



Transferencia de tecnología para un mayor rendimiento en la producción de arroz:

Corrientes, Argentina.

Un proyecto de cooperación entre:

**Asociación Correntina de Plantadores de Arroz (ACPA),
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), con el
Apoyo del Ministerio de Producción Trabajo y Turismo de
la Provincia de Corrientes.**

Informe Anual

Julio 2012-2013 de Julio



Resumen

En la campaña arrocera 2012-2013 se puso en marcha un convenio de vinculación tecnológica entre la Asociación Correntina de Plantadores de Arroz ACPA y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria INTA, con el apoyo financiero del Ministerio de la Producción Trabajo y Turismo de la Provincia de Corrientes MPTyT.

La finalidad del convenio mencionado fue intensificar la difusión de prácticas de manejo para el cultivo de arroz que permitan que algunos productores mejoren sus rendimientos y logren achicar las brechas entre el potencial de su zona y los resultados obtenidos.

Para reducir esta brecha, el Proyecto Arroz de INTA Corrientes, con los resultados de las investigaciones realizadas en la zona y la metodología de difusión originada por FLAR, creó un programa de difusión de tecnología denominado Manejo para Altos Rendimientos en Arroz (MARA). El objetivo de este programa es transferir tecnología a productores arroceros de Corrientes, buscando incrementar los rendimientos, mejorar la calidad del producto y bajar los costos de producción por kg de arroz producido, sin descuidar el medio ambiente.

Este programa se basa en la instalación de lotes demostrativos en campos de productores, a los que se visita periódicamente para acompañar el cumplimiento de los seis puntos básicos de manejo que deben cumplirse. Además, se realizan reuniones abiertas en las que se invitan a todos los productores de la zona para observar y discutir la evolución del cultivo con las prácticas propuestas.

En la campaña 12-13 se instalaron seis lotes MARA en distintas zonas de producción de arroz de Corrientes. En promedio, los lotes tuvieron un rendimiento de 8.022kg/ha mientras que el promedio de los testigos fue de 6.594kg/ha, lo que representa una diferencia de 1.428kg/ha. de rendimiento, lo que significa un aumento de producción observado del 22%.



METODOLOGÍA DE TRABAJO

Se instalaron “lotes comerciales demostrativos” en campos de productores donde se ajustaron prácticas de manejo, siguiendo los principios básicos que se describen a continuación:

1. *Siembra en Fecha óptima:* (septiembre-octubre)
2. *Densidad adecuada de siembra:* (80-90 kg de SEMILLA/ ha)
3. *Tratamiento de semillas:* (según necesidad)
4. *Nutrición balanceada:* adecuar la fertilización en función de la oferta de nutrientes del suelo utilizando los análisis de suelo como fuente de información, balanceando principalmente la fertilización de base (fósforo y potasio) y la fertilización de cobertura (Nitrógeno, urea).
5. *Control de malezas:* según necesidad en cada caso, pero siempre con malezas pequeñas.
6. *Manejo del Riego:* iniciar el mismo tan pronto como sea posible (arroz con 4 hojas), con lámina baja (< a 10 cm), de manera rápida (lotes completos en < de 5 días), uniforme y continua.

Los lotes han sido trabajados con la maquinaria del productor, de manera que los resultados obtenidos puedan ser fácilmente repetibles, y así extender a toda la chacra los ajustes de manejo propuestos.

Al realizar un análisis de los rendimientos obtenidos se identifican tres niveles, que pueden asociarse a las condiciones de manejo general de cada situación a las que denominaremos:

- Rendimiento de la zona: representa los promedios de rendimiento de la zona donde está ubicado el campo del productor.
- Testigo Productor: representa los promedios de rendimiento de los lotes con manejo del productor que estuvieron en igualdad de condiciones que los lotes MARA, y se tomaron como “testigos” para comparar las mejoras propuestas.
- Testigo Mejorado: representa los rendimientos de los lotes con manejo del productor que han implementado “algunas” de las mejoras propuestas y estuvieron en igualdad de condiciones que los lotes MARA.

