

T  
338.17718  
0277

1

PROBLEMATICA Y PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA ARROCERA EN  
EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR

NICOLAS DAZA MARRUGO  
BERNARDO HERRERA GUERRA

Trabajo de Grado presentado como  
requisito parcial para optar al  
título de Economista.

Asesores: Dr. RAMIRO OSORIO O.  
Dr. GERMAN MONDRAGON

S C I B  
00001528

49105

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS  
PROGRAMA DE ECONOMIA

CARTAGENA, OCTUBRE DE 1986



BIBLIOTECA UNIVERSITARIA  
Fernández de Madrid  
Universidad de Cartagena

Nota de Aceptación

---

---

---

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Cartagena,

PROBLEMAS Y PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA ARRO-  
CERA EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR.

|                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| RECTOR.              | Dr. LUIS H. ARRAUT E.  |
| SECRETARIO           | Dr. CARLOS MENDIVIL C. |
| DECANO               | Dr ALFONSO OSORIO RICO |
| SECRETARIA ACADEMICA | Dra. MARTELA FERNANDEZ |

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
 FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICA  
 Cartagena, Diciembre 2 1986.

DEDICATORIAS



BIBLIOTECA UNIVERSITARIA  
Fernández de Madrid  
Universidad de Cartagena

A mis padres, mis hermanos y en especial a mi hijo Bernardo Antonio, por la alta cuota de sacrificios que aportaron en el desarrollo y culminación de mi carrera.

Bernardo L. Herrera Guerra.

Dedico este sencillo estudio a mis padres y hermanos. En especial a mi madre, quien siempre me brindó su decidido apoyo moral y económico ~~en~~ en los momentos más difíciles de mi carrera.

Nicolas Deza Marrugo.

AGRADECIMIENTOS

MANIFESTAMOS NUESTROS MAS PROFUNDO AGRADECIMIENTOS A  
TODAS LAS PERSONAS, ENTIDADES E INSTITUCIONES QUE, DI-  
RECTA O INDIRECTAMENTE, HICIERON POSIBLE LA ELABORA-  
CION DEL PRESENTE ESTUDIO.

Bernardo L. Herrera Guerra

Nicolás Daza M.

6

Cartagena, Octubre 20 de 1986

Señores  
MIEMBROS DEL COMITE DE GRADUACION  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de Cartagena  
E. D.

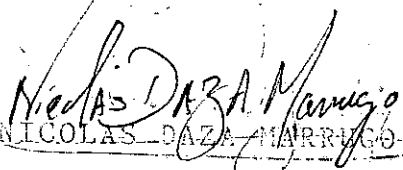
Respetados señores:

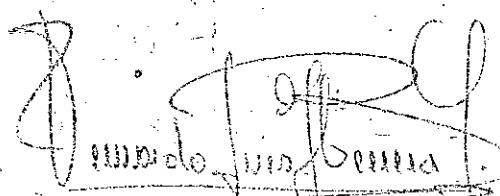
La presente tiene por objeto, presentar a usted nuestro trabajo de Grado titulado: "PROBLEMATICA Y PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA ARROCERA EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR", para su estudio correspondiente.

Para el efecto hemos contado con la asesoria del Dr. RAMIRO OSORIO OSORIO y el Dr. GERMAN MONDRAGON.

Agradeciéndoles de antemano la colaboración que se sirvan dispensar a la presente.

Sus servidores,

  
NICOLAS DAZA MARRUGO

  
BERNARDO HERRERA GUERRA

sdr

7



BIBLIOTECA UNIVERSITARIA  
Fernández de Ovando

Cartagena, Octubre 20 de 1986

Señores  
MIEMBROS DEL COMITE DE GRADUACION  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de Cartagena.  
E. S. M.

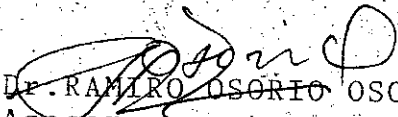
Respetados señores:

Atentamente me permito comunicarles que he venido revisando el trabajo titulado "PROBLEMÁTICA Y PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA ARROCERA EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR", presentado por los egresados NICOLAS DAZA MARRUGO y BERNARDO L. HERRERA GUERRA.

Como asesor del presente estudio, me permito rendir un concepto aprobatorio del mismo y recomendarlo para su estudio correspondiente.

Agradeciéndoles de antemano los servicios que se sirvan dispensar a la presente.

Su servidor.

  
Dr. RAMIRO OSORIO OSORIO  
Asesor

sdr

8

Cartagena, Octubre 20 de 1986

Señores  
MIEMBROS DEL COMITE DE GRADUACION  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de Cartagena  
E. S. M.

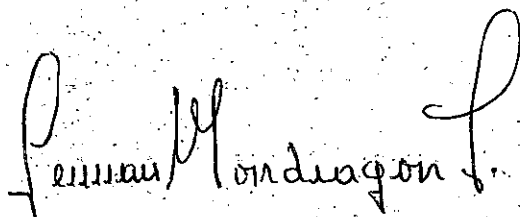
Respetados señores:

La presente tiene por objeto comunicarles que como Agrónomo asesor de Fedearroz (Seccional Bolívar), he venido revisando el trabajo titulado "PROBLEMÁTICA Y PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA ARROCERA EN EL DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR", presentado por los señores NICOLAS DAZA MARRUGO y BERNARDO L. HERRERA GUERRA.

Como asesor del presente estudio, rindo concepto aprobatorio del mismo y recomiendo sea tenido en cuenta.

Agradeciéndoles de antemano los servicios que se sirvan dispensar a la presente.

Su servidor,



Dr. GERMAN MONDRAGON L.  
Asesor

sdr



9

Cartagena, 24 de Noviembre de 1.986

Señores  
COMITE DE GRADUACION  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de Cartagena  
E. S. D.

Apreciados señores:

La presente con la finalidad de rendir concepto sobre la tesis titulada "PROBLEMATICA Y PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA ARROCERA EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR", elaborada por los señores Nicolás Daza Marrugo y Bernardo Herrera Guerra, para optar el título de Economistas.

Opino que en este trabajo se destacan aspectos tales como tenencia de la tierra, insumos, costos de producción, comercialización, etc., de la Industria Arrocera en el Departamento de Bolívar, que son tratados en forma realmente satisfactoria, demostrando con esto que los graduandos tienen un conocimiento exacto de los problemas, importancia y perspectivas de este producto, básico en la dieta alimenticia del pueblo costeño. Por lo anterior felicito a los egresados Daza y Herrera, deseándoles éxitos como Economistas.

De ustedes, atentamente,

  
SERGIO HERNÁNDEZ GAMARRA  
Jurado Examinador.

Cartagena, 10 de Noviembre de 1.986.

Señores  
COMITE DE GRADUACION  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de Cartagena  
E. S. D.

Estimados profesores:

La presente con el fin de rendir concepto sobre la tesis de grado titulada "PROBLEMAS Y PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA ARROCERA DEL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR", elaborada por los señores egresados Nicolás Daza Marrugo y Bernardo Herrera Guerra, para optar al título de Economista.

Opino que los egresados lograron realizar un buen trabajo de investigación sobre esta importante actividad económica, tanto en el departamento como en el país, más si se tiene en cuenta que el arroz es producto básico en la dieta alimenticia del pueblo colombiano.

Es de anotar que si el Gobierno le presta la atención que esta industria merece y le dá los estímulos que ella requiere puede fácilmente constituirse en un importante y significativo sector generador de empleo y de divisas para el país.

Solicito, respetuosamente, a los señores del Comité, la aprobación para esta tesis y felicitaciones a los graduandos a quienes les deseo muchos éxitos como Economistas.

De ustedes, atentamente,

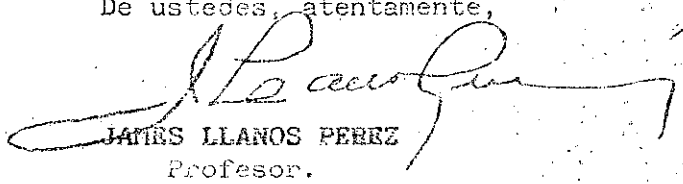
  
JAMES LLANOS PEREZ  
Profesor.

TABLA DE CONTENIDO

Pág

INTRODUCCION

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

DELIMITACION DEL PROBLEMA

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

IMPORTANCIA

FORMULACION DE HIPOTESIS

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

MARCO TEORICO

METODOLOGIA

1. GENERALIDADES DEL SECTOR AGRICOLA

1.1 ASPECTO GLOBAL DE LA INDUSTRIA ARROCERA

1.1.1 Antecedentes Históricos

1.1.2 Aspectos Ecológicos del Cultivo

1.1.3 Localización del Cultivo

1.1.4 Epocas de Siembra

1.1.5 Tamaño de las Explotaciones

1.1.6 Areas Cultivadas, Producción y Rendimiento

1.1.7 Análisis por Sistema de Cultivo

1.1.8 Análisis de la Producción por Regiones o Zonas

1.1.9 Aspectos Generales de la Industria Molinera en Colombia

1.1.10 Costos de Producción

1.1.11 Fuentes de Crédito

1.1.12 Variedades Utilizadas

1.1.13 Comercialización del Arroz

1.1.14 Consumo

1.2 LA INDUSTRIA ARROCERA EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR

- 1.2.1 Climatología y Suelos
- 1.2.2 Municipios Cultivadores de Arroz
- 1.2.3 Tamaño de las Explotaciones
- 1.2.4 Comportamiento de las Variedades Sembradas
- 1.2.5 Labores Propias del Cultivo de Arroz
- 1.2.6 Area Cultivada de Arroz en el Departamento de Bolívar
- 1.2.7 Costos de Producción
- 1.2.8 Financiación del Cultivo de Arroz en el Departamento de Bolívar
- 1.2.9 Comercialización y Distribución del Arroz Paddy en Bolívar

1.3 REGIONES PRODUCTORAS DE ARROZ EN BOLIVAR

- 1.3.1 Región de Marialabaja
- 1.3.2 Región de la Cordialidad (Cartagena)
- 1.3.3 Región de Magangué

2. SECTOR PRODUCTOR

2.1 TENENCIA DE LA TIERRA

2.2 SISTEMAS DE CULTIVOS

- 2.2.1 Arroz Secano
- 2.2.2 Arroz Riego
- 2.2.3 Arroz Fangueo

2.3 INSUMOS

- 2.3.1 Semillas
- 2.3.2 Fertilizantes
- 2.3.3 Insecticidas
- 2.3.4 Herbicidas
- 2.3.5 Agua (Sistema de Riego)

2.4 COSTOS DE PRODUCCION

- 2.4.1 Insumos
- 2.4.2 Maquinaria
- 2.4.3 Mano de Obra
- 2.4.4 Otros Costos
- 2.4.5 Costos Fijos

- 2.5 FINANCIACION
- 2.6 COMERCIALIZACION
- 2.7 RENTABILIDAD
  
- 3. SECTOR MOLINERO
  - 3.1 LOCALIZACION Y CENTROS DE DEMANDA
  - 3.2 ESTRUCTURA TECNOLOGICA
  - 3.3 CAPACIDAD INSTALADA
  - 3.4 CANALES DE DISTRIBUCION
  - 3.5 COSTOS TOTALES DE MOLINERIA
  - 3.6 FINANCIACION
  - 3.7 RENTABILIDAD
  - 3.8 DESCRIPCION DEL PROCESO DE CONVERSION DEL ARROZ PADDY A ARROZ BLANCO
  
- 4. SECTORES INTERMEDIARIOS
  - 4.1 INTERMEDIARIOS
  - 4.2 MAYORISTAS
  - 4.3 MINORISTAS
  - 4.4 DETALLISTAS
  
- 5. SECTOR CONSUMIDOR
  - 5.1 ANALISIS DEL CONSUMO
    - 5.1.1 Distribución del Ingreso
    - 5.1.2 Distribución de la Población
    - 5.1.3 Consumo Percápita
    - 5.1.4 Consumo Global
  - 5.2 ANALISIS NUTRICIONAL DEL ARROZ

5.3 RELACION PRECIO-CALIDAD

5.4 PROYECCION DE LA DEMANDA

6. PERSPECTIVAS

6.1 GENERALIDADES

6.1.1 Exportaciones

6.1.2 Areas Potenciales de Siembra

6.1.3 Proyección de la Producción y Productividad  
de este Cereal en los próximos cinco años

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

I N T R O D U C C I O N

El presente trabajo se ha elaborado por la necesidad de conocer, a nivel global, la problemática de la industria arrocera en el departamento de Bolívar.

Será un diagnóstico conciso y breve de aquellas variables que inciden en los diferentes procesos desde las siembras hasta el consumo, y que determinan comportamientos anómalos en lo relativo a rendimiento, costos de producción, precios, márgenes de rentabilidad, demanda, etc.

Este trabajo de investigación mostrará, simple y llanamente, la presencia de variables exógenas y endógenas que se suman en los diferentes procesos y en los diferentes sectores de la industria arrocera (productor, intermedio, molinero, etc), para consolidarse como obstáculos que, mediante el uso de políticas y programas adecuados, puedan evaluar la situación e identificar los entes perturbadores y reducirlos a su mínima expresión.

16

Esta investigación cubrirá en forma amplia y pormenorizada todas las características y procesos que son inherentes a cada uno de los sectores que intervienen en lo relativo a la producción, mercadeo y consumo de este importante cereal en el departamento de Bolívar.. También se hace referencia a aquellos organismos e instituciones que se relacionan con esta industria, tales como: FEDE ARROZ, CAJA AGRARIA, IDEMA, ICA, HIMAT, FONDO FINANCIERO AGROPECUARIO, etc.



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Siendo el arroz uno de los productos de mayor demanda en Colombia, concretamente en la Costa Atlántica, es también uno de los productos o bien de consumo que posee los más altos precios, debido a una serie de desfases en algunos de sus sectores (Productor, Molinero, Intermediario, etc.).

La problemática de la industria arrocera en Bolívar, surge a raíz de los altos costos de producción en los diferentes sectores que la integran; los obstáculos de la burocracia oficial; la escasa utilización del aspecto tecnológico y la poca agilidad y cobertura de los canales de comercialización y distribución, que al fin de cuenta, inciden notablemente en el desestímulo de los productores medianos y pequeños, reduciendo la producción y por ende, la posibilidad de auto-abastecimiento y la probabilidad de que el país perciba divisas por concepto de exportaciones de este cereal.



DELIMITACION DEL PROBLEMA

Delimitación Formal

Espacio:

Esta investigación se llevará a cabo en el Departamento de Bolívar.

Tiempo:

Esta investigación se hará entre los años 1975-1985. Haciéndose énfasis el último año (la información más reciente).

Delimitación Material

Variables Independientes:

- Ineficiencia en el manejo de los factores de producción.

- Bajo nivel tecnológico
- Altos costos de los insumos
- Excesivo alargamiento de los canales de comercialización del producto.

Variables Dependientes:

- Elevados costos de Producción
- Baja rentabilidad
- Disminución en el consumo

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

Generales:

El objetivo de esta investigación es señalar todas y cada una de las causas que conforman el proceso de interferencia y perturbación en el proceso arrocero. Teniendo como base que cada sector posee su propia estructura y sus respectivas características y problemática.

Específicos:

- Evaluar la problemática del sector productor para conocer la forma como operan los elementos disociadores y su incidencia en lo relacionado a costos de producción, financiación, rentabilidad, etc.

- Estudiar a fondo la estructura del sector molinero en lo relativo al aspecto tecnológico, los costos de procesamiento, la comercialización del producto, la rentabilidad su problemática administrativo-financiero y la inciden

cia de este sector en el precio de consumo.

- Análisis General de comportamiento de los sectores mayoristas y minoristas, con el fin de plantear su problemática, ya que estos sectores conforman un binomio importante y vital en lo relativo a la distribución y consumo de este cereal.

- Analizar el sector consumidor para determinar su comportamiento frente a las cambiantes circunstancias derivadas de los sectores anteriormente anotados, tales como: demanda, influencia de los precios, el consumo y su tendencia de cambio con respecto al ingreso, etc.

- En lo relacionado a las perspectivas de la industria arrocera se busca proyectar un análisis real sobre el futuro de este producto en el departamento y determinar aspectos relacionados con exportaciones, áreas de cultivo, etc.

I M P O R T A N C I A

El presente estudio sobre la problemática de la industria arrocera y sus perspectivas, lo consideramos de vital validez ya que pone de manifiesto la concertación de variables exógenas y endógenas que repercuten en los varios procesos en los diferentes sectores que conforman la industria de este cereal en el Departamento de Bolívar.

Este estudio permitirá ampliar el conocimiento sobre la forma como operan los distintos elementos, que encadenados en forma secuencial, conllevan al incremento de los costos, la tendencia de bajo rendimiento, desestímulo de los productores y el perjuicio socio-económico del sector consumidor (conformado en su casi totalidad por personas de escasos recursos económicos).

La presente investigación permitirá, además a ciertos organismos e instituciones, enfocar de una forma más amplia y objetiva, la problemática de ésta industria y ubi

car en su contexto, múltiples alternativas de solución que a la postre, redundará en altos beneficios para la comunidad.

FORMULACION DE HIPOTESIS

General:

Dada la estructura y significación de la industria arro-  
cera en el departamento de Bolívar, debido a la fuerte  
demanda de este cereal a nivel nacional y a su dimen-  
sión e importancia como generador de divisas, se hace  
necesario analizar la conformación e influencia de los  
sectores y de los procesos que la integran y logre por  
tanto, una mayor contribución en el sector agropecuario.

De Trabajo:

La ineficiencia en el manejo de los factores de produc-  
ción, el bajo nivel tecnológico, el alto costo de los  
insumos y el excesivo alargamiento de los canales de co-  
mercialización y distribución, inciden notablemente en  
los costos de producción, baja rentabilidad, desestímulo  
de los productores y propensión a una disminución en el  
consumo de este cereal por otros bienes sustitutos, debi-  
do a los precios.



## OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

### Definiciones Conceptuales:

- Nivel Tecnológico
- Factores de Producción

Este tópico hace referencia a los factores que se utilizan para transformar la materia prima en un bien de consumo o industrial: Tierra, Capital, Trabajo, Administración.

- Insumos

Son aquellos bienes naturales o producidos por la industria y que son empleados en los diferentes procesos para producir bienes de consumo u otros bienes industriales.

- Canales de Comercialización y Distribución

Son las diferentes y múltiples formas de proceso que intervienen en la relación oferta-demanda de un producto, o la simple transferencia de propiedad. La distribución son las variadas etapas que sigue el producto desde los centros de producción hasta los centros de consumo.

- Rentabilidad

Hace referencia a los márgenes de utilidad o beneficio con relación al monto de la inversión inicial y/o escalonada, la cual surge en la medida en que se incrementan las tasas de retorno en el horizonte de planeación.

- Costos de Producción

Son los diferentes y múltiples costos que se requieren para convertir la materia prima en un bien de consumo.

- Disminución en el Consumo

Es la tendencia a una reducción en la demanda bajo la expectativa de incremento en los precios, factores subjetivos y por efectos de publicidad de bienes sustitutos.

Definiciones Operacionales;

| Variable  | Indicador   | Fuente  |
|---|---|---|
| Bajo nivel tecnológico.   | Obsolencia de maquinarias y equipos.                            | Observación directa. FEDEARROZ.                     |
| Ineficiencia en el manejo de los factores de producción.        | Producción/Unidad tierra, trabajo, capital, Administración.     | Observación directa, documental, estadística.       |
| Altos costos de insumos.  | Precio/unidad-insumo/costos totales de producción.              | Documental estadísticas. FEDEARROZ, ICA, encuestas. |
| Alargamiento en los canales de comercialización y distribución. | Productores, intermediarios, molineros, mayoristas, minoristas. | Observación directa.                                |
| Baja rentabilidad.  | Flujo de ingreso/inversión inicial.                             | Observación directa, encuestas, entrevistas.        |

49105

Elevados costos  
de producción.

Relación unidad  
de consumo/unidad  
de producción.

Observación direc  
ta, documental, en  
trevistas, cuestio  
narios.

Disminución en  
el consumo

Relación ingreso,  
consumo, precio.

Cuestionarios, in  
formación documen  
tal.

---

## MARCO TEORICO

Colombia, como país en vía de desarrollo, es eminentemente agrícola. Ubicándolo en el contexto de comercio internacional, es importante destacar que un alto porcentaje de sus divisas las percibe en razón a la participación del sector agrícola en lo relativo a las exportaciones.

Resulta paradójico, sin embargo, la poca atención del gobierno de implementar medidas tendientes a mejorar el nivel de vida del sector agrícola.

Es innegable que de no aplicarse ciertas medidas y políticas que le den un vuelco total a la problemática del sector primario, dará como resultado una agudización en los planes económicos, políticos y sociales.

Siendo el sector primario el núcleo central de toda economía en vía de desarrollo, se debe poner énfasis en planificar, coordinar y ejecutar planes a corto, mediano y

largo plazo, con miras a incrementar la producción, diversificarla y comercializarla.

Siendo que uno de los objetivos del actual gobierno es reducir las importaciones e incrementar las exportaciones, con la finalidad de mejorar la balanza comercial, huelga decir que dicho objetivo sólo puede obtenerse mejorando el nivel de vida del sector agropecuario. Sólo así se podría hablar de mejoramiento sustancial en el orden macro-social. Estos fines llegarían a feliz término, en la medida en que se cree la infraestructura necesaria, tal como carreteras, vías de penetración, puentes, redes, eléctricas, acueductos, alcantarillados, hospitales, colegios, escuelas, centros vacacionales; así como también una concentración entre los diferentes institutos y organismos tales como: IDEMA, CAJA AGRARIA, HIMAT, INCORA, ICA, FONDO FINANCIERO AGROPECUARIO, que en asocio a Ministerios como el de Agricultura, Desarrollo, Obras Públicas, creen un frente común que reduzca aspectos como: Costos de producción, excesivo alargamiento en los canales de comercialización y distribución de los productos, los negativos efectos de la burocracia eficiential e institucional y que cumplan a su vez objetivos de incentivar la producción, ampliar los márgenes de rentabilidad, optimizar el uso de los diferentes recursos utilizados en los procesos de producción, mercadeo y consumo de los produc

tos agrícolas.

Ciertos factores tales como: la poca asistencia técnica adecuada, una tecnología obsoleta, la burocratización, las precarias condiciones de salubridad; los cada vez más crecientes costos de producción (insumos), la paupérrima forma de transporte de los productos desde los centros de producción hacia los distintos mercados; la escasa información que posee el sector productor sobre los avances tecnológicos; precios, fuentes de financiación, etc. hacen preveer un panorama oscuro en el sector primario de la economía..

Cabe destacar que todo lo dicho anteriormente se refleja en forma patética en migraciones cada vez más altas del campesino hacia la ciudad, atraído por un artificioso y supuesto mejor nivel de vida; altos índices de criminalidad y desempleo, fuga de capitales en busca de más altas y mejores rentabilidades, emigraciones masivas hacia países limítrofes, etc.

M E T O D O L O G I A

Para una mejor ejecución y desarrollo del presente trabajo de investigación nos basaremos primordialmente en la observación directa, la cual se hará mediante visitas a las regiones productoras, a los centros molineros y a los principales centros mayoristas en el departamento. Se realizarán cuestionarios de preguntas a los sectores anteriormente anotados, además de realizar encuestas a los consumidores en los principales municipios. Se realizarán entrevistas a aquellas personas que tengan relación directa o indirectamente con la industria arrocerá en el departamento.

Para la encuesta en el sector productor y el sector molinero tomaremos muestras del 50 y 100% respectivamente.

En lo relativo a la entrevista y cuestionario de preguntas al sector consumidor se tomará una muestra del 10%. También se recurrirá a informaciones documentales obtenidas en libros, revistas, folletos, periódicos, etc. al tema que se está investigando.



1. GENERALIDADES DEL SECTOR AGRICOLA

El despegue de la agricultura colombiana se inicia a partir de 1940 debido al proceso de conversión de propietarios de tierra en empresarios, favoreciendo las importaciones e introduciendo tecnología, trayendo como resultado positivo en la década 1950-1960, la aparición de nuevos cultivos y nuevas tendencias productivas y organizativas de alto nivel y un incremento de la productividad.

Con la aparición de la agroindustria se exigió cambios modernos en la agricultura; la expansión del mercado en los niveles de productos, tierra, trabajo ; ampliación en la demanda de maquinarias, equipo, insumos agrícolas, oferta de materias primas y productos alimenticios; adecuación de tierras en ciertas regiones con requisitos mínimos de fertilidad de suelo, topografía, exigidos por las explotaciones modernas; la elevación sensible de los grados de desarrollo de los diferentes mercados con sus respectivas características; mayores tamaños de las explotaciones en arriendo, contratos cortos y estipulados en dinero; mayor demanda de personal especializado y ca

lificado y una similitud entre jornaleros agrícolas y obreros.--

La década 1950-1960 se caracterizó por un incremento de cultivos comerciales, tales como:

- Arroz
- Algodón
- Ajonjolí
- Sorgo
- Soya
- Caña de Azúcar
- Cebada

explotados en forma comercial por empresarios que hacían uso de maquinaria, absorción de tecnología y la mayor demanda de la industria, uso de insumos agroquímicos y una más eficiente adecuación de las tierras aptas para cultivos.

Desde el fin de la segunda guerra mundial hasta hoy, el fenómeno más importante en la agricultura colombiana ha sido la introducción de técnicas modernas de cultivos, lo cual ha repercutido en los sectores agropecuarios e industrial. Todo lo anterior se derivó de la creciente industrialización, la escasez de divisas y la búsqueda

25

ansiosa de incrementar la productividad; la diversificación de materias primas agropecuarias, especialmente alimentos y fibras.

Inicialmente el proceso moderno se orientó particularmente a organizar el aspecto de la producción, utilizando mejor la tierra para materias primas agropecuarias que utilizaba la industria. Se generalizó y amplió la cobertura del nivel tecnológico, tales como semillas mejoradas, fertilizantes químicos, pesticidas, maquinarias, etc. Esa tendencia benefició los cultivos exportables, la industria manufacturera y algunos cereales de vital importancia en la dieta alimentaria del país.

En razón a lo anterior, los cultivos comerciales que en el año 1950 no llegaban al 8% del total de la producción en 1960 era el 18%. En la actualidad los cultivos comerciales alcanzan el 38% del gran total, aproximadamente.

El fenómeno agrario en Colombia es uno de los fenómenos que mas ha incidido en los desequilibrios que se han dado en el sector agropecuario. El censo agropecuario de 1970 reveló que el fenómeno de repartición de tierra eran mayores que en 1960, por la gran cantidad de minifundios, especialmente en las zonas andinas; propiedades extensas con pobreza de suelo y economía de escala, en los Llanos

Orientales; en el centro del país (Norte de Antioquia, Medio Magdalena) se da una baja producción y una sub-utilización de la tierra, mientras que en la Costa Atlántica hay 30 millones de hectáreas de tierra nueva para desarrollar. El 66% de la producción agrícola del país proviene de pequeñas fincas cultivadas con medios rudimentarios. Solo el arroz se puede catalogar como el cultivo mejor tecnificado en relación con otros cultivos comerciales y en relación a Latinoamérica.

En el decenio 1974-1984, el sector agropecuario ha contribuido (en promedio) con el 22.3% de la producción interna bruta del país y en el mismo lapsus, en calidad de beneficiarios de las finanzas públicas nacionales (Caja Agraria, Incora, Ica, Idema, Himat, Dri, etc.) cayó del 21% al 18%. Esta paulatina reducción de la presencia estatal como soporte del desarrollo se inició en el campo, antes que en otras áreas de la economía.

Cabe destacar que en Colombia se dan cita las contradicciones más elocuentes, ya que a pesar de que el sector agropecuario contribuye con el 24% del producto interno bruto del país, el 17.2% de la remuneración salarial del país, emplea el 25% de la mano de obra del país (51% en el sector agrícola, 39% en el sector ganadero, 10% en producción), es también el sector que más sacrificio se

37

le exige en el momento en que se hace necesario un recorte o disminución en el gasto público, en relación a entidades como Idema, Ica, Incora, Fondo Financiero Agrario) Además, es el más castigado por la cascada tributaria en lo relativo a las importaciones de insumos agropecuarios: maquinaria, equipos, etc.

Durante 1980, la participación del sector agropecuario en el producto interno bruto decayó debido a factores de orden climático. La recuperación del sector en 1981 y 1982 se debió a las mejores condiciones climáticas imperantes, al mayor y mejor uso de fertilizantes para combatir las plagas y enfermedades que se constituyen en factores limitantes.

En el segundo semestre de 1984 (según el Fondo Financiero Agropecuario), el crédito otorgado para cultivos comerciales y similares, llegó a \$13.635.5 millones con un incremento del 39.4% con respecto al período y al año inmediatamente anterior, que fué de \$9.781.6 millones. Tales recursos se utilizaron para atender siembras de 295.776 hectáreas, o sea un incremento del 15.4% con respecto al período y al año anterior, debido al auge que tuvieron ciertos cultivos como algodón, ajonjolí, trigo, etc. (Arroz, vol.34 #334, Enero-Febrero 1985).

Según Idema, durante la segunda cosecha de 1985, comercializó 130.500 toneladas de productos básicos con un valor de \$4.050 millones. El producto de mayor comercialización fue el arroz con 44.017 toneladas en los Llanos Orientales, 20.671 toneladas en la regional de Sincelejo y 6.203 toneladas de Medellín; el trigo fué el segundo producto adquirido por Idema con un total de 19.427 toneladas con un valor de \$787 millones; el maíz amarillo y blanco correspondió con 20.958 toneladas para un valor de \$720 millones; 9.752 toneladas de sorgo, 1.268 toneladas de frijol, 4 millones de toneladas de ajonjolí y 0.31 toneladas de soya.

Se debe reconocer que la estructura general del sector agrícola (en término de propiedad, producción, inversión, objetivos) difiere de los otros sectores de la economía y por tanto requiere un análisis profundo sobre dos variables principales que la afectan en mayor grado:

- Crédito
- Tasa de Cambio

Los pronósticos de crecimiento en la producción para 1984 fueron según la SAC del 1.5%; según estimativos del Dane fué de 3%; sinembargo la cifra real no sobrepasa el 0.7%. El ministerio de Agricultura la había estipulado

en 2.3%. Tal vez la cifra más real sea la estipulada según fuente oficial (0.7%); Debido al mal manejo de la política económica, los bruscos cambios de los precios relativos y las variaciones climáticas.

