

Nicaragua es un país agrícola dedicado a la producción de granos básicos, siendo maíz, arroz y frijoles los componentes principales de la dieta. Informes recientes han revelado que más del 50% de los 5.2 millones de nicaragüenses viven con menos de un dólar por día y de estos un 25% con menos de cincuenta centavos. En términos relativos, la pobreza y la pobreza extrema siguen siendo abrumadoramente rurales, donde la agricultura es la única fuente de trabajo y los ingresos de la misma son escasos debido a los bajos rendimientos de la producción. A esta situación se suma el hecho que en ninguno de los alimentos básicos el país es autosuficiente y cada año incrementa la dependencia de las importaciones afectando así la seguridad alimentaria.

A pesar de los esfuerzos realizados para mejorar la agricultura en Nicaragua, por los programas de investigación y desarrollo tecnológico locales con la comunidad internacional, son muy pocos los avances en la materia en los últimos 30 años. El enfoque ha sido en su mayor parte el mejoramiento genético, aunque el principal problema es la producción en secano y las constantes sequías.

Nicaragua posee abundante disponibilidad de recursos de suelo, agua renovable y radiación solar, para producir alimentos básicos competitivamente.

En 2008, El Fondo Latinoamericano de Arroz de Riego (FLAR) y ANAR (Asociación Nicaragüense de Arroceros) con apoyo del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y con financiación parcial del Fondo Común para los Productos Básicos (CFC) iniciaron un proyecto con el objetivo de transformar la producción de secano hacia sistemas más eficientes y productivos, basados en el riego de cultivos durante la temporada seca, usando el agua colectada en represas durante la época lluviosa.

Los resultados iniciales han demostrado que los rendimientos de maíz y frijoles pueden ser incrementados hasta cinco veces con el riego, alcanzando niveles de más de 9 t/ha y 1.5 t/ha, respectivamente. La producción de tilapia en las represas proporciona una ventaja adicional siendo una fuente de proteínas barata y brindando ingresos adicionales. Los cultivos regados de arroz recién se comenzarán en la siguiente temporada seca, pero existen datos de trabajos anteriores de ANAR/FLAR que permiten esperar rendimientos de 7 a 9 t/ha en estas regiones de alta radiación solar.

En la fase actual, las Alcaldías Municipales en Nicaragua han tomado el liderazgo del proyecto. En 2009 se caracterizaron tres zonas productivas, se realizaron siete diseños y se construyeron tres represas pilotos. En 2010 está en marcha la construcción de nueve nuevas represas piloto. En esta fase se capacitó al personal técnico para asegurar que queden recursos humanos capacitados para dar continuidad a esta estrategia de cosecha de agua, más allá del fin del proyecto en 2011.

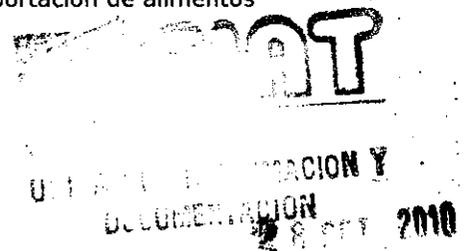
P03-032

Transformación de agricultura de secano a riego en México

Contreras Carrera, José Ángel¹; Pulver, Edward²; Carmona, Luciano³
¹CNA; ²FLAR/CIAT; ³FLAR

En 1990 México era autosuficiente en arroz con aproximadamente con una superficie sembrada de 300,000 ha, con una producción estimada en 1 millón de toneladas y un total de 15,000 productores que cultivaban este cereal. A consecuencia de factores diversos relacionados a competitividad del arroz, toda la industria arrocera mexicana se contrajo. El número de molinos de arroz se redujo de 36 a 21, ahora dedicados principalmente a procesar arroz importado. La superficie dedicada al cultivo de arroz se redujo a menos de 50,000 Ha y el número de productores actualmente apenas alcanza los 4,800.