➤ MARA: representa los rendimientos medios obtenidos con un ajuste integral de todas las prácticas de manejo propuestas. Da una idea del máximo potencial al que se puede aspirar con los recursos disponibles.

RESULTADOS

Análisis Global de los lotes implantados

Como se mencionó inicialmente, dos de los lotes implantados tuvieron diversos inconvenientes que los alejaron del manejo óptimo exigido por la propuesta MARA. Con la finalidad de mostrar el verdadero potencial que tiene sobre los rendimientos de arroz la aplicación conjunta y simultánea de los seis puntos básicos de manejo exigidos por el MARA, a continuación se presentan los datos promedio de los cuatro campos cuyos lotes cumplieron en tiempo y forma con los requerimientos propuestos. (Gráfico 1).

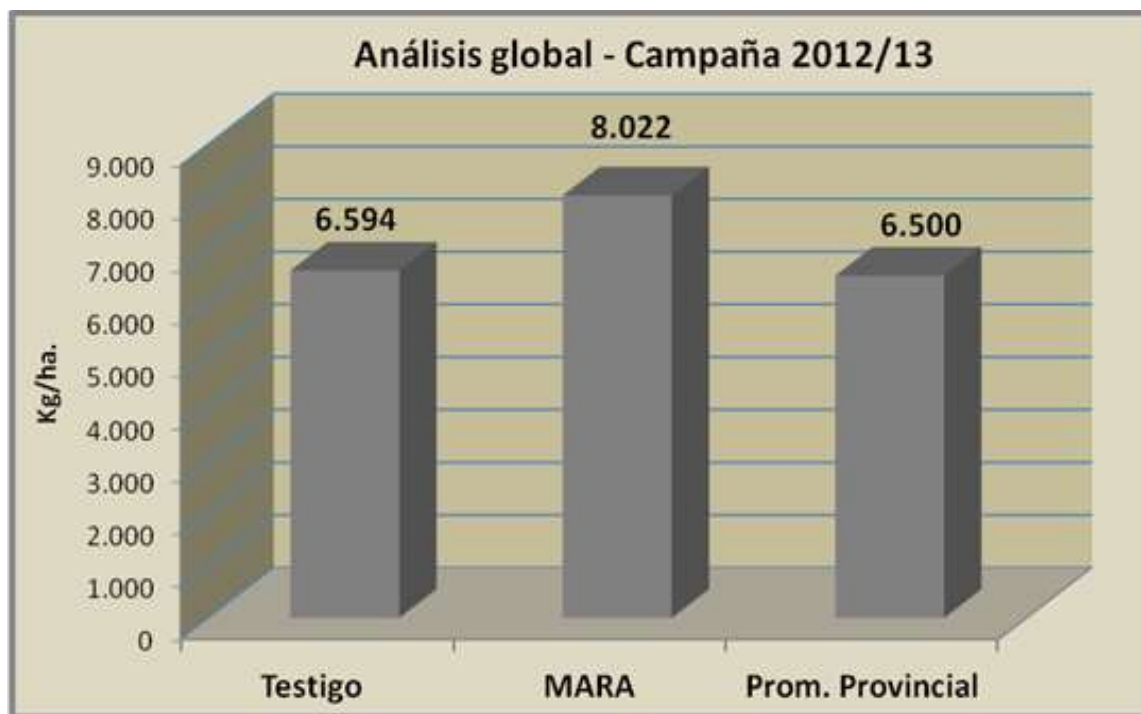


Gráfico 1: Rendimientos promedio campañas (12-13) de cuatro arroceras ubicadas en diferentes regiones de la provincia de Corrientes donde se realizaron los lotes MARA.