El resultado global es consecuencia del comportamiento bastante desigual en los diferentes productos, lo que refleja, sin duda, la falta de un enfoque de política coherente y sistemática para el sector agropecuario para garantizar una estabilidad en los agentes que la conforman.

Las exportaciones agropecuarias (incluyendo el café) alcanzaron una cifra de US\$2.625 millones en 1984, lo cual equivale a un crecimiento de 13.4% en comparación a 1983 (según el Incomex) las exportaciones menores aportaron el 17.7% del valor total de bienes exportados.

Básicamente el sector agropecuario deriva sus problemas en el descenso de la rentabilidad de los productores, el acelerado incremento de los costos de producción y el estancamiento de los precios al productor. Mientras los precios de los alimentos se incrementaron en un 19.6%, los precios de los insumos agropecuarios básicos, o sea, los costos de producción en general, alcanzaron un incremento del 22% en promedio. Esta elevación de los costos de producción se debió a:

- Incremento en los salarios mínimos (2.8%)
- Los fertilizantes (30%)
- Las maquinarias en un 35%
- Los combustibles en un 40%

Durante 1985, las perspectivas del crecimiento del sector podrían mejorar con relación al comportamiento observado durante el año de 1984. Se prevee un crecimiento del 4.4%, sin embargo esta recuperación solo se dará en cultivos como:

- Café
- Azúcar
- Arroz

que experimentaron fuertes descensos en el año 1983.

Las principales fuentes de financiamiento para el sector agropecuario son el Fondo Financiero Agropecuario (Ley 5ª de 1973) y la Caja Agraria. Los recursos canalizados por la ley 5ª son administrados por el sector bancario oficial y privado y redescontados en el Banco de la República de acuerdo a los cupos asignados por decisión de la Junta Monetaria a cada cultivo. Es un crédito barato utilizado para financiamiento de capital de trabajo e inversiones en equipos y adecuación de tierras.



41

Según conclusiones a que se llegó en el último Congreso Agrario Nacional, celebrado en Cartagena, se hace necesario incrementar el nivel de la producción nacional en un 40%, ya que se estima que para el año 2.000 habrá una población de 40 millones de habitantes. Tomando como punto de referencia de que cada habitante consume alrededor de 0.50 toneladas de alimento anual. También es inobjetable la corroboración que los gremios agropecuarios que se hicieron presente, sobre la prioridad del campo al hacer de este un sector fuerte y estabilizado y se pusieron de manifiesto aspectos como empleo e ingreso acordes a las necesidades del agricultor, una adecuada protección a la producción nacional, estímulos a los productores, seguridad y paz en el campo, implementación de los medios de transporte y mercadeo, adecuación y desarrollo tecnológico, crédito a los pequeños y medianos productores, una política fiscal mejor estructurada y eficiencia e inversión pública.

Es de suma importancia anotar que la Junta Monetaria aprobó para 1986 la asignación de \$101.500 millones para cubrir 760.000 hectáreas con un incremento del 8.1% con respecto a 1985 que fué de 703.091 hectáreas (asignados al Fondo Financiero Agropecuario).

Se puede decir con certeza que el modelo de desarrollo

integrado por el actual gobierno ha sido negativo si tenemos en cuenta el grave estado de deterioro en que se encuentra la agricultura y su secuela en el orden social. En el año de 1983 la extensión del área cultivada fué del 17% inferior a la de 1978. El consumo de abono nitrogenado fue inferior en un 28% (para el mismo periodo). Durante la última década 1973-1983 el área financiada por los llamados créditos de fomento cayeron en 513.000 hectáreas y en ese mismo lapsus, el valor en dólares de las importaciones de alimentos se quintuplicó.

El llamado paquete fiscal consignado en la Ley 50 de 1984 se hace llamativo en el instante en que se induce una cascada de tributos obligados en lo relativo a insumos, materias primas, repuestos, implementos y maquinarias agrícolas, contrario a los lineamientos del Plan de Desarrollo cambio con equidad.

La política agropecuaria en nuestro medio pone de presente la caótica situación en que vive el sector, ya que algunas veces ha evolucionado con vigor creando expectativas optimistas cuando se trata de trabajo conjunto entre Ministerios de Agricultura y los gremios y otras veces anulando los resultados positivos logrados por la concertación, siempre que órbitas ajenas al sector se entrometen, cortando de tajo los procesos de sólido desarrollo

y recuperación del sector agropecuario.

A pesar de todo el bagaje de argumento con que el gobierno pretende ocultar la realidad de orfandad en que vive el agro colombiano, la desnutrición imperante en nuestro medio resalta el significativo empobrecimiento de nuestra moneda erosionada por una cada vez más creciente inflación, aún a pesar de que el 75% de las divisas percibidas por concepto de exportaciones son generadas por el sector agropecuario, responsable del 94% de suministro de alimento del país, así como también constituye el 50% de la P.E.A. (Faenas Agrícolas y Ganaderas).

Todo lo anterior demuestra que se hace necesario implementar medidas que garanticen una mayor participación del sector agropecuario en el mercado externo.

Podemos concluir sin temor a equívocos, que hoy más que nunca debe el estado mirar hacia el campo y darle su valoración como plataforma de lanzamiento hacia una política económica concertada hacia objetivos macro-económicos, tales como diversificación de productos exportables, elevación del ingreso per-cápita, creación de infraestructura industrial, generación de empleo, reducción del gasto público en áreas que no contribuyan positivamente al bienestar de los colombianos, cuya economía oscilante solo

habla de la bonanza cafetera cuando las famosas y controvertidas heladas azotan al Brasil.

Los siguientes Cuadros y Gráficas nos permitirán visualizar en forma amplia el aspecto agropecuario en el país.

## 1.1 ASPECTO GLOBAL DE LA INDUSTRIA ARROCERA

### 1.1.1 Antecedentes Históricos

No se puede ubicar con certidumbre el origen del cultivo de arroz, pero algunos autores lo atribuyen a la India y mas tarde se extendió al Valle del Yanse-Kiang, en la China.

La antigüedad del cultivo de arroz es bastante notorio ya que se cultivaba en la China en el año 2.800 A.C. y su siembra constituía una de las ceremonias más importantes del país.

Fué introducido en América por Cristobal Colón en uno de sus viajes. En Colombia se cultivó en el Valle del Magdalena en el año 1580. En el año 1850 ya se cultivaba arroz en el Tolima. Se introdujo en Antioquia en el siglo XVII. En el Valle del Cauca se realizaron las primeras siembras en el año de 1885, en ese mismo año se in

rodujeron las primeras siembras en los Llanos Orientales y mas tarde se diseminó en el resto del país.

1.1.2 Aspectos Ecológicos del Cultivo

Se entiende por ecología el estudio de las interrelaciones entre el organismo y el medio ambiente en que se desarrolla. En lo relativo al desarrollo del cultivo de arroz se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- Agua
- Suelos
- Temperatura
- Luz
- Atmósfera

1.1.3 Localización del Cultivo

El arroz se halla disperso en toda la geografía nacional en cinco regiones, que son:

- Región Central

Comprende los departamentos de Boyacá, Caldas, Cundinamarca, Huila y Tolima.

- Región de la Costa Atlántica

Comprende los departamentos de Antioquia, Atlántico, Bolívar, César, Córdoba, Guajira, Magdalena y Sucre.

- Región de los Llanos

Comprende las Intendencias de Casanares y el Departamento del Meta.

- Región de los Santandares

Conformada por Norte de Santander y Santander

- Región del Valle y Cauca

Esta región está conformada por los Departamentos del Valle y Cauca.

1.1.4 Epocas de Siembra

En general existen dos épocas de siembra definidas y recolecciones con mínimas variaciones entre regiones; la cosecha del semestre "A" se realiza entre Marzo y Agosto y la cosecha del semestre "B" entre Septiembre y Enero del año siguiente.

### 1.1.5 Tamaño de las Explotaciones

En cuanto al tamaño de las explotaciones se puede decir que en promedio según Fedearroz, el 32% del área sembrada se concentra en 316 explotaciones entre 101 y 300 hectáreas; 1.138 explotaciones que cubren el 25% entre 21 y 60 hectáreas, o sea, que el tamaño promedio de las explotaciones es mediana.

### 1.1.6 Areas Cultivadas, Producción y Rendimiento

En lo relativo al área cultivada de las distintas variedades y de los diferentes tipos de siembra, esta se ha incrementado con el transcurso del tiempo, con algunos decrecimientos en ciertos períodos o años debido a una serie de factores que han incidido notablemente, tales como: Aspecto climatológico, expectativa de precio, incidencia de aspectos fiscales, políticas de crédito, etc.

Durante el año de 1975 el área sembrada en arroz fué de 381.400 hectáreas para una producción de 1'662.200 toneladas de arroz paddy, lo cual dió un rendimiento de 4.25 toneladas por hectáreas.

Durante el año de 1976 el área sembrada se redujo a 355.600 hectáreas y en 1977 descendió a 337.200 hectáreas

con las consiguientes bajas en la producción de toneladas y de rendimientos. Durante 1978 la producción nacional alcanzó un área de 434.300 hectáreas para una producción de 1'878.000 toneladas y un rendimiento de 4.32 toneladas por hectárea. Durante los años siguientes hasta 1980, se redujo el área sembrada a 414.200 hectáreas para una producción de 1'784.100 toneladas; en 1982 el área sembrada se incrementó en 59.700 hectáreas, pero sin embargo, el rendimiento decreció.

El rendimiento más alto obtenido fué en 1984, año en el cual se sembraron 370.200 hectáreas con una producción de 1'725.100 toneladas y un rendimiento de 4.6 toneladas por hectárea. Cabe destacar que este hecho se debió a la siembra de variedades mas resistentes a las plagas y enfermedades; el uso de fertilizantes agroquímicos, incremento del área de riego, etc.

El siguiente Cuadro señala la evolución de las áreas cultivadas (hectáreas); la producción (tonelada) y el nivel de rendimiento (toneladas por hectárea). Cabe aclarar que la Tabla 1 y las Gráficas 1, 2 y 3 no discriminan los tipos de variedades sembradas ni los sistemas de cultivo, sino que se generaliza.



TABLA 1

AREA, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE ARROZ EN COLOMBIA DESDE 1975 A 1985

| Año  | Area 000 Ha. | Producción 000 Ton. | Rendimiento Ton/Hectáreas |
|------|--------------|---------------------|---------------------------|
| 1975 | 381.40       | 1.622.2             | 4.25                      |
| 1976 | 355.60       | 1.480.7             | 4.16                      |
| 1977 | 337.20       | 1.401.6             | 4.16                      |
| 1978 | 434.30       | 1.878.0             | 4.32                      |
| 1979 | 430.60       | 1.829.8             | 4.25                      |
| 1980 | 414.20       | 1.784.1             | 4.31                      |
| 1981 | 439.00       | 1.877.7             | 4.28                      |
| 1982 | 473.90       | 2.023.6             | 4.27                      |
| 1983 | 425.40       | 1.813.5             | 4.26                      |
| 1984 | 370.20       | 1.725.1             | 4.66                      |

Fuente: Fedearroz

1.17 Análisis por Sistema de Cultivo

En lo relacionado a la superficie cultivada por sistemas de cultivo, durante 1975, fué en riego y secano mecanizado de 288.300 hectáreas, o sea el 74.5% mientras que en secano manual fué de 93.100 hectáreas equivalentes al 25.5%. Este sistema de secano manual tendía a desaparecer y en la actualidad la participación es tan mínima que prácticamente no se cuenta a la hora de establecer datos y cifras oficiales.

Es obvio que el sistema de riego cubre un mayor área de cultivo, una mayor producción por tonelada y por ende un mayor rendimiento de toneladas por hectáreas que el sistema de secano mecanizado, aunque este último conlleva a menores costos de producción, aún así posee una menor rentabilidad y una tasa de riesgo por inversión mucho mayor.

En el sistema de riego para el año de 1977 se estimó un área sembrada de 217.300 hectáreas, una producción de 1'169.500 toneladas y una productividad o rendimiento de 5.38. Este tipo o sistema de cultivo tuvo su más alto rendimiento en los años 1980 y 1984, los cuales fueron 5.47 y 5.55 toneladas por hectáreas respectivamente. Entre 1977 y 1984, el promedio de área sembrada fué de 266.300 hectáreas, una producción promedio de 1'443.000 toneladas y un rendimiento promedio de 5.4 toneladas/hectáreas.

En lo relacionado al sistema de secano mecanizado, durante 1977 el área cultivada fue de 24.600 hectáreas, con una producción de 84.000 toneladas y un rendimiento de 3.4 toneladas por hectáreas. En los años 1980 y 1984 a pesar de que las áreas sembradas no eran mayores que otros años, sino inferiores, se alcanzó unos rendimientos mucho mayores que otros años (3.69 y 4.10 respectiva

mente) lo cual se explica fácilmente si se tiene en cuenta que en esos años especialmente se introdujo en el mercado unos nuevos tipos de semillas mejoradas (Variedad Cica-4).

Durante el período comprendido entre 1977 y 1984 el promedio de hectáreas sembradas anualmente fue de 54.700 hectáreas para una producción promedio de 244.600 toneladas anuales y un rendimiento promedio de 3.6 toneladas/hectáreas.

Las Tablas 2 y 3 nos permitirán establecer las diferencias más notables entre estos dos sistemas de cultivos, lo mismo que las Gráficas 4, 5 y 6 nos mostrarán la participación porcentual de cada uno de estos.

TABLA 2.

CULTIVO DE ARROZ POR SISTEMA DE RIEGO DESDE 1977 A 1984

| Año  | Area 000 Ha. | Producción 000 Ton | Rendimiento |
|------|--------------|--------------------|-------------|
| 1977 | 217.3        | 1.169.5            | 5.38        |
| 1978 | 287.5        | 1.557.7            | 5.42        |
| 1979 | 279.7        | 1.521.3            | 5.44        |
| 1980 | 261.2        | 1.428.2            | 5.47        |
| 1981 | 280.3        | 1.507.1            | 5.38        |
| 1982 | 295.5        | 1.579.8            | 5.35        |
| 1983 | 267.6        | 1.442.1            | 5.39        |

|      |       |         |      |
|------|-------|---------|------|
| 1984 | 256.4 | 1.390.3 | 5.55 |
|------|-------|---------|------|

TABLA 3.

CULTIVO DE ARROZ POR SISTEMA DE SECANO MECANIZADO DESDE  
1977 A 1984

| Año  | Area 000 Ha. | Producción 000 Ton. | Rendimiento |
|------|--------------|---------------------|-------------|
| 1977 | 24.6         | 84.0                | 3.40        |
| 1978 | 51.6         | 177.7               | 3.44        |
| 1979 | 55.8         | 188.4               | 3.38        |
| 1980 | 57.8         | 213.3               | 3.69        |
| 1981 | 63.5         | 228.0               | 3.59        |
| 1982 | 83.3         | 300.9               | 3.61        |
| 1983 | 62.7         | 228.8               | 3.65        |
| 1984 | 59.7         | 244.6               | 4.10        |

#### 1.1.8 Análisis de la Producción por Regiones o Zona

Tomando como referencia los años comprendidos entre 1980 y 1984, es de suma importancia destacar que la zona de la Costa Atlántica fué la que más hectáreas utilizó (146.038 hectáreas) para una producción de 539.831 toneladas de arroz, pero en lo relativo a los rendimientos, estos fueron inferiores a los de la región Central que sembró 122.690 hectáreas para una producción de 700.565 toneladas de arroz paddy, durante 1980.

Durante el quinquenio 1980-1985, las producciones totales por zona, fueron las siguientes:

- Región Central: 3.538.865 toneladas
- Región de la Costa Atlántica: 2.722.990 toneladas
- Región de los Llanos Orientales: 1.937.223 toneladas
- Región de los Santanderes: 658.481 toneladas
- Región del Valle: 345.250 toneladas

Durante los años comprendidos entre 1980 y 1984, el total de área sembrada de arroz, fué la siguiente:

- Región Central: 626.825 hectáreas
- Región de la Costa Atlántica: 722.900 hectáreas
- Región de los Llanos Orientales: 550.330 hectáreas
- Región de los Santandares: 182.620 hectáreas
- Región del Valle: 69.700 hectáreas

Los datos anteriores sirven de base para establecer los rendimientos promedios (toneladas/hectáreas) durante el quinquenio 1980-1985.

- Región Central: 5,64. Ton/ha.
- Región de la Costa Atlántica: 3,76. Ton/ha.
- Región de los Llanos Orientales: 5,52. Ton/ha.
- Región de los Santanderes: 3,6. Ton/ha.

54

Región del Valle: 4,95. Ton/ha.



BIBLIOTECA UNIVERSITARIA  
Fernández de Madrid  
Universidad de Cartagena

En la Tabla 4. y en las Gráficas 7 y 8. se podrá destacar la participación porcentual de cada zona durante los años comprendidos entre 1980 y 1984.

TABLA 4.

ANALISIS POR ZONAS O REGIONES DE AREA, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DURANTE EL QUINQUENIO DE 1980 A 1984.

| Regiones           | Area/Ha. | %    | Produc/Ton. | %    | Rendimiento Ton/Ha. |
|--------------------|----------|------|-------------|------|---------------------|
| Central            | 626.825  | -    | 3'538.865   | -    | 5,64.               |
| Costa Atlántica    | 722.900  | -    | 2'722.990   | -    | 3,76.               |
| Llanos Orientales. | 550.330  | -    | 1'937.223   | -    | 5,52.               |
| Santanderes        | 182.620  | -    | 658.481     | -    | 3,6.                |
| Valle              | 69.700   | -    | 345.250     | -    | 4,95.               |
| T O T A L          |          | 100% |             | 100% |                     |

Analizando el área cultivada (Tabla 5.) se observará que alcanzó la cantidad de 414.200 hectáreas a nivel nacional, para una producción de 1'783.618 toneladas durante 1980. Durante los cuatro años siguientes se observa un incremento en el área sembrada. En 1982 de 475.910 hectáreas lo cual dió una producción de 2'023.261 toneladas, o sea, un incremento en el área cultivada de 11.44%;

mientras la producción alcanzó un incremento del 14.05% o sea un incremento en el rendimiento mucho mayor en el análisis comparativo entre los años 1980 y 1982.

Muy a pesar de que la cantidad de área sembrada durante 1984 fué inferior a la de 1980, (disminución de 74.340 hectáreas) el nivel de producción bajo también de 1'783.618 toneladas a 1'714.660, o sea una disminución de 68.958 toneladas, notándose un leve incremento en la productividad (promedio) ya que pasó de 4.306 toneladas por hectárea a 4.636 (Ver Tabla 7).

Esos leves incrementos en los últimos 5 años, en lo relativo a la productividad o rendimiento, no son extraños si tenemos en cuenta que el cultivo del arroz es uno de los cultivos comerciales que posee la mayor participación tecnológica desde la siembra hasta su consumo. Es digno tener en cuenta la gran incidencia que han tenido Fedearroz, Ica, Ciat, cuyos análisis de investigación le han permitido al sector arrocero superar obstáculos introduciendo nuevas variedades, resistentes a las plagas y enfermedades propias de este cultivo y a la calidad de semilla y a los insumos agroquímicos utilizados por los productores de este cereal.

Como se podrá observar en las Tablas 5, 6, y 7, tal pa

TABLA 5  
AREA CULTIVADA SEGUN ZONAS AÑOS 1980-1984

REGIONES

| io      | Central | Costa Atlántica | Llanos Orientales | Santandares | Valle  | TOTAL |
|---------|---------|-----------------|-------------------|-------------|--------|-------|
| 980     | 122.690 | 146.080         | 101.120           | 32.370      | 11.940 | 414.2 |
| 981     | 128.025 | 147.620         | 118.680           | 31.280      | 13.410 | 439.0 |
| 982     | 129.110 | 168.800         | 130.200           | 30.200      | 15.600 | 473.9 |
| 983     | 127.990 | 149.600         | 104.550           | 28.750      | 14.600 | 425.4 |
| 984     | 119.010 | 110.900         | 95.780            | 30.020      | 14.150 | 369.8 |
| O T A L | 626.825 | 722.900         | 550.330           | 182.620     | 69.700 |       |



52

TABLA 6

PRODUCCION OBTENIDA POR ZONA (ANUAL) DURANTE LOS AÑOS 1980-1984

REGIONES

| ño      | Central   | Costa Atlántica | Llanos Orientales | Santandares | Valle   | Total    |
|---------|-----------|-----------------|-------------------|-------------|---------|----------|
| 980     | 700.565   | 539.831         | 336.490           | 149.523     | 57.200  | 1'783.68 |
| 981     | 716.160   | 547.722         | 410.600           | 139.104     | 64.140  | 1'877.76 |
| 982     | 722.736   | 644.240         | 455.135           | 125.000     | 76.150  | 2'023.24 |
| 983     | 708.305   | 562.756         | 352.093           | 117.735     | 72.645  | 1'813.54 |
| 984     | 641.089   | 438.441         | 382.905           | 127.110     | 75.115  | 1'714.69 |
| O T A L | 3'538.865 | 2'722.990       | 1'937.223         | 658.481     | 345.250 |          |

58

TABLA 7.

## RENDIMIENTO O PRODUCTIVIDAD ANUAL POR ZONA PRODUCTORA AÑOS DE 1980 A 1984

(Ton/Ha)

| nº  | Central | Costa Atlántica | Llanos Orientales | Santandares | Valle | Total |
|-----|---------|-----------------|-------------------|-------------|-------|-------|
| 980 | 5.710   | 3.695           | 3.328             | 4.619       | 4.791 | 4.306 |
| 981 | 5.594   | 3.710           | 3.460             | 4.449       | 4.783 | 4.277 |
| 982 | 5.559   | 3.817           | 3.490             | 4.139       | 4.881 | 4.266 |
| 983 | 5.534   | 3.762           | 3.368             | 4.095       | 4.976 | 4.262 |
| 984 | 5.807   | 3.953           | 3.998             | 4.234       | 4.308 | 4.636 |

rece que se ha llegado a un tope máximo en cuanto a producción se refiere ya que si bien en algunos años la producción se incrementa, en los años posteriores tiende a bajar o se mantiene estable. Estas fluctuaciones tienen mucho que ver en el instante en que el país determine que está en capacidad de exportar arroz en un volumen cuatro veces superior a la cantidad que exporta actualmente.

1.1.9 Aspectos Generales de la Industria Molinera en Colombia

El arroz se seca artificialmente en todas las regiones de Colombia. La recolección se realiza cuando el contenido de humedad del grano es de aproximadamente 22% en zonas secas (Tolima, Huila) y 25% en zonas húmedas (Meta, Bolívar, etc.). En las zonas húmedas una demora de 24 horas puede afectar su valor comercial en 2 o 3%. Retrasos de más de 48 horas lo hace inadecuado para el consumo. El proceso de secado depende de la capacidad instalada en zona, la congestión que se presente en las plantas por la llevada simultánea de cantidades muy grandes de grano verde y por último, de los recursos financieros de la industria, o del Idema, para comprar las cosechas.

En esta industria, al igual que en otra cualquiera, la tecnología moderna, costosa en capital, energía, recursos administrativos, no puede aplicarse para volúmenes peque

ños de operación, ya que acarrearía un mayor grado de subutilización.

La "carrera" para instalar suficiente capacidad de secado y almacenaje y atender los "picos" de producción en algunas regiones, encarece los costos totales. Difícilmente pueden ser rentables instalaciones que trabajan plenamente solo dos o tres meses al año y los costos de largo almacenaje del grano hacen nula cualquier economía conseguida en la producción agrícola.

La industria arrocera contaba en 1977 con unos 363 molinos con una capacidad de secamiento (promedio) de 2.837.3 toneladas por hora; una capacidad de almacenamiento de 1'207 miles de toneladas y una capacidad de trilla de 706.6 toneladas por hora.

El valor de la producción alcanzó en 1979 la cantidad de \$18.026 millones y representó el 11% de la producción bruta de la industria alimenticia.

Existe una excesiva concentración regional de los molinos en algunas zonas e induce a déficit de capacidad en otras zonas que no poseen molinos o poseen pocos. Algunos centros molineros son sub-utilizados y otros sobre-utilizados. Un 44% son obsoletos y otros tienen más de 25 años

de uso, lo que resta eficiencia y rendimiento, encareciendo los costos de molinería con grave perjuicio para el sector consumidor.

La falta de capacidad de secamiento de algunas fincas productoras de arroz, reduce el poder de negociación del productor con respecto a los molineros, quienes aprovechando esta circunstancia y otras derivadas de la escasa capacidad del Idema en la compra del producto (solo el 10% de la producción), fijan precios de compra por debajo de los precios de sustentación fijados por el gobierno para este cereal, con las consiguientes pérdidas para los productores, como aconteció recientemente en el Meta. (1)

El subsector molinero o la industria procesadora de arroz en general, utiliza tecnología relativamente costosa y moderna, dentro de un sistema de transporte y mercado primitivo. El proceso se encarece por factores como el manejo y almacenamiento en sacos, bajos volúmenes procesados individualmente por una multitud de molinos, falta de capacitación técnica del personal de operación, bajos rendimientos y deterioro de la calidad del grano.

-----  
(1) El Espectador, Noviembre 3 de 1985.

La Tabla 8 y la Gráfica \_\_\_\_\_, nos permitirán discernir la distribución de los molinos en todo el territorio colombiano, pero teniendo en cuenta que corresponde al año de 1979 y por tanto en la actualidad (1985) el número de éstos ha variado aunque no significativamente.

TABLA 8

DISTRIBUCION DE LOS MOLINOS EN COLOMBIA (LOCALIZACION Y NUMERO) AÑO 1979

| Departamento | Número |
|--------------|--------|
| Antioquia    | 15     |
| Atlántico    | 30     |
| Bolívar      | 26     |
| Boyacá       | 3      |
| Caldas       | 2      |
| Caquetá      | 8      |
| Casanares    | 2      |
| Cesar        | 4      |
| Sucre        | 18     |
| Tolima       | 58     |
| Córdoba      | 27     |
| Cundinamarca | 4      |
| Chocó        | 3      |
| Guajira      | 3      |
| Huila        | 15     |
| Magdalena    | 5      |

|                    |     |
|--------------------|-----|
| Meta               | 41  |
| Nariño             | 2   |
| Putumayo           | 5   |
| Norte de Santander | 4   |
| Santander          | 40  |
| Valle              | 13  |
| T O T A L          | 328 |

Fuente: Fedearroz

1.1.10 Costos de Producción

Los costos de producción por hectárea varían de región a región, de variedad a variedad y de los sistemas de cultivo utilizados (riego, secano manual, secano mecanizado y fangüeo).

Hacer un estimativo real de los costos de producción es realmente difícil por cuanto existen una serie de divergencias entre los Institutos encargados de elaborar los estimativos, tales como: Idemas, Ica, Fedearroz, etc.).

Según Fedearroz, para 1975 los costos de producción ascendieron a \$21.740 por hectárea, bajo sistema de riego. A continuación se darán discriminados los costos por los diferentes rubros que intervienen en la siembra y recolección del arroz, para establecer un parangón de costo (su

incremento) en los años siguientes hasta 1984.

Preparación de Tierra:

Arada, rastrillada, nivelada y caballoneada \$ 1.195

Siembra y tapada 210

Riego:

Instalación, sostenimiento y agua 1.145

Mantenimiento acequia

3 jornales 188

Semillas (200 kilos/hectárea) 1.387

Herbicidas 1.200

Pesticidas (insecticidas y fungicidas) 1.320

Aplicación pesticidas 373

Fertilizantes 4.091

Aplicación de fertilizantes 556

Empaque 597



|                                  |                  |
|----------------------------------|------------------|
| Recolección y zorro              | 2.367            |
| Transporte venta                 | 1.000            |
| Despalille, cabuya, otros        | 165              |
| Transporte de insumos            | 200              |
| Cuota de fomento arrocero        | 59               |
| Asistencia técnica               | 165              |
| Arrendamiento                    | 2.650            |
| Administración                   | 400              |
| Intereses (antes de recolección) | 1.230.           |
| <b>T O T A L</b>                 | <b>\$21.645.</b> |

Como se podrá observar en las Tablas 9, 10, 11 y 12, el incremento de los costos de producción desde 1975 a 1984 es del 506.31%.

Es inobjetable que el incremento de los costos de producción durante los últimos cinco años (1980-1984) ha creado

60

expectativas de orden negativo ya que los préstamos concedidos por el Fondo Financiero Agropecuario, la Caja Agraria y otros, no alcanzan a cubrir ni el 70% de los costos de producción, lo que hace pensar en la posibilidad de este sector en los años siguientes.

El incremento desmesurado en los precios de los insumos agrícolas ponen de presente la escasa atención del gobierno en lo relativo a las actividades agrícolas, la cual constituye la base fundamental de toda economía en vía de desarrollo.

Si se tiene en cuenta el precio pagado por la industria molinera y los precios de sustentación del Idema, se observa que no existe una correlación efectiva ya que los costos crecen a una tasa mucho mayor que los precios por toneladas de arroz paddy, lo que coloca a los productores en una situación difícil.

#### 1.1.11 Fuentes de Crédito

El crédito constituye una de las herramientas de mayor incidencia en el estímulo a los productores, conjuntamente con los precios, dada la escasez de capital de trabajo en los pequeños y medianos productores. El crédito está canalizado a través del Fondo Financiero Agropecuario, la

Caja Agraria y en menor porcentaje, el Incora.

Durante 1975 el Fondo Financiero Agropecuario financió 249.389 hectáreas destinadas al cultivo de arroz, lo cual representa el 44% de hectáreas financiadas por el Fondo. De las 249.389, un total de 227.527 corresponden al sistema de riego y 21.862 de secano mecanizado. El arroz junto con la papa y el algodón son los productos de más alta financiación por hectárea.

La Tabla 13 muestra como para el semestre A de 1980 que era de \$15.800 para el sistema de riego, pasó a \$65.500 para el mismo semestre en 1985.

