

5. FINALIZACIÓN DEL RIEGO Y MOMENTO DE COSECHA PARA OPTIMIZAR EL RENDIMIENTO EN INIA MERÍN

G. Carracelas¹, C. Marchesi², A. Roel³

PALABRAS CLAVE: arroz, cosecha, manejo del riego, retiro de agua

INTRODUCCIÓN

El rendimiento y calidad industrial del grano de arroz están muy influenciados por la finalización del riego, así como por el momento de cosecha. El cultivar INIA Merín tiene un ciclo más largo a floración, así como una mayor duración del llenado de grano con relación a INIA Olimar, por lo tanto, mantener el riego por más tiempo en este nuevo cultivar permitiría obtener mayores rendimientos. Resultados previos obtenidos en la zafra 2018-2019 en la zona centro, determinaron un incremento significativo del rendimiento en los momentos de finalización del riego realizados próximos a la cosecha, a partir de los 30 días después de floración (DDF). En la zafra 2019-2020 experimentos realizados en todas las regiones (Norte, Centro y Este) indicaron que mantener el riego y el suelo inundado hasta 45 DDF, 15 días previo o hasta la cosecha en el tratamiento sin retiro (60 DDF), determinaron un aumento significativo en rendimiento en grano sano seco y limpio en el cultivar INIA Merín (Carracelas *et al.*, 2020). A efectos de presupuestar adecuadamente las necesidades totales hídricas y contar con agua suficiente durante todo el ciclo del cultivo de esta variedad, resulta importante considerar un mayor requerimiento de agua de este cultivar (+10-15%). Du-

rante la zafra 2020-2021 se realizaron experimentos en tres sitios ubicados en las principales regiones arroceras de Uruguay.

El objetivo fue identificar el manejo de riego más adecuado y el momento de cosecha óptimo para el cultivar INIA Merín a efectos de maximizar el rendimiento y calidad industrial del grano de arroz.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los experimentos fueron realizados en la zafra 2020-2021 en dos unidades experimentales ubicadas en Paso del Sauce (Centro) y Paso de la Laguna (Este). El diseño experimental fue de parcelas divididas con tres bloques, donde el factor principal o parcela grande fue el momento de finalización del riego con 3 retiros de agua (RA) realizados a los 15 DDF (RA1), 30 DDF (RA2), 45 DDF (RA3), días después de 50% de floración y un cuarto tratamiento sin retiro de agua (RA4). La parcela dividida fue el momento de cosecha (MC), que fue realizada a los 45 DDF, 60 DDF y 75 DDF (50% de floración). Se evaluaron rendimiento en grano seco y limpio (kg/ha SL), así como parámetros de rendimiento y calidad industrial que llevan a la obtención de rendimiento sano, seco y limpio (kg/ha SSL). El análisis estadístico se realizó con el software R y se

¹ Gonzalo Carracelas, MSc. INIA. Programa Nacional de Investigación en Producción de Arroz
gcarracelas@inia.org

² Claudia Marchesi, PhD. INIA. Programa Nacional de Investigación en Producción de Arroz

³ Álvaro Roel, PhD. INIA. Programa Nacional de Investigación en Producción de Arroz

Cuadro 1. Fechas y tratamientos de riego retiros de agua (RA) y momentos de cosecha (MC).

Retiros de agua	Este	Centro	Cosecha	Este	Centro
RA1 (15DDF)	26-feb.	26-feb.	MC 1 (45 DDF)	28-mar	05-abr
RA2 (30DDF)	13-mar.	13-mar.	MC 2 (60 DDF)	12-abr	15-abr
RA3 (45DDF)	28-mar.	28-mar.	MC 3 (75 DDF)	27-abr	28-abr
RA4 (SR)	sin retiro				

realizaron análisis de varianza mediante la prueba de Tukey (R Core Team, 2020). En el cuadro 1 se presentan las fechas en que fueron realizados cada tratamiento en las diferentes regiones arroceras.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Se registraron diferencias estadísticamente significativas en rendimiento sano, seco y limpio entre sitios, MC, así como fueron significativas las interacciones RA*sitio y MC*sitio ($P < 0,05$) (Figura 1).

En el análisis por sitio, la interacción RA*MC fue significativa solamente en la región este (Figura 2).