El gráfico muestra que la diferencia promedio alcanzada entre los MARA y los testigos fue de 1.428kg/ha, lo que representa un incremento medio de rendimiento frente al testigo del 22%.

En el gráfico 2 se presenta un análisis económico realizado, tomando como referencia un precio medio del arroz de la campaña 12-13 de \$ 1.200/Tn. Precios de los fertilizantes de 687 USD; 729 USD y 667 USD por tonelada para la base, el cloruro de potasio en los casos que fue necesario, y la urea respectivamente. Se consideran para el análisis solamente a “Testigo Productor” y “Lotes MARA”, ya que fueron los lotes que estuvieron en las mismas condiciones lo que permite compararlos.

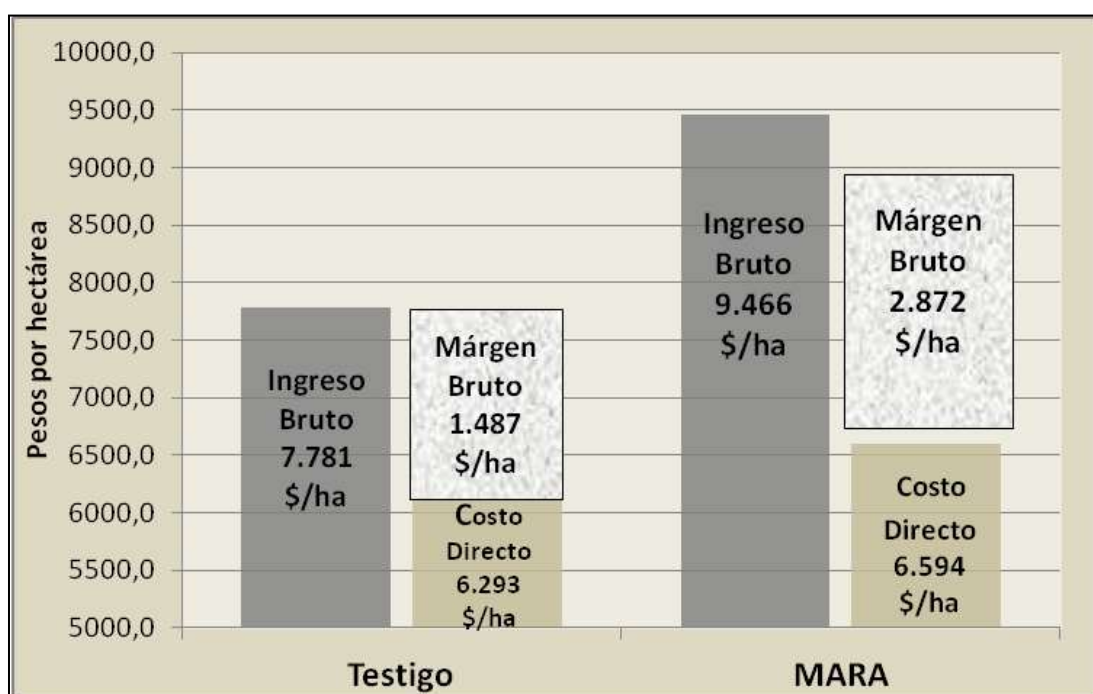


Gráfico 2: Promedio de los Ingresos, Costos y Márgenes Brutos calculados para cada situación.

Surge del gráfico que con incrementos medios en el costo de implantación y protección del cultivo del orden del 5% en promedio en la propuesta MARA frente al Testigo, se lograron aumentos en los beneficios obtenidos (Margen Bruto por ha) superiores al 122%.

El incremento del 5% mencionado está relacionado principalmente por la necesidad de adecuar la dotación de los fertilizantes para balancear la nutrición del cultivo en el caso de los lotes MARA. El incremento del MB, se explica por la mejora en la eficiencia de los insumos utilizados a través de las prácticas de manejo propuestas, que permitieron obtener mayores rendimientos por unidad de insumo y por lo tanto, por hectárea.