Actualmente, las importaciones Mexicanas representan el 85% de sus necesidades nacionales de arroz. El sector arrocero en México no estaba preparado para la liberalización del mercado, debido a los bajos rendimientos del arroz de secano que demostró ser no competitivo. Además, se importa también un porcentaje significativo de maíz y frijol. La dependencia de la importación de alimentos básicos constituye un riesgo elevado para la seguridad alimentaria.



En 2005, el Consejo Mexicano del Arroz (CMA), en convenio con el FLAR, iniciaron los trabajos de introducción de germoplasma mejorado y prácticas agronómicas para el arroz de riego. Parcelas demostrativas establecidas en distintas regiones del país probaron fehacientemente que los altos rendimientos y la competitividad son factibles, pero sólo bajo riego. Durante los últimos cuatro años, el personal técnico del FLAR ha asistido a los productores de Campeche con la producción de arroz de riego. Dicha asistencia en combinación con el apoyo financiero de FIRA (Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura) ha permitido a los agricultores desarrollar sistemas de riego basados en la extracción de agua de pozos y ríos, alcanzando rendimientos de 10 t/ha. Gran parte del éxito se debe a la adopción de prácticas mejoradas. Los agricultores están empleando híbridos y obtienen una segunda cosecha a través de la soca. En consecuencia, los rendimientos de 15 t/ha se obtienen con 1.5 cosechas por año.

En la zona tropical húmeda, con el apoyo del FLAR y CFC están promoviendo el uso de la captación de agua para recoger el exceso de escorrentía en represas durante la época de lluvias y el uso del esta agua para riego durante la estación seca. SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación) y el gobierno del estado de Veracruz han proporcionado recursos para la construcción de tres represas piloto. En el proyecto está colaborando FIRA, con el fin de desarrollar un mecanismo financiero que permita a los productores la construcción de represas sobre una base comercial.

El programa cuenta con un amplio grupo de colaboradores, por esto se prevé que el futuro del arroz de riego en México es muy positivo, el país cuenta con los recursos naturales, existe una gran demanda nacional de arroz y la tecnología de producción competitiva está disponible.

P03-033

Desarrollo de Germoplasma de Arroz con Alta Eficiencia en el Uso de Nutrientes (NPK)

Castilla Lozano, Luis Armando
Fedearroz Colombia

El alto costo de los fertilizantes, la degradación de los suelos han hecho que el rubro de los fertilizantes en los costos de producción sea cada día mas altos afectando la productividad del cultivo de arroz. Por tanto se hace necesario investigar y desarrollar estrategias que contrarresten este efecto, y una práctica está relacionada con la selección de cultivares de arroz más eficientes en el uso de nutrientes y en la asociación con microorganismos. En la Investigación se desarrollaron tres fases las cuales son: desarrollo de técnicas y protocolos para la evaluación de eficiencia en la toma de nutrientes con y sin asociación a microorganismos, identificación de genotipos líneas mejoradas y/o variedades cultivadas y líneas con germoplasma silvestre que tengan respuesta al uso eficiente de nutrientes bajo condiciones de suelos arroceros de las zona centro y llanos y por último la generación de poblaciones segregantes con el fin de obtener viveros de líneas elite con alta eficiencia en el uso de nutrientes y con amplia adaptación. Al evaluar los diferentes cultivares de arroz se pudo determinar que de acuerdo a la eficiencia agronómica esta es mayor para el nitrógeno que el fosforo y el potasio, y en el nitrógeno las variedades F369 y F733 son los más eficientes. Con relación al fosforo los materiales F473, F369, F733 y F50 son los más eficientes, y en potasio las variedades F733 y F473. Por lo tanto se tiene que el cultivar F733 es un material muy eficiente en los nutrientes NPK. Palabras claves: Nutrientes, Eficiencia, Arroz.

P03-034

Evaluación de Líneas Interespecíficas de Oryza Spp. Inoculadas con Azotobacter Chroococcum y Azospirillum Amazonense

Castilla Lozano, Luis Armando
Fedearroz Colombia