El crédito agropecuario destinado a la producción de arroz se ha orientado hacia el sector de riego, no solo por la cantidad de recursos asignados, sino por el porcentaje de área beneficiada (80%) del total. La superficie de secano se financia principalmente con recursos ordinarios de la Caja Agraria, cuyas tasas de interés son más elevadas que las del Fondo Financiero Agropecuario. Como fenómeno curioso se puede observar que mientras en 1973 el financiamiento de los costos cubría el 35%, en 1980 cubría el 25% del total de los costos.

Entre otras fuentes de financiamiento podemos mencionar

el crédito ordinario de la banca privada, el crédito directo de los proveedores de insumos y servicios y los recursos financieros propios.

1.1.12 Variedades Utilizadas

Durante la década 1975-1985 se ha observado que muchas de las variedades que mencionaremos en la Tabla 14, han desaparecido y reemplazadas por otras variedades cuyos rendimientos y resistencia a las plagas y enfermedades es mucho mayor.

Algunas variedades nuevas han demostrado su efectividad a la hora de analizar los rendimientos por hectáreas, la reducción en los costos de producción, mayores facilidades en el corte, mejores precios y mejor aceptación por sus notables cualidades culinarias. Entre estas podemos mencionar los Oryzica 1 y 2, siendo más apetecido, por los molineros, el primero; el Cica-8, el Cica-4, etc. En los actuales momentos (1985), el Oryzica 1 ocupa el 50% del área sembrada en Colombia.

1.1.13 Comercialización del Arroz

La comercialización del arroz es tal vez uno de los aspectos más traumáticos para los productores ya que el mer

cadeo está condicionado por una serie de factores que afectan su desarrollo, tales como: Crecimiento de la población, el ingreso per-cápita, el nivel de consumo, la acción del sector intermediario y la estructura de la oferta y la demanda.

Los volúmenes altos de producción de arroz paddy son adquiridos por los molineros y particulares en general y solo el 10% de la producción es adquirido por el Idema.

Durante 1975 de una producción de 1.614.000 toneladas, solo 125.568 fueron negociadas por Idema, de las cuales 6.675.9 de toneladas fueron compradas a los productores de Bolívar, por un valor de \$24.714.900.00.

El precio por tonelada de arroz paddy obedece a los lineamientos de la oferta y la demanda. Por lo general, los productores fijan los precios ubicándose en 4 o 5 puntos por encima de los precios de sustentación fijados por el gobierno. Un leve incremento de la producción en algunas zonas del país, ha traído como consecuencia un descenso en los precios del grano con las consiguientes pérdidas para los productores.

Las siguientes Tablas y Gráficas muestran los precios de sustentación fijados por Idema, de los años 1980 a 1985,

para las diferentes variedades cultivadas en el territorio nacional, así como también el comportamiento de los precios de arroz paddy verde, durante el período comprendido entre 1977 y 1984, lo mismo que los precios promedio para arroz blanco minorista y mayorista, durante todos los meses del año, los cuales nos permitirán poseer una visión amplia sobre el mercadeo del arroz a nivel nacional (Ver Tablas 15, 16, 17, 18 y 19). En lo relacionado al valor total en pesos de la producción nacional, estos se hallan consignados en la Tabla 20 y Gráfica ≡ ≡ ≡.

1.1.14 Consumo

Aunque no existen cifras exactas, por intermedio del consumo aparente, producción, más importaciones, menos exportaciones, se ha podido establecer que el consumo per-cápita ha aumentado rápidamente en las dos últimas décadas.

El fenómeno anterior se ha dado como resultado de dos situaciones: El cambio tecnológico y la urbanización. El cambio tecnológico producido por la introducción de variedades mejoradas ha permitido que el precio del arroz se haya mantenido relativamente constante en términos reales y que en términos relativos con otros productos, haya disminuído. En consecuencia, los consumos han utilizados

71

arroz como sustitutos de otras fuentes de proteínas y calorías. El proceso de urbanización fomentado por la migración del campo a la ciudad.

Si el consumo de arroz se mantiene constante, la demanda futura, condicionada por el crecimiento de la población, aumentará a una tasa del 2% anual. O sea, que dentro de 10m años, la demanda total de arroz será de 2.5 millones de toneladas. Lo que de acuerdo a los rendimientos, la demanda de tierra para este producto será de 487.000 hectáreas.

En conclusión, Colombia ha sido uno de los pocos países que se ha beneficiado con los avances de la revolución verde (en América Latina). Al aumentar sus rendimientos promedios, desde 2.5 ton/ha. a 5.3. Estos últimos rendimientos están en el rango en que se encuentran los productores de arroz de los países más desarrollados. Doctores y académicos constantemente se preguntan porque otros países del área no han capitalizado el progreso logrado en el campo genético. En busca de una respuesta, el caso de Colombia se ha estudiado con detalle y se ha llegado a la conclusión de que la organización del sector ha sido el factor decisivo.

La estructura del sector está sentada en lo que familiar

mente se llama el triángulo ICA-CIAT-FEDEARROZ. Este triángulo ha tenido la capacidad de cubrir todas las fases de la investigación que permiten el flujo de materiales desde el laboratorio del investigador hasta el agricultor. Dada la naturaleza continua de estas fases, no es posible determinar donde termina o comienza la labor entre dos entidades.

Cinco aspectos se tienen en cuenta a la hora de emitir un juicio sobre el por qué del crecimiento en la productividad o rendimiento. Estos son:

- La capacitación de personal
- Elaboración de paquetes tecnológicos
- Las pruebas regionales
- La comercialización de insumos
- Las estadísticas

Utilizando los recursos disponibles, se realizan constantemente cursos de capacitación, seminarios, reuniones, técnicas, etc. A medida que se aumenta el número de profesionales capacitados, la asistencia técnica privada toma mayor importancia.

Por medio de los Departamentos Técnicos, la Federación Nacional de Arroceros contribuyó al diseño de paquetes



tecnológico que mejor se adapten a las condiciones de producción de los agricultores en las diversas zonas de producción. Esta labor se ha desarrollado mediante la prueba de productos comerciales y ha estado orientada hacia un uso más eficiente de los mismos, incidiendo en la reducción de los costos de producción.

En general, las pruebas regionales se desarrollan en idénticas condiciones que los cultivos comerciales para organizar su adaptabilidad a las condiciones locales.

La comercialización de los insumos de origen químico industriales, supervisados y disponibles para los productores en la época precisa, en el campo de la maquinaria se habla de la eficiencia de los equipos y su mantenimiento.

La producción de semillas es realizada por Fedearroz y algunas entidades privadas:

En lo relativo a las estadísticas, estas muestran estimaciones sobre áreas sembradas, lo que permite realizar proyecciones sobre las necesidades de cada región. Los datos de costos de producción, producción por hectáreas, precios de sustentación, etc.

En el caso del sector arrocero se puede esperar todavía un aumento en los rendimientos por unidad de área en algu

nas zonas productoras, mientras que en otras se espera mantener los rendimientos actuales. Todas las investigaciones de tipo agronómicos deben conducir a una reducción o por lo menos, una estabilización en los costos de producción.

Los estudios referentes a la comercialización, deben orientarse hacia una estabilidad en los precios y el crecimiento de mercado de producto, que según los expertos en asunto de arroz, este producto necesita una vigorosa campaña de divulgación.

## 1.2 LA INDUSTRIA ARROCERA EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR

Antes del año 1961, el total de las tierras en el Departamento de Bolívar, se dedicaban a la ganadería extensiva, sin la utilización de técnicas adecuadas en sus explotaciones. En ese mismo período la agricultura que se daba era del tipo pancoger, es decir, economía agrícola consumtiva. El norte del departamento se dedicaba a la cría; el centro (actualmente departamento de Sucre), se dedicaba al levante y el sur a la ceba.

En Junio de 1976 ya el Incora había asignado títulos de propiedad sobre un total neto de 16.000 hectáreas, favoreciendo con ellas a unas 1.416 familias aproximadamente.

75

TABLA 3

COSTOS DE PRODUCCION (HECTAREA) POR SEMESTRES Y SISTEMAS DE CULTIVO DURANTE EL PERIODO DE 1979-1985

| Sistemas de Cultivos    | Semestres |        |        |        |        |        |        |        |         |         |      |   |
|-------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|------|---|
|                         | 1981      |        | 1982   |        | 1983   |        | 1984   |        | 1985    |         | 1985 |   |
|                         | A         | B      | A      | B      | A      | B      | A      | B      | A       | B       | A    | B |
| Arroz Riego             | 48.475    | 55.127 | 64.540 | 67.368 | 72.644 | 75.546 | 92.446 | 94.723 | 120.435 | 129.615 |      |   |
| Arroz Secano Mecanizado | 36.105    | 42.024 | 49.150 | 52.282 | 54.551 | 56.700 | 69.908 | 73.413 | 80.210  | 84.025  |      |   |
| Arroz Secano Manual     | 18.776    | 21.921 | 27.195 | 28.303 | 31.279 | 32.848 | 41.218 | 42.824 | 51.226  | 52.602  |      |   |

Fuente: Caja Agraria, Ministerio de Agricultura, Opa - División Informática.

76

TABLA 10

ESTRUCTURA DE LOS COSTOS DE PRODUCCION DE ARROZ DURANTE EL PERIODO DE 1973 A 1984

\$/HA.

| Año  | Semestre | Costos Admi<br>nistrativos | %  | Costos Maqui<br>narias | %  | Costos Apli<br>cación | %  | Costos Ries<br>gos | % | Costos Tierra | %  | Costo Total |
|------|----------|----------------------------|----|------------------------|----|-----------------------|----|--------------------|---|---------------|----|-------------|
| 1973 | A        | 1.102                      | 9  | 4.232                  | 36 | 3.901                 | 34 | 1.107              | 9 | 1.350         | 12 | 11.586.00   |
|      | B        | 1.168                      | 9  | 4.681                  | 37 | 4.132                 | 33 | 1.049              | 8 | 1.580         | 12 | 12.610.00   |
| 1974 | A        | 1.557                      | 9  | 5.874                  | 34 | 6.366                 | 37 | 1.164              | 7 | 2.080         | 12 | 17.038.00   |
|      | B        | 1.802                      | 6  | 6.989                  | 25 | 15.699                | 55 | 1.299              | 5 | 2.515         | 9  | 28.304.00   |
| 1975 | A        | 1.844                      | 9  | 7.485                  | 35 | 8.069                 | 38 | 1.310              | 6 | 2.515         | 12 | 21.223.00   |
|      | B        | 1.923                      | 9  | 8.072                  | 36 | 8.051                 | 36 | 1.355              | 6 | 2.856         | 13 | 22.257.00   |
| 1976 | A        | 2.012                      | 9  | 8.646                  | 37 | 8.108                 | 35 | 1.410              | 6 | 3.132         | 13 | 23.308.00   |
|      | B        | 2.102                      | 8  | 9.147                  | 37 | 8.659                 | 35 | 1.758              | 7 | 3.100         | 12 | 24.766.00   |
| 1977 | A        | 3.035                      | 10 | 10.827                 | 37 | 9.598                 | 33 | 2.018              | 7 | 3.500         | 12 | 28.978.00   |
|      | B        | 3.300                      | 10 | 12.062                 | 38 | 10.389                | 33 | 2.285              | 7 | 3.750         | 12 | 31.786.00   |
| 1978 | A        | 3.595                      | 11 | 12.768                 | 38 | 10.714                | 32 | 2.385              | 7 | 4.000         | 12 | 33.462.00   |
|      | B        | 5.736                      | 14 | 15.813                 | 37 | 12.074                | 28 | 2.878              | 7 | 5.813         | 14 | 42.314.00   |
| 1979 | A        | 7.150                      | 14 | 17.935                 | 36 | 15.119                | 30 | 3.325              | 7 | 5.995         | 12 | 49.524.00   |
|      | B        | 5.654                      | 11 | 20.008                 | 37 | 18.562                | 35 | 3.475              | 6 | 5.850         | 11 | 53.549.00   |

7A

|     |   |        |    |        |    |        |    |       |   |        |    |            |
|-----|---|--------|----|--------|----|--------|----|-------|---|--------|----|------------|
| 980 | A | 6.963  | 11 | 23.434 | 36 | 23.221 | 36 | 3.830 | 6 | 6.800  | 11 | 64.248.00  |
|     | B | 8.449  | 11 | 28.019 | 37 | 26.555 | 35 | 4.950 | 6 | 7.850  | 10 | 75.823.00  |
| 981 | A | 8.213  | 11 | 28.709 | 38 | 24.323 | 32 | 4.804 | 6 | 10.267 | 13 | 76.316.00  |
|     | B | 8.999  | 10 | 31.821 | 36 | 28.709 | 32 | 5.101 | 6 | 12.646 | 15 | 88.276.00  |
| 982 | A | 9.760  | 11 | 34.038 | 37 | 31.064 | 34 | 5.327 | 6 | 11.828 | 13 | 92.017.00  |
|     | B | 10.441 | 10 | 36.438 | 36 | 33.167 | 33 | 5.767 | 6 | 15.555 | 15 | 101.368.00 |
| 983 | A | 11.347 | 11 | 40.859 | 38 | 34.384 | 32 | 6.595 | 6 | 14.259 | 13 | 107.444.00 |
|     | B | 11.754 | 10 | 41.563 | 36 | 37.477 | 32 | 7.162 | 6 | 17.231 | 15 | 115.187.00 |
| 984 | A | 14.495 | 11 | 49.306 | 38 | 44.034 | 33 | 7.219 | 5 | 18.181 | 12 | 131.235.00 |

78

TABLA 11

COSTO DE PRODUCCION PARA EL SECTOR ARROCERO EN COLOMBIA DURANTE 1975-1984

| AÑO  | SEMESTRE | CORRIENTES |         | REALES <sup>1</sup> |         |
|------|----------|------------|---------|---------------------|---------|
|      |          | \$/HA.     | \$/TON. | \$/HA.              | \$/TON. |
| 1975 | A        | 21.223     | 4.994   | 7.351               | 1.729   |
|      | B        | 22.257     | 5.237   | 7.709               | 1.813   |
| 1976 | A        | 23.308     | 5.603   | 6.354               | 1.527   |
|      | B        | 24.766     | 5.953   | 6.751               | 1.622   |
| 1977 | A        | 28.978     | 6.966   | 5.915               | 1.421   |
|      | B        | 31.786     | 7.641   | 6.488               | 1.559   |
| 1978 | A        | 33.462     | 7.746   | 5.812               | 1.345   |
|      | B        | 42.314     | 9.795   | 7.350               | 1.701   |
| 1979 | A        | 49.524     | 11.653  | 6.195               | 1.457   |
|      | B        | 53.549     | 12.600  | 6.699               | 1.576   |
| 1980 | A        | 64.248     | 14.907  | 6.356               | 1.464   |
|      | B        | 75.823     | 17.592  | 7.501               | 1.740   |
| 1981 | A        | 76.316     | 17.831  | 6.024               | 1.407   |
|      | B        | 88.276     | 20.625  | 6.968               | 1.628   |
| 1982 | A        | 92.017     | 21.550  | 5.721               | 1.339   |
|      | B        | 101.017    | 23.740  | 6.302               | 1.476   |

79

|      |   |         |        |       |       |
|------|---|---------|--------|-------|-------|
| 1983 | A | 107.444 | 25.222 | 5.544 | 1.568 |
|      | B | 115.187 | 27.039 | 6.050 | 1.420 |
| 1984 | A | 131.235 | 28.162 | 6.152 | 1.320 |

1 Se utilizó el deflactor del Banco de la República para bienes producidos y consumidos con base

1970 = 100.

20

TABLA 12

COMPARACION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION ENTRE VARIETADES EN EL SISTEMA DE PRODUCCION BAJO RIEGO  
POR CIENTO<sup>1</sup>

| Variedad         | Costos/Ha. | Paddy Húmedo | Costos/Ton. | Paddy Seco |
|------------------|------------|--------------|-------------|------------|
| IR-22            | 107        | 118          | 116         |            |
| ORIZICA-1        | 100        | 100          | 100         |            |
| CICAS Y METICA-1 | 99         | 104          | 105         |            |

<sup>1</sup> Estos porcentajes se estimaron utilizando los costos calculados para el Semestre "A" de 1985 como base primaria de información.



81

## TABLA 13

CREDITO POR HECTAREA DEL FONDO FINANCIERO AGROPECUARIO PARA ARROZ RIEGO, SECANO MECANIZADO Y SEMILLA  
1980 - 1985

| Año  | Semestre | Riego     | Secano Mecanizado | Semilla |
|------|----------|-----------|-------------------|---------|
| 1980 | A        | \$ 15.000 | \$ 12.400         |         |
|      | B        | 19.000    | 14.800            |         |
| 1981 | A        | 21.300    | 15.500            |         |
|      | B        | 25.500    | 19.000            |         |
| 1982 | A        | 30.000    | 22.000            |         |
|      | B        | 37.000    | 27.000            |         |
| 1983 | A        | 41.000    | 30.000            | 45.000  |
|      | B        | 45.400    | 33.000            |         |

82

|      |   |        |        |        |
|------|---|--------|--------|--------|
| 1984 | A | 55.000 | 40.500 | 61.500 |
|      | B | 90.000 | 44.000 | 63.000 |
| 1985 | A | 65.500 | 48.500 | 67.700 |
|      | B | 73.000 | 55.000 | 77.000 |

Fuente: Fedearroz



BIBLIOTECA UNIVERSITARIA  
Fernández de Madrid  
Universidad de Zaragoza

TABLA 14.

23

AREA, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE LAS VARIEDADES UTILIZADAS 1975

| Variedades               | Area(Ha) | Producción (Ton) | Rendimiento |
|--------------------------|----------|------------------|-------------|
| Ir-22                    | 88.615   | 442.415          | 4,99.       |
| Cica-4                   | 97.630   | 516.900          | 5,29.       |
| Cica-6                   | 10.702   | 58.750           | 5,48.       |
| Ir-8                     | 63.200   | 375.850          | 5,94.       |
| Bluet Bonnet y Similares | 6.250    | 24.500           | 3,92.       |
| Otras no Mencionadas     | 115.003  | 228.285          | 1,98.       |
| T O T A L                | 381.400  | 1'662.200        |             |

TABLA 15.

24

PRECIOS PROMEDIOS ARROZ PADDY VERDE

| Año  | Enero  | Febrero | Marzo  | Abril  | Mayo   | Junio  | Julio  | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
|------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| 1977 | 4.415  | 4.870   | 5.289  | 6.246  | 6.794  | 7.462  | 7.635  | 7.220  | 6.970      | 7.606   | 7.625     | 7.841     |
| 1978 | 7.993  | 8.042   | 7.837  | 7.737  | 7.643  | 7.562  | 7.127  | 6.436  | 6.628      | 6.642   | 6.523     | 6.281     |
| 1979 | 6.214  | 6.193   | 6.319  | 7.179  | 7.813  | 7.432  | 7.385  | 7.622  | 7.522      | 7.524   | 7.768     | 8.385     |
| 1980 | 8.990  | 8.935   | 9.252  | 9.808  | 10.123 | 10.442 | 10.706 | 10.615 | 10.464     | 10.346  | 11.161    | 12.040    |
| 1981 | 12.391 | 12.773  | 13.155 | 13.331 | 13.776 | 14.042 | 13.870 | 14.211 | 14.063     | 15.119  | 16.039    | 16.606    |
| 1982 | 16.027 | 16.098  | 16.211 | 16.053 | 16.290 | 16.190 | 15.815 | 14.861 | 15.083     | 15.862  | 16.262    | 15.785    |
| 1983 | 15.754 | 15.956  | 16.212 | 16.783 | 17.643 | 17.684 | 17.804 | 18.001 | 18.501     | 18.809  | 19.109    | 18.607    |
| 1984 | 18.990 | 19.619  | 19.978 | 20.702 | 22.707 | 23.835 | 24.053 | 24.367 | 24.255     | 24.413  | 24.193    | 23.851    |

8

TABLA 16

PRECIOS PROMEDIOS ARROZ BLANCO MAYORISTA

| Año  | Enero  | Febrero | Marzo  | Abril  | Mayo   | Junio   | Julio  | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
|------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| 1977 | 8.818  | 9.399   | 10.243 | 12.129 | 13.036 | 14.1014 | 15.322 | 14.348 | 13.878     | 15.110  | 15.015    | 15.425    |
| 1978 | 15.609 | 15.772  | 15.483 | 15.560 | 15.690 | 15.582  | 14.888 | 14.055 | 14.130     | 13.693  | 13.714    | 13.541    |
| 1979 | 13.481 | 13.202  | 13.613 | 15.215 | 16.142 | 15.301  | 15.189 | 15.696 | 15.370     | 15.339  | 16.039    | 17.153    |
| 1980 | 17.611 | 17.787  | 18.007 | 19.304 | 20.177 | 20.756  | 21.262 | 21.469 | 21.654     | 21.835  | 23.700    | 24.744    |
| 1981 | 25.828 | 26.447  | 27.438 | 27.783 | 28.293 | 28.548  | 23.850 | 29.048 | 28.427     | 30.383  | 32.839    | 32.126    |
| 1982 | 33.149 | 33.901  | 33.074 | 32.666 | 33.194 | 32.766  | 32.280 | 30.715 | 30.394     | 31.352  | 32.526    | 31.996    |
| 1983 | 31.925 | 32.190  | 32.368 | 33.662 | 35.877 | 36.377  | 35.482 | 36.893 | 37.977     | 38.190  | 40.003    | 39.119    |
| 1984 | 59.580 | 40.294  | 40.195 | 41.022 | 45.412 | 47.902  | 47.852 | 48.849 | 49.381     | 49.530  | 49.220    | 49.208    |

49105

TABLA 11

26

CICLO ANUAL PRECIOS PROMEDIO ARROZ PADDY VERDE

| Año   | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
|-------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| 1977  | 81    | 87      | 90    | 96    | 99   | 105   | 106   | 101    | 98         | 108     | 109       | 111       |
| 1978  | 119   | 119     | 112   | 109   | 105  | 101   | 96    | 87     | 90         | 88      | 86        | 82        |
| 1979  | 96    | 94      | 92    | 103   | 110  | 104   | 101   | 103    | 99         | 95      | 96        | 101       |
| 1980  | 98    | 97      | 98    | 99    | 99   | 101   | 102   | 101    | 98         | 94      | 100       | 107       |
| 1981  | 101   | 100     | 100   | 99    | 99   | 98    | 94    | 95     | 94         | 100     | 105       | 107       |
| 1982  | 112   | 111     | 110   | 106   | 104  | 100   | 96    | 89     | 89         | 93      | 94        | 91        |
| 1983  | 98    | 98      | 97    | 96    | 98   | 99    | 99    | 101    | 103        | 102     | 103       | 100       |
| 1984  | 90    | 92      | 92    | 94    | 102  | 105   | 105   | 106    | 104        | 105     | 101       | 97        |
| PROM. | 99    | 99      | 98    | 100   | 102  | 101   | 99    | 97     | 96         | 98      | 99        | 99        |

Las cifras reportadas se estimaron como precio deflactado mes/precio deflactado promedio año.

TABLA 18

PRECIOS PROMEDIOS DEL ARROZ BLANCO MINORISTA

| Año  | Enero  | Febrero | Marzo  | Abril  | Mayo   | Junio  | Julio  | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
|------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| 1977 | 10.160 | 10.863  | 11.600 | 13.370 | 15.013 | 16.840 | 17.640 | 17.893 | 17.630     | 17.686  | 17.950    | 18.086    |
| 1978 | 18.400 | 18.630  | 18.863 | 18.680 | 18.700 | 18.996 | 18.640 | 18.783 | 18.726     | 18.670  | 18.640    | 18.690    |
| 1979 | 20.790 | 10.756  | 20.773 | 21.106 | 22.583 | 22.740 | 22.816 | 22.763 | 22.776     | 22.896  | 22.986    | 23.753    |
| 1980 | 24.080 | 24.173  | 24.366 | 25.433 | 26.956 | 27.596 | 28.246 | 28.730 | 29.396     | 29.840  | 32.503    | 34.243    |
| 1981 | 35.136 | 36.356  | 37.176 | 37.453 | 37.716 | 38.120 | 38.443 | 38.843 | 39.220     | 41.390  | 46.883    | 48.285    |
| 1982 | 48.620 | 48.823  | 48.963 | 49.153 | 49.240 | 49.346 | 49.433 | 49.196 | 48.626     | 48.560  | 48.913    | 49.020    |
| 1983 | 49.103 | 48.946  | 48.910 | 49.486 | 51.043 | 51.360 | 51.426 | 51.430 | 51.580     | 52.323  | 52.970    | 53.053    |
| 1984 | 53.806 | 53.973  | 54.320 | 54.833 | 56.770 | 60.926 | 63.166 | 63.813 | 64.546     | 64.753  | 64.993    | 64.960    |

88

TABLA 19

PRECIOS DE SUSTENTACION PARA EL ARROZ PADDY SECO-PESOS POR TONELADAS

| po | Variedad    | Grado | A-1980    | B-1980    | A-1981    | B-1981    | A-1982/1  | B-1982 |
|----|-------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
| A  | Blue-Bonnet | 1     | 12.500.00 | 13.500.00 | 15.100.00 | 16.900.00 | 18.800.00 | 20.700 |
|    | IR-22       | 2     | 12.312.00 | 13.297.50 | 14.874.00 | 16.646.00 | 18.518.00 | 20.390 |
|    |             | 3     | 12.000.00 | 12.757.50 | 14.270.00 | 15.971.00 | 17.766.00 | 19.561 |
|    |             | 4     | 11.875.00 | 12.082.50 | 13.515.00 | 15.126.00 | 16.826.00 | 18.527 |
| B  | Cías 7-8-9  | 1     | 11.777.30 | 12.720.00 | 14.500.00 | 16.200.00 | 18.100.00 | 19.900 |
|    | Rexoro      | 2     | 11.600.64 | 12.529.50 | 14.283.00 | 15.957.00 | 17.829.00 | 19.602 |
|    |             | 3     | 11.306.21 | 12.020.40 | 13.703.00 | 15.309.00 | 17.105.00 | 18.806 |
|    |             | 4     | 11.188.44 | 11.384.40 | 12.978.00 | 14.499.00 | 16.200.00 | 17.811 |
| C  | Cicas 4-6   | 1     | 11.189.44 | 12.084.00 | 13.515.00 | 15.125.00 | 16.826.00 | 18.496 |
|    |             | 2     | 11.021.60 | 11.902.74 | 13.312.00 | 14.898.00 | 16.574.00 | 18.222 |
|    |             | 3     | 10.741.86 | 11.419.38 | 12.771.00 | 14.293.00 | 15.901.00 | 17.482 |
|    |             | 4     | 10.629.97 | 10.815.18 | 12.096.00 | 13.537.00 | 15.069.00 | 16.557 |



89

| Tipo | Variedad      | Grado | A-1983    | B-1983    | A-1984    | B-1984/2  | A-1985/3  | A-1985/4  | A-1985    |
|------|---------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| I-A  | IR-22         | 1     | 22.600.00 | 24.180.00 | 25.390.00 | 27.200.00 | 30.900.00 | 32.100.00 | 33.705.00 |
|      | Blue Bonnet   | 2     | 22.261.00 | 23.817.00 | 25.009.00 | 26.792.00 | 30.436.50 | 31.618.50 | 33.199.00 |
|      |               | 3     | 21.357.00 | 22.850.00 | 24.247.00 | 25.976.00 | 29.509.50 | 30.655.50 | 32.188.00 |
|      |               | 4     | 20.227.00 | 21.641.00 | 22.978.00 | 24.616.00 | 27.964.50 | 29.050.50 | 30.503.00 |
| I-B  | Cicas 6-7-8-9 | 1     | 21.700.00 | 23.220.00 | 24.380.00 | 26.600.00 | 30.200.00 | 31.400.00 | 32.970.00 |
|      | Metica-1      | 2     | 21.374.00 | 22.872.00 | 24.014.00 | 26.201.00 | 29.747.00 | 30.929.00 | 32.475.00 |
|      | Oryzica-1     | 3     | 20.506.00 | 21.943.00 | 23.283.00 | 25.403.00 | 28.841.00 | 29.987.00 | 31.486.00 |
|      | Rexoro        | 4     | 19.421.00 | 20.782.00 | 22.064.00 | 24.073.00 | 27.331.00 | 28.417.00 | 29.838.00 |
| I-C  | Cica-4        | 1     | 21.700.00 | 21.700.00 | 22.785.00 | 24.900.00 | 28.300.00 | 29.400.00 | 30.870.00 |
|      |               | 2     | 21.374.00 | 21.374.00 | 22.443.00 | 24.527.00 | 27.875.00 | 28.959.00 | 30.407.00 |
|      |               | 3     | 20.506.00 | 20.506.00 | 21.760.00 | 23.780.00 | 27.026.50 | 28.077.00 | 29.481.00 |
|      |               | 4     | 19.421.00 | 19.421.00 | 20.620.00 | 22.535.00 | 25.611.50 | 26.607.00 | 27.937.00 |

Fuente: Idena

1. Se incluye la variedad Metica-1 dentro del tipo IB
2. La variedad Oryzica-1 pasa a formar parte del tipo IA
3. Se incluye la variedad Oryzica-2 dentro del tipo IB
4. Se refieren a precios de intervención

90

TABLA 20

VALOR PRODUCCION DE ARROZ - PRECIOS CONSTANTES  
MILLONES DE \$

| Año  | Valor   |
|------|---------|
| 1950 | 3.398.1 |
| 1951 | 4.187.7 |
| 1952 | 4.631.8 |
| 1953 | 3.835.2 |
| 1954 | 4.158.1 |
| 1955 | 4.514.8 |
| 1956 | 4.829.2 |
| 1957 | 4.937.8 |
| 1958 | 5.365.0 |
| 1959 | 5.951.6 |
| 1960 | 6.345.0 |
| 1961 | 6.677.8 |
| 1962 | 8.248.5 |
| 1963 | 7.755.0 |
| 1964 | 8.460.0 |

91

|      |          |
|------|----------|
| 1965 | 9.475.2  |
| 1966 | 9.588.0  |
| 1967 | 9.327.2  |
| 1968 | 10.998.0 |
| 1969 | 10.067.4 |
| 1970 | 9.901.0  |
| 1971 | 12.011.8 |
| 1972 | 14.064.7 |
| 1973 | 16.230.5 |
| 1974 | 21.719.6 |
| 1975 | 22.757.4 |
| 1976 | 21.996.0 |
| 1977 | 18.428.7 |
| 1978 | 24.177.3 |
| 1979 | 27.248.3 |
| 1980 | 25.350.4 |
| 1981 | 25.210.8 |
| 1982 | 28.456.6 |
| 1983 | 25.095.2 |

23.910.8

1984.