Otro aspecto que vale la pena destacar es la variación en el costo de cada kilogramo de arroz producido cuando se compara con la tecnología MARA vs. los testigos. (Gráfico 3).

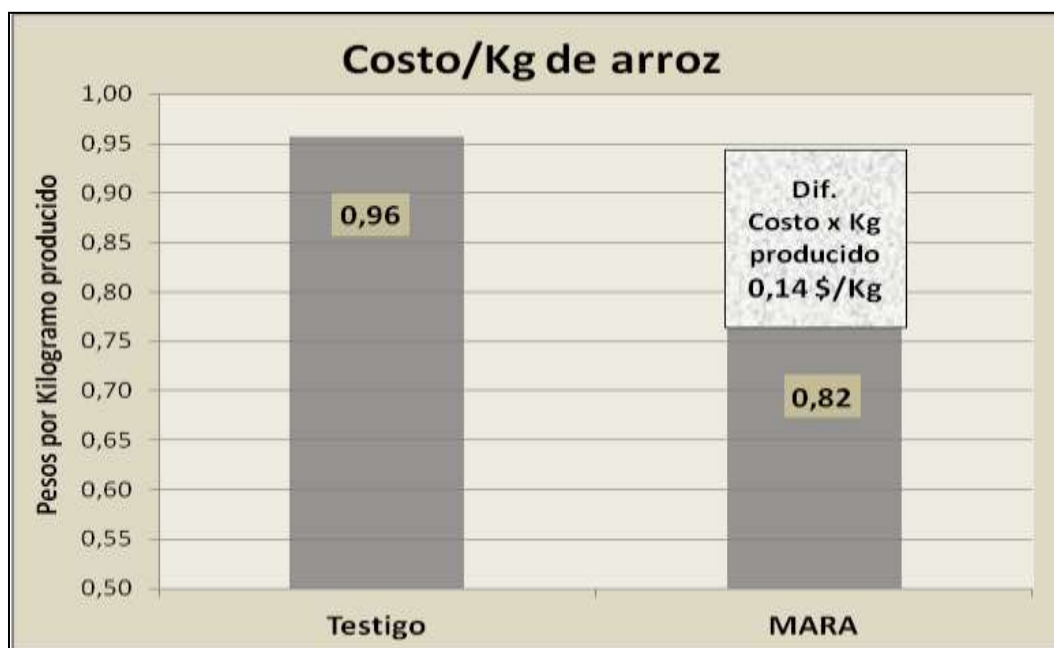


Gráfico 3: Promedio del Costo por kg de arroz producido en cada situación para la campaña 2012-2013.

La comparación del costo por cada kg de arroz producido muestra que en la propuesta MARA resultó catorce centavos más barato que el testigo. Dicho de otra manera se ganaron 140 pesos más por cada tonelada producida con el MARA.

CONSIDERACIONES FINALES CAMPAÑA 12-13

El aumento logrado del 22% de rendimiento en aquellos lotes que se ajustaron estrictamente a los seis puntos básicos de manejo propuestos, demuestran que es posible disminuir las brechas de rendimiento que existen en algunos casos, y que las limitantes son principalmente de ajustes en las prácticas de manejo.

El análisis económico-financiero presentado muestra que el aumento en la eficiencia de los insumos, esperable cuando se ajustan las prácticas de manejo (6 puntos), es muy superior al posible aumento de costos según fuere la situación inicial (5% + de Costo Directo/Ha Vs 122% + Margen Bruto/Ha)



La mejora en la eficiencia de la utilización de insumos de los MARA vs los Testigos se evidencia en la disminución del costo por cada kilogramo de arroz producido. Al bajar el costo por kilo producido, aumenta el margen de ganancia mejorando la competitividad del productor, y esto le otorga mayor flexibilidad para adaptarse a posibles variaciones en los precios.