

ESTACION EXPERIMENTAL TROPICAL BOLICHE

PROGRAMA DE ARROZ

II QUINQUENIO

1967-1972

ANTECEDENTES:

El Ecuador posee extensas superficies de terreno que reúnen condiciones adecuadas para el desarrollo del cultivo de arroz; anualmente se siembran más de 100.000 hectáreas, obteniéndose regularmente un promedio de producción de 2 Ton/ha. Esta deficiencia de producción es un complejo de varios factores, principalmente variedades tradicionales y el empleo de pobres prácticas culturales.

En vista de los factores negativos que inciden en la producción nacional, el Programa de Arroz del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (I.N.I.A.P.), se inició en 1969 en la Estación Experimental Boliche; posteriormente el Programa se extendió a las más importantes zonas arroceras del país: Daule, Palestina, Babahoyo, Yaguachi, El Triunfo; actualmente se van a iniciar trabajos en las zonas marginadas de este cultivo.

PROBLEMAS DE PRODUCCION:

- 1.- Baja producción por hectárea
 - 1.1 Variedades
 - 1.2 Prácticas culturales
 - 1.3 Enfermedades y plagas
- 2.- Falta de investigación en el cultivo de arroz
- 3.- Necesidad de educar y asesorar al agricultor en este cultivo
- 4.- Zonificación
- 5.- Mecanización del cultivo
- 6.- Semilla registrada

2.- OBJETIVOS:

Básicamente el Programa se orientó hacia dos objetivos:

1. Obtención de nuevas variedades.
2. Mejoramiento de prácticas culturales.

3.- REALIZACIONES:

Con el fin de dar solución a los objetivos mencionados, el Programa contempla 6 proyectos y 16 subproyectos.

PROYECTO 1. Mejoramiento

El objetivo principal es obtener variedades que tengan buen tipo de planta, de alto rendimiento, resistente a enfermedades principalmente a Bruzono, quemazón, añublo, tizón, causada por el hongo Piricularia

oryzae, Cav. y a la enfermedad virosa "Hoja Blanca". En este proyecto se incluyen 5 subproyectos todos orientados a la obtención y multiplicación de variedades mejoradas.

Subproyecto 1. Introducción y evaluación de líneas o variedades

- " 2. Ensayos de rendimiento de líneas
- " 3.-Cruzamiento (Aún no iniciado)
- " 4. Estudio de material segregante (Proveniente de otros Centros de Investigación)
- " 5. Multiplicación de variedades

PROYECTO 2. Prácticas culturales

En este proyecto se estudian las prácticas de cultivo más adecuadas para la siembra de arroz. Se consideran los siguientes subproyectos:

- 1. Distancia, densidad y métodos de siembra
- 2. Combate de malezas (Departamento respectivo)
- 3. Riego y drenaje (se van a iniciar trabajos)
- 4. Manejo de suelo y nivelación (se van a iniciar trabajos)

PROYECTO 3. Entomología (Departamento respectivo)

PROYECTO 4. Fitopatología (Departamento respectivo)

PROYECTO 5. Estudios nutricionales

En este proyecto se estudian las necesidades del cultivo de arroz a la fertilización nitrogenada. Se contemplan los subproyectos:

- 1. Requerimientos nutricionales
- 2. Epoca de aplicación y dosis de fertilizantes

PROYECTO 6. Estudios especiales (Aún no iniciados)

3.2 TRABAJOS REALIZADOS POR EL PROGRAMA:

Evaluación de 618 líneas promisorias

Adaptación, fertilización y métodos de siembra de IR 8 e IR 5 en comparación con la variedad comercial Bluebonnet 50

Introducción y adaptación de 20 líneas promisorias de arroz con dos niveles de fertilización nitrogenada.

Estudio de épocas de aplicación de nitrógeno en suelos inundados en las variedades IR 8, Bbt 50 e IR 532-1-33.

Estudio de las distancias y densidades de siembra directa a chorro continuo

Estudio comparativo de diferentes métodos de siembra.

Influencia en la producción de 5 densidades y 4 niveles de nitrógeno en siembra al voleo.

Estudio comparativo de fertilización nitrogenada de diferentes líneas promisorias.

Influencia de 6 niveles de nitrógeno en la producción de las líneas promisorias IR 532-1-33 e IR 661-1-140-3.

Parcelas demostrativas de 12 líneas promisorias de arroz y 3 variedades testigos.

Parcelas de multiplicación de 12 líneas promisorias.

Estudio de diferentes densidades de semillero al voleo en la producción de arroz.

Estudio comparativo de diferentes edades de transplante.

Estudio comparativo de rendimiento de las variedades INIAP 1, --- INIAP 2, INIAP 6, Bbt 50, Chileno e IR 8.

Estudio comparativo de 2 métodos de siembra y fertilización nitrogenada

Influencia en la producción de las distancias de siembra y el número de plantas por sitio en el método de transplante.

Respuesta de 2 variedades a la fertilización nitrogenada con varios niveles y épocas de aplicación.

3.3 RESULTADOS OBTENIDOS:

Después de tres años de iniciadas sus labores el programa entregó a los agricultores del país dos nuevas variedades mejoradas I.N.I.A.P. 2 e I.N.I.A.P. 6, las mismas que fueron seleccionadas de un grupo de líneas promisorias introducidas del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT).

