

27. FORTALECIMIENTO DE LAS ESTRATEGIAS DE TRANSFERENCIA PARA REDUCIR LAS BRECHAS DE RENDIMIENTOS EN EL SECTOR ARROCERO.

Resumen y conclusiones

G. Zorrilla¹, S. Cedréz², A. Rovira², A. Gussoni², M. Sanguinetti³, M. E. Bica⁴, L. Carmona⁵

PALABRAS CLAVE: difusión productor-a-productor, manejo integrado arroz, reducción de brechas

INTRODUCCIÓN

Con la cosecha de la zafra 2020-2021 se cerró el trabajo de campo de este proyecto que lidera la ACA, con participación del INIA y la Gremial de Molinos, asesoramiento del FLAR y financiación del Programa de Bienes Públicos Sectoriales para la Competitividad, de la Agencia Nacional para el Desarrollo (ANDE). Su objetivo era generar y fortalecer estrategias de transferencia tecnológica para reducir las brechas de rendimiento e incrementar la competitividad de los productores arroceros mediante un esfuerzo de extensión sectorial e interinstitucional. En este artículo se resumen las principales conclusiones a las que arribó el proyecto, lo cual se complementa con otros tres artículos que detallan los resultados y aprendizajes obtenidos en cada una de las regiones (norte, centro, este) en que se distribuyeron las actividades.

MATERIALES Y MÉTODOS

El proyecto fue conducido por un Comité Técnico en donde estaban representadas todas las instituciones que lo integran. En dicho ámbito se discutió cual debía ser la propuesta tecnológica a validar. Se sintetizaron un conjunto de prácticas de manejo

del cultivo para la mejora del resultado físico y económico, surgidas de recomendaciones de la investigación nacional y del conocimiento disponible internacionalmente. Dicha propuesta fue llevada a áreas demostrativas en campos de productores referentes en todo el país. Para la zafra 20-21 se repitieron casi todos los productores que participaron en la zafra anterior. Las áreas demostrativas tuvieron una media de 25 ha y las áreas testigo de 36 ha. Los técnicos del proyecto dieron seguimiento a dichas áreas durante toda la zafra, colaborando con el productor y levantando la información que se presenta a continuación (ver artículo en Revista Arroz 101 por más detalles). Esa red de productores referentes y áreas demostrativas era la plataforma para promover reuniones de productores en cada una de ellas y generar una comunicación horizontal productor-a-productor. Esto fue posible y muy exitoso el primer año, pero la pandemia del COVID-19 hizo imposible mantener las actividades presenciales en 2020-2021. Las plataformas digitales permitieron continuar con la comunicación y difusión de resultados, pero se perdió un componente importante de contacto directo entre productores.

RESULTADOS

En el cuadro 1 se presentan los promedios generales de rendimientos de las dos zafras del proyecto. Nuevamente en la zafra 20-21

¹ Gonzalo Zorrilla, M Sc., Coordinador Técnico del Proyecto.

² Selva Cedréz, Alejandro Rovira y Augusto Gussoni, Ing. Agr. Técnicos regionales zonas este, norte y centro.

³ María Noel Sanguinetti, Ec., Coordinadora General del Proyecto, Gerente ACA (hasta abril 2021).

⁴ María Eugenia Bica, Ing. Agr., Técnica Asociación Cultivadores de Arroz.

⁵ Luis Carmona, PhD, Consultor de Agronomía del FLAR.

se obtuvieron excelentes resultados físicos, que incluso superaron los del primer año, de la mano de una oferta ambiental superior. Para dos años y casi 1600 ha de áreas demostrativas y testigo monitoreadas por el proyecto, la media general fue de 211,4 bls/ha o 10.570 kg/ha. Esto confirma que existe tecnología disponible para rendimientos superiores a 10 t/ha, los cuales asegurarían un buen resultado económico en la mayoría de los escenarios posibles. El año anterior existía una gran diferencia entre la media de toda la chacra de los productores referentes y el rendimiento de las áreas demostrativas, indicando la existencia de una brecha importante «dentro de las chacras». Los resultados de 20-21 muestran que esa brecha interna desapareció entre estos productores, ya que el rendimiento general fue casi igual a la de las áreas testigo y sólo 4 bolsas/ha por debajo de las áreas demostrativas.

En el cuadro 2 se resumen las diferencias de costos e ingresos entre el manejo aplicado en las áreas demostrativas y el de las áreas testigo con el manejo del productor. Para este análisis los técnicos regionales registraron todos los manejos diferentes entre las dos áreas de cada productor y en función de ellos, las diferencias de costos a favor de una u otra. La

suma de esas diferencias es la que se expresa en el cuadro. Para los ingresos se utilizó el rendimiento de arroz sano, seco y limpio de cada área y el precio provisorio del acuerdo ACA-GMA al 30 de junio de cada año (USD 10,3/bls en 2020 y USD 12,3/bls en 2021).

Las diferencias de costos fueron pequeñas en la primera zafra, siendo unos 14 dólares menos con el manejo propuesto en las áreas demostrativas. El rendimiento también fue algo menor y por lo tanto el margen quedó en promedio 9 dólares por debajo. En la zafra 2020-2021 los costos volvieron a ser menores en 34 dólares en las áreas demostrativas, pero esta vez los rendimientos fueron mayores y por lo tanto el margen neto fue de 84 dólares a favor del manejo del proyecto. Considerando los montos totales de costos e ingresos del negocio arrocero, estos valores son poco significativos. El mensaje principal que surge de estos resultados es que las propuestas de mejora de manejo que trae el proyecto no implican aumentos de costos, lo cual suele ser asociado a mejoras tecnológicas. Las propuestas son principalmente de mejora de procesos, utilizando similares o menos recursos que los que está manejando el productor.

