

Manejo de Cultivo en el FLAR

Por: Edward Pulver, Consultor del FLAR

El crecimiento del rendimiento en la producción arroceras de América Latina ha pasado por tres fases distintas vividas en las últimas tres décadas de la siguiente manera:

- Años 70: El incremento significativo de los rendimientos estuvo basado en la introducción y adopción por parte de los agricultores de variedades de tipo moderno.
- Años 80: La presencia de factores como la desaparición de gran parte de los cultivos de arroz seco en países como Brasil, México y otros pertenecientes a Centroamérica, así como la liberalización del mercado y la reducción en los subsidios y aportes para los agricultores incidieron en el crecimiento del rendimiento.
- Años 90: A pesar de los avances alcanzados mediante el mejoramiento genético de las variedades éstas continúan estancadas tanto en el ecosistema de riego como en el de seco.

Hoy en día las variedades cuentan con un alto potencial de rendimiento del que aún no gozan en las fincas arroceras debido a que los productores no ejecutan un Manejo Integrado del Cultivo (MIC) que desamordace las variedades permitiéndoles expresar su potencial de rendimiento por completo. Esto demuestra que de nada sirve contar con semillas poseedoras de virtudes como un excelente rendimiento si van a ser sometidas a prácticas erróneas de manejo que limitan y obstaculizan su buen desarrollo.

A partir de 1998 el FLAR, en compañía de algunos de sus socios, comenzó a trabajar en la generación de una estrategia que posibilitará a los arroceros enfrentar de manera eficiente las limitantes agronómicas existentes para el rendimiento. Las mismas que no pueden ser atacadas individualmente en tanto que el control de malezas, la fertilización, la irrigación, la preparación de suelos y el control de plagas y enfermedades, entre otros factores, interactúan entre sí y dada su mutua influencia afectan de diferentes y simultáneas formas el desarrollo del cultivo.



Edward Pulver, consultor del FLAR, es quien está detrás de la estrategia del MIC. Aquí en compañía de un grupo de productores a quienes comenta los puntos críticos en que podría trabajar el MIC.

Antes de iniciar este proceso, el Fondo, en trabajo conjunto con la FAO, llevó a cabo un análisis detallado de la tasa de crecimiento de rendimiento en la producción de arroz en América Latina, dando entre sus principales resultados que con la implementación del MIC se hace más factible la posibilidad de aumentar los rendimientos en 1,3 tn/ha en la Zona Templada y 1,2 tn/ha en la Zona Tropical.

MIC en Brasil

Rio Grande do Sul es una zona dedicada en gran parte al cultivo del arroz de riego, aportando a la producción nacional de este cereal casi el 50%. Dada la importancia de este cultivo, el Instituto Rio Grandense del Arroz (IRGA) encontró luego de la ejecución de varios ensayos la existencia de cuatro puntos críticos en el manejo del cultivo:

- Fecha de siembra: El primero de octubre de cada año demostró ser, a nivel de ensayo, la fecha apropiada para sembrar y así dejar ver el máximo rendimiento.
- Control anticipado de malezas: es más efectivo y eficiente cuando se aplica tempranamente en las primeras tres hojas. El periodo de mayor eficiencia está entre los 10 y 15 días después de siembra.
- Aplicación temprana de fertilizante (úrea, fuente común de Nitrógeno) en suelo seco e incorporando con riego.
- Manejo de irrigación: es uno de los factores con mayor influencia en el rendimiento que pueda alcanzarse en arroz irrigado en tanto

que resulta esencial para el control de malezas, la fertilización y el manejo de plagas y enfermedades. Los ensayos realizados con IRGA muestran que la inundación permanente debe ser establecida lo más pronto posible permitiendo así un rendimiento de 8,5 tn/ha.

El ensayo tuvo lugar en una finca de 1000 ha de extensión donde el rendimiento promedio fluctuaba entre 4.8 y 5.2 tn/ha utilizando el manejo de cultivo tradicional. Tras la finalización del ensayo con manejo integrado de cultivo se alcanzó una cifra de 7,5 tn/ha.

MIC en Venezuela

En Venezuela, los agricultores usualmente realizan la siembra en agua con semilla pregerminada, esta práctica a pesar de contar con el aval de la tradición no es la más propicia para incrementar los rendimientos.

La Fundación Nacional del Arroz (FUNDARROZ) y FLAR desarrollaron la estrategia del MIC en zonas arroceras de Portuguesa y Guárico. Teniendo como puntos críticos:

- Semilla de alta calidad
- Control anticipado de malezas
- Manejo eficiente de la fertilización
- Manejo de irrigación

Durante los últimos dos años esta estrategia ha demostrado que es posible aumentar la eficiencia del nitrógeno en 25 kilos de arroz por



El buen vigor inicial mostrado por esta planta cultivada utilizando MIC, es una de las características que al final del proceso se reflejará en buen rendimiento.



Esta planta fue cultivada utilizando las prácticas agronómicas avaladas por la tradición.

cada kilo de nitrógeno siendo este aplicado en suelo seco y no en agua como es acostumbrado evitando así el proceso de volatilización que disminuye la eficiencia de la aplicación del fertilizante entre 5 y 10 kilos. Este manejo apropiado logró un aumento de 6,5 a 7,5 tn/ha cuando el nitrógeno es incorporado en presiembra, de 5,5 a 6,5 tn/ha en Acarigua al ser aplicado a los 11 días después de siembra y de 6,5 a 7,5 tn/ha en Calabozo tras emplearse a los 11 días después de siembra.

Las inadecuadas prácticas de manejo no son propiedad exclusiva de los países arriba mencionados sino que son padecidas por todos los socios del Fondo, y no sólo a nivel de fincas sino también de Estaciones Experimentales impidiendo así a los fitomejoradores la identificación de líneas con buen rendimiento y por lo tanto entorpeciendo el proceso de mejoramiento varietal.

Desde sus inicios, el FLAR ha dedicado gran parte de sus recursos al Programa de Mejoramiento para las Zonas Templada y Tropical. De ahí, que cuente con recursos limitados para desarrollar ampliamente la estrategia del MIC. Es así como ha recurrido a la búsqueda de fondos externos como el Common Fund for Commodities (CFC) y a la labor de concientización y motivación con el fin de que aquellos socios que posean recursos para invertir lo hagan en la implementación del MIC.

Conclusión

El MIC es ante todo una propuesta de cambio que busca dar a los productores, técnicos, semilleristas y extensionistas una visión holística de las prácticas agronómicas para dejar atrás el enfoque segmentado que limitaba los esfuerzos a sólo un factor en particular y no en todos los que inciden en el desarrollo del cultivo. Si el objetivo es lograr que los países latinoamericanos compitan en el mercado internacional el trabajo no puede estar restringido únicamente a la generación de variedades con alto potencial de rendimiento sino que debe estar acompañado de un manejo agronómico que en vez de restringir, impulse la expresión plena de los rendimientos.