Todas estas líneas se evaluaron en Parcelas de observación Ensayos de rendimientos y Parcelas de multiplicación; las selecciones se hicieron tomando en consideración: rendimiento, Observaciones visuales en el campo de daños de insectos y enfermedades y calidad de grano. Las principales características de estas nuevas variedades son:

- a.- Buen tipo de planta, de baja altura, hojas erectas, buen macollamiento y vigor en estado de plántula.
- b.- Alto rendimiento (8 Ton/ha.)
- c.- Ciclo vegetativo cortos, 120 días.
- d.- Resistencia a plagas y enfermedades.
- e.- Buena calidad molinera y culinaria.

Los rendimientos reportados de algunas siembras comerciales confirman el alto rendimiento de estas dos nuevas variedades, especialmente INIAP 6, que ha tenido mayor acogida por parte de los agricultores. Estos rendimientos obtenidos así como el amplio rango de adaptación coloca a esta variedad en situación privilegiada para reemplazar en poco tiempo a las variedades cultivadas actualmente solucionando así el problema de baja producción en el país.

El Programa de Producción de Semillas entregó a los agricultores, en 1971:

Arroz INIAP 6, registrada	127,00 quintales
Arroz INIAP 2, registrada	87,75 "
Arroz INIAP 6, certificada	81,77 "

En 1972 (primer semestre)

Arroz INIAP 6, registrada	85,00 quintales
Arroz INIAP 2, registrada	13,45 "
Arroz INIAP 6, certificada	168,45 "

PRÁCTICAS CULTURALES:

Se han realizado estudios preliminares para determinar densidades y distancias óptimas para el sistema de siembra directa, los resultados mostraron que las variedades enanas requieren bajas densidades de siembra, obteniéndose mejores rendimientos con 100 a 120 kg/ha. de semilla en hileras a 0,20 m. de distanciamiento. Estas mismas densidades han sido las mejores en el método de siembra al voleo con semilla seca o pregerminada.

Se ha determinado que los diferentes métodos de siembra no influyen en la producción de grano, lo interesante es determinar el método apropiado para cada tipo de suelo, para suelos francos es conveniente utilizar la siembra a chorro continuo o al voleo con semilla seca; para suelos arcillosos es conveniente la siembra de trasplante y en suelos nivelados la siembra con semilla pregerminada al voleo; especial énfasis ha sido dado este sistema de siembra con la finalidad de sustituir el trasplante en algunas áreas arroceras, especialmente en la zona de Daule.

En el sistema de trasplante se ha determinado que es aconsejable efectuar esta operación entre los 25 y 30 días de edad del semillero; cuando se transplanta muy tarde las plantas demoran un tiempo considerable en desarrollar su sistema radicular y foliar trayendo como consecuencia un desarrollo anormal y por ende, bajos rendimientos.

De acuerdo a los trabajos realizados la densidad adecuada para este sistema de siembra es de 1.500 a 2.000 kg/ha. de semilla.

El programa de arroz continúa los estudios de mejoramiento de prácticas de cultivo para en lo posterior dar recomendaciones que sirvan de guía para el mejor manejo del cultivo.

4.- PUBLICACIONES TÉCNICAS Y DIVULGATIVAS:

Boletín divulgativo: El Cultivo del Arroz

Por el Ing. Miguel Arévalo Noboa

Hojas divulgativas de las nuevas variedades: Iniap 2 e Iniap 6

5.- PERSONAL PREPARADO:

- 1.- Ing. Miguel Arévalo Noboa
- 2.- Ing. Francisco Andrade España
- 3.- Ing. Julio César Salvador
- 4.- Ing. Washington Peñafiel Ibarra
- 5.- Ing. Santiago Ronquillo Robles
- 6.- Egresado Aquiles Alvarado Rivera

6.- CURSOS DICTADOS.-

Ninguno directamente, pero se participó en un curso dictado por el Programa de Arroz del Ministerio de la Producción, en Agosto de 1969. Igualmente se participó en un curso dictado por el Departamento de Control de Malezas para Extensionistas en Octubre de 1970.

7.- COLABORACION DEL PROGRAMA.-

Se trabaja en colaboración de los Departamentos de : Suelos, Control de Malezas, Entomología y Fitopatología. En el campo interinstitucional, con el Programa de Arroz del Ministerio de la Producción, mediante convenio con el INIAF. En este semestre se va a trabajar con la Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Guayas (CEDEGE). Internacionalmente se tiene relaciones estrechas con el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) e Instituto Colombiano Agropecuario (I.C.A.) y este semestre con el Programa Nacional de Arroz del Perú.

8.- PROYECCIONES:

Las proyecciones del Programa para el próximo quinquenio están en ocadas en los siguientes puntos:

- 1.- Obtención de Variedades superiores a las actuales, Iniap 2 e Iniap 6, que presenten mejores características agronómicas, calidad de grano, ciclo vegetativo más corto.
- 2.- Mejoramiento de prácticas culturales, dando énfasis a manejo de suelo, riego y drenaje.
- 3.- Adiestramiento a personal de Extensionistas en este cultivo, para obtener mayor impacto entre los agricultores.
- 4.- Enfocar los estudios hacia la siembra de secano, debido a la poca información que se tiene al respecto.
- 5.- Estudiar las soluciones posibles para incorporar las zonas bajas que sufren actualmente problemas de inundación; probablemente la obtención de variedades para estas áreas marginadas.
- 6.- Preparación de personal técnico.