



**AGRADECIMIENTO**  
A los 15 productores referentes y a la Ec. María Sanguinetti, por su iniciativa y dedicación para la concreción de este proyecto

#### RESULTADOS PROYECTO DE TRANSFERENCIA

# 215 bolsas SSL/ha marcan el camino a seguir

G. Zorrilla  
S. Cedréz  
A. Gussoni  
A. Rovira  
Equipo técnico

L. Carmona - FLAR  
Consultor

Deptos. Técnicos  
de los Molinos  
Programa Arroz de INIA  
Apoyo

**EN FEBRERO-MARZO SE COSECHÓ LA SEGUNDA Y ÚLTIMA ZAFRA DEL PROYECTO “FORTALECIMIENTO DE LAS ESTRATEGIAS DE TRANSFERENCIA PARA REDUCIR LAS BRECHAS DE RENDIMIENTOS EN EL SECTOR ARROCERO” QUE LIDERA LA ACA, EN PARTICIPACIÓN DEL INIA Y LA GREMIAL DE MOLINOS, ASESORAMIENTO DEL FLAR Y FINANCIACIÓN DE LA ANDE.**

Nuevamente contamos con el aporte fundamental de 15 productores referentes, que brindaron sus campos y su trabajo en todas las regiones arroceras del país. En cada predio se instaló un área demostrativa en donde se aplicaron las prácticas de manejo definidas por el Comité Técnico, la cual se contrastó con otra área similar en donde se mantuvo el manejo que realiza el productor.

La pandemia impidió una de las actividades más

importantes del proyecto, como son los días de campo en donde productores cercanos a cada área demostrativa, podrían observar y discutir las propuestas técnicas con el dueño de casa y otros colegas. Se realizaron tres “Días de Campo Virtuales” vía ZOOM, como única alternativa para mostrar los avances en cada una de las regiones y sitios del proyecto. Dichos eventos siguen disponibles en la página web de la ACA, para interesados en revisarlos (<http://www.aca.com.uy/fortalecimiento-de-las-estrategias-de-transferencia-para-reducir-las-brechas-de-rendimiento-en-el-sector-arrocero/>).

En este artículo se resumen los principales resultados de la zafra y se hace un primer análisis sobre la evolución de los dos años del proyecto y sus principales conclusiones.

## PRODUCTORES

En la Tabla 1 se detalla la lista de los 15 productores referentes que participaron en el proyecto en esta zafra y su localización.

El total de las áreas demostrativas aumentó respecto a la zafra anterior, así como las áreas testigo (Tabla 2).

Productor	Departamento	Localización
Fabián Borges	Artigas	Barra de Tres Cruces con Cuareim
José M. Felice	Artigas	Sarandí de Cuaró
PILMEN SA	Artigas	La RIUSA, Colonia Palma
Sebastián Conti	Salto	Estación Itapebí
Paschoal Corá	Tacuarembó	Pampa
Julio Pintos	Tacuarembó	Pueblo del Barro
Paulo García	Rivera	Lapuente
Graciela Pereira	Cerro Largo	Isidoro Noblía
Hnos. Colpo	Cerro Largo	Melo
Francisco Extremera	Cerro Largo	Río Branco
Javier Castiglioni	Treinta y Tres	Rincón de Ramírez
Hernán Zorrilla	Treinta y Tres	Charqueada
Servetto y Ferreira	Rocha	Cebollatí
Alfredo Furtado	Rocha	Cebollatí
Alfonso Gómez	Rocha	Los Ajos

**Tabla 1** ▲  
Productores líderes y ubicación de las chacras

Zafra	Área demostrativa	Área testigo	Total
19-20	294	377	671
20-21	382	542	924

**Tabla 2** ▲  
Total de áreas monitoreadas por el proyecto por zafra

La distribución de los productores fue la misma y se aseguró la presencia del proyecto en todas las regiones arroceras del país (ver mapa en Revista Arroz No. 101).

