

## SITUACION ACTUAL DEL CULTIVO DEL ARROZ EN COSTA RICA

El cultivo del arroz en Costa Rica, en sus aspectos de producción y comercialización, ha sido objeto de un estudio que se presenta en este trabajo. El autor agradece al Dr. José I. Murillo V. por su colaboración y al Dr. José I. Murillo V. por su colaboración. El autor agradece al Dr. José I. Murillo V. por su colaboración y al Dr. José I. Murillo V. por su colaboración.

### INTRODUCCION

El cultivo del arroz representa para Costa Rica, una de las actividades agrícolas de mayor importancia, dado que su población mantiene una constante demanda del producto, consumiendo aproximadamente 32 kilogramos por año de arroz pulido (arroz blanco) per capita. Esto ha hecho que los organismos encargados del fomento de la producción hayan intervenido muy activamente con el propósito no solo de incrementar en los últimos años el área de siembra, sino también los rendimientos unitarios a fin de equilibrar la creciente demanda del producto.

En el presente trabajo se presentan en una forma muy resumida algunos aspectos de la situación actual del cultivo del arroz en Costa Rica, tomando en consideración en algunos casos datos estimativos.

### ZONIFICACION

En Costa Rica existen 3 zonas arroceras bien definidas que en orden de importancia se pueden indicar de la siguiente manera: Pacífico Norte, Pacífico Sur y Zona Norte de Heredia y Alajuela que corresponden su orden a Zona Tropical Seca y Zonas Tropicales Húmeda y Muy Húmeda, con precipitaciones anuales que van para la primera de los 1.000 a los 2.000 mm. y para las siguientes de 2.000 a 4.000 mm.

La disponibilidad de humedad en el suelo varía entre las zonas apuntadas a la vez que dentro de una misma zona, al efecto se observa por ejemplo en la zona Tropical Seca, fincas ubicadas en suelos donde la tabla de agua es alta y permite el desarrollo normal del cultivo aún cuando sucedan cortos períodos de sequía. Normalmente esta zona presenta un periodo definido de sequía que ocurre entre diciembre y abril, además tienen la ventaja de una gran luminosidad durante los meses de crecimiento del arroz.

Las zonas tropicales húmeda y muy húmeda presentan la ventaja de contar con suficiente cantidad de agua para el desarrollo del cultivo.

\* Investigador Programa de Mejoramiento Genético del Arroz Departamento de Agronomía. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Costa Rica.

tivo, sin embargo ocurren otros problemas como son la poca luminosidad, además de los trastornos en la siembra y daños en la cosecha, así como también una mayor incidencia de enfermedades fungosas ocasionadas por el exceso de humedad; de estas zonas la más desarrollada en el cultivo del arroz es la zona Tropical húmeda que por facilidades de acceso y uso de la tecnología ha avanzado más rápidamente que la zona tropical muy húmeda.

#### AREAS Y SISTEMAS DE SIEMBRA

Inicialmente la explotación arrocerera de Costa Rica se caracterizó por el cultivo de pequeñas parcelas que estuvieron localizadas en el valle Central, que por sus condiciones ecológicas ofrecía oportunidad a pequeños productores de arroz, que lo cultivaban bajo sistemas totalmente rudimentarios acorde con la época.

Afortunadamente a partir de 1950 se operaron cambios fundamentales en esta importante actividad agrícola con el impulso dado a la mecanización en las zonas bajas y planas del país aptas para el desarrollo de cultivo. De esta manera, actualmente dicho cultivo se realiza aproximadamente en un 80 por ciento totalmente mecanizado, y el método de siembra es en un 93 por ciento de secano, siendo el resto por el sistema de anegado el cual poco a poco ha ido desarrollándose en las zonas aptas para este método de cultivo, que ha estado supeditado especialmente por problemas económicos.

De acuerdo con el cuadro 1 se observa que ha habido incremento en la superficie cultivada aunque no en forma regular lo mismo ha sucedido con la producción; en cuanto a los rendimientos unitarios, estos si han tenido un aumento regular a excepción de 1965 año en que por efecto de una fuerte sequía estos rendimientos fueron afectados.

#### SUPERFICIE Y PRODUCCIÓN NACIONAL DE 1955 a 1968

CUADRO 1.

AÑO	Superficie (hectáreas)	Producción Nacl. Tons. m/Ha.	Rendimiento Tons. m/Ha.	Incremento (%)
1955 <sup>a</sup> /	24968,75	17250,32	0.69	
1963 <sup>a</sup> /	50476,64	40006,27	0.79	131,9
1964 <sup>b</sup> /	47607,81	60938,00	1.28	52,3
1965 <sup>b</sup> /	55528,00	59057,00	1.06	-3,1
1966 <sup>b</sup> /	43960,00	63742,00	1.45	7,9
1967 <sup>b</sup> /	44083,00	66125,00	1.50	3,7
1968 <sup>b</sup> /	43311,17	73630,00	1.70	11,3

a/ Censo Agropecuario b/ Valores estimados

En el mismo cuadro aparecen los porcentajes de incremento de un año con respecto al anterior y se observa que siempre ha existido incremento, aunque en porcentajes bastantes bajos, únicamente se anota un porcentaje negativo correspondiente al año 1965, debido posiblemente a las razones antes expuestas.