En el este, si bien el mayor RSSL se registró en las cosechas MC1 y MC2 (45-60 DDF),

es importante destacar que el porcentaje de grano verde para el MC1 fue muy elevado con un promedio de 14%. En el centro el MC1 también presentó valores altos de granos verdes cercanos al 11%. Estos valores de verde registrados en la cosecha temprana en ambas regiones son muy superiores al límite de recibo de 8% establecido por la industria. En el centro el mayor RSSL se registró en la cosecha MC3-75DDF (Figura 1a). En relación con el retiro de agua, no existieron diferencias significativas en la región centro. En el este se detectó la posibilidad de continuar aumentando el RSSL significativamente en el MC2-60DDF con los retiros de agua más tardíos RA2 -RA3 y SR. La finalización anticipada del riego RA1 en la región este, determinó una reducción del rendimiento de grano de 21% con relación al tratamiento sin retiro de agua (Figura 3).

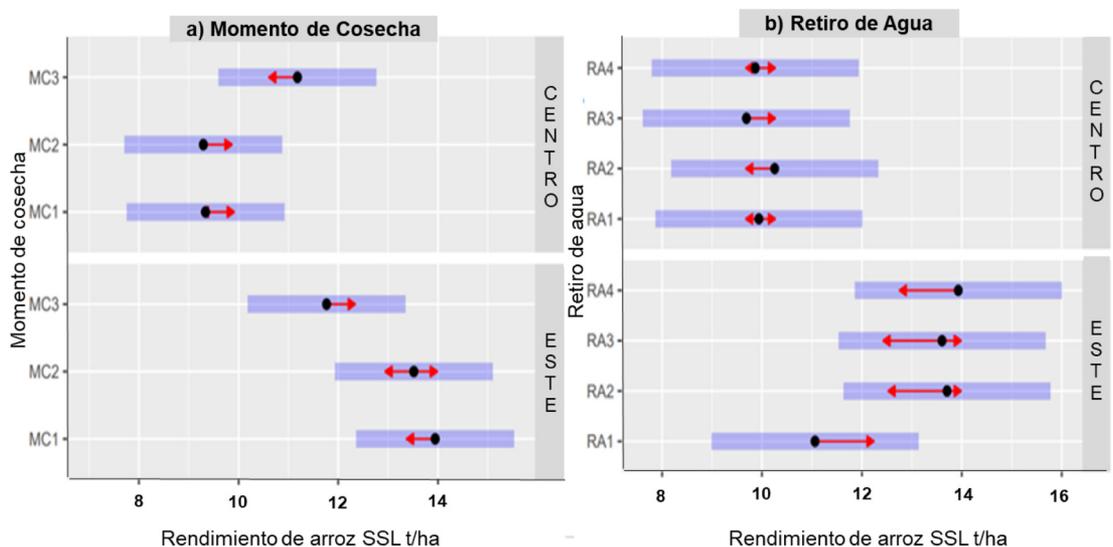


Figura 1. Rendimiento sano, seco y limpio (RSSL, t/ha) del cultivar de arroz INIA Merín en cada región de acuerdo con: a) momento de cosecha (MC) y b) retiro de agua (RA).