Nuevamente, las prácticas de manejo que el proyecto se propuso validar en los campos de los productores se acordaron en el ámbito del Comité Técnico del Proyecto, integrado por representantes de todas las instituciones participantes. No

hubo mayores cambios respecto a la zafra 19-20 (ver Artículo en Revista Arroz No. 101), salvo en relación con la aplicación de urea en cobertura. El primer año se había decidido probar concentrar toda la urea al macollaje, en casos de productores con riego bien controlado. Este año se resolvió mantener la aplicación doble a macollaje y primordio, según recomendación del FertilizArr.

## RESULTADOS GENERALES

Las condiciones climáticas de la zafra 20-21 fueron mucho mejores que la anterior y se expresaron potenciales de rendimiento excepcionales. En la Tabla 3 se presentan los promedios de rendimiento de las áreas demostrativas, de las áreas testigo y de los rendimientos de toda la chacra de los productores del proyecto, comparados con la zafra 19-20.

	Proyecto	Testigo	Productor
<b>Promedio zafra 19-20</b>	207,5 bls/ha	209,8 bls/ha	209,8 bls/ha
<b>Promedio Zafra 20-21</b>	215,6 bls/ha	211,4 bls/ha	211,4 bls/ha

**Tabla 3**

Promedios de rendimiento de las áreas demostrativas, áreas testigo y de toda la chacra de los productores participantes - arroz sano, seco y limpio/ha

Estos resultados confirman la existencia de tecnología en manos de los productores para lograr rendimientos tan altos, como 11 y 12 toneladas por ha. Pero quizás lo más importante es la trayectoria de los productores referentes en el resultado de toda su área de producción. En la zafra 19-20 la diferencia entre el promedio de área demostrativa y testigo con la media de toda la chacra fue de más de 25 bolsas a favor de las primeras. En la zafra 20-21 esta se achicó a menos de 3 bolsas por ha. Es una demostración contundente de cierre de brechas de rendimiento para los productores referentes, lo cual permite suponer que es una meta alcanzable para el conjunto de los productores. Este era uno de los objetivos centrales del proyecto, que proponía utilizar esta plataforma de áreas demostrativas para comunicar esas propuestas tecnológicas al resto de los productores.

Este análisis conjunto debe complementarse con los resultados productor por productor, lo cual será desarrollado en otras publicaciones. Es de destacar, por ejemplo, que este alto rendimiento promedio de la zafra 20-21, encubre tres casos en los cuales el resultado de las áreas demostrativas fue significativamente menor que las áreas testigo. El estudio de esos casos y sus razones es también de mucho valor para mejorar resultados a futuro.

En relación al impacto económico, nuevamente se observa que las propuestas tecnológicas para altos rendimientos no significan mayores costos y en realidad reducen en algo los mismos. En esta zafra el mayor rendimiento de las áreas demostrativas generó un resultado positivo a favor de estas (Tabla 4).

**Tabla 4** ▶

Promedios de diferencias de costos e ingresos entre las áreas demostrativas y testigos y margen neto (precio bolsa utilizado para 19-20: USD 10,3; para 20-21: USD 11,54)

	Dif. Costos proyecto - testigo	Dif. Ingresos proyecto - testigo	Margen neto
			USD/ha
<b>Promedio zafra 19-20</b>	-14,1	-23,4	-9,4
<b>Promedio Zafra 20-21</b>	-33,9	46,9	80,8

#### ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS Y SU RELACIÓN CON LAS PROPUESTAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

La siembra de las chacras entre fines de setiembre y fines de octubre es una meta que desde hace mucho tiempo se considera crucial para asegurar altos rendimientos y los datos del proyecto lo reafirman. El año pasado se logró ubicar todas las áreas demostrativas en esa ventana y en la zafra 20-21 se pudo sembrar más temprano aún y los rendimientos crecieron. Un componente indispensable para lograr esta meta es la preparación anticipada de las chacras, ya sea con laboreo de verano o labores durante otoño-invierno que aseguren que los campos están listos para la siembra el 15 de setiembre. El clima en 2020 ayudó a que esto fuera posible, pero el mensaje es claro: preparación anticipada y siembra en fecha óptima son el principio del éxito. El uso de variedades de alto potencial de rendimiento y resistentes a *Pyricularia*, es otro pilar para lograrlo. INIA Merín lo demostró categóricamente en estos dos años.