#### PROBLEMAS DE PRODUCCION

1 - Plagas - Los insectos causan pérdidas considerables en el cultivo del arroz y aunque es difícil hacer un estimado exacto se considera que los daños oscilan alrededor de 10 por ciento y en algunos casos pueden llegar hasta un 50 por ciento. Afortunadamente en la mayoría de las fincas arroceras se ejerce un buen control de insectos por medio de productos químicos, sin embargo, entre las plagas que últimamente merecen mención especial, está Sogatodes oryricola la cual ha elevado los costos de producción por el incremento en las aplicaciones de insecticidas.

2 - Enfermedades - La incidencia de enfermedades fungosas causa grandes pérdidas principalmente donde aún se cultivan variedades muy susceptibles bajo condiciones ecológicas aptas para el desarrollo del patógeno. En Costa Rica, toda vez que una enfermedad se ha establecido en un cultivo se considera antieconómico el tratamiento químico a fin de controlarla. Generalmente se usan métodos preventivos, como el uso de variedades resistentes y el tratamiento de semillas.

En realidad son varias las enfermedades que atacan al cultivo, sin embargo, puede considerarse como más importantes Pyricularia oryzae, Hoja Blanca y Helminthosporium oryzae

3 - Control de malezas - Otro de los problemas en el cultivo del arroz es el control de las malezas que compiten con este tanto por luz como por nutrientes, en la actualidad se ejerce un buen control de éstas, por el uso de químicos especialmente propaniles. Sin embargo, a pesar del buen control químico, en la mayoría de las malezas aún no se tiene un control eficaz para Cyperus rotundus (Coyolillo), el cual constituye uno de los principales problemas en algunas zonas arroceras.

4 - Variedades - A partir de los últimos 10 años se produjo un cambio bastante notorio, ya que con la introducción y multiplicación a nivel comercial de variedades procedentes de Surinam se incrementó la producción unitaria, estas variedades que inicialmente tuvieron poca aceptación por su baja calidad molinera, actualmente constituyen alrededor de un 90 por ciento del área cultivada.

A partir de 1966 las investigaciones del Programa de Mejoramiento Genético realizadas en la variedad IR8, la han caracterizado como una variedad de altos rendimientos, de excelentes características agrónomicas, de gran respuesta a la fertilización nitrogenada, resistente al volcamiento y a Sogatodes. Esta variedad que se ha investigado profundamente en la mayoría de los países productores de arroz, ha mostrado siempre gran adaptación y superado las variedades locales. El tipo de grano de esta variedad está clasificado como medio, eso ha limitado su mercadeo, sin embargo los análisis de calidad culinaria usando la prueba de digestión alcalina para determinar la absorción de agua y por ende la temperatura de gelatinización, han indicado una temperatura de gelatinización baja (62 a 67 C) lo que hace que el arroz absorba una mayor cantidad de agua y finalmente sea seco y suelto.

El aspecto del grano pulido de esta variedad muestra gran cantidad de "centro blanco" el cual de acuerdo con los estudios realizados no incluye en la calidad culinaria.

Esta variedad es recomendable dada su resistencia al volcamiento para la zona Tropical Húmeda que por sus condiciones ecológicas causa grandes pérdidas en este sentido.

5 - Uno de los grandes problemas con que cuenta la explotación arrocería Nacional es con la falta de secadoras de grano y almacenamiento que absorban la producción principalmente en las zonas Tropicales húmeda y muy húmeda, ya que por su condición presentan grandes problemas al momento de la cosecha.

Por otra parte la zona Tropical muy húmeda que presenta un gran potencial para el desarrollo de esta gramínea, no cuenta actualmente con los suficientes medios de comunicación como para la explotación económica de este cultivo y a eso se debe que esa zona esté poco desarrollada.

#### MERCADEO

Generalmente el producto es comprado por intermediarios que lo procesan o venden a los molineros y finalmente éstos a los comerciantes hasta llegar al consumidor. Existe sin embargo un organismo, Consejo Nacional de Producción, encargado de la política de estabilización de precios y a su vez es comprador.

Las cosechas han tenido altos y bajos debido principalmente a problemas climáticos, agrónomicos y crediticios. A eso se debe que en los 1962, 1963 y 1964 hubo que importar un promedio anual de 460

toneladas métricas y en los años 1965, 1966 y 1967 las importaciones alcanzaron un promedio de 6212 toneladas métricas. En 1968 se obtuvo una producción aproximada de 73,630 toneladas métricas, que se estimó suficiente para cubrir la demanda del producto.

La exportación de arroz en realidad no ha sido importante debido a que no ha existido excedentes del grano, sin embargo en 1969 se exportaron 64.601 toneladas métricas debido posiblemente a excedentes de la cosecha de 1968.

#### MEJORAMIENTO

El programa de mejoramiento genético y estudio de los distintos problemas que presenta el cultivo del arroz, está siendo realizado por el Departamento de Agronomía de la Dirección de Investigaciones Agropecuarias del Ministerio de Agricultura y Ganadería, el cual mantiene en la Estación Experimental "Enrique Jiménez Nuñez", el centro principal de las investigaciones en el cultivo.

Actualmente se están haciendo grandes esfuerzos por la obtención de variedades que reúnan las características de IR\*, pero con grano -- largo y de buena calidad tanto molinera como culinaria. Para ello se cuenta con material proporcionado por el Centro Internacional de Agricultura Tropical, Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, y de muchos otros países colaboradores.

Estos materiales están siendo intensamente evaluados y en un futuro cercano espera obtener las primeras variedades.