

AVANCES DEL PROGRAMA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA FUNDARROZ-FLAR PARA LOS PRODUCTORES QUE ESTÁN EN DIRECTA EN VENEZUELA.

Daniel Brito¹, Manuel Blanco¹, María Fernanda Vásquez¹, Daniel Gil¹, Luciano Carmona².

Palabras Clave: Transferencia de tecnología, Siembra Directa, Arroz riego

INTRODUCCIÓN

En Venezuela durante el año 2008 se sembró un área aproximada de 230.000 ha de arroz bajo riego con un promedio de rendimiento de 4,5 t.ha⁻¹ (Fevearroz, 2009), las dos zona más importantes de producción están localizadas en Acarigua estado Portuguesa y en Calabozo estado Guárico. La producción de arroz en Acarigua representa aproximadamente un 65% del total de la producción nacional. (Pulver y Carmona, 2004).

Para el año de 1997 Fundarroz comienza sus primeros pasos en el proceso de transferencia de tecnología en el mejoramiento agronómico a través de charlas, talleres, y días de campos, impartidos por el ingeniero agrónomo Douglas Medina quien buscaba alternativas de manejo de conservación y mínima labranza en el cultivo de arroz de riego. (Informe anual de Fundarroz, 1998).

En 1998 Fundarroz y FLAR (Fondo Latinoamericano de Arroz de Riego) iniciaron un programa para identificar las causas de los bajos rendimientos. En la zona del estado Portuguesa se identificaron como causas principales de los bajos rendimientos, el problema de la raíz negra producto del batido continuo del suelo y otros factores, como control de maleza, manejo de agua y manejo de la fertilización, etc. En el estado Guárico se identificaron como limitantes principales, la baja eficiencia de la fertilización nitrogenada, el control deficiente de maleza, y un uso excesiva del agua. Posterior a este diagnostico se lanza en el 2003 el proyecto de transferencia de tecnología con el CFC (Fondo Común para Productos Básicos) en conjunto con las asociaciones de productores (Pulver y Rodríguez, 2004).

La nueva visión en el uso de la tecnología debe contribuir a proteger el ambiente natural de las zonas arroceras del país, este sistema debe ayudar a preservar la base de los recursos naturales, al propiciar practicas mejoradas de preparación en seco y conservación de suelos con mínima labranza, siembra directa y manejo de los residuos de cosecha, principalmente en áreas sujetas al fangueo continuo. (Rodríguez, 2007)

Actualmente, Fundarroz, con la colaboración técnica del FLAR (Fondo Latinoamericano de Arroz de Riego) introdujo ante el ministerio del poder popular para la ciencia y tecnología, un proyecto de siembra directa en el cultivo del arroz de riego en Venezuela.

Este trabajo tiene como objetivo demostrar los avances del programa de transferencia de tecnología FUNDARROZ-FLAR con los productores que pasan del sistema de fangueo e inician el sistema de siembra directa en arroz de riego en Venezuela.

MATERIALES Y MÉTODO

Venezuela no tiene ni un sector publico ni un programa de transferencia de de tecnología en arroz de riego, que apoye a los agricultores. La asistencia técnica es proporcionada por asociaciones locales de agricultores que están organizados por intereses comerciales ligados a la producción de semillas y al financiamiento de operaciones. (Informe anual Fundarroz, 2007).

¹ Técnicos extensionistas de la Fundación Nacional del Arroz, FUNDARROZ. Av. Eduardo Chollet, Araure, Venezuela. ²Rice Production Specialist, CIAT-FLAR. e-mail: danielbrito80@hotmail.com.

Para la implementación de este programa de transferencia de tecnología en siembra directa se utilizó el sistema de productor a productor el cual fue referido por Carmona en el 2005 donde expresó que la rápida adopción de la tecnología se atribuyó a una metodología simple que llegó a los productores de manera eficaz.

El sistema de transferencia de tecnología en siembra directa comenzó en el ciclo de verano 2007/08 con 12 productores líderes en la región de Portuguesa y 1 en la región de Guárico. En las parcelas de estos productores fueron introducidas nuevas técnicas de manejo, principalmente en el acondicionamiento de los suelos y en el manejo de los restos de cosecha. En el ciclo 2008/09 el programa se extendió en ambas zonas productoras teniendo el estado Guárico y Portuguesa 12 y 22 productores líderes respectivamente. Alrededor de cada uno de ellos se formó un grupo de aproximadamente 10 productores.

Cada extensionista (4) del programa de siembra directa de Fundarroz atendió entre 8 a 10 productores de arroz, manejando en promedio 50 a 60 agricultores dentro de su radio de acción.

Dentro de los productores líderes se encontraban varios de ellos que se iniciaban en la siembra directa o que estaban en la transición del sistema del fangueo hacia el nuevo sistema, en cada parcela demostrativa fueron organizados dos días de campo donde los asistentes de los eventos discutieron con los productores líderes y con los extensionistas, lo referente al funcionamiento de las sembradoras y equipos utilizados en las labores, prácticas de manejo, así como la reducción de los costos de producción, principalmente en la preparación del suelo.

Las innovaciones tecnológicas propuestas en el programa de transferencia de tecnología para la implementación de la siembra directa son simples y de fácil adaptación, teniendo como puntos principales la época de siembra, densidad de siembra, tratamiento de semillas, nutrición adecuada para altos rendimientos, control de maleza temprano, y manejo eficiente de riego. (Carmona et al, 2005).