---

Fuente: Ministerio de Agricultura

Base: 1980 = 100

Estas tierras han sido utilizadas en cultivos de plátano, arroz, sorgo, yuca, maíz, cacao, caña de azúcar, etc. y el resto para pastos.

La explotación técnica trajo como consecuencia un crecimiento notable en relación con la producción y rentabilidad (Marialabaja, Mahates, Arjona, etc.).

El suministro de créditos a los campesinos a través de líneas de créditos supervisados, asociativos y del Fondo Financiero Agropecuario, alcanzó un monto de \$20'429.676.

En el año de 1975, la organización de los campesinos era en grupos y empresas comunitarias lo que les permitió una explotación colectiva de la propiedad y creó una conciencia de grupo que al parecer se tornó un círculo vicioso ya que en la actualidad esos grupos se han extinguido casi en su mayoría, aunque todavía prevalece una minoría que, según las encuestas realizadas a finales de 1985, probablemente para 1987 ya no existan. (Se hace referencia a los arroceros de Marialabaja).

Concentrándonos en el uso que se le dió a la tierra en 1975, ésta se distribuyó de la siguiente manera:

- Agricultura Mecanizada
- Ganadería

- Agricultura de Subsistencia

En la actividad agropecuaria se utilizaron 17.500 hectáreas distribuidas de la siguiente manera:

9.326 para agricultura (52.7%) del área total y 8.204 destinadas para pasto (46.3%) en lo referente a Marialabaja, Arjona, Mahates, etc.

Del total de 9.236 hectáreas destinadas a la agricultura, 4.800 se destinaron al cultivo de arroz (52.7%) y el resto del área o sea el 47.3% se destinó a cultivos de maíz, plátano, sorgo, caña de azúcar, yuca, otros. (Proyecto Bolívar No.1).

De las 4.800 hectáreas (1976) que se destinaron al arroz 3.000 correspondieron a parceleros del Incora (62.5%) y 1.800 a particulares (37.5%). Para el año de 1975, en la región del distrito Bolívar No.1 se sembraron 2.430 hectáreas con una producción de 11.507.060 kilogramos.

En lo relacionado con la industria arrocera el Departamento de Bolívar, cabe destacar la creciente importancia de este cereal como cultivo comercial ha cobrado en los últimos años, de lo cual se prevee para 1990, que esté en capacidad de exportar. Sin embargo, este Departamento adolece

de la infraestructura en lo tocante a los sectores que la integran: Productores, Molineros, Intermediarios, ya que en cada uno de estos subsectores se presentan fallas protuberantes que limitan el crecimiento del sector arrocero ya que no están integrados de manera que se busquen objetivos comunes para bienestar de la comunidad, sino que cada uno de los subsectores pugna por establecer pautas de conducta en beneficio de ellos y detrimento de los otros.

Como cualquier otro Departamento del país dedicado al cultivo de arroz, este también está sujeto a una serie de desfases que se dan a nivel nacional: Altos costos de producción, baja rentabilidad, demoras en los créditos, problemas de comercialización y distribución del producto, bajos precios de sustentación e iliquidez del Idema, etc.

#### 1.2.1 Climatología y Suelos

En lo relacionado a las condiciones climáticas de suelos en las regiones destinadas al cultivo del arroz en el Departamento, se puede decir lo siguiente: Los suelos son de topografía plana, ligeramente ondulados hacia la zona de Magangué y Buenavista. Textura franco-arcillosa en el norte (Cartagena, Sincerín, Marialabaja).

74

En las tierras próximas a las riberas del río Cauca, predominan las texturas francas: Franco-arcillosa, arenosas; al alejarse de este empiezan a aparecer texturas de tipo arcilloso. El nivel freático tanto para las tierras a lo largo del río Cauca, como en la zona de la Mojana, están en función del nivel del río. Es así como en verano el nivel freático está lejos de la superficie (entre 2 y 3 metros) pero en el invierno está por encima de la superficie. Se puede decir que en las zonas mencionadas no hay drenaje para las tierras.

La acidez de los suelos oscila entre 5.0 y 6.5 Ph. siendo más ácido en el norte. En general responde a aplicaciones de nitrógenos; en el norte son bajos en fósforos y altos en potasio; hacia Magangué son medios en estos dos elementos. Presentan deficiencias esporádicas en zinc en las zonas de Magangué y Buenavista. La precipitación pluvio métrica anual es de 800 a 1.200mm. en el norte y de 1.600 a 200mm. en la zona de influencia de Magangué. Así, la primera corresponde al clima de bosque seco tropical y la segunda al de bosque húmedo tropical, temperatura media de 29°.

### 1.2.2 Municipios Cultivadores de Arroz

En el norte del Departamento de Bolívar, tenemos los si



97

TABLA 21

SIEMBRA Y RECOLECCION DEL ARROZ PADDY EN BOGOTÁ

| Municipio   | Meses del Año |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|             | E             | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| Marialabaja | S             | S | S |   |   | R | R | R |   |   |   |   |
| Cartagena   | R             |   |   |   |   |   |   | S | S |   |   | R |
| Sincerín    |               |   | S |   |   |   |   | R |   |   |   |   |
| Mahates     | S             | S | S |   |   | R | R | R |   |   |   |   |
| Magangué    |               |   |   |   |   |   |   | S |   |   |   | R |
| Buenavista  |               |   |   |   |   |   |   | S |   |   |   | R |
| Achí        |               |   | S | S | S |   | R | R | R |   |   |   |

Fuente: Fedearroz, 1981, Bogotá, Octubre 1981.

9

güientes municipios dedicados al cultivo de arroz: Cartagena (en la Cordialidad), Marialabaja, Sincerín, Mahates, Arjona, Buenavista, Magangué, Barrancoloba, San Jacinto de Achí, en la confluencia de los ríos Magdalena, Cauca y San Jorge. En general se puede decir que se cultiva arroz en el norte, centro y sur de Bolívar. Para efecto del presente estudio, nos limitaremos hacer mención de Cartagena, Marialabaja y Magangué por sus incidencias a nivel de producción, comercialización del arroz paddy y arroz blanco en el Departamento.

En lo relativo a recursos hidrográficos, la Costa Atlántica cuenta con gran capacidad de recurso: Fuentes naturales de agua: Está regada por los ríos Magdalena, Cauca, San Jorge, Sinú; Caño Mojana, las Ciénagas de Ayapel y San Marcos. En el norte del Departamento de Bolívar, cuenta con el Distrito de Riego de Marialabaja, el cual está funcionando desde 1971 y en 1981 regó en el semestre "A", un total de 3.000 hectáreas en su zona de influencia.

### 1.2.3 Tamaño de las Explotaciones

En el Departamento de Bolívar, el 26.7% de las explotaciones, corresponden a un número de 46 explotaciones menores de 20 hectáreas de un total de 172. Mientras que 67 ex

99

TABLA 22.

TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES EN BOIVAR

| Tamaño de las Explotaciones<br>(HA.) | Número de las Explotaciones | Participación % | Distribución del Area. |
|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------|------------------------|
| 20 o menos                           | 40                          | 26.7            | 5.1                    |
| 21 a 50                              | 67                          | 39.0            | 19.1                   |
| 51 a 100                             | 31                          | 18.0            | 21.7                   |
| 101 a 300                            | 22                          | 12.8            | 34.4                   |
| Más de 300                           | 6                           | 8.5             | 19.7                   |
| T O T A L                            | 172                         | 100             | 100                    |

Fuente: Fedearroz, Bogotá, Octubre 1981.

plotaciones correspondientes a un tamaño entre más de 20 y menos de 60 hectáreas (39%). Existen de las 172 explotaciones un total de 144 menores de 100 hectáreas.

El 60% de las explotaciones son menores de 60 hectáreas, aunque el 76% del área total corresponde a explotaciones cuyas áreas son superiores a 60 hectáreas. Cabe advertir que debido a que en la actualidad (1985) en lo relacionado al área perteneciente a los cultivos de Marialabaja ya no existen grupos de 10 personas que laboraban en 70 hectáreas (grupos comunitarios o empresas, ahora cada persona se ocupa de su parcela de 5 a 10 hectáreas) lo cual hace variar el número de explotaciones de tamaño menor.

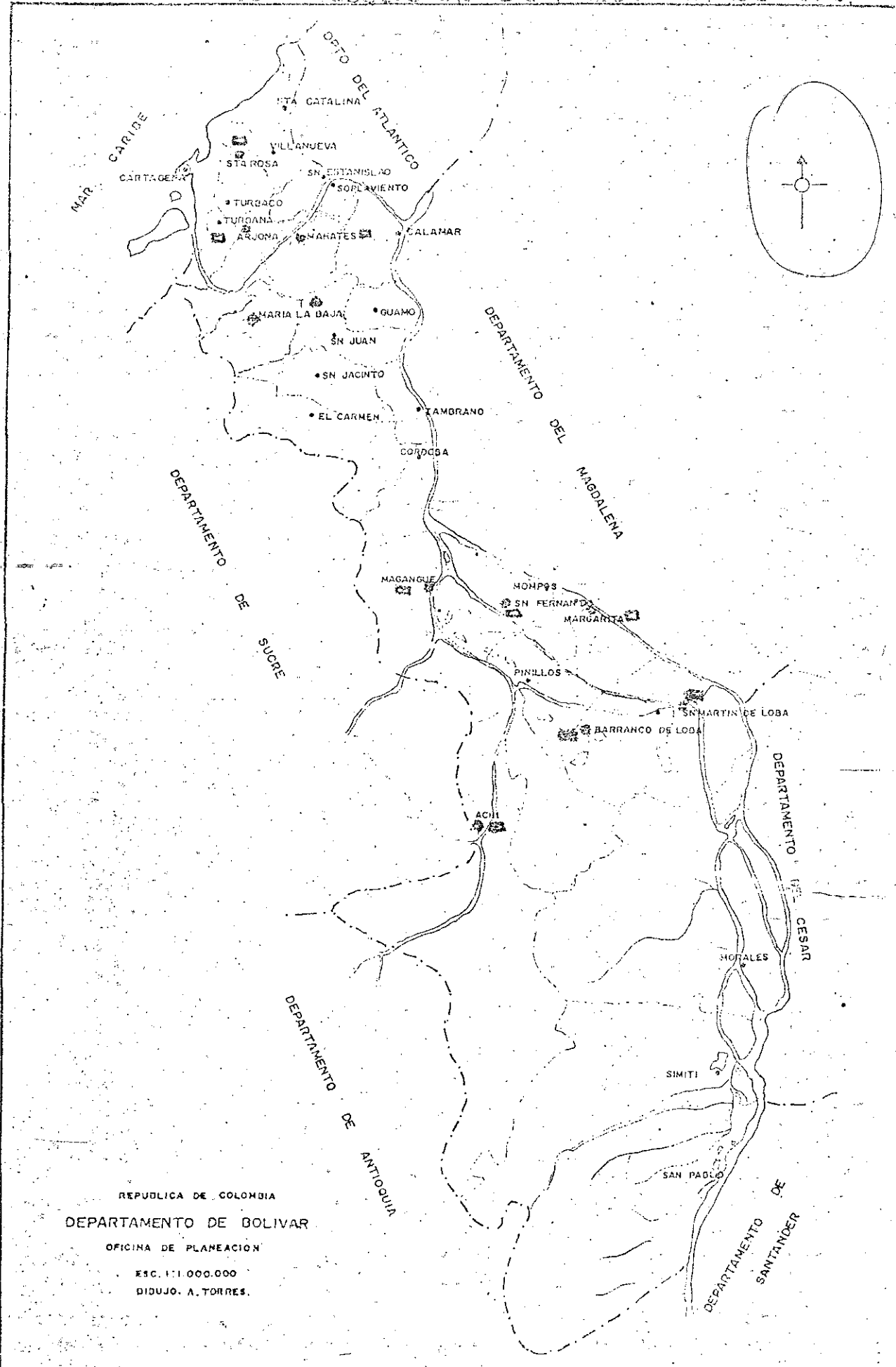
TABLA 23

DISTRIBUCION DE LAS ZONAS ARROCERAS DE ACUERDO AL SISTEMA DE CULTIVO

| Municipios   | Sistema de Cultivos |
|--------------|---------------------|
| Marialabaja  | Riego               |
| Cartagena    | Secano              |
| Mahates      | Riego               |
| Magangué     | Secano              |
| Buenvista    | Secano              |
| Achí         | Secano              |
| Barrancoloba | Secano              |

# REGIONES PRODUCTORAS DE ARROZ EN BOLIVAR

101



REPUBLICA DE COLOMBIA  
DEPARTAMENTO DE BOLIVAR  
OFICINA DE PLANEACION  
ESC. 1:1.000.000  
DIDUJO. A. TORRES.



Fuente: Idema, Bolívar

Es necesario hacer ciertas consideraciones con respecto a los sistemas de siembra en el Departamento de Bolívar.

- El rendimiento o productividad de arroz secano oscila entre 3.2 y 3.8 ton/hectáreas, mientras que en el sistema de riego es de 4.8 a 5.6 ton/hectáreas.
- Los costos de producción para el sistema de riego son mucho mayores que el inducido por el sistema de secano.
- Los créditos concedidos por el Fondo Financiero Agropecuario, la Caja Agraria y otras entidades son más altos para el sistema de riego que para el secano.
- El sistema de secano preserva mucho más el ambiente ecológico en las zonas de producción que los de riego, por el menor uso de insumos agroquímicos.
- Los riegos en los cultivos de arroz secano son mucho mayores que los de sistema de riego debido a las cambiantes circunstancias atmosféricas propias de la zona (lluvia, veranos prolongados).
- El arroz de tipo secano se utiliza en su mayoría para

el consumo en el mismo área de producción, mientras el sistema de riego es explotado en forma comercial y su mercado y distribución sobrepasa las fronteras del Departamento.

1.2.4 Comportamiento de las Variedades Sembradas

Se alude al comportamiento de las distintas variedades por sus repercusiones e incidencias de estas en lo relativo a la productividad, demanda, estipulación de precios, costos de producción, especialmente algunas variedades que afrontan problemas de enfermedades y volcamientos, lo que origina una disminución en la rentabilidad y un uso más creciente de insumos agroquímicos.

La Tabla 24 nos muestra la participación % de las variedades que mas se sembraron durante 1981, sin desconocer que durante los años siguientes algunas de estas variedades ya no se cultivan y han sido reemplazadas por variedades de mayor demanda, mejores precios y rendimientos por toneladas, entre éstas podemos mencionar el Oryzica 1 y el Oryzica 2; el primero ocupa en la actualidad (a nivel nacional) más del 50% del área sembrada. Algunas variedades han permanecido constantes y otras han disminuido o incrementado su participación (Cica-4 y Cica-8) como se verá en las Tablas al final de esta Sección.

TABLA 24.

VARIEDADES Y PARTICIPACION (%) DEL AREA SEMBRADO EN BOLI  
VAR EN 1981

| Variedades | Participación (%) |
|------------|-------------------|
| Ir-22      | 5.5               |
| Cica-4     | 62                |
| Cica-6     | 12                |
| Cica-7     | 4                 |
| Cica-8     | 15                |

Fuente: Fedearroz, Bogotá, Abril de 1982.

Durante ese año se hizo un análisis del comportamiento de las diferentes variedades, los cuales llevaron a las siguientes conclusiones:

Ir-22:

Resultado susceptible a la piricularia. Costoso por la cantidad de aplicaciones agroquímicas que se utilizó para su control, así como también para la maleza. Sigue siendo aceptada por sus excelentes cualidades culinarias.

Cica-4:

Se utilizó en zona de secano y también de riego (Mariala baja) pudiéndose comprobar su resistencia a la seguía, en



fermedades, volcamientos, desgrane, alto nivel de macollamiento y fortaleza. Por su alto índice de siembra, representó gran susceptibilidad a la pyricularia.

Cica-6:

Resultó exigente en fertilización y agua. Susceptible a spodocteras, chinche y pyricularia.

Cica-7:

Esta variedad presentó vaneamiento hasta un nivel de 40% en periodos veranosos. Susceptible a spodocteras y chinches

Cica-8:

Tanto en riego como en secano, presentó alto índice de volcamiento en el semestre "A" por las altas precipitaciones con vientos fuertes. Resistente a las malezas.

1.2.5 Labores Propias del Cultivo de Arroz

Cabe advertir que éstas se generalizan ya que difieren de región a región y de acuerdo al sistema de cultivo y de variedades sembradas.

- Preparación de Tierra

Uno o dos pases de rome, tres o cuatro rastrilladas, una a dos niveladas en terrenos ya cultivados anteriormente. En tierras nuevas se necesita una arada y una rastrillada más.

- Siembra

Esta se hace con sembradora al boleó en suelo seco y se milla seca. La densidad varía entre 140 y 200 kilos, de acuerdo al mayor grado de preparación de la tierra, clase de suelo, variedad utilizada, etc.; luego se tapa con rastrillo pulidor. Mas tarde se caballonea. El caballoneo se practica en secano para obtener una mejor utilización de las lluvias.

- Fertilización

Se requieren 300 kilos/hectáreas de abono nitrogenado, tanto en riego como en secano, 100 kilos de abonos compuestos. Los fertilizantes se efectúan a los 30, 50, 70 días de sembrado el arroz.

- Control de Maleza

La deficiente preparación de la tierra y el empleo de semillas no certificadas trae como consecuencia malas hierbas que afectan el cultivo. Las malezas más comunes son: Cortadora, liendre de puerco, chilín-chilín, bicho, arroz rojo, granadilla, gramalote, buchón de agua, palo de agua, que se controlan con propanil, tiobencard, bentazon, despallile al final del cultivo después de la recolección.

- Control de Plaga

Las plagas en arroz secano son problemática, especialmente en verano. Tenemos: Cucarrón de raíz, gusano cogollero, saltahojas y chinche; los roedores, las aves, etc. su control se hace con aldrín, calbofuran, canfecloros, edrín y para los roedores, sebos envenenados aplicados a los 30, 50, 70 y de 90 a 110 de nacido el arroz.

- Control de Enfermedades.

Una de las enfermedades más comunes es la pyricularia orizae, se trata con fungidas, tres aplicaciones. Se controla con kasugamicina, benzonil, macozeg, triclasol y adifentós.

- Recolección

Esta se efectúa en máquinas combinadas enllantadas u oru gadas, según las condiciones del terreno. Algunas veces se completa manualmente.

Es imprescindible aclarar que muchos de los productos agroquímicos mencionados anteriormente no garantizan efectividad en el control de malezas, plagas y enfermedades y han sido reemplazadas por productos de mayor eficacia de acuerdo al criterio de los agrónomos especializados en arroz.

1.2.6 Area Cultivada de Arroz en el Departamento de Bolívar

Como es fácil de observar en la Tabla 25., el área cultivada en el Departamento de Bolívar, el total corresponde solo arroz riego y secano mecanizado y solo se circunscribe a las zonas de Marialabaja, Cartagena, Sincerín, Mahates y ciertas zonas al sur del Departamento como Mangangué, Achí, sin tener en cuenta los cultivos de arroz secano manual, lo cual según datos de Fedearroz, alcanzan un promedio de 18.000 hectáreas anuales en promedio. (Ver separata estadística de Fedearroz).

El área sembrada en el Departamento ha disminuído en razón a diferentes factores, como: Crédito insuficiente y retrasados, de acuerdo a las necesidades de los productores, el

poco incremento de la mecanización (solo representa el 20% del área destinada a agricultura), la baja rentabilidad y el crecimiento desmesurado de los costos de producción año tras año por la pérdida del poder adquisitivo de la moneda. La estructura de la tenencia de la tierra, altamente concentrada, es otro factor que ha incidido en la posibilidad de un mayor crecimiento en las áreas de cultivo en el Departamento.

TABLA 25.

AREA DESTINADA AL CULTIVO DE ARROZ EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR, RIEGO Y SECANO MANUAL

| Año  | Area (Hectárea) |
|------|-----------------|
| 1979 | 18.400          |
| 1980 | 9.900           |
| 1981 | 9.800           |
| 1982 | 11.400          |
| 1983 | 10.100          |
| 1984 | 7.800           |
| 1985 | 12.037*         |

Fuente: Opsa, cálculos Urpa, Bolívar.

\* Incluye secano manual

TABLA 26

PRODUCCION DE ARROZ PADDY EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR DURANTE 1979-1985

| Año  | Producción (Toneladas) |
|------|------------------------|
| 1979 | 82.700                 |
| 1980 | 43.400                 |
| 1981 | 39.700                 |
| 1982 | 50.000                 |
| 1983 | 46.700                 |
| 1984 | 24.700                 |
| 1985 | 50.115 *               |

Fuente: Opsa, Cálculos Urpa, Bolívar

\* Incluye arroz secano manual

111

TABLA 27

RENDIMIENTO DE ARROZ PADDY EN EL DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR KILOGRAMO/HECTÁREA DURANTE 1979-1985

| Años | Productividad (Kilo/Hectárea) |
|------|-------------------------------|
| 1979 | 4.900                         |
| 1980 | 4.300                         |
| 1981 | 4.000                         |
| 1982 | 4.300                         |
| 1983 | 4.000                         |
| 1984 | 3.100                         |
| 1985 | 3.560 *                       |

Fuente: Opsa, Cálculos Urpa, Bolívar

\* Incluye secano manual

TABLA NRO. 28

PRODUCCION EN TONELADAS DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGRICOLAS EN EL DFTO EN RELACION CON EL ARROZ. 1985.

| PRODUCTOS | PRODUCCION (TON.) | PARTICIPACION % |
|-----------|-------------------|-----------------|
| ARROZ     | 50.312            | 11,79           |
| MAIZ      | 35.286            | 8,27            |
| YUCA      | 136.000           | 31,86           |
| CITRICO   | 29.120            | 6,82            |
| ÑAME      | 14.000            | 3,28            |
| PIÑA      | 9.000             | 2,11            |
| SORGO     | 30.150            | 7,06            |
| AGUACATE  | 16.650            | 3,90            |
| PLATANO   | 98.000            | 23,00           |
| ALGODON   | 8.400             | 1,97            |
| TOTAL     | 426.918           | 100 %           |

FUENTE: UREA.BOLIVAR.REVISTA NOTIAGRO NRO. I

NOTA:ARROZ INCLUYE LAS 3 VARIETADES.MAIZ TRADICIONAL Y TECNIFICADO.



En general, con relación al área, producción y rendimiento del arroz paddy en los sistemas de riego, secano mecanizado y manual, con respecto al área total cultivada de los principales productos agrícolas, tanto de economía campesina como de economía empresarial durante 1985 es la siguiente:

- Arroz Riego

4.167 hectáreas equivalentes al 3,84. % y el 12,34 % con respecto a economía empresarial, el primero es con relación al total de área agrícola sembrada. Una producción de 23.512 toneladas, equivalentes al 5,15. % de la economía en general (campesina y empresarial) y representó el 25,4. % de cultivos de economía empresarial. Un rendimiento de 4.800 kilos/hectáreas.

- Arroz Secano Mecanizado

7.070 hectáreas que representaron el 6,51 % con respecto al área total sembrada, (Economía campesina y empresarial) mientras que con respecto a los cultivos de economía empresarial representó el 20,94 %. Con relación a la producción en 1985 se produjeron 24.843 toneladas equivalentes al 5,44 % del gran total de producción agrícola y 26,83 % con relación a los cultivos de tipo empresarial. El rendi

miento para este sistema de cultivo de arroz fué de 3.700 kilos/hectáreas.

- Secano Manual

Con respecto a este sistema de cultivo, se utilizó un área de 800 hectáreas 0,73 % del gran total y 1,06 % con respecto a los cultivos de economía campesina. La producción fué de 1.760 toneladas 0,48 % a nivel de producción campesina en el Departamento y 0,38 % con relación a toda la producción agrícola en el Departamento. El rendimiento fué de 2.200 kilos/hectárea.

En el norte del Departamento de Bolívar, la incorporación de áreas destinadas a cultivos de arroz, estaría en función de la ampliación del Distrito de Riego de Marialabaja. Unas 8.000 hectáreas (5.000 en el semestre "A" y 3.000 en el semestre "B" tomadas de áreas ganaderas.

Con respecto al valor bruto de la producción agrícola, este alcanzó un total de \$10.358'615.580 de los cuales 7.033'390.580 (66.7%) pertenecen a los cultivos de economía campesina y solo 3.325'225.000, o sea el 32.1% a cultivos de economía empresarial en 1985.

En el Departamento de Bolívar, la actividad agrícola en

forma global genera empleo para 21.873 personas, de las cuales, 19.439 laboran en cultivos de economía campesina (88.87%) y 2.435 laboran en el sector de economía empresarial, o sea el 11.13%.

Para el sistema de secano manual se utilizan 173 personas mientras para riego y secano mecanizado se utilizan 334 y 340 personas, respectivamente.

El consumo interno medio fué de \$7 millones para arroz secano manual; \$342.5 millones para arroz por sistema de riego y \$434.1 millones para arroz secano mecanizado.

En cuanto al valor agregado agrícola (1985), los cultivos de economía campesina participaron con el 80.8% mientras los cultivos de economía empresarial representaron el 19.2% en razón de que el consumo intermedio en los cultivos de economía empresarial es más alto. Estas cifras nos indican el peso de los cultivos de economía campesina en la generación de valor dentro del sub-sector agrícola.

1.2.7 Costos de Producción

A nivel nacional, los costos de producción por hectárea de arroz, se han constituido en el punto neurálgico del sector arrocero y de todo el sector agropecuario en gene

Nb

ral. Habida cuenta de que éstos se incrementan anualmente en forma tal que no guardan una misma proporción con respecto al precio que pagan los molinos a los productores, conllevando esto a desestímulos, baja rentabilidad. La siguiente tabla muestra la forma como los costos de producción (en promedio) se han dado en el Departamento de Bolívar. (Ver Tabla \_\_\_\_\_ al final del Capítulo).

#### 1.2.8 Financiación del Cultivo de Arroz en el Departamento de Bolívar

Los cultivos de arroz en el Departamento son financiados por préstamos del Fondo Financiero Agropecuario, la Caja Agraria, el Incora en menor proporción y los créditos persona a persona entre el productor y ciertas entidades de bienes y servicios (aspersión aérea, insumos agroquímicos siembra, recolección, etc.); cabe destacar que los préstamos realizados por las entidades anteriormente citadas, cubren el 60% aproximadamente de los costos de producción por hectárea. Una mayor y mejor información sobre este tópico, se verá más adelante, sobre el aspecto regional de cultivo de arroz.

Los créditos cedidos por el Banco de la República en Cartagena, por intermedio de los Fondos Financieros, cerró con saldo de 808 millones. El Fondo Financiero Agropecuario registró un saldo de 583 millones, participó con el 72.2%

17

TABLA 29.

AREAS FINANCIADAS POR LA CAJA AGRARIA Y EL FONDO FINANCIERO AGROPECUARIO EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR

1979 - 1985

| Años         | 1979   |       | 1980  |      | 1981  |       | 1982  |      | 1983  |       | 1984   |       | 1985    |      |
|--------------|--------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|--------|-------|---------|------|
|              | FFA.   | C.A.  | FFA.  | C.A. | FFA.  | C.A.  | FFA.  | C.A. | FFA.  | C.A.  | FFA.   | C.A.  | FFA.    | C.A. |
| Arroz Riego  | 7.050  | 1.090 | 4.418 | 296  | 4.281 | 1.103 | 6.048 | NI   | 3.706 | 305   | 4.357  | 390   | 5.307.3 | 305  |
| Arroz Secano |        |       |       |      |       |       |       |      |       |       |        |       |         |      |
| Mecanizado.  | 6.450  | 2.721 | 4.045 | 623  | 2.904 | 966   | 2.488 | 508  | 2.023 | 708   | 1.605. | 788   | 2.354.1 | 302  |
| TOTAL AREA   | 13.500 | 3.811 | 8.463 | 909  | 7.185 | 2.069 | 8.536 | 508  | 5.729 | 1.013 | 5.960  | 1.378 | 7.661.4 | 607  |

Fuente: Revista Notiagro No.1 Urpa, Bolívar.

118

TABLA 30

CREDITOS DE FOMENTO OTORGADOS POR EL BANCO DE LA REPUBLICA DE CARTAGENA A TRAVES DEL FONDO FINANCIERO  
(en millones de \$) AGROPECUARIO

| Concepto         | Saldo a fin de Diciembre |      | Variaciones |      |
|------------------|--------------------------|------|-------------|------|
|                  | 1983                     | 1984 | 1985        | 1984 |
|                  |                          |      | Absoluta    | (%)  |
| Fondo Financiero |                          |      |             |      |
| Agropecuario.    | 292                      | 429  | 154         | 35.9 |

Fuente: Banco de la República en Cartagena.

116

TABLA 31

CREDITOS APROBADOS POR EL FONDO FINANCIERO AGROPECUARIO PARA CULTIVOS DE ARROZ POR SISTEMAS DE CULTIVO  
1983 - 1985

| Sistema | Número de Solicitudes |      |      | Valor Crédito Millones |      |      | Hectáreas Financiadas |       |      |
|---------|-----------------------|------|------|------------------------|------|------|-----------------------|-------|------|
|         | 1983                  | 1984 | 1985 | 1983                   | 1984 | 1985 | 1983                  | 1984  | 1985 |
| Riego   | 64                    | 177  | 215  | 159                    | 239  | 333  | 3.390                 | 4.185 | 4.87 |
| Secano  | 17                    | 59   | 67   | 12                     | 56   | 42   | 358                   | 627   | 82   |

Fuente: Fondo Financiero Agropecuario, Banco de la República-Cartagena.

del total. Durante 1985 se aprobaron créditos por \$1.413 millones; \$773 millones para cultivos semestrales y \$640 millones para cultivos diferentes, de los cuales, el 59% fueron para actividades pecuarias, el 31% para las agrícolas y solo el 10% para las complementarias.