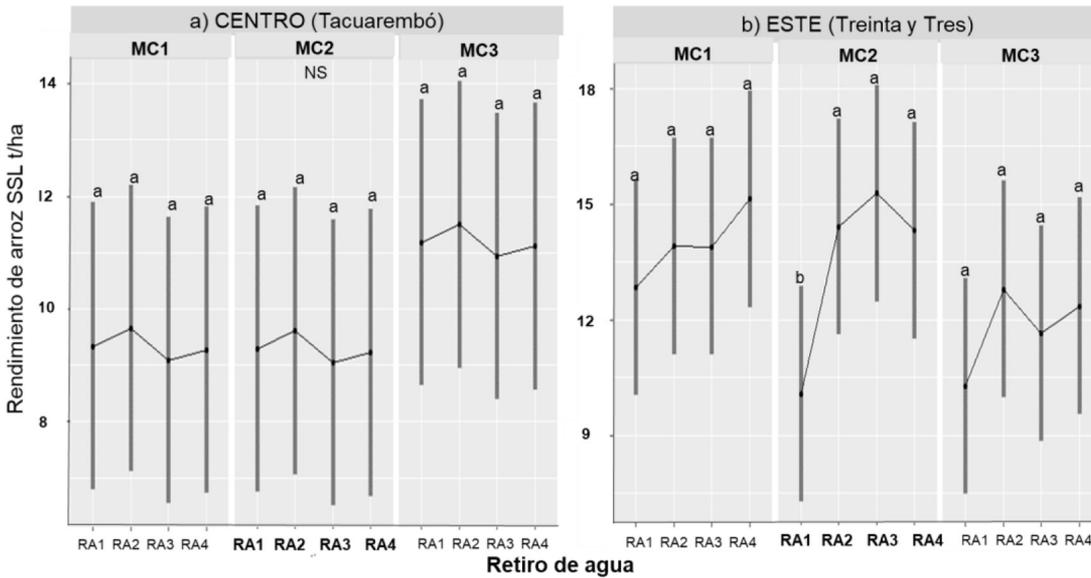


Figura 2. Rendimiento Sano Seco y Limpio (RSSL, t/ha) del cultivar de arroz INIA Merin para cada tratamiento de retiro de agua (RA) y momento de cosecha (MC), registrado en las regiones arroceras a) centro y b) este.

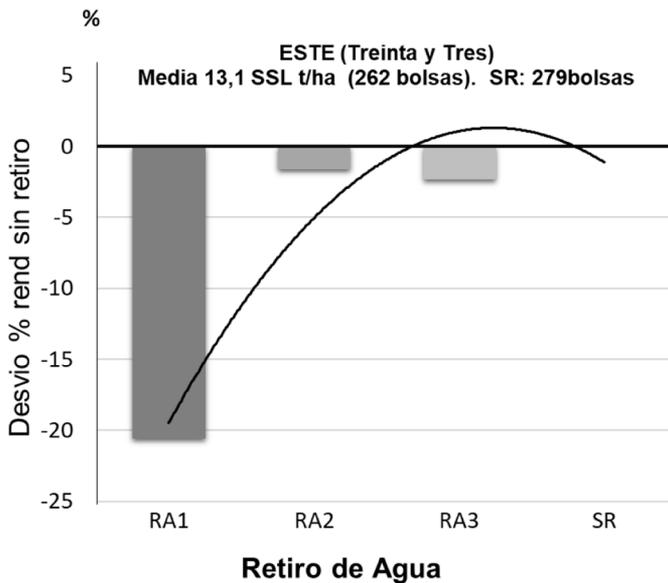


Figura 3. Variación en rendimiento de acuerdo con el tratamiento RA expresado como desvío en porcentaje con relación al testigo sin retiro de agua (región este).

CONCLUSIONES

Finalizaciones de riego tempranas (RA1) determinaron una disminución significativa en rendimiento en el este. El efecto de finalización del riego en el rendimiento en grano de arroz está muy influenciado por las

condiciones climáticas, principalmente las precipitaciones que permiten mantener el suelo saturado una vez finalizado el riego. Las cosechas realizadas temprana MC1 registraron porcentajes elevados de granos verdes en ambas regiones. El momento de cosecha MC2 fue el que registró mayor RSSL en la

zona este mientras que en la zona centro el mayor RSSL se registró con la cosecha MC3. Los resultados obtenidos en esta zafra deben ser considerados como preliminares ya que estuvieron influenciados por las condiciones climáticas particulares de la misma. A futuro se presentará el análisis conjunto de todas las zafas en las distintas regiones.

BIBLIOGRAFÍA

Carracelas, G.; Marchesi, C.; Roel, A. 2020. Efecto del manejo del riego y momento de cosecha en el rendimiento del cultivar INIA Merín. En: Terra, J. A.; Martínez, S.; Saravia, H.; Mesones, B.; Álvarez, O. (Eds.) Arroz 2020. Montevideo (UY): INIA, 2020. p. 89-92. (INIA Serie Técnica; 257). Doi: <http://doi.org/10.35676/INIA/ST.257>

R Core Team. 2020. R: A Language and Environment for Statistical Computing, R foundation for statistical computing, Vienna, Austria <http://www.R-project.org/>