En el primer año el programa recién comenzaba y se tenía un total desconocimiento del sistema de siembra directa en el cultivo de arroz bajo riego, pero a partir del segundo año comienza el proyecto en la región de Portuguesa donde se logran captar 13 productores líderes con igual número de parcelas demostrativas con un área de 680 ha, realizando un total de 16 días de campos. La asistencia a estos eventos fue de 197 personas en su mayoría productores arroceros. Igualmente durante el ciclo 2007/08 se realizó el primer taller de siembra directa de arroz de riego en Venezuela. (Cuadro 1).

Cuadro 1. Resumen de las actividades realizadas en Venezuela. Ciclos 2006/07; 2007/08; y 2008/09

Actividad Realizada	Ciclo 2006/07	Ciclo 2007/08	Ciclo 2008/09
Nº De regiones involucradas	0	1	2
Nº De productores líderes	2	13	34
Nº De asistentes a los días de campo	23	197	323
Nº De días de campo/eventos	1	16	30
Nº De charlas/foros/jornadas/talleres	0	2	2
Nº De giras internacionales	1	1	1
Área (ha) de las parcelas demostrativas en siembra directa	87	680	1400

Durante el ciclo 2008/09 el programa se extendió a la región de Guárico, captando en ambas zonas productoras a 34 productores líderes donde fueron realizados 30 días de campo con los diferentes grupos de productores y técnicos. En este ciclo los días de campo del proyecto contaron con la participación directa de 323 personas interesadas en el programa. Así mismo los productores líderes

sembraron un área total de 1400 ha en las parcelas demostrativas, teniendo cada una de estas en promedio 40 ha.

RESULTADOS Y DISCUSSION

Los resultados obtenidos del incremento de la productividad son presentados en el cuadro 2. Estos datos corresponden al promedio de los rendimientos logrados en las parcelas demostrativas en siembra directa y los promedios nacionales bajo el sistema de fangueo en los años respectivos. En los dos años que lleva el proyecto de siembra directa en Venezuela la media de los rendimientos utilizando este sistema más las practicas de manejo mejorado fueron de 6,43 t/ha este rendimiento es superior en 2,34 ton/ha al promedio de la producción nacional donde más del 80 % del área total de siembra en el país se mantiene bajo el sistema de preparación en fango.

Cuadro 2. Productividad de las parcelas demostrativas en siembra directa en comparación con la media de producción nacional en barro batido.

Ciclo	Productor¹	Nacional² (t)	Parcela Demostrativa (t)	Incremento Productividad (t)
2006/07	2	4,25	6,11	1,86
2007/08	13	4,25	6,33	2,08
2008/09	34	4,50	6,84	2,34
Promedio	16	4,33	6,43	2,09

¹ Nº De productores líderes bajo el programa de transferencia de tecnología en siembra directa.

² Rendimientos promedios de la producción nacional (preparación en fangueo) de los ciclos 2006/07; 2007/08; 2008/09. Fuente: Fevearroz.

El sistema de siembra directa posee múltiples beneficios tanto para el agricultor como para el suelo. Esta tecnología ha tenido un gran avance en los últimos dos años. Todo indica que el sistema es una excelente alternativa para los productores de arroz de toda Venezuela. Esta tecnológica tiene un gran impacto en la productividad llamando la atención de los productores y dando credibilidad a los extensionistas de Fundarroz.

Los principales inconvenientes que se han podido apreciar en los productores que se inician en la siembra directa, son: siembra sin humedad suficiente en el suelo, lo que origina riegos rápidos (mojes) que traen como consecuencia múltiples problemas, principalmente con el control de malezas, fertilización, e introducción de lamina de agua temprana, así como el uso de altas densidades. De manera concluyente los productores quieren manejar el sistema de siembra directa bajo el mismo esquema del sistema en barro batido, es allí donde va dirigido el programa de transferencia de tecnología en siembra directa en conjunto con el manejo agronómico para un arroz de alto rendimiento.

Para el ciclo 2009/10 el programa concentrara sus esfuerzos en la consolidación de la siembra directa y el manejo agronómico mejorado, también en la selección y consolidación de nuevos productores líderes en zonas estratégicas, así mismo se estima que para este venidero ciclo, cerca del 20 % del área total de siembra en el país se encuentre bajo el esquema de siembra directa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARMONA, F. C. ; PULVER, E. ; CARMONA, L. C. . Programa de transferência de tecnologia Sistema Produtor a Produtor na região da Depressão Central do RS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 4., REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 26., 2005, Santa Maria. Anais..., 2005. v. 2. p. 454-456.

CARMONA, L. C. ; CARMONA, F. C. ; PULVER, E. . Programa de transferência de tecnologia Sistema Produtor a Produtor na região da Campanha do RS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 4., REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 26., 2005, Santa Maria. Anais..., 2005. v. 2. p. 451-453.

FEVEARROZ. El ayer; hoy y mañana del arroz, Caso Venezuela. Disponible en el periódico especializado "Visión Agropecuaria" № 98 del mes de abril del 2009. 6 p.

INFORME ANUAL. Fundarroz. Fundación Nacional del Arroz 1998.

PULVER, E.; CARMONA, L. C. Reduzindo as lacunas de produtividade em arroz irrigado na Venezuela e no Rio Grande do Sul. Relatório Anual-safra 2004/05. Cachoeirinha, 54 p.

PULVER, E.; RODRIGUEZ, T. Proyecto de transferencia de tecnología Fundarroz-FLAR-CFC. Informe anual 2003/04.

.