TABLA 32.

FINANCIACION POR HECTAREA DE ARROZ CULTIVADO EN BOLIVAR DURANTE LOS AÑOS 1980-1985 SEM."A"

| Año  | Valor por Hectárea (\$) |
|------|-------------------------|
| 1980 | 15.187                  |
| 1981 | 20.192                  |
| 1982 | 30.388                  |
| 1983 | 38.046                  |
| 1984 | 65.000.                 |
| 1985 | 78.000.                 |

Fuente: Caja Agraria, Cartagena

1.2.9 Comercialización y Distribución del Arroz Paddy en Bolívar

En términos generales, el arroz producido en el Departamento de Bolívar es llevado a los diferentes molinos ubicados dentro y fuera del Departamento.

Algunos productores llevan sus arroces a Magangué, Cartage



na, Barranquilla, Sahagún, Tolú. Teniendo en cuenta que algunas operaciones de compra-venta se realizan en los mismos centros de producción, lo cual en apariencia, beneficia a los productores de ciertas zonas y perjudica a otras ya que eleva los costos de producción en lo relativo a transporte.

Los molinos correspondientes a la Costa Atlántica, ubicados en Magangué, recogen arroz del bajo Magdalena y bajo Cauca (Bolívar y Sucre) y así mismo los provee de arroz blanco. En este centro no se produce arroz blanco de primera como consecuencia en las prácticas deficientes en la producción de arroz paddy, secamiento del mismo y heterogeneidad de los arroces paddy por mezcla de las variedades en el proceso de trilla. Los pagos se hacen a crédito con plazos de 30 y 60 días.

En 1981, Cartagena poseía tres molinos con capacidad para almacenar la producción de 28.551 toneladas, secamiento por 72.6% ton/hora, y trilla de 16.4 ton/hora. Recogen arroz paddy del norte de Bolívar (Marialabaja, Mahates, Sincerín, Arjona) y distribuyen arroz blanco en su misma zona de influencia, Barranquilla, Sincelejo, etc.

El único molino ubicado en la región de Marialabaja, solo está en capacidad de adquirir el 20% de su total de recep

TABLA 33

CAPACIDAD INSTALADA DE LA INDUSTRIA MOLINERA EN EL DPTO. DE BOLIVAR

| Número de Molinos | Secamiento Ton/hora |          | Almacenamiento Toneladas |          | Trilla Ton/Hora |          |
|-------------------|---------------------|----------|--------------------------|----------|-----------------|----------|
|                   | Total               | Promedio | Total                    | Promedio | Total           | Promedio |
| 26                | 184.4               | 7.0      | 184.498                  | 4.019    | 66.2            | 2.1      |

Fuente: Ministerio de Agricultura, Capacidad Instalada, Almacenamiento y Secamiento en Bodegas y Silos, Septiembre de 1977.

ción, ya que el 80% de esa capacidad la utiliza para su propia producción.

Actualmente el número de molino se ha reducido por diferentes razones, lo cual se explicará más adelante. En 1981 había en Bolívar un total de 26 molinos. En la actualidad solo 15 laboran normalmente.

El contrabando de arroz blanco se ha convertido en un flagelo para el subsector molinero e incluso del Idema ya que el proceso de comercialización del arroz blanco se ha reducido en un 35% ya que el arroz introducido ilegalmente en el país resulta más barato y es más fino que el producido en el Departamento.

Es necesario tener en cuenta que el subsector molinero atraviesa una aguda crisis que lo hace vulnerable a cualquier circunstancia difícil en lo relativo a financiación, deterioro de las maquinarias y equipos lo que lo hace tener altos costos de procesamiento con respecto a zonas molineras ubicadas en otros Departamentos en el interior del país, el aspecto tecnológico, facilidad en comercialización y distribución del arroz blanco, etc.

La Tabla 35 solo reflejará de manera general la comercialización y distribución del arroz en Bolívar durante

1981; en la actualidad la comercialización se ha desplazado hacia otros mercados, por ejemplo: el arroz producido en la región de Marialabaja toma varios destinos: Cartagena, Magangué, Tolú, Sahagún, Barranquilla, etc. El producido en la zona de la cordialidad (Cartagena) es procesado y comercializado en la ciudad de Cartagena y en una menor proporción en Sincelejo, Barranquilla, de acuerdo a los precios de los diferentes mercados y a las alternativas de los costos de producción y a los efectos de la Ley de Oferta y Demanda.

TABLA 34.

COMERCIALIZACION DEL ARROZ BLANCO EN CARTAGENA DURANTE EL AÑO DE 1985

| Destino a                    | Participación % |
|------------------------------|-----------------|
| Supertiendas y Supermercados | 68.5            |
| Mayoristas                   | 29.5            |
| Minoristas                   | 10.0            |
| Otros                        | 2.0             |

Fuente: Encuesta realizada a los Molineros de Cartagena.

1.3 REGIONES PRODUCTORAS DE ARROZ EN BOLIVAR

Se hace referencia a las regiones que por sus altos niveles de áreas cultivadas, merecen ser evaluadas, ya que representan una vital fuente de recursos en el Departamento

TABLA 35.

COMERCIALIZACION Y DISTRIBUCION DEL ARROZ EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR (1980)

| Municipios  | Número de Molinos | Procedencia Arroz Paddy                                  | Destino Arroz Blanco                                 |
|-------------|-------------------|--|--|
| Cartagena   | 3                 | Marialabaja-Cartagena-<br>Sincerín, Mahates, Ar<br>jona. | Zona de influencia, Barran<br>quilla, Sincelejo.     |
| Magangé     | 14                | La zona y Marialabaja                                    | Zona de influencia, Sucre,<br>Córdoba, Barranquilla. |
| Marialabaja | 1                 | La zona  | Consumo local, Cartagena.                            |
| Achí        | 1                 | La zona  | Consumo Local  |

Fuente: Idema. Comercialización y distribución del arroz en Colombia.

122

TABLA 36.

VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION DE ARROZ EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR

1980 - 1985

| Año  | Producción (Ton.) | Precio por Tonelada | Vr.Bruto de la Produc. |
|------|-------------------|---------------------|------------------------|
| 1980 | 43.400            | 11.450              | 496.930.000            |
| 1981 | 39.700            | 12.350              | 490.295.000            |
| 1982 | 50.000            | 17.000              | 850.000.000            |
| 1983 | 46.700            | 22.240              | 1.038.608.000          |
| 1984 | 24.700            | 22.000              | 543.400.000            |
| 1985 | 50.115            | 26.698              | 1.337.970.270          |

Fuente: Urpa, Bolívar.

de Bolívar. La región de Marialabaja (por su Distrito de Reigo) y por su sistema de arroz riego en su totalidad. La región de Cartagena (La Cordialidad) por su sistema de secano mecanizado y Magangué (Sur de Bolívar) por su sistema de secano manual y por ser la región que más área utiliza para este cultivo. Esta última región realizó su primera siembra por sistema de riego, hecha por un productor particular (80 hectáreas) aunque la infraestructura está para una capacidad de 300 hectáreas.

1.3.1 Región de Marialabaja

La actividad agrícola con respecto a este cereal en relación a los otros productos agrícolas que se dan en esta región, se puede denominar como de primer orden por la magnitud de ingreso que genera y por la cantidad de familia que beneficia.

Este municipio posee el Distrito de Riego No.1 con una capacidad entre 3.500 y 4.000 hectáreas. Cuenta además con la infraestructura necesaria en lo relativo a canales primarios, secundarios y terciarios, que permiten controlar el flujo de agua hacia los cultivos en el momento oportuno. Sin embargo, es necesario aclarar que en época de sequías se suscitan controversias en cuanto al uso racional del agua por los productores particulares y por los parce

leros adscritos al Incora.

La Tabla 37 muestra el área, producción y el rendimiento de las distintas variedades sembradas durante el período 1980-1985 en el semestre "A", un total aproximado de 1.500 hectáreas corresponden a particulares y el resto a parceleros del Incora.

Esa Tabla nos hace notar lo siguiente:

- El ritmo de crecimiento, en cuanto a área se refiere, es levemente ascendente (El promedio anual es muyiciente).
- El rendimiento muestra una tendencia muy irregular
- La producción (toneladas de arroz paddy) es oscilante
- El análisis de rendimiento no refleja en forma exacta la realidad, debido a que los rendimientos de las variedades difieren en gran medida. Además, la fertilización, topografía y preparación de la tierra es variable.

Los períodos en los cuales hubo descenso en las áreas sembradas se debió a:



- Fallos en la etapa de germinación lo cual obligó a resembrar en ciertas zonas (1980).
  
- Utilización deficiente de insumos, carencia de maquinaria para la recolección (problemática constante 1980-1985)
  
- Cambios en la temperatura
  
- Sub-dosificación de insumos agro-químicos por los parceleros para beneficiarse con la venta de remanentes.
  
- Falta de créditos oportunos
  
- Proliferación de malezas, gramíneas, cyperáceas, hoja ancha, falsa caminadora y arroz rojo.
  
- Morosidad de los grupos comunitarios con los créditos otorgados por el Fondo Financiero Agrario, Incora y Otros.
  
- En 1980 el Distrito de Riego se declaró con emergencia por daños mecánicos.
  
- La escasez de combinadas propició la maduración del grano y la consiguiente pérdida de peso.

- Atraso en la aplicación de fertilizantes y pesticidas
- Degeneración genética de las variedades Cica-4 (1985)
- Volcamiento de ciertas variedades. Común todos los años.

Como se puede observar en la Tabla 38, al inicio del período, predominó la siembra de las variedades Cica-4, Cica-8, Ir-22, Cica-7, Cica-6 y Cica-9. Las tres últimas ya no se cultivan, las variedades Cica-4, Cica-8, junto a las variedades Oryzica 1 y 2 son las que predominan. En la actualidad el Oryzica 1 ocupa más del 40% del área sembrada (Semestre "A" 1986). Durante el semestre "B" de 1985 se cultivaron 151 hectáreas de Cica-8 y 16 de Oryzica 1.

En lo relacionado a los costos de producción, estos presentan en el período 1980-1985, un ritmo marcadamente ascendente y se constituyen, junto con el problema de comercialización, en los factores limitantes más severos, para los productores de Marialabaja, especialmente en los últimos años.

Generalizando sobre la región de Marialabaja, podemos resumir lo siguiente:

131

TABLA 37.

AREA, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE ARROZ PADDY EN LA REGION DE MARIALABAJA (BOL.).

1.980 - 1.985

| AÑO  | AREA  | PARCELEROS | TOTAL | PRODUCCION (TON) | RENDIMIENTO (TON/HA) |
|------|-------|------------|-------|------------------|----------------------|
| 1980 | 1.500 | 2.230      | 3.730 | 19.396           | 5,2                  |
| 1981 | 1.500 | 2.480      | 3.980 | 17.910           | 4,5                  |
| 1982 | 1.500 | 1.935      | 3.435 | 20.954           | 6,1                  |
| 1983 | 1.500 | 2.020      | 3.520 | 20.868           | 5,9                  |
| 1984 | 1.500 | 2.780      | 4.280 | 28.676           | 6,7                  |
| 1985 | 1.500 | 2.450      | 3.950 | 24.910           | 5,8                  |

Fuente: Incore, Himat Regional Maria la Baja.

Area Promedia Anual: 3.816 Ha.

Producción Promedia Anual: 24.380 Ton.

Rendimiento Promedio Anual: 5,7 Ton/Ha.

192

TABLA 38.

PARTICIPACION DE LAS VARIETADES EN EL AREA SEMBRADA DE ARROZ EN MARIALABAJA, SEMESTRE "A", DURANTE EL PERIODO DE 1980-1985 (%)

| Año  | Orycica 1 | Orycica 2 | Cica-4 | Cica-8 | Ir-22 | Cica-7 | Cica-6 | Cica-9 |
|------|-----------|-----------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| 1980 |           |           | 45.82  |        | 4.57  | 21.25  | 9.83   | 11.41  |
| 1981 |           |           | 63.2   | 32.00  | 4.80  |        |        |        |
| 1982 |           |           | 33.2   | 59.00  | 7.25  |        |        |        |
| 1983 |           |           | 20.8   | 61.7   | 15.10 |        |        |        |
| 1984 | 25        |           | 31.5   | 38.1   | 12.00 |        |        |        |
| 1985 | 37.4      | 7.7       | 15.34  | 39.26  | 0.3   |        |        |        |

Fuente: Incora. Distrito No.1 Marialabaja.

- Durante 1985 (Semestre "A") los créditos otorgados para cultivos de arroz en Marialabaja ascendieron a \$136.937.500 por el Fondo Financiero Agropecuario; \$3.353.000 de crédito integral y \$17.927.100 por recursos ordinarios de la Caja Agraria.

- El crédito por hectárea solo cubre el 65% de los costos de producción y el 35% es cubierto con créditos particulares.

- Los costos totales, durante el semestre "B" de 1985, fueron de \$17.491.100 para un total de 172 hectáreas, una producción de 626 toneladas, un valor de producción de \$15.842.000, para 38 familias beneficiadas, rentabilidad negativa. Los créditos otorgados se discriminaron así: \$12.925.200 (Fondo Financiero Agropecuario); \$792.770 (Crédito integral) y \$1.815.000 de crédito ordinario.

- Los canales de distribución del arroz paddy se dio, en 1985, de la siguiente manera: Molinos de Cartagena (52%), Molinos de Magangué (20%), Molinos de Sucre (16%), Molinos del Atlántico (10%), Molinos de Córdoba (2%).

- La escasez de maquinaria y equipos (tanto en el período de siembra como en la recolección) se erige en el aspecto más relevante en cuanto se realizan confrontacio

nes a nivel de costos, rendimientos y utilidades. Una forma por lo cual se hacen estudios para que se financien la adquisición de tractores y combinadas por los grupos de parceleros más idóneos para administrarlos.

- Las ventas de arroz paddy se rigen por la ley de la oferta y demanda. Los precios por kilos pagados al productor, se establecen en uno o dos puntos por encima de los precios de sustentación fijados por el Idema. Cabe anotar que durante 1985, debido a la carencia de arroz en los molinos ubicados en la zona de influencia de este centro de producción, los regateos de compraventas se dieron en las mismas áreas de producción, incluso, mucho antes de ser recolectado el grano.

Productores:

- Molinos de Barranquilla 10%
- Molinos de Cartagena 52%
- Molinos de Sucre 16%
- Molinos de Córdoba 2%

Según las entrevistas realizadas en la región de Mariala baja, los parceleros adujeron ciertas razones de peso que ilustran la problemática inherente al cultivo de arroz, son las siguientes:

- La distribución del agua no se realiza acorde al momento en que se requiere, sino 3 o 4 días después y además, de los 14.000 litros por hectáreas que se necesitan, solo se permiten 12.000, lo anterior repercute negativamente en la calidad y rendimiento del grano y por ende en la rentabilidad del productor.

- Los productores aducen que los molineros ganan por partida doble en el momento de pesar el arroz paddy (se habla de básucas intervenidas o amañadas) y por el alto porcentaje de suciezas e impurezas impuestas por los molineros (12 a 15%) cuando el promedio real debería ser de 9 a 12%. Además, el pago es a 3 meses, lo cual incide en un incremento en los costos de producción, debido a los intereses que deben pagar los productores a las entidades crediticias.

- Se alega preferencia por los productores particulares, de las entidades comercializadoras de semillas certificadas, insumos químicos, etc., en detrimento de los pequeños productores.

- La capacidad instalada de maquinaria y equipos para la preparación, siembra y la recolección es insuficiente y además no es propia de la zona (combinadas) lo cual crea el problema de sobremaduración del grano, pérdida de pe

so y menor nivel productivo.

- Algunos atrasos en los cultivos se deben a que existen retrasos en los créditos otorgados por las entidades crediticias.

- Algunos productos agro-químicos acreditados por Fede arroz, Caja Agraria y particulares, carecen de efectividad en su aplicación lo cual crea situaciones de riesgos en cuanto a malezas, enfermedades, etc. que atacan los cultivos, reduciendo el nivel de rendimiento.

Ciertas recomendaciones asociadas con la problemática de la zona de Marialabaja, hacen alusión a:

- Vinculación más estrecha entre el Ica y Fedearroz para actividades, cuyo objetivo es la adaptación de variedades más aptas y resistentes a plagas, enfermedades, volcamiento, etc.

- Capacitación para los cultivadores en el buen manejo en la siembra de este cereal.

- Establecimiento de calendario de riego por canales para facilitar y racionalizar las demás labores que se desarrollen durante el período vegetativo del cultivo.



LOS VALORES BRUTOS DE LA PRODUCCION, PARA LOS DIFERENTES AÑOS MUESTRAN LAS INCIDENCIAS SOCIOECONOMICAS QUE SE DERIVAN DE ESTA ACTIVIDAD AGRICOLA EN MARIALABAJA. LO MISMO QUE SE HACE NECESARIO ACLARAR QUE UN ALTO PORCENTAJE (= (, #) (69, 3) DEL RUBRO MANO DE OBRA ES EJECUTADO POR LOS MISMOS PARCELEROS (LA FAMILIA) Y EL 30,7 POR PARTICULARES.

| AÑO  | PROD. BRUTA | NRO. FAMILIA BENEF. | UTIL (HA) | RENTAB. |
|------|-------------|---------------------|-----------|---------|
| 1980 | 555.211     | 171                 | 7.150     | 21,2%   |
| 81   | 98.000.800  | 191                 | 19.964    | 44,5%   |
| 82   | 76.603.600  | 180                 | 7.644     | 16,7%   |
| 83   | 129.860.000 | 130                 | 18.778    | 27,9%   |
| 84   | 105.543.240 | 152                 | 28.360    | 31,86%  |
| 85   | 338.105.595 | 304                 | 52.200    | 48,5%   |

FUENTE: INCORA. MARIALABAJA.

NOTA: TODOS LOS DATOS EMITIDOS EN EL CUADRO ANTERIOR CORRESPONDEN A ESTADISTICAS DEL INCORA RELATIVA A LOS PARCELEROS INSCRITOS.

887

TABLA 39

COSTO DE PRODUCCION PROMEDIO POR HECTAREA Y SUS COMPONENTES SEMESTRE "A", 1980 A 1985

| Año  | Costos Variables |            |              |        | Costos Fijos | Total   |
|------|------------------|------------|--------------|--------|--------------|---------|
|      | Insumos          | Maquinaria | Mano de Obra | Otros  |              |         |
| 1980 | 13.407           | 10.848     | 3.480        | 3.420  | 2.729        | 33.884  |
| 1981 | 19.184           | 13.986     | 4.495        | 4.306  | 2.907        | 44.978  |
| 1982 | 21.068           | 18.798     | 6.550        | 6.400  | 5.750        | 58.646  |
| 1983 | 23.430           | 21.210     | 7.015        | 7.250  | 8.400        | 67.305  |
| 1984 | 26.810           | 28.305     | 8.030        | 8.110  | 8.315        | 79.600  |
| 1985 | 38.316           | 37.419     | 10.439       | 10.430 | 14.996       | 141.600 |

Fuente: Incora. Distrito No.1 Marialabaja

- Financiación de maquinaria agrícola en grupos y empresas que hayan demostrado un alto grado de organización y cohesión, para lograr preparación oportuna y buena calidad.

- A nivel de riego, el Himat efectúa la construcción de estructuras calibradas para mejorar el control y manejo del agua a nivel secundaria; a nivel terciaria hubo programación de 300 canaletas, lo que influirá en un control total del agua y su manejo.

A continuación se adjunta una hoja de costos de producción que resume los costos fijos, variables, área cultivada, utilidad por hectárea, producción bruta y neta (Kilos). (Ver al final del Capítulo).

### 1.3.2 Región de la Cordialidad (Cartagena)

Esta zona comprende las tierras que confluyen hacia el departamento del Atlántico (Santa Rosa) en la región norte del departamento de Bolívar.

El sistema de siembra característico de esta zona es el sistema de semi-riego o secano mecanizado (85%) y en un pequeño porcentaje (15%) por el sistema de secano manual.

El período de siembra se localiza entre Julio y Noviembre (Semestre "B"), para aprovechar las lluvias que se cieren sobre esa región y que son aprovechadas al máximo por los agricultores de la zona.

Los agricultores de esta zona cuentan con presas o depósitos de agua para regar los cultivos en períodos secos o veranosos, aún así, este sistema de cultivo resulta un poco más riesgoso que el sistema de riego.

- Esta región cultiva un promedio anual de 1.550 hectáreas de secano mecanizado y 280 hectáreas de secano manual.

- Un 80% de las tierras utilizadas para el cultivo del arroz es propia (pertence a particulares) y el 20% es tomada en arriendo.

- Por lo regular los cultivadores particulares son dueños también de molinos donde procesan su propia producción de arroz paddy, gestionándose así una concepción elemental de monopolio de producción, conversión y distribución (mercadeo) del proceso arroz paddy-venta de arroz blanco.

- Estos mismos empresarios, unos 7 en total, poseen ade

más de tierra, infraestructura molinera, maquinarias y equipos (tractores y combinadas), medio de transporte y lo mismo que gran amplitud de crédito por parte de las instituciones financieras.

- Durante 1985, los costos por arrendamiento de terrenos aptos para la siembra de arroz oscilaron entre \$8.000 y 10.000 por hectárea.

- Los créditos otorgados por el Fondo Financiero Agropecuario a los cultivadores de esta zona, son los mismos que los otorgados a los productores de arroz riego de la región de Marialabaja, ya que son inscritos en el ICA como arroz riego.

- Los insumos agroquímicos utilizados en esta zona son adquiridos a crédito y en efectivo en Fedearroz, almacenes agrícolas, particulares y en la Caja Agraria. Las semillas son certificadas de buena calidad, lo cual redundada en beneficio de estos empresarios.

- Los costos de producción por hectárea en esta región son, en promedio anual, un 20% inferior a los costos de producción en la región de Marialabaja, debido a reducción en todos los rubros a través de todos los procesos, desde la siembra hasta el instante en que es recibida la

producción de arroz paddy en los molinos, propiedad de los mismos productores.

- En esta zona se cultivan las mismas variedades que en la región de Marialabaja, o sea Cica-4, Cica-8, Oryzica 1 y 2, fueron las variedades que predominaron en 1984-1985.

TABLA 40

COSTOS DE PRODUCCION POR HECTAREA DE ARROZ PADDY EN LA REGION DE LA CORDIALIDAD (CARTAGENA) PERIODO 1980-85

| Año  | Costo Producción Hectárea |
|------|---------------------------|
| 1980 | 28.801                    |
| 1981 | 36.780                    |
| 1982 | 47.330                    |
| 1983 | 50.479                    |
| 1984 | 61.292                    |
| 1985 | 96.350                    |

Fuente: ICA Cartagena, entrevista a los productores.

Nota: Incluye todas las variedades y los sistemas de cultivo secano mecanizado y secano manual.

1.3.3 Región de Magangué

La región arrocerá de Magangué comprende el municipio y su zona de influencia: los municipios de Achí, Barranco

143

TABLA 41.

AREA, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE ARROZ PADDY EN LA REGION DE LA CORDIALIDAD (CARTAGENA) DURANTE EL PERI

DO 1980 - 1985

| Año  | Secano Mecanizado | Secano Manual | Total | Producción | Rendimiento Tonelada/Ha. |
|------|-------------------|---------------|-------|------------|--------------------------|
| 1980 | 1.230             | 312           | 1.542 | 6.044.64   | 3.92                     |
| 1981 | 1.419             | 210           | 1.639 | 6.932.97   | 4.23                     |
| 1982 | 1.522             | 280           | 1.802 | 8.487.42   | 4.71                     |
| 1983 | 1.308             | 401           | 1.709 | 7.314.52   | 4.28                     |
| 1984 | 1.151             | 378           | 1.529 | 7.813.19   | 5.11                     |
| 1985 | 1.565             | 190           | 1.755 | 8.424.00   | 4.80                     |

Fuente: ICA, Regional 2 Cartagena. Entrevista a los Productores.

Loba, San Jacinto de Achí, Pinillo, San Fernando, en el departamento de Bolívar y Buenavista, Majagual, Sucre, La Mojana en el departamento de Sucre, pero en el respectivo estudio se alude como zona arrocera de Bolívar por que debido a la influencia de la comunicación fluvial, todo el arroz producido en toda esta zona confluye hacia Magangué en un 80% y el 20% se dispersa hacia Córdoba, Sucre y los Santanderes.

- En 1979, Magangué poseía unos 16 molinos pero en la actualidad solo cuenta con 6, de los cuales 3 laboran en un 90% de su poencial y 3 solo operan en un 60% de su capacidad, cabe advertir que dicho fenómeno se debió al incremento de molinos en otras zonas, especialmente en Sucre y Córdoba; problema de obsolescencia en las máquinas y equipos, descapitalización de los empresarios molineros, los altos costos de producción, la reducción en el nivel de comercialización del arroz blanco en otras zonas como en el departamento del Atlántico, el cual era, anteriormente, el máximo demandante de arroz blanco en la zona de la costa atlántica; todo lo anterior sumado al bajo nivel de rentabilidad de este sector (menos del 15%) han incidido notablemente en la reducción sobre área, producción y rendimientos resultan difíciles si se tiene en cuenta los disperso de la zona arrocera que impiden determinar con certeza el volumen producido en el departamento de



Bolívar, ya que tanto el Idema, como los registros de inscripción en el ICA (de Magangué) no discriminan con exactitud la zona de la cual proviene el arroz.

- Siendo que los préstamos concedidos por los bancos, la Caja Agraria, dependen del área inscrita en el ICA, este dato por lo regular tiende a ser inexacto por exceso.

- Es importante destacar que el 80% de la zona cultivada en arroz pertenece a cultivadores particulares y un 20% es tomada en arriendo.

- El tamaño de las áreas sembradas oscila entre un mínimo de 20 y un máximo de 500 hectáreas, y un 70% es de secano mecanizado y un 30% corresponde a secano manual o "Puya".

- Resulta importante destacar que un productor particular ha hecho las instalaciones necesarias para cultivar unas 300 hectáreas por sistema de riego, durante el semestre "B" de 1985 este productor cultivó 80 hectáreas, aunque los resultados no fueron muy positivos.

- El hecho de que los productores de esta zona estén sujetos a los vaivenes de la naturaleza, los hace vulnerables y en ciertas ocasiones ha llevado a muchos producto

res a la ruina económica (especialmente el pequeño y mediano agricultor).

- Magangué, como en otras zonas productoras de arroz en el departamento, carece de la adecuada infraestructura en lo relativo a tractores, combinadas y transporte desde los centros de producción (sur de Bolívar) hacia Magangué ya que este traslado se realiza a través de remolcadores, lanchas, etc., lo cual genera retrasos e incremento en los costos.

- Es casi normal que un productor que espera recolectar 100 bultos de (60 kg.) por hectárea, solo alcance a recolectar unos 60 bulos, lo cual implica una tasa de riego excesivamente alta en comparación con una tasa interna de retorno que no sobrepasa el 40% semestral.

TABLA 42.

AREA, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE ARROZ PADDY EN LA REGION DE MAGANGUE DURANTE EL PERIODO DE 1980 A 1985.

| Año  | Area(Ha.) | Producción (Ton) | Rendimiento (Ton Ha.) |
|------|-----------|------------------|-----------------------|
| 1980 | 8.500     | 31.450           | 3.7                   |
| 1981 | 6.100     | 23.790           | 3.9                   |
| 1982 | 5.300     | 21.730           | 4.1                   |
| 1983 | 7.800     | 30.420           | 3.9                   |
| 1984 | 6.550     | 31.440           | 4.8                   |

1985            8.480                    36.464                    4.3

Fuente: ICA, IDEMA, FEDEARROZ. Estimaciones sujetas a correcciones.

Nota: Los datos anteriores cubren todas las variedades.

La participación de las variedades sembradas durante 1984 y 1985 en la región de Magangué se discriminan a continuación:

TABLA 43.

VARIETADES SEMBRADAS EN MAGANGUE (PORCENTUAL) DURANTE EL PERIODO DE 19801-985

| Variedad  | Años |      |
|-----------|------|------|
|           | 1980 | 1985 |
| Oryzica 1 | 38%  | 52%  |
| Cica-7    | 12%  | 16%  |
| Cica-4    | 9%   | 3%   |
| Cica-8    | 8%   | 10%  |
| Guayaquil | 32%  | 18%  |
| T O T A L | 100% | 100% |

Fuente: ICA, FEDEARROZ. Magangué. Estimaciones

En esta región los costos promedios de producción (bulto de 60 kilos) es de \$400.00 aproximadamente.

La mano de obra utilizada (en promedio) oscila entre 13 y 25 personas. La administración es realizada a nivel familiar.

Los costos de producción (promedio) en esta zona están discriminados de la siguiente manera (durante 1980-1985

Semestre "A"):

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Arrendamiento              | 5.000        |
| Preparación terreno        | 12.000       |
| Semilla                    | 7.440        |
| Siembra                    | 1.600        |
| Herbicida                  | 6.415        |
| Fertilizantes y aplicación | 7.146        |
| Insecticidas y aplicación  | 6.313        |
| Fungida y aplicación       | 3.327        |
| Riego y drenaje            | 1.500        |
| Recolección                | 13.400       |
| Transporte                 | 5.600        |
| Asistencia técnica         | 1.400        |
| Administración             | 7.140        |
| Intereses (22% semestral)  | 5.335        |
| Varios                     | 3.570        |
| VALOR TOTAL                | \$ 87.186.00 |
|                            | =====        |

TABLA 44.