La siembra de calidad, entendida por el aseguramiento de una emergencia rápida y uniforme del cultivo es otro componente importante. Para ello el productor debe llegar a la siembra con la posibilidad de dedicar todo su esfuerzo a esta tarea, permitiendo que se trabaje a baja velocidad, con una profundidad de no más de 2,5 cm y con una densidad de siembra que asegure 200 plantas por m<sup>2</sup>. De 100 a 130 kg/ha de semilla tratada con insecticida y fungicida es suficiente para lograr esta meta.

La eficiencia del uso de nutrientes en la fertilización basal puede ser mejorada sustancialmente con el uso apropiado del análisis de suelo, la

orientación del programa FertilizArr de INIA y el aporte del conocimiento y experiencia agronómica de técnicos y productores. Los resultados de estos dos años demuestran que las chacras pueden llegar a no requerir fertilizante basal, o requerir más del doble de lo que normalmente usan los productores. Es un área de mejora importante para los próximos años, ya que aún se están utilizando fertilizaciones estandarizadas para campos muy distintos.

La fertilización nitrogenada por medio de ureas en cobertura es otro componente central del manejo para altos rendimientos y acá también el análisis de suelos, el uso del FertilizArr y el criterio agronómico son fundamentales. Los datos de PMN de los suelos en donde se instalaron las áreas demostrativas indicaron en casi todos los casos, dosis mayores de N que las que los productores venían aplicando y los resultados confirmaron que eran necesarias. En este aspecto se nota ya un cambio en el manejo del productor de un año para el otro, con aumentos importantes de las dosis de urea en su manejo.

Para el control de malezas existe una batería de opciones eficaces, desde las variedades resistentes a imidazolinonas en caso de arroz rojo, como una serie de herbicidas específicos para distintos grupos de las otras malezas. El foco en este caso es llegar a la siembra con las chacras limpias, aplicar una mezcla de glifosato y clomazone en pre-emergencia si es posible en punto de aguja y una aplicación post si aparecen nuevas malezas, justo antes del inicio del riego y con las malezas pequeñas. Estos pasos sencillos aseguran un control excelente y de mínimo costo.

La instalación de la inundación con la planta de arroz con tres hojas (V<sub>3</sub>) comenzando a macollar es otro manejo crucial, que no sólo asegura el crecimiento rápido, sino que también asegura la conservación de la urea de macollaje aplicada en seco justo antes del agua y la eficiencia de los herbicidas también aplicados pre-riego.

El uso de fungicidas ajustados a variedad y umbrales de presencia de hongos asegura un buen uso de esta herramienta y sólo cuando es necesaria. La aplicación de insecticidas no debería realizarse nunca en forma preventiva.

Finalmente, un corte de riego acorde con la variedad y una cosecha en fecha óptima de madurez del cultivo, aseguran que el esfuerzo de toda la zafra se concrete en una alta producción y de excelente calidad.

Son pocas las medidas de manejo que aseguran un buen resultado productivo y económico, pero todas se deben cumplir en tiempo y forma. El principal motivo de este proyecto era el de ge-

nerar un mensaje claro sobre estas medidas y los resultados indican que esto se logró.

La pandemia impidió desarrollar en su plenitud una de las acciones más importantes, los días de campo en cada una de las chacras del proyecto con técnicos y productores de cada localidad. La experiencia de la zafra 19-20 fue concluyente en la efectividad de estas actividades, para llegar a todos los productores y con mensajes integradores fáciles de internalizar y de intentar repetirlos.

En la discusión con productores sobre la factibilidad de implementar dichas medidas de manejo, surgen barreras de diversos tipos que hacen que muchos no puedan hacerlo integralmente, pero

por lo menos en estos casos queda en evidencia donde está el problema. En este proyecto interinstitucional en donde está participando toda la cadena agroindustrial arrocera, esto es importante ya que en ese conjunto de instituciones están las herramientas para derrumbar esas limitantes.

Este proyecto culmina formalmente el 31 de agosto de 2021, con el cierre de los informes, las actividades de divulgación que se realizarán en los próximos meses y con publicaciones técnicas y de difusión que están en proceso. El proceso de transferencia de tecnología es un esfuerzo constante y sin fecha de caducidad, por lo cual los pasos futuros están en este momento se en discusión entre los socios de esta alianza