Cuadro 1. Áreas, rendimientos y brechas entre áreas demostrativas, testigos y productor.

Zafra	Área (ha)		Rendimientos SSL (bls/ha)			
	Total parcelas	Parcela proyecto	Parcela testigo	Brecha 1	Total productor	Brecha 2
2019-2020	671	207,5	209,8	- 2,3	183,3	24,2
2020-2021	924	215,6	211,4	4,2	211,2	4,4
	1.595		211,4			

Brecha 1: diferencia entre el rendimiento de las áreas demostrativas y el de las áreas testigo.

Brecha 2: diferencia entre el rendimiento de las áreas demostrativas y el del área total del productor referente.

Cuadro 2. Diferencias de costos, ingresos y márgenes entre áreas demostrativas y testigos.

Zafra	Resultados económicos - USD/ha		
	Diferencia costos demostrativa-testigo	Diferencia ingresos demostrativa-testigo	Margen neto
2019-2020	- 14,1	- 23,4	- 9,4
2020-2021	- 33,9	50,0	83,9

Cuadro 3. Detalle de actividades de difusión realizadas durante los 2 años del proyecto.

Actividad	Tipo	Zafra	Fecha	Cantidad	Promedio de participantes
Días de campo	Presencial	2019-2020	nov-dic 19	16	19
	Presencial	2019-2020	feb 20	10	28
	Virtual	2020-2021	feb 21	3	56
Jornadas resultados	Virtual	2019-2020	julio 20	3	98
	Virtual	2020-2021	julio 21	3	75

ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN

Toda la plataforma de áreas demostrativas en campos de productores se utilizó para un intenso programa de difusión, el cual se pudo desarrollar adecuadamente el primer año, pero como se dijo previamente, fue severamente afectado por la pandemia en 2020-2021. El cuadro 3 resume el total de actividades realizadas durante ambos años.

CONCLUSIONES

Se confirmó la disponibilidad de tecnología para producir más de 10 toneladas por ha sin incremento de costos, o sea mejores resultados con los mismos recursos. Los rendimientos de los productores referentes demuestran que se puede cerrar la brecha interna de rendimiento en las chacras de cada productor. El sistema de transferencia fue eficaz y logró acceder a productores que están poco conectados con los mecanismos tradicionales de comunicación tecnológica. El impacto real llegará si lo ocurrido con los productores referentes se expande a una buena parte de los productores del país y especialmente a aquellos que se encuentran por debajo de la media nacional. Este proyecto demostró la efectividad de esta estrategia y marcó un camino posible. Lograr el cambio en un número importante de productores es una meta de largo aliento, que requiere un programa de mediano-largo plazo.

«10 PUNTOS PARA 10 TONELADAS POR HA»

La validación de dos años en 15 predios de productores en todos los rincones arroceros del país permitió consolidar una lista de 10 puntos que son indispensables para lograr los altos rendimientos. Cada punto tiene distintas aristas y cada productor tendrá mayor o menor dificultad para lograrlo, pero es importante tener claras las metas:

- 1. Laboreo anticipado y taipas previas** – chacras prontas al 15 de setiembre.
- 2. Siembras de calidad y en fecha óptima** – 20 setiembre al 30 de octubre, semilla certificada, a 2,5 cm de profundidad, 100 – 130 kg/ha para meta de 200 plantas/m².
- 3. Variedad de alto potencial y resistente a Brusone** – cuidar el balance de ciclos y fechas de siembra entre las mismas.
- 4. Fertilización basal para altos rendimientos** – Criterios objetivos (análisis de suelos y FertilizArr), combinado con conocimiento y criterio agronómico del productor y su técnico.
- 5. Herbicidas pre-emergentes cerca de la emergencia y post-emergentes antes de la inundación en V3** – Glifosato + clomazone cerca del punto de aguja y post emergente según malezas, con plantas pequeñas y justo antes de inundación.
- 6. Urea de macollaje para altos rendimientos en V3 pre-inundación** – Criterios objetivos (análisis de suelos y FertilizArr), combinado con conocimiento y criterio agronómico del productor y su técnico.

7. **Inundación temprana en V3-V4** – inmediatamente después a herbicida post y urea de macollaje. Riego rápido. Considerar diferencias de tiempos entre emergencia y V3, según región y clima de la zafra.
8. **Urea de primordio para altos rendimientos** - Criterios objetivos (análisis de suelos y FertilizArr), combinado con conocimiento y criterio agronómico del productor y su técnico.
9. **Fungicida según recomendaciones por variedad** – no aplicar para brusone en variedades resistentes, monitorear para enfermedades del tallo en pre-floración, evitar insecticidas preventivos.
10. **Cosecha en momento apropiado de madurez según variedad** – evitar retrasos prolongados, retiro de agua según recomendación por variedad, especialmente en aquellas susceptibles a deterioro de la calidad del grano.

BIBLIOGRAFÍA

Cedrés, S.; Zorrilla, G.; Rovira, A.; Gussoni, A.; Sanguinetti, M.; Carmona, L. 2020. Fortalecimiento de las estrategias de transferencia para reducir las brechas de rendimiento en el sector arrocero. In: Terra, J. A.; Martínez, S.; Saravia, H.; Mesones, B.; Álvarez, O. (Eds.) Arroz 2020. Montevideo (UY): INIA, 2020. p. 71-73. (INIA Serie Técnica; 257). Doi: <http://doi.org/10.35676/INIA/ST.257>