COSTO DE PRODUCCION PROMEDIO (Ha.) DE LA REGION DE MAGANGUE, SECANO MECANIZADO Y SECANO MANUAL PERIODO 1980-1985

| Año  | Costos |
|------|--------|
| 1980 | 32.250 |
| 1981 | 42.640 |
| 1982 | 59.000 |
| 1983 | 68.425 |
| 1984 | 80.950 |
| 1985 | 87.186 |

Fuente: ICA, Magangué

Durante el semestre "A" de 1984 hubo un área financiada por las instituciones financieras discriminadas así:

|                 |         |                 |
|-----------------|---------|-----------------|
| Banco de Bogotá | 220 Ha. | \$ 8.935.000.00 |
| Banco Ganadero  | 15 Ha.  | 607.500.00      |
| Caja Agraria    | 91 Ha.  | 1.200.000.00    |

En síntesis, la región de Magangué se destaca por los siguientes aspectos:

- Un alto porcentaje de los arroces producidos en la zona incluyendo Sucre y Córdoba confluyen hacia Magangué donde se realiza el proceso de conversión (Molinería y comercialización de este cereal).

- Los sistemas de siembra utilizados en esta región (secano mecanizado y manual) resultan riesgosos y el rendimiento (ton/ha.) no sobrepasa el 4.6 ton/ha., lo cual lo hace poco rentable.
- El sector molinero atraviesa una aguda crisis en el orden económico (descapitalización) y problemas de distribución y comercialización del producto (arroz blanco).
- Se prevee un descenso en la producción en los próximos años ya que los productores de arroz tienden a dedicarse a otros cultivos (soya, algodón, maíz, etc.)
- Los altos costos de producción han incidido en el desestímulo a la siembra de arroz.
- Los medios de transporte son ineficientes y costosos
- La infraestructura de IDEMA solo posee capacidad de compra para un 15% de la producción de la zona y su nivel de capitalización es exiguo, por lo cual, los pagos a los productores es demorado (2.3 y 4 meses).
- A pesar de la existencia de organismos e instituciones como IDEMA, ICA, FEDEARROZ, se carece de la correcta información o Banco de datos estadísticos que permitan en

151

un momento dado, asumir criterios, planes, programas, tendientes a determinar la problemática de la industria arrocera en esta zona y evaluar múltiples alternativas que redunden en beneficio de los cultivadores del grano.

152

TABLA 45

CAPACIDAD INSTALADA DE LOS PRINCIPALES MOLINOS Y PROCEDENCIA DEL ARROZ PADDY Y DESTINO DEL ARROZ BLANC

| Nombre                  | Capacidad Alma<br>cenamiento(Ton) | Capacidad Seca<br>miento(Ton/Ha.) | Capacidad Tri<br>lla(Ton/Ha.) | Procedencia                        | Destino                           |
|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| Arrocera "Los Tamacos"  | 810                               | 38                                | 35                            | Mojana-Guaranda<br>Achi, Majagual. | Magangué, Córdoba<br>Sucre.       |
| Arrocera "Cauca"        | 1.300                             | 65                                | 50                            | Buenavista-Achi<br>Guaranda.       | Magangué, Atlántico,<br>Sucre.    |
| Arrocera "Las Mercedes" | 900                               | 42                                | 32                            | La Mojana-Achi                     | Barranquilla,<br>Sucre, Magangué. |
| Arrocera "Cure"         | 750                               | 51                                | 48                            | Sucre, Córdoba<br>Achi.            | Magangué, Atlántico,<br>Córdoba.  |

Fuente: Entrevista hecha a los empresarios, Molineros. Magangué.

152



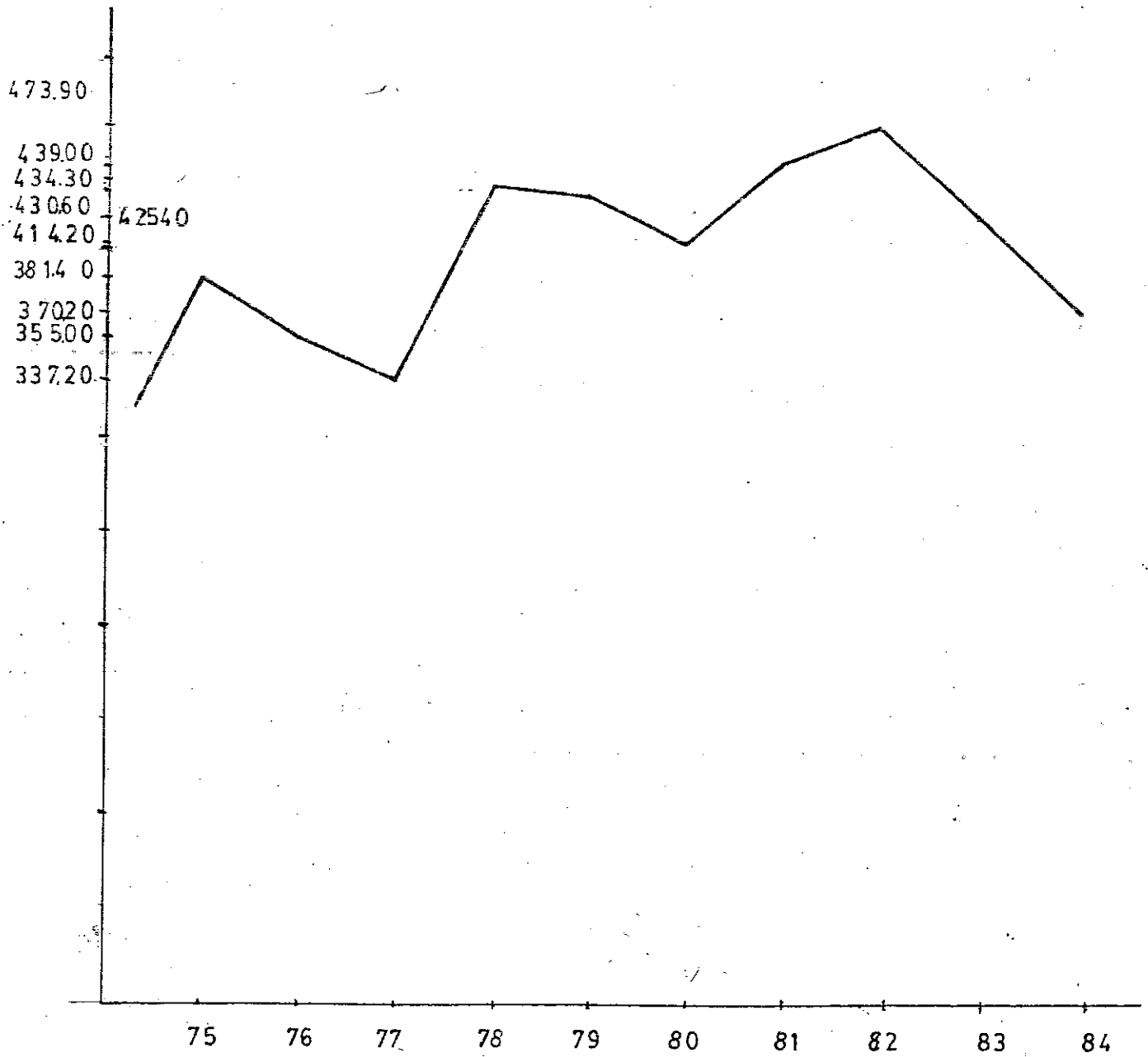
TABLA 46

PRINCIPALES INSUMOS USADOS EN LA REGION DE MAGANGUE DURANTE 1985

| Semilla (Variedad o Híbrido) | Fertilizantes      | Herbicidas       | Fungidas       | Insecticidas        |
|------------------------------|--------------------|------------------|----------------|---------------------|
| Cica-4 150 kilos             | Urea 46%-150 kilos | Propanex 8 lt.   | Mertec 400c.c. | Dimecrón 100-1 lt.  |
| Cica-8 120 kilos             | 10-20-20 200       | Fuego-500 7 lt.  | Ditam M-45-3   | Basudín 600 0.8 lt. |
| Oryzica 1 140 kilos          | Muxal 4 lt.        | Arirosan 3.5 lt. | Kiazin 1.25lt. | Sistamin 0.6 lt.    |
| Oryzica 2 140 kilos          |                    |                  |                |                     |
| Irr-22 150 kilos             |                    |                  |                |                     |

Fuente: Entrevistas a los Productores y Molineros.

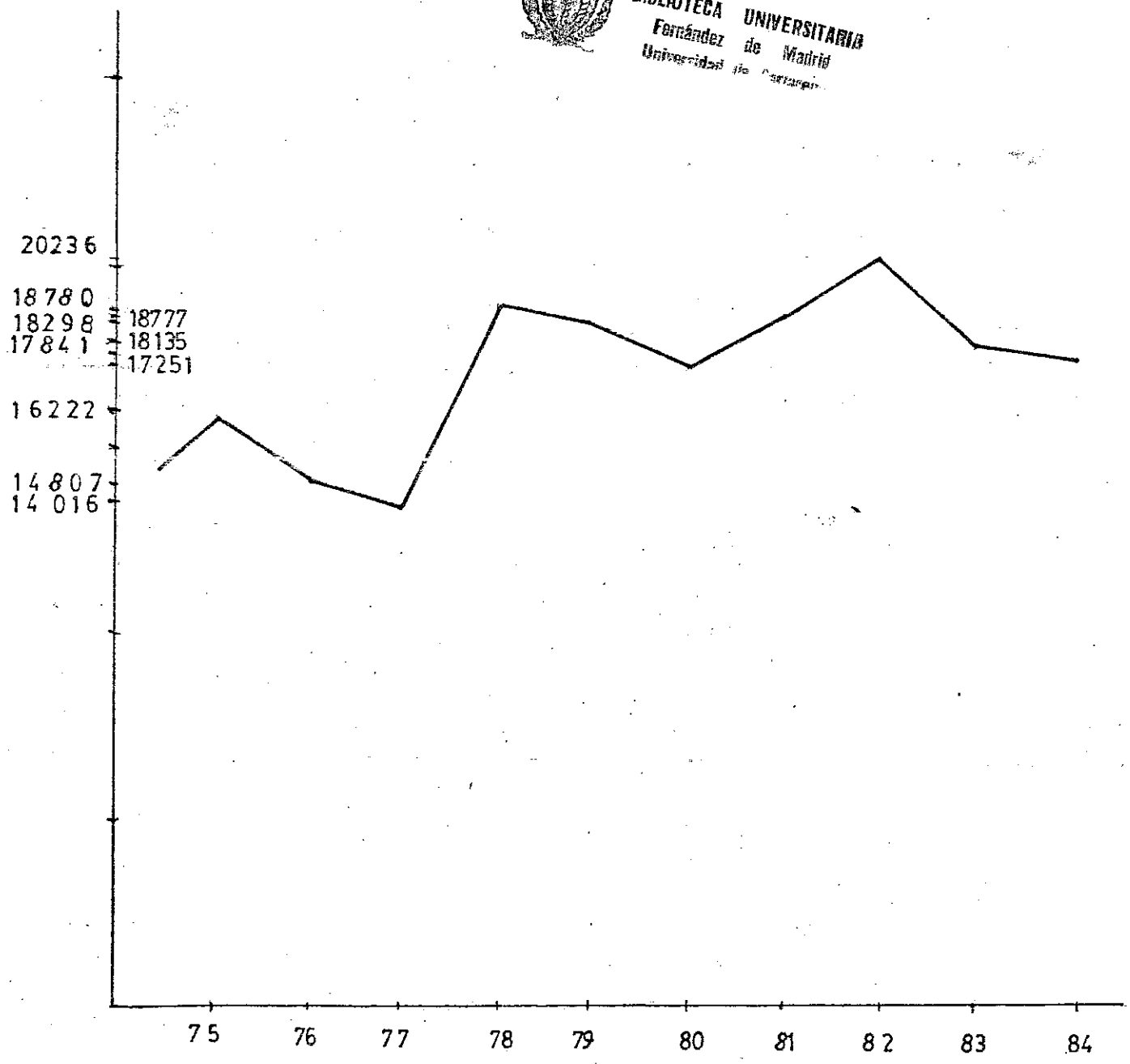
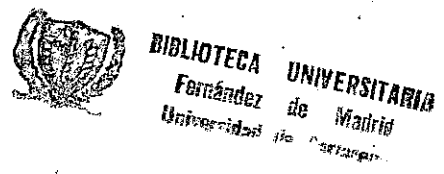
AREA DE ARROZ EN COLOMBIA DESDE 1975 - 1984.



155

# GRAFICA N° 2

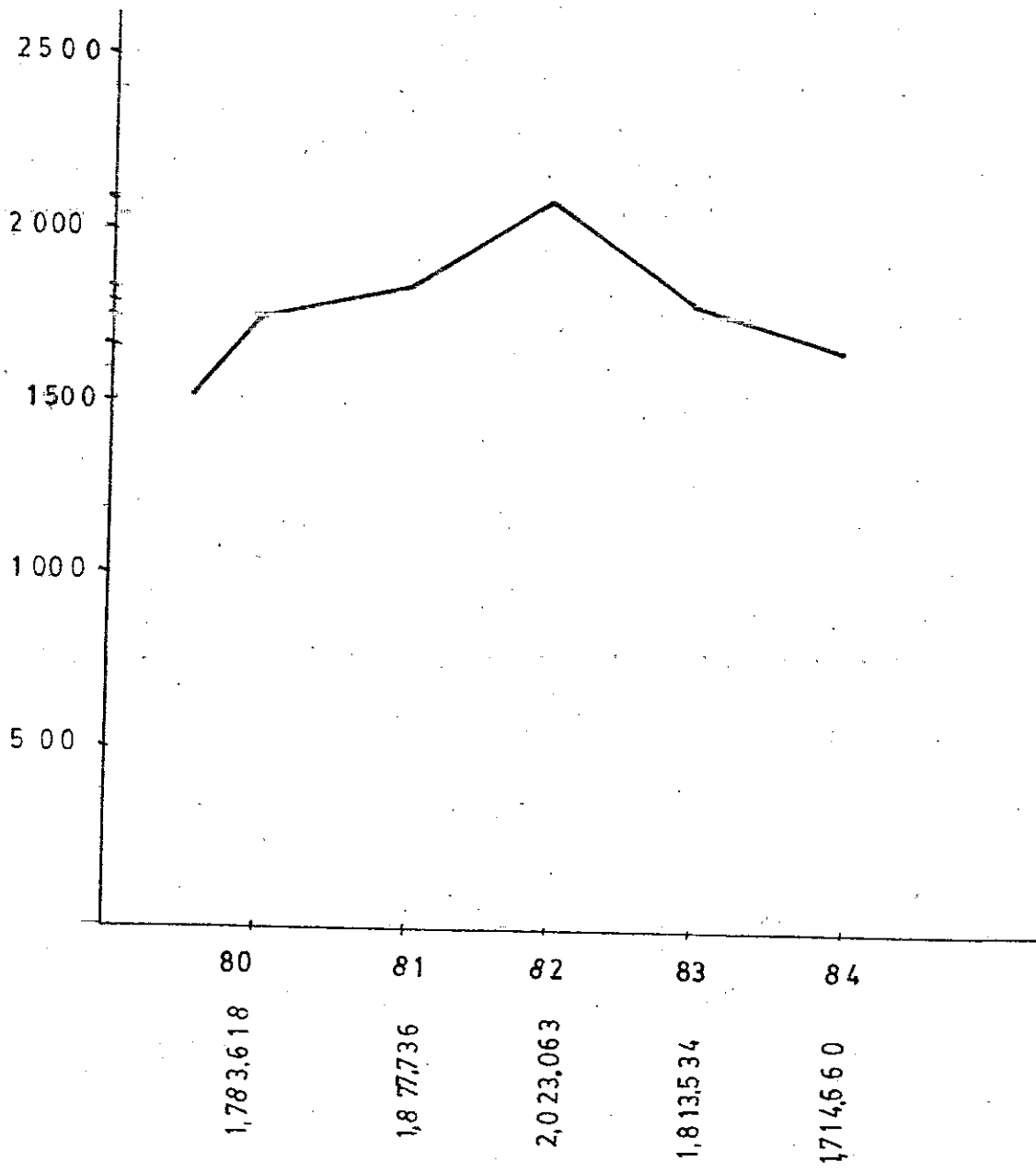
## PRODUCCION DE ARROZ EN C/BIA 1975 1985



GRAFICA No 3.

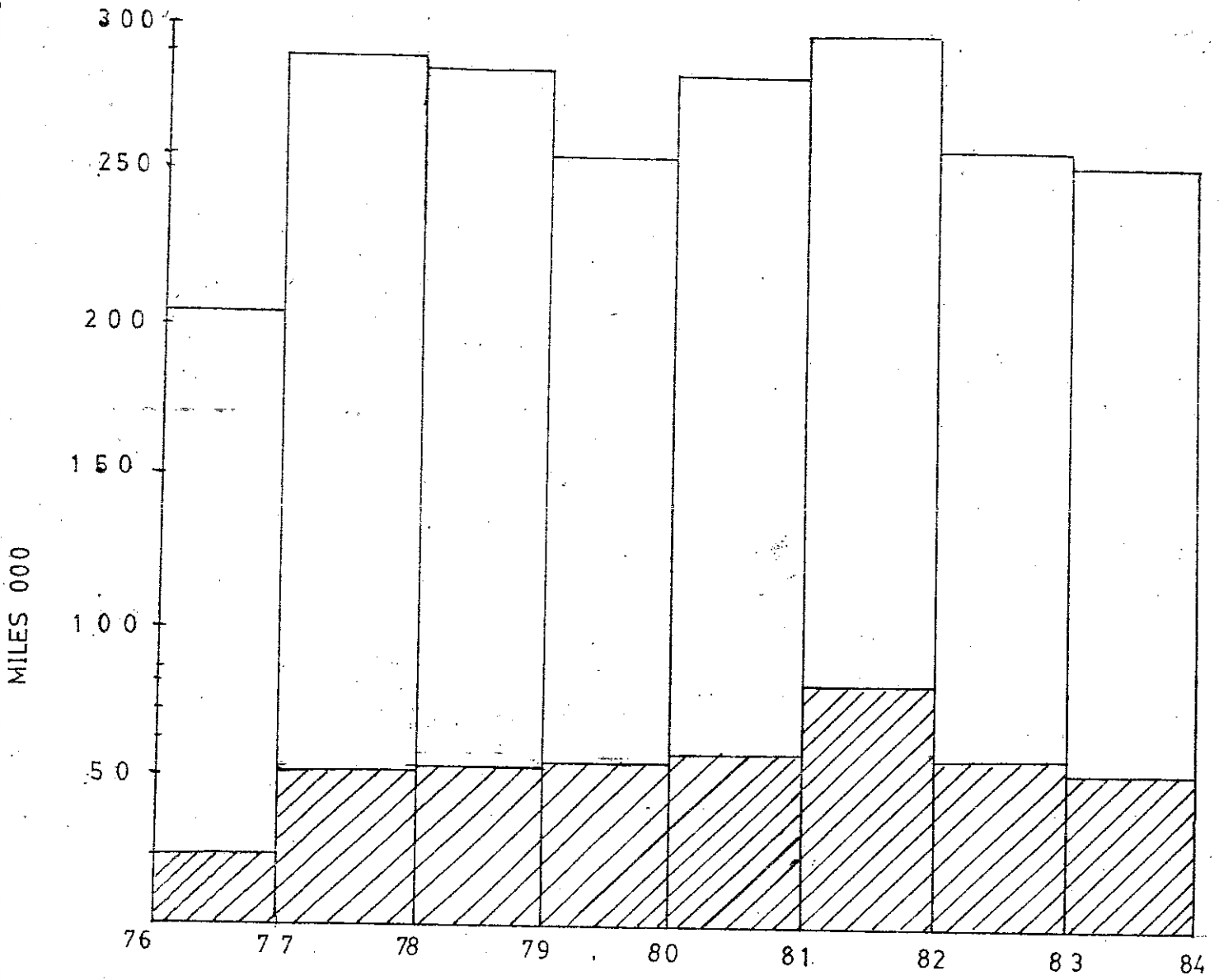
156

PRODUCCION TON TOTAL ANUAL DE ARROZ 1980 1984



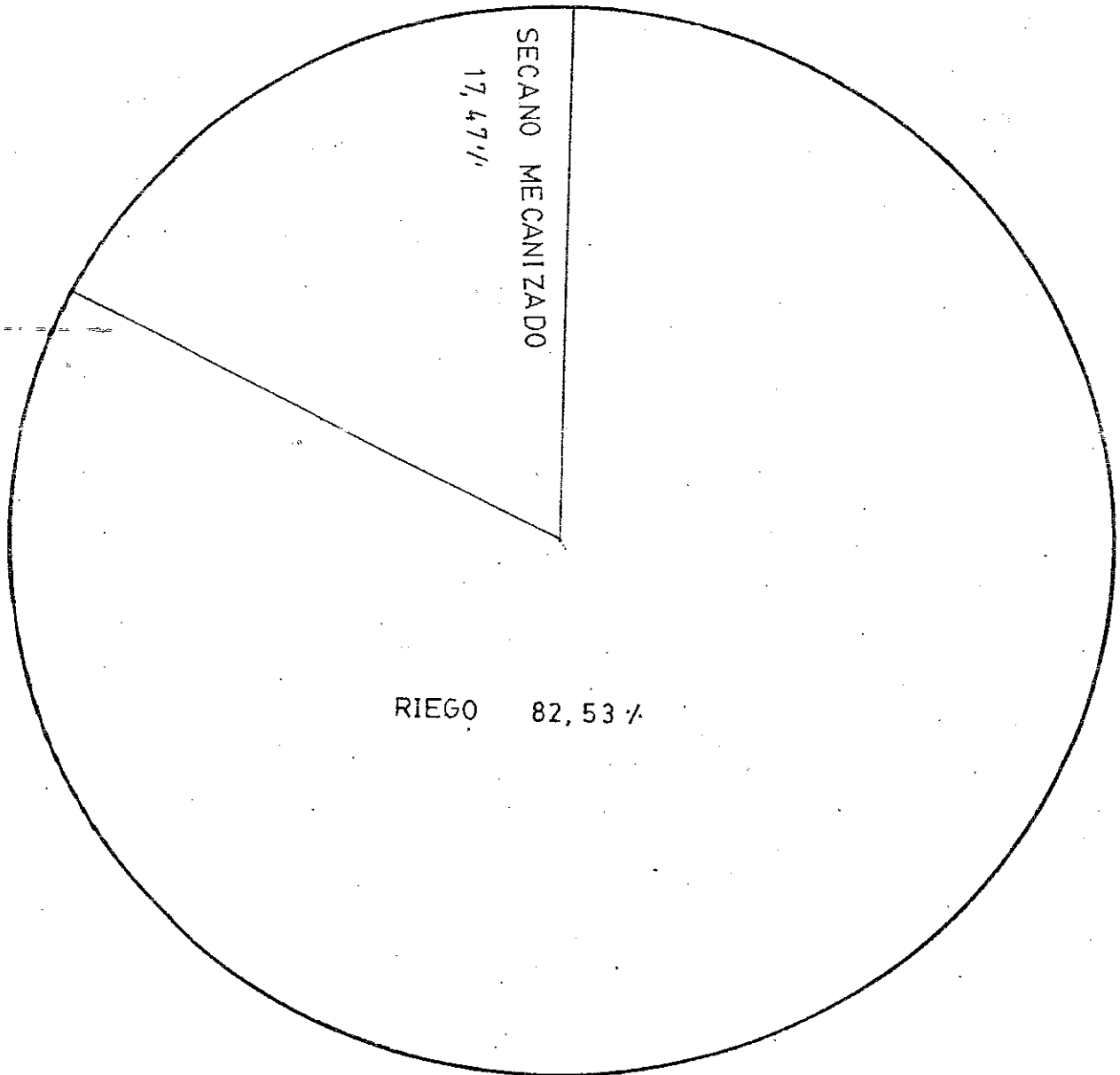
GRAFICA No 4.  
ESTADO COMPARATIVO DE LOS SISTEMAS DE CULTIVO RIEGO Y  
SECA DO MECANIZADO 1977 - 1984.

157



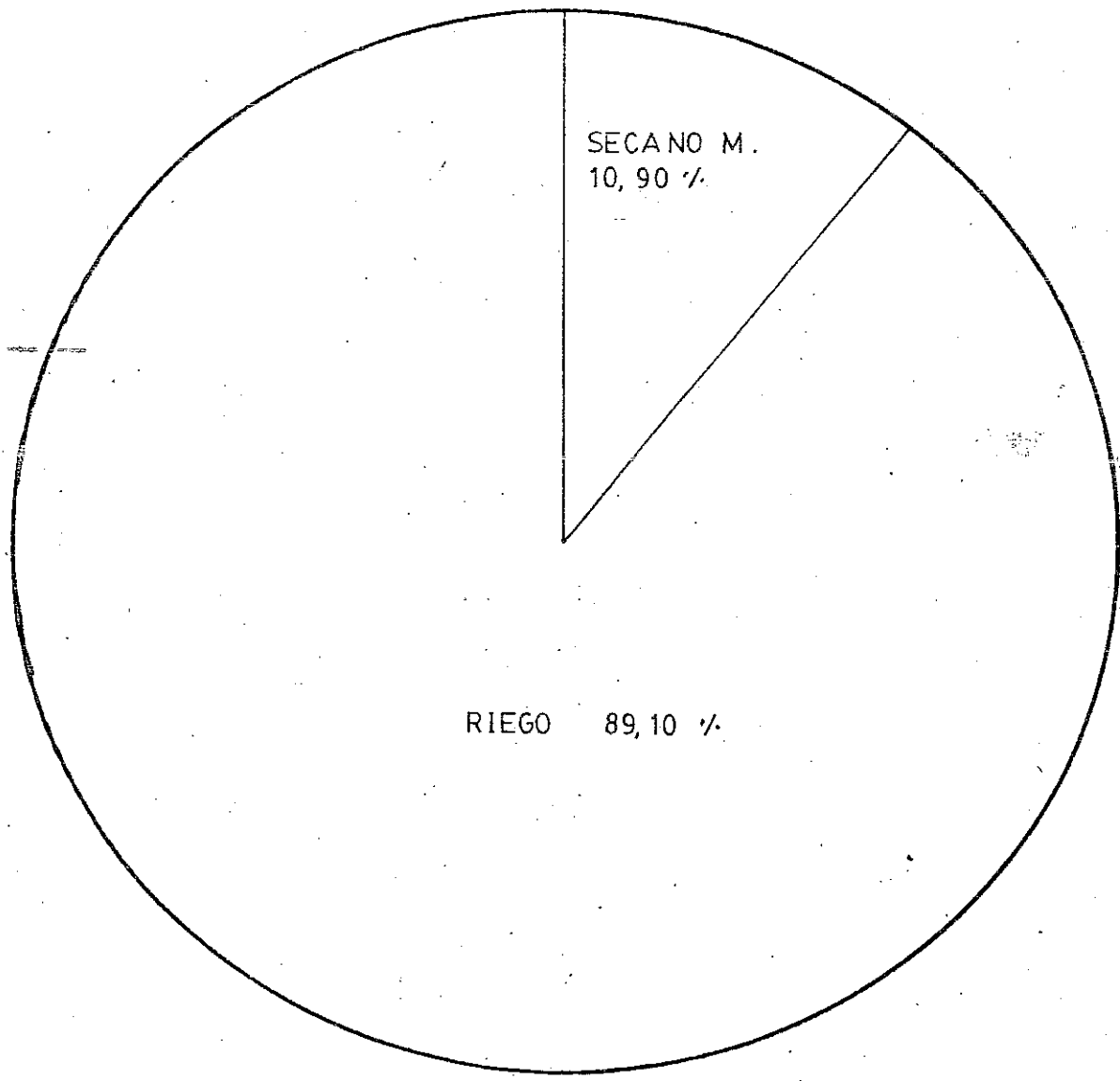
GRAFICA No 5.  
PARTICIPACION PORCENTUAL PROMEDIO EN AREA CULTIVADA EN ARROZ POR  
SISTEMA DE CULTIVO RIEGO Y SECANO MECANIZADO (1977-1984)  
EN C/ha.

158



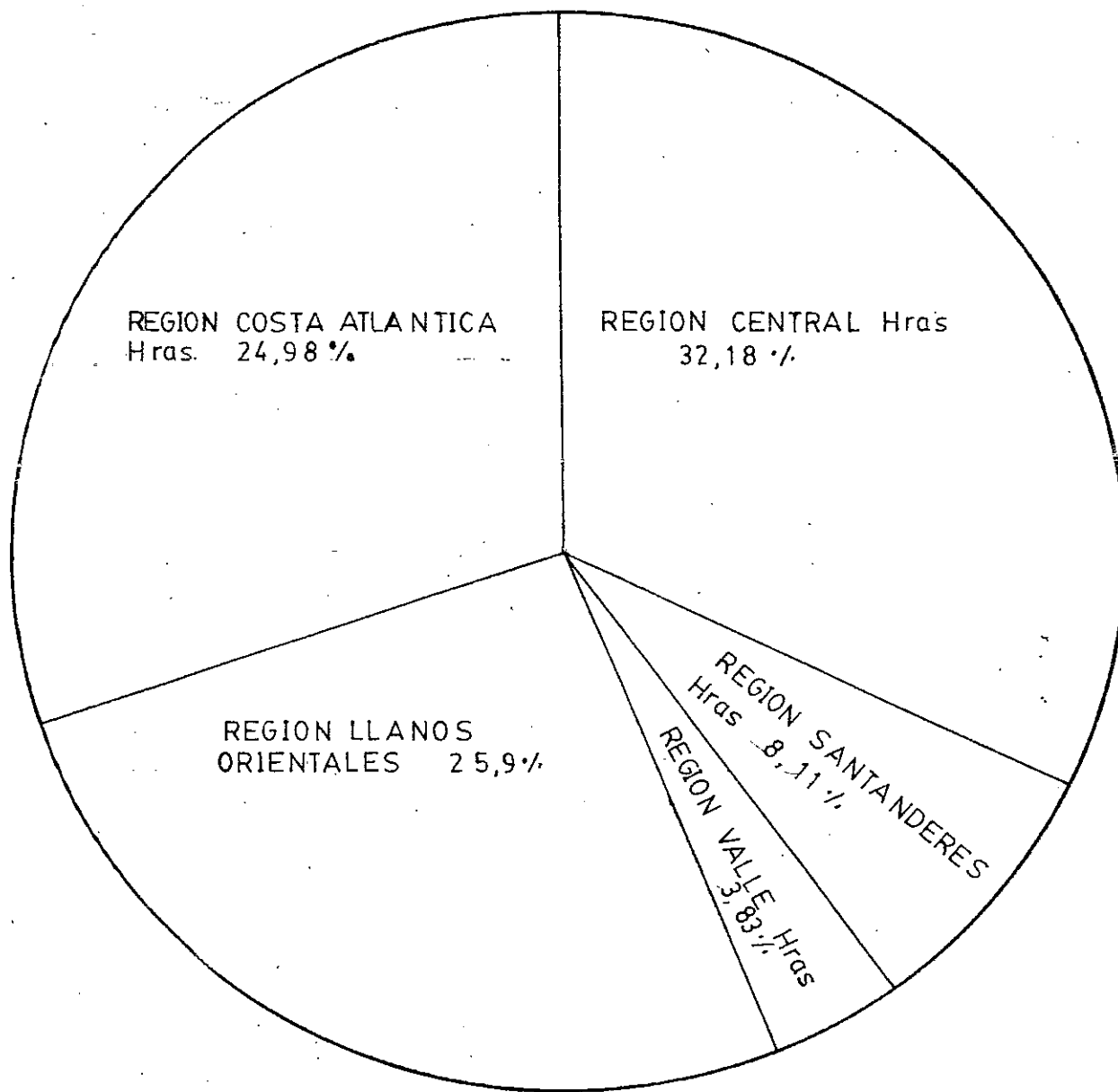
GRAFICA No 6.  
PARTICIPACION PORCENTUAL (PROMEDIO) ANUAL DE PRODUCCION (TONELADAS)  
EN ARROZ POR CULTIVO RIEGO Y SECANO MECANIZADO (1977-1984)  
EN COLOMBIA

159



GRAFICA No 7.  
PARTICIPACION PORCENTUAL(%) DE CADA REGION EN AREA (HECTAREAS) 1984  
EN COLOMBIA.

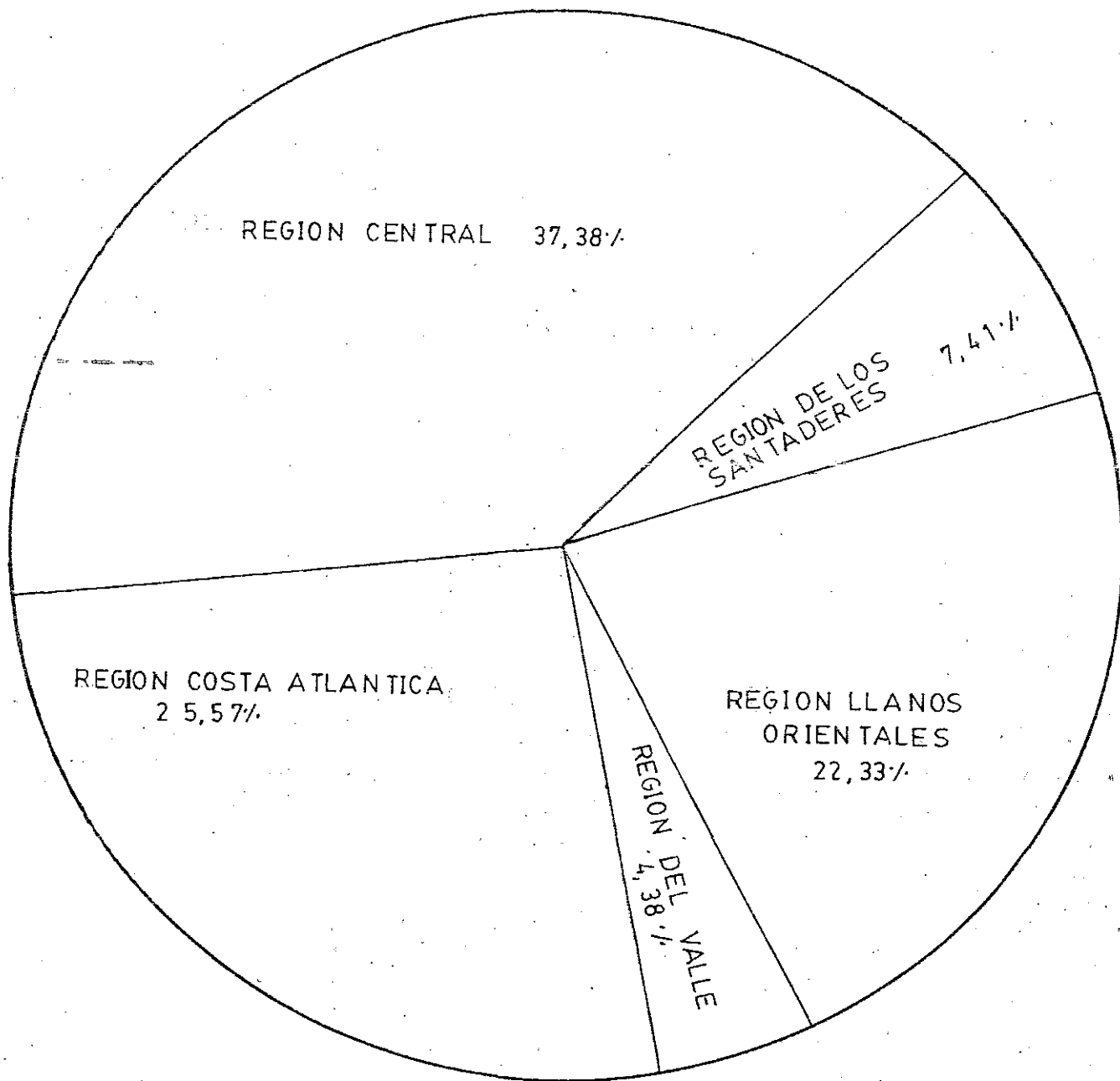
160



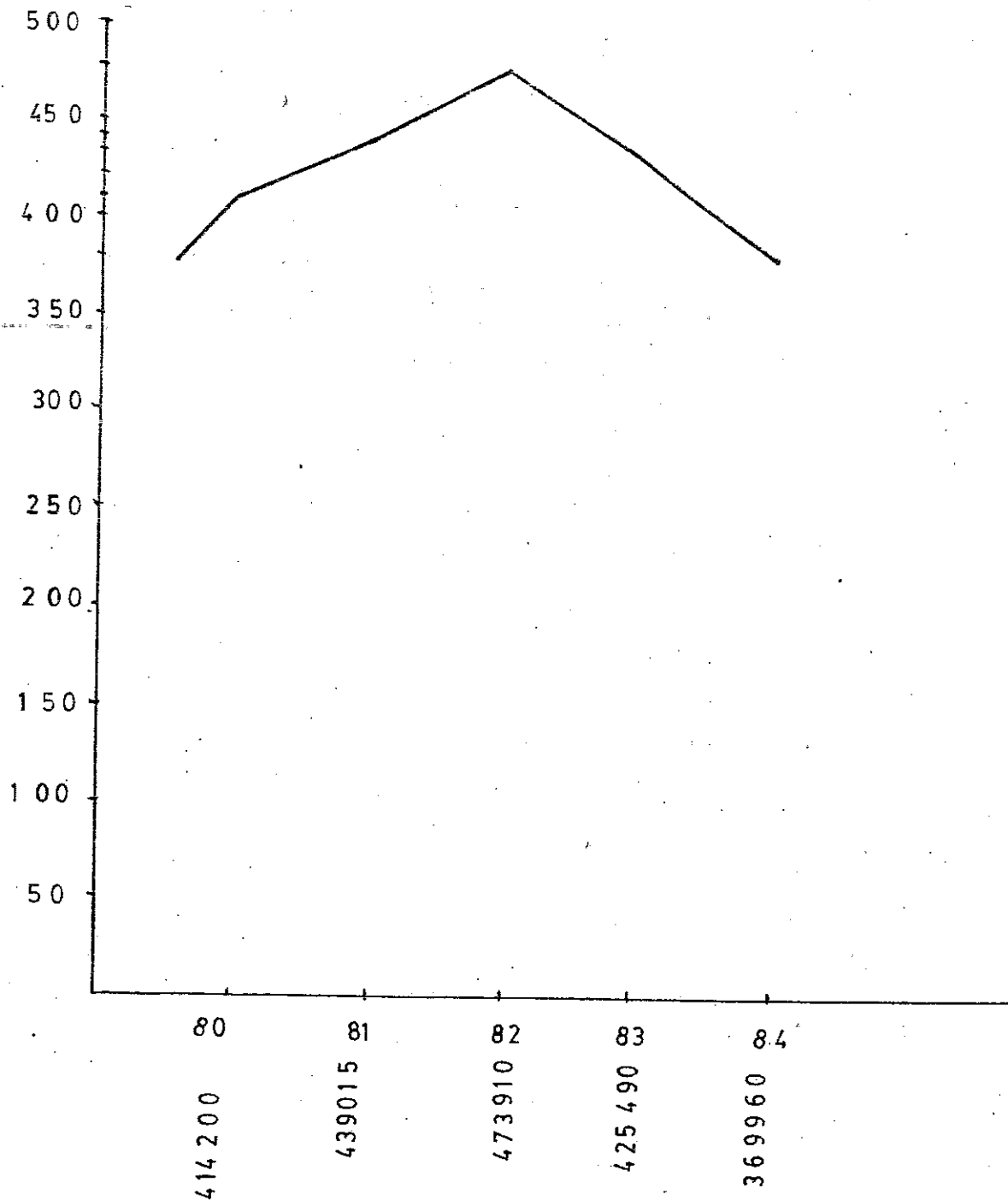


GRAFICA No. 8.  
PARTICIPACION PORCENTUAL DE CADA REGION EN PRODUCCION (TONELADAS)  
DURANTE 1984

16

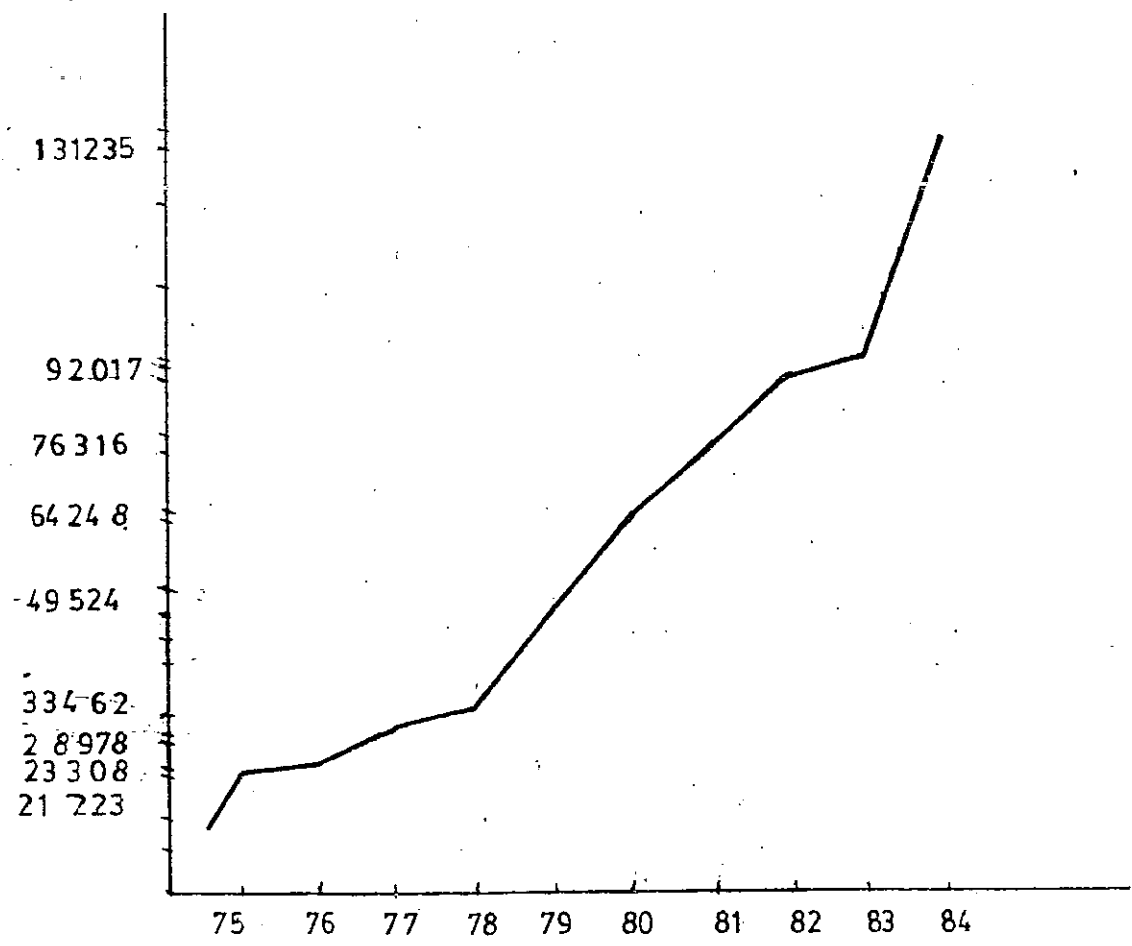


AREAS CULTIVADA TOTAL ANUAL DE LAS CINCO ZONAS CULTIVADAS EN ARROZ 1980 - 1984.



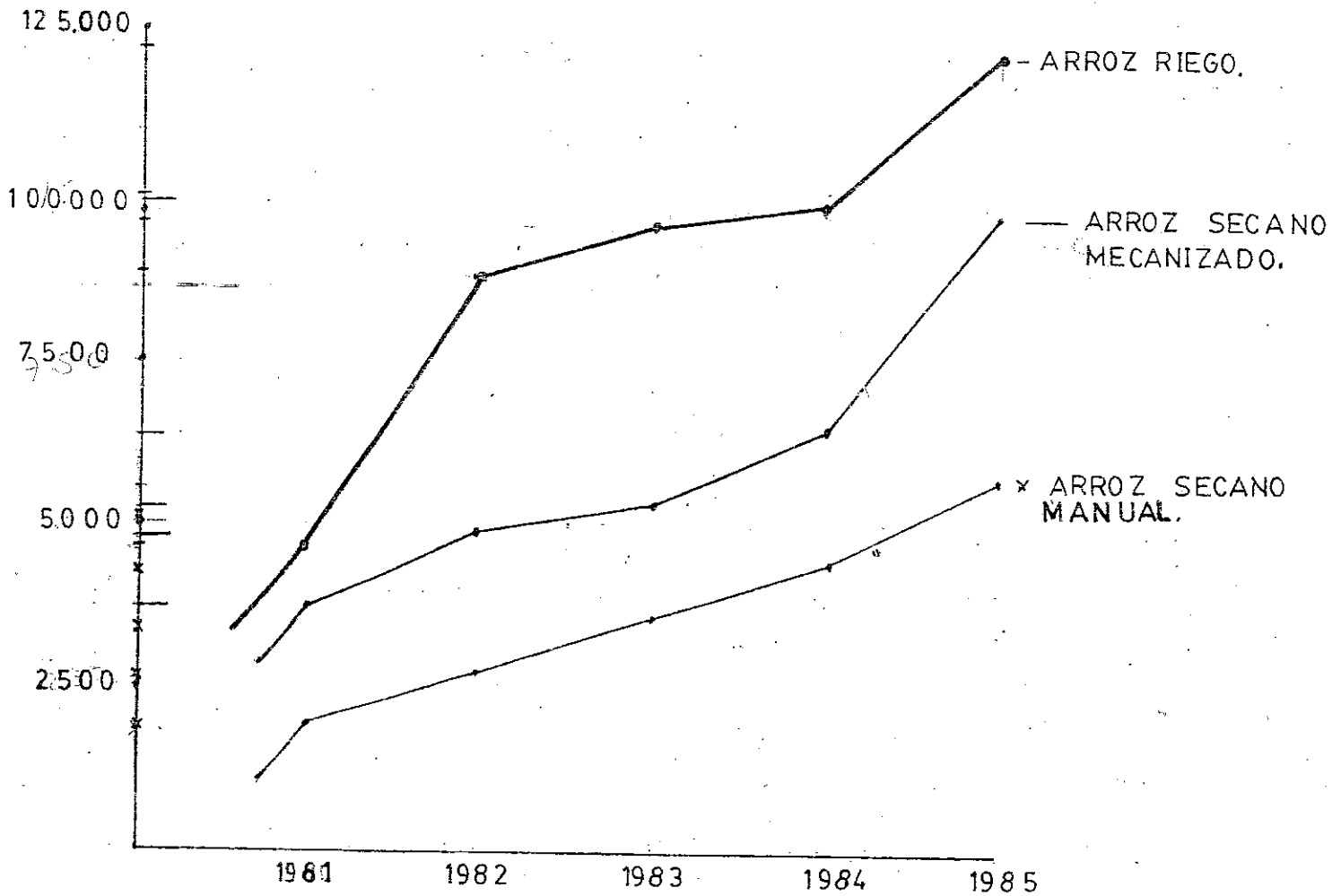
GRAFICA N. 10.  
COSTO DE PRODUCCION PARA EL SECTOR ARROCERO EN COLOMBIA  
DURANTE 1975 1984

163



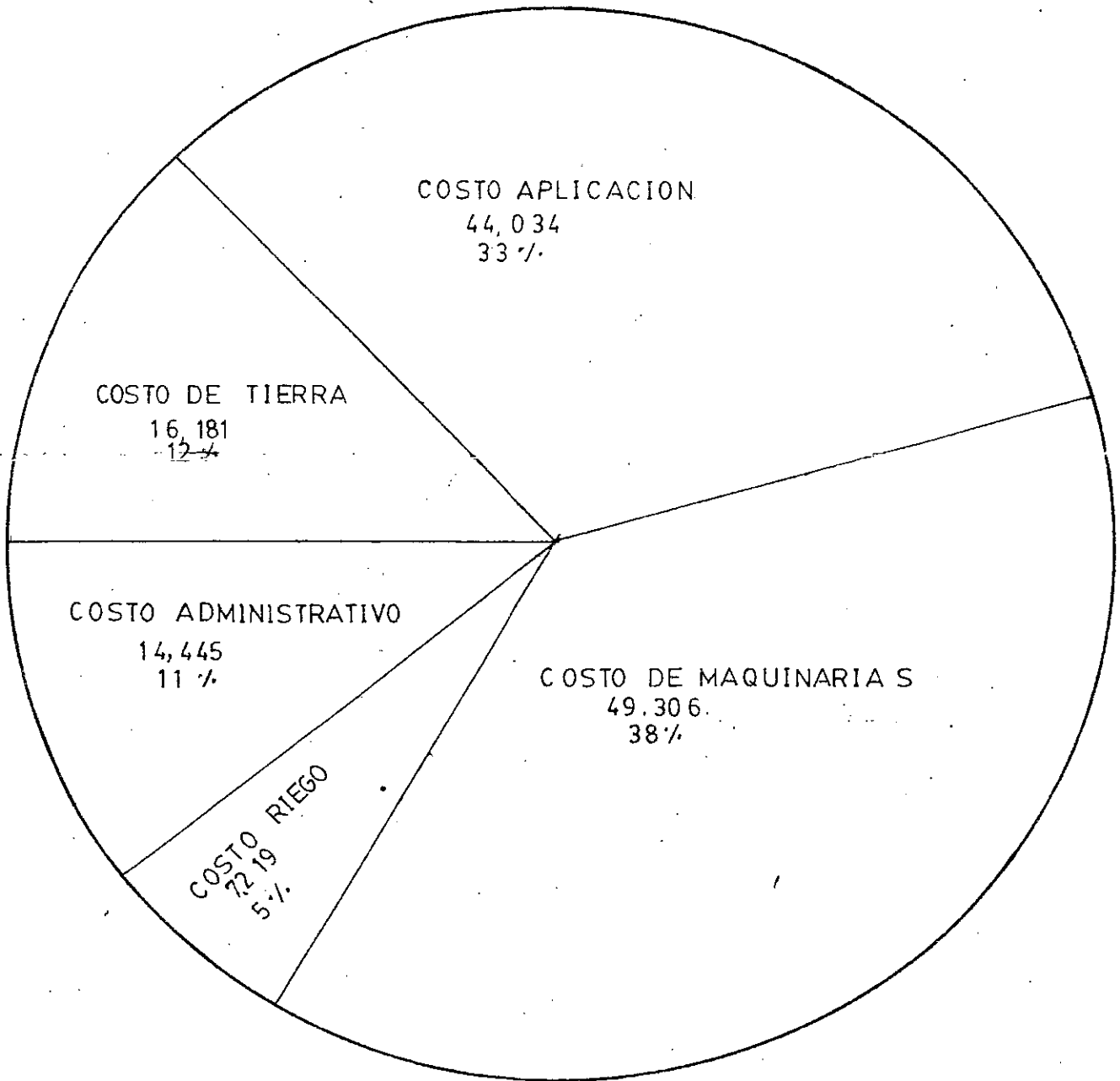
GRAFICA No 11.  
COSTO DE PRODUCCION (HECTAREA) POR SEMESTRES Y SISTEMAS DE CULTIVO  
DURANTE EL PERIODO DE 1981 -1985.  
EN C/bic.

164

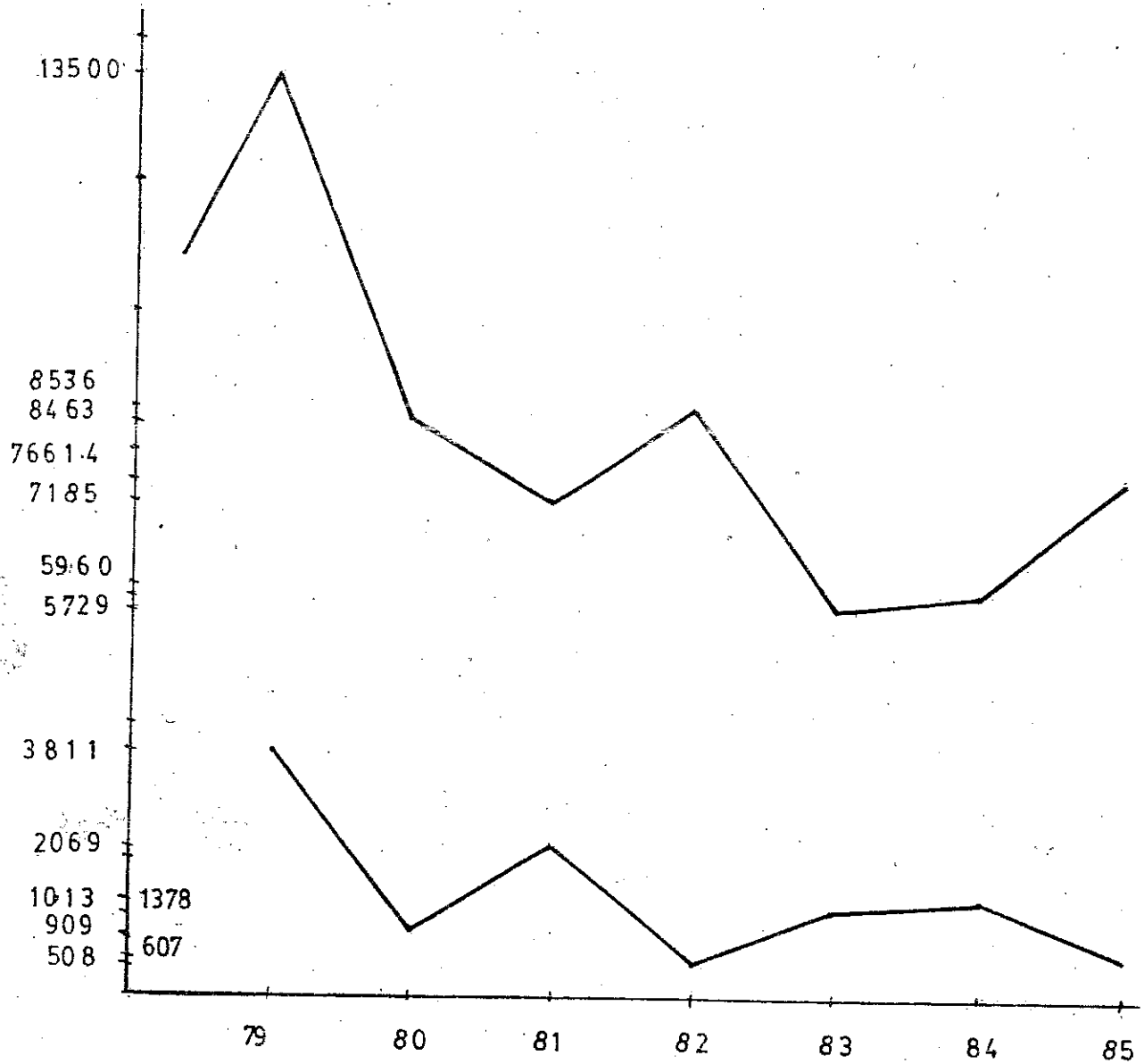


GRAFICA No 12.  
CONFORMACION PORCENTUAL DE COSTO DE PRODUCCION DURANTE 1984.  
EN C/ bia.

165

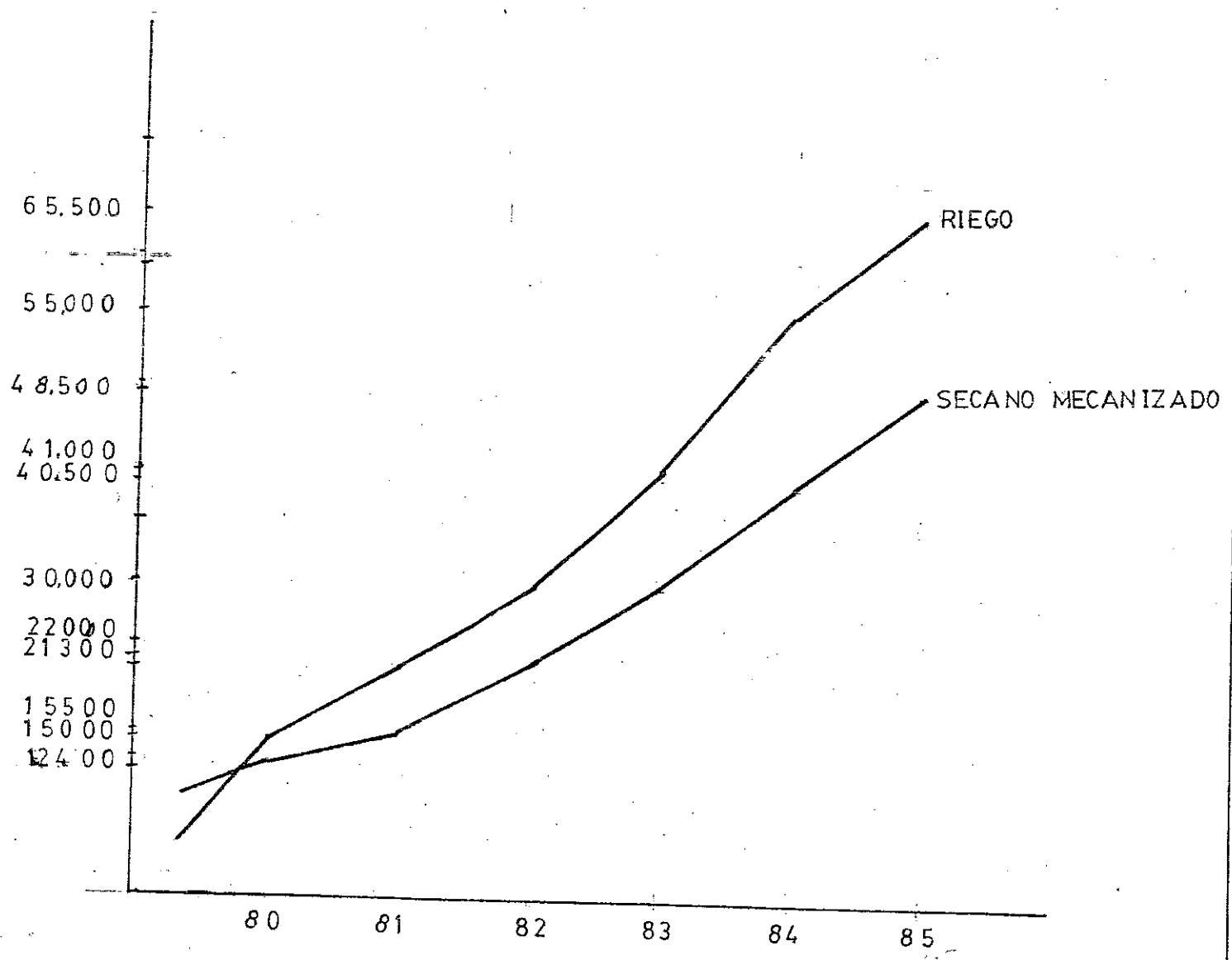


AREAS TOTAL FINANCIADAS POR EL FFAG Y CAJA AGRARIA  
1979 - 1985.



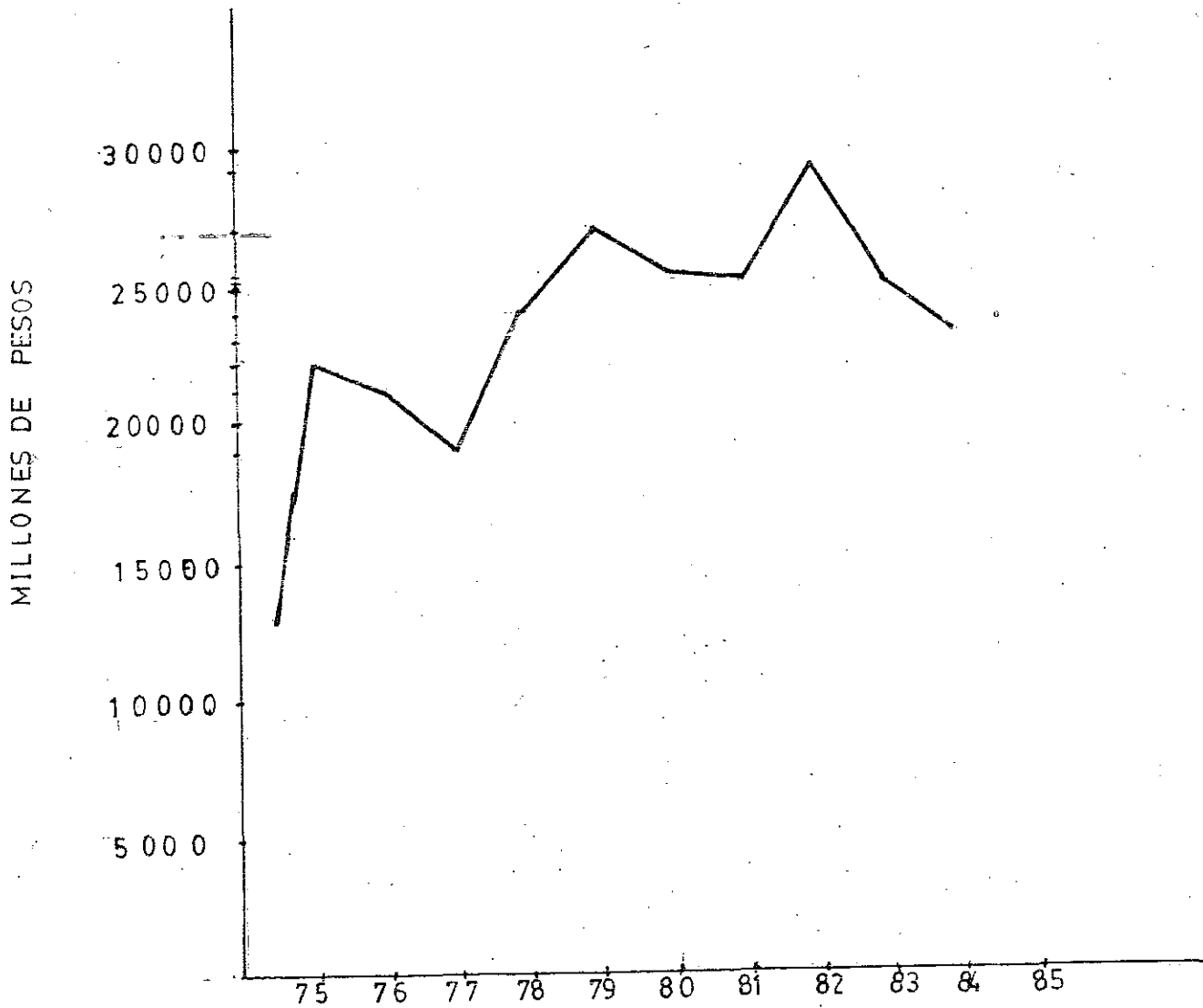
GRAFICA No 14.  
CREDITO POR HECTAREA DEL FONDO FINANCIERO AGROPECUARIO PARA  
ARROZ RIEGO, SECADO MECANIZADO : 1980 - 1985.  
EN COLOMBIA.

167



GRAFICA No 15.  
VALOR PRODUCCION DE ARROZ A PRECIOS CONSTANTE 1975-1984.  
EN COLOMBIA.

168

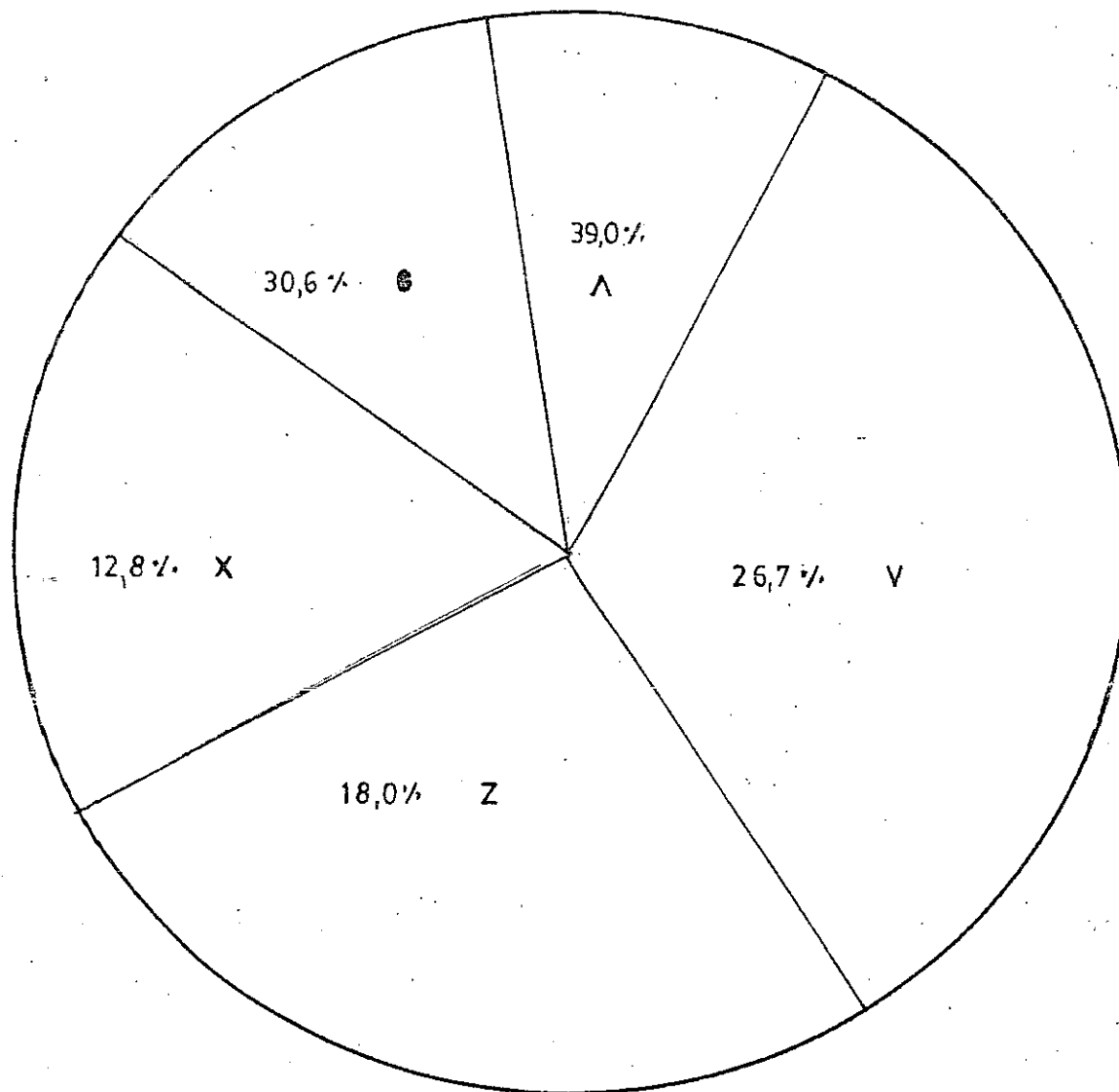




GRAFICA No 16.

DE LAS EXPLORACIONES EN BOLIVAR (%) 1981.

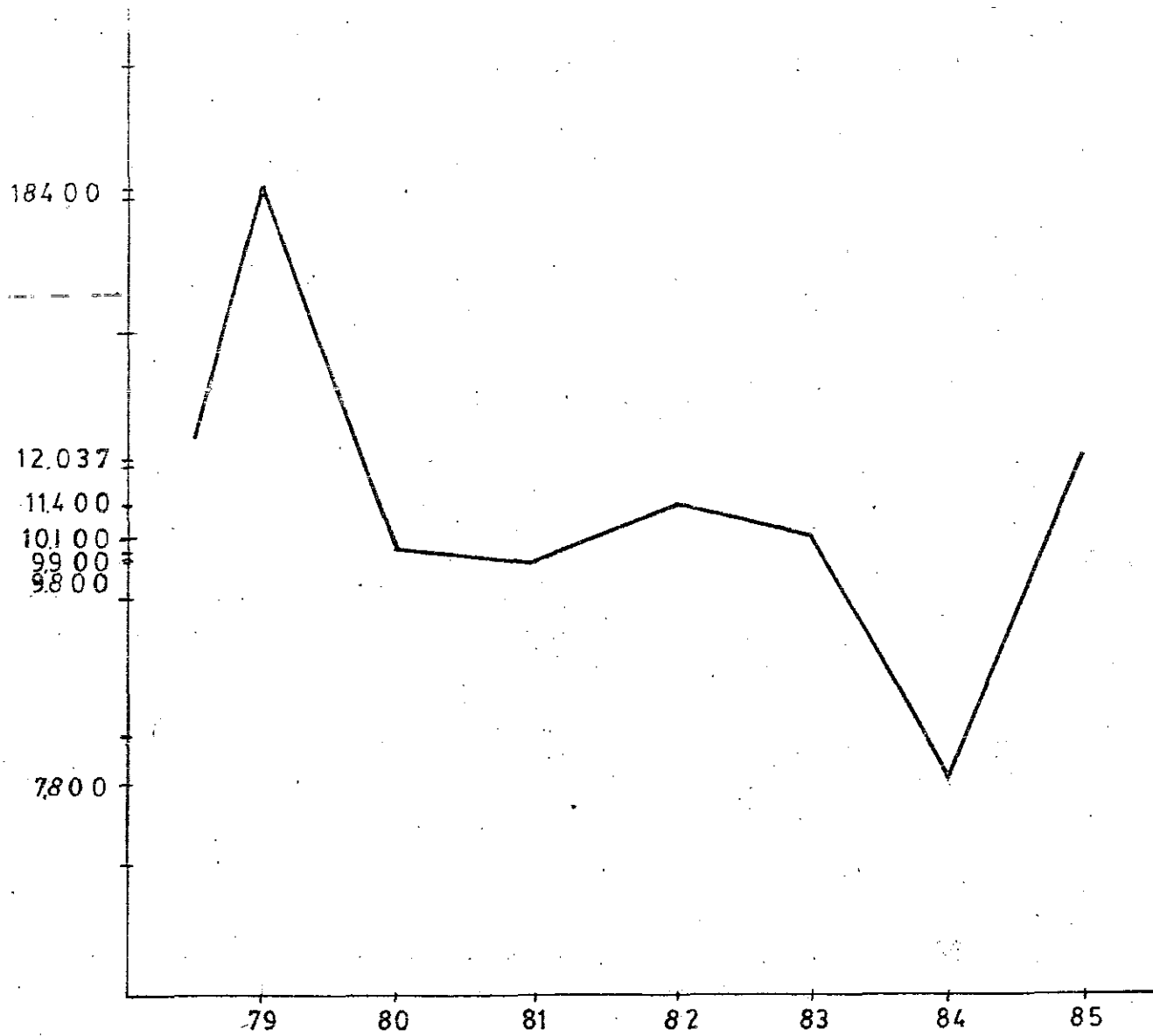
169



V = 20 0 MAS Hras  
A = 21 A 60 "  
Z = 61 A 100 "  
X = 101 A 300 "  
E = MAS DE 300 "

GRAFICA No. 17.  
AREA DESTINADA AL CULTIVO DE ARROZ EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR, RIEGO Y SECANO MANUAL.

170

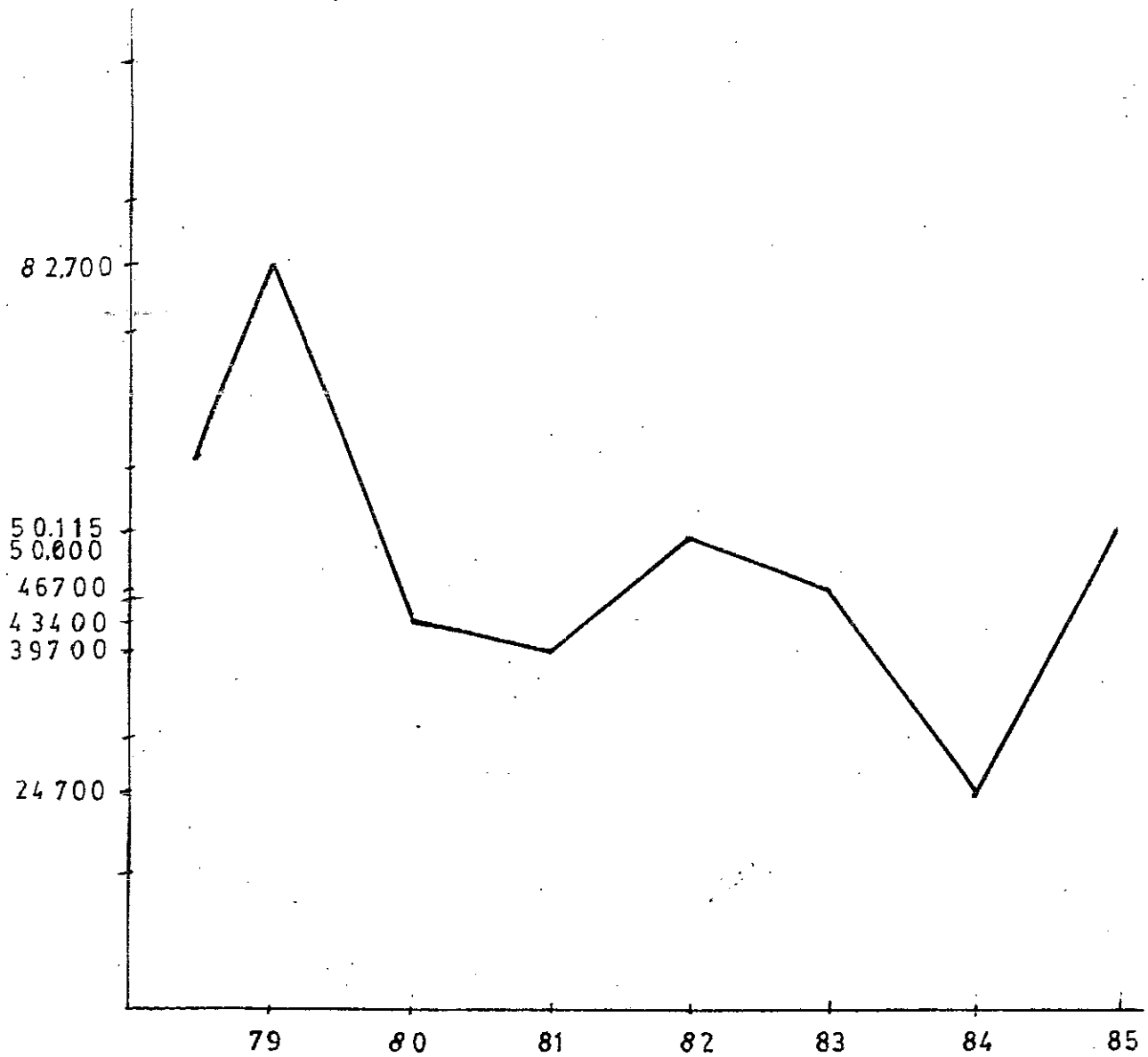


171

GRAFICA No 18.  
PRODUCCION DE ARROZ PADDY EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR  
DURANTE 1979 - 1985.

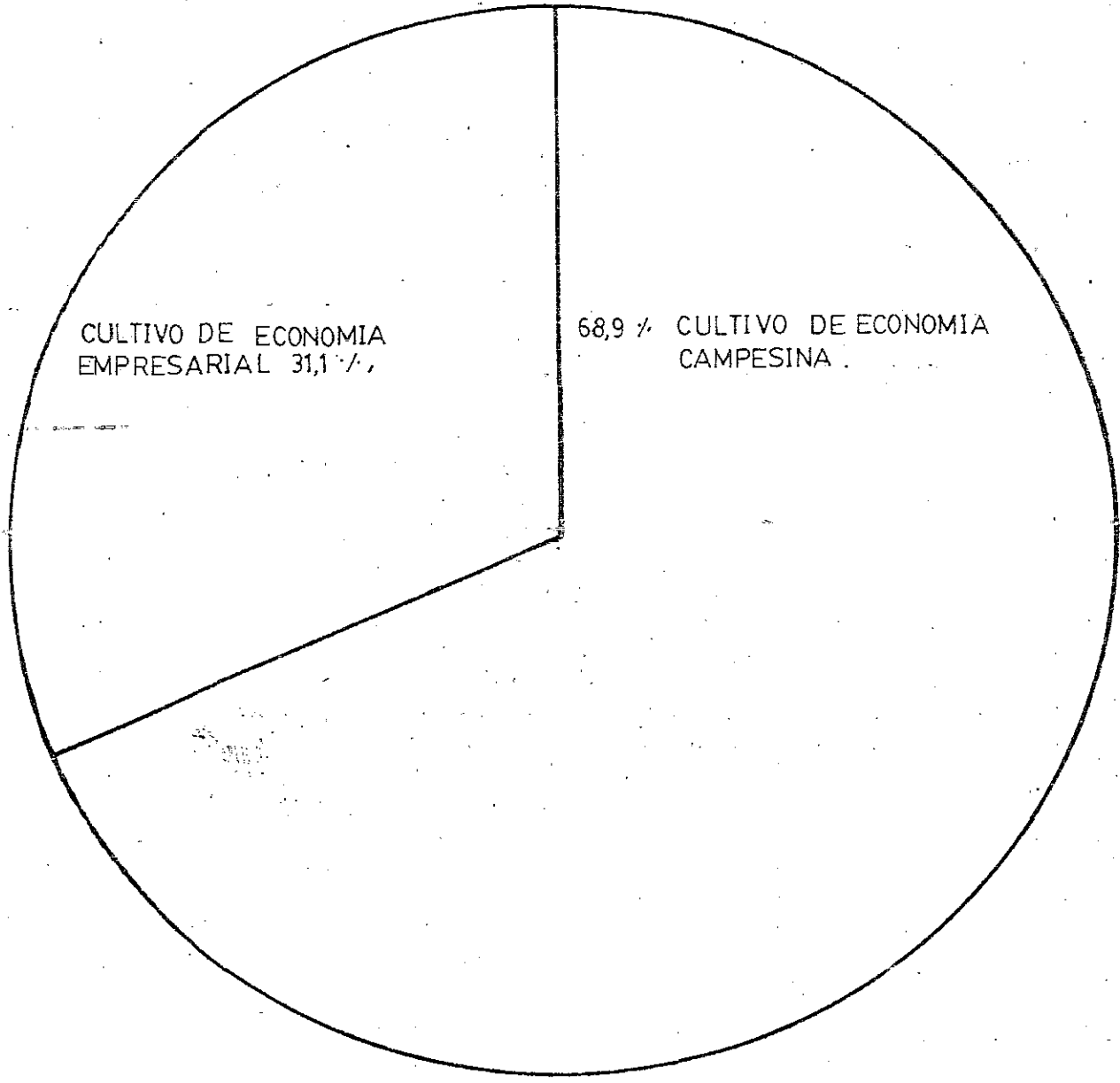


BIBLIOTECA UNIVERSITARIA  
Fernández de Madrid  
Universidad de Cartagena

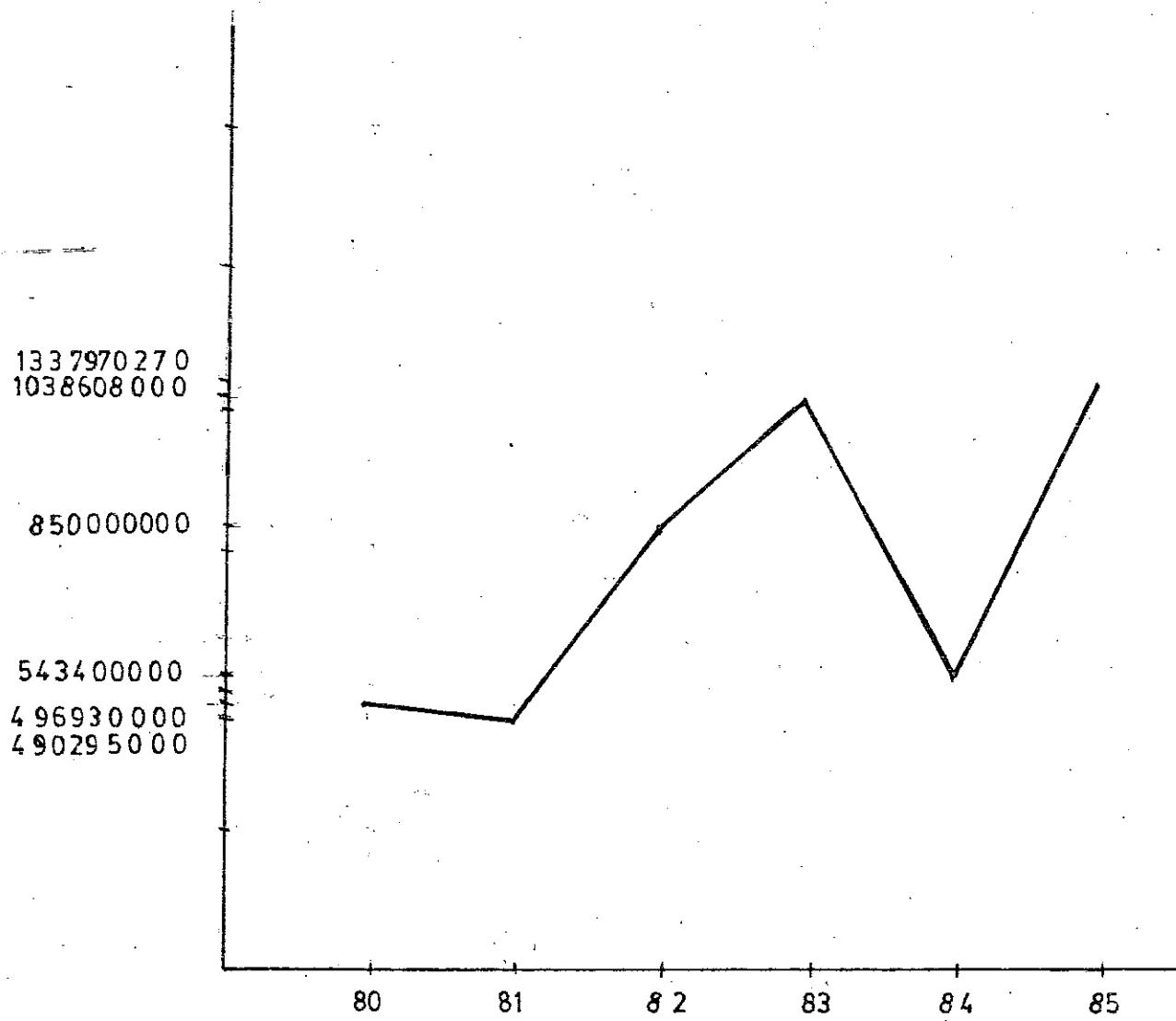


GRAFICA No 19.  
PARTICIPACIÓN % DEL AREA DESTINADA A CULTIVOS DE ECONOMIA EMPRESARIAL -  
Y ECONOMIA CAMPESINA. (1985).  
DPTO DE BOLIVAR.

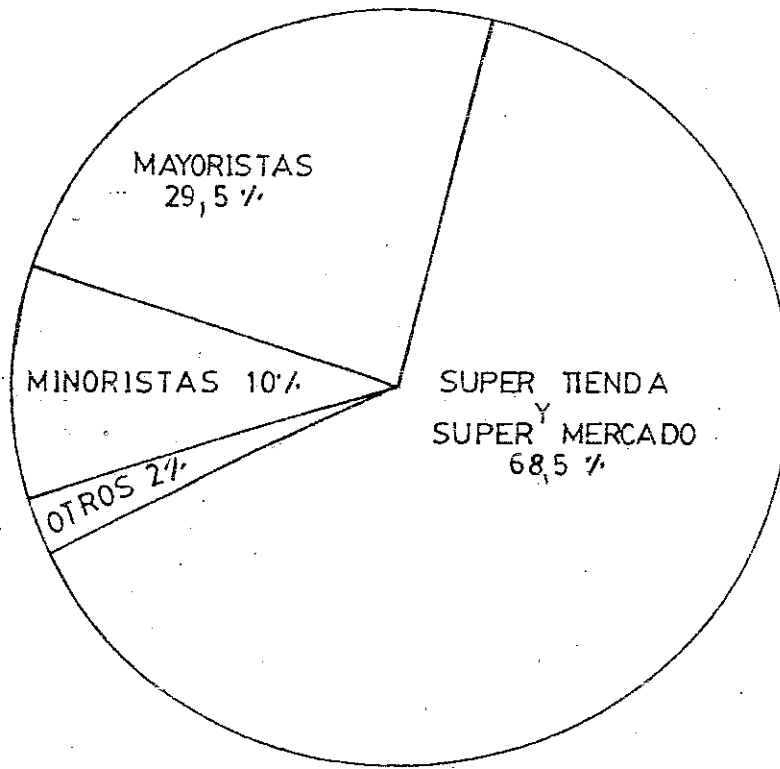
172



GRAFICA No 20.  
VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION DE ARROZ EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR 1980 - 1985.

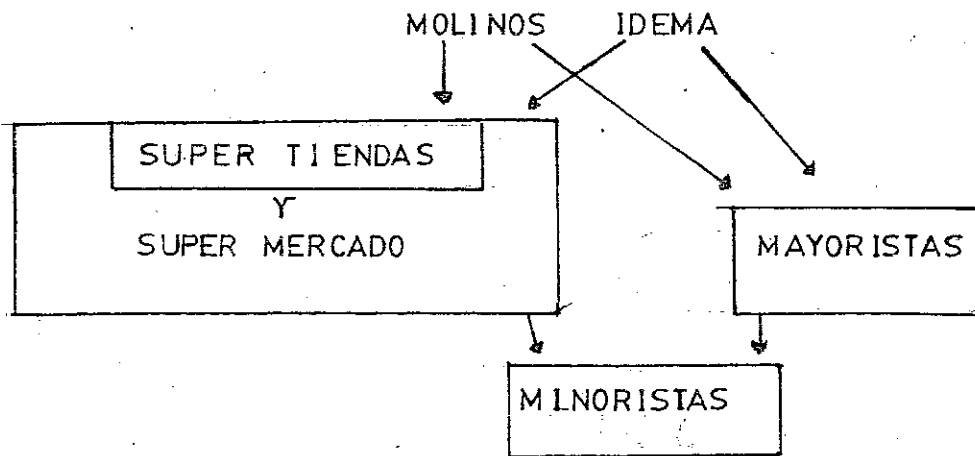


174



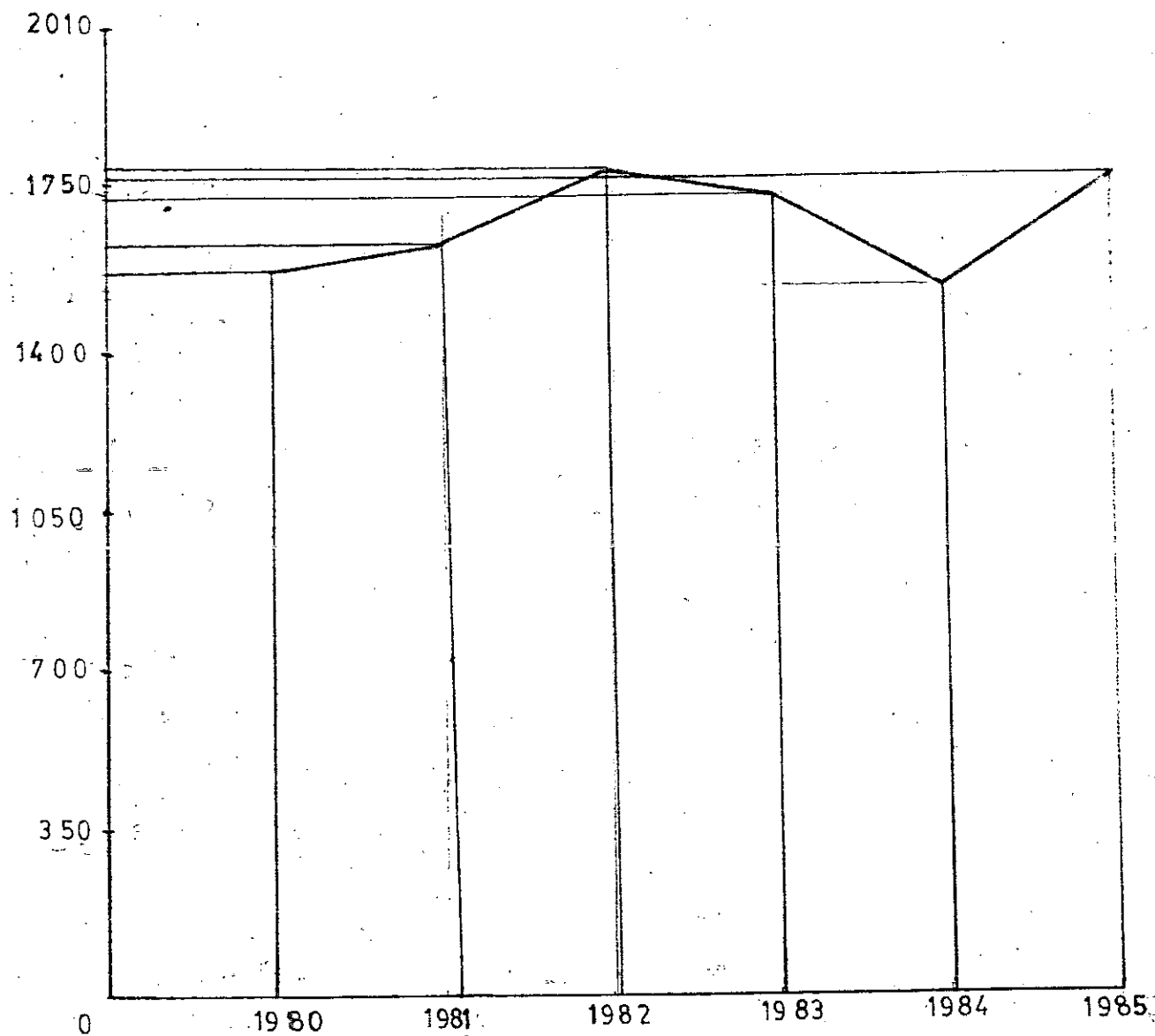
GRAFICA No 22.

FLUJOGRAMA DE LA DISTRIBUCION DEL ARROZ BLANCO EN C. / GENA



GRAFICA No 23.  
AREA DE ARROZ PADDY EN LA REGION DE LA CORDIALIDAD... (CARTAGENA)  
DURANTE EL PERIODO 1980 - 1985.

175

