ciclo largo, similar al de INIA Merín (105-107 días a floración); en particular, debido a un llenado de granos más extenso, asociado a mayor duración del área foliar. Presenta muy alto macollamiento, acumulación de biomasa y desarrollo rápido del IAF, realizando el cierre de la canopia de modo temprano y completo, delineando así una arquitectura de planta diferente a la de INIA Merín (de menor macollaje, erecto y compacto). Esta arquitectura de la canopia podría considerarse el aporte diferencial de SLI09197, lo cual fundamentaría su mayor plasticidad para el logro de altos rendimientos en diferentes situaciones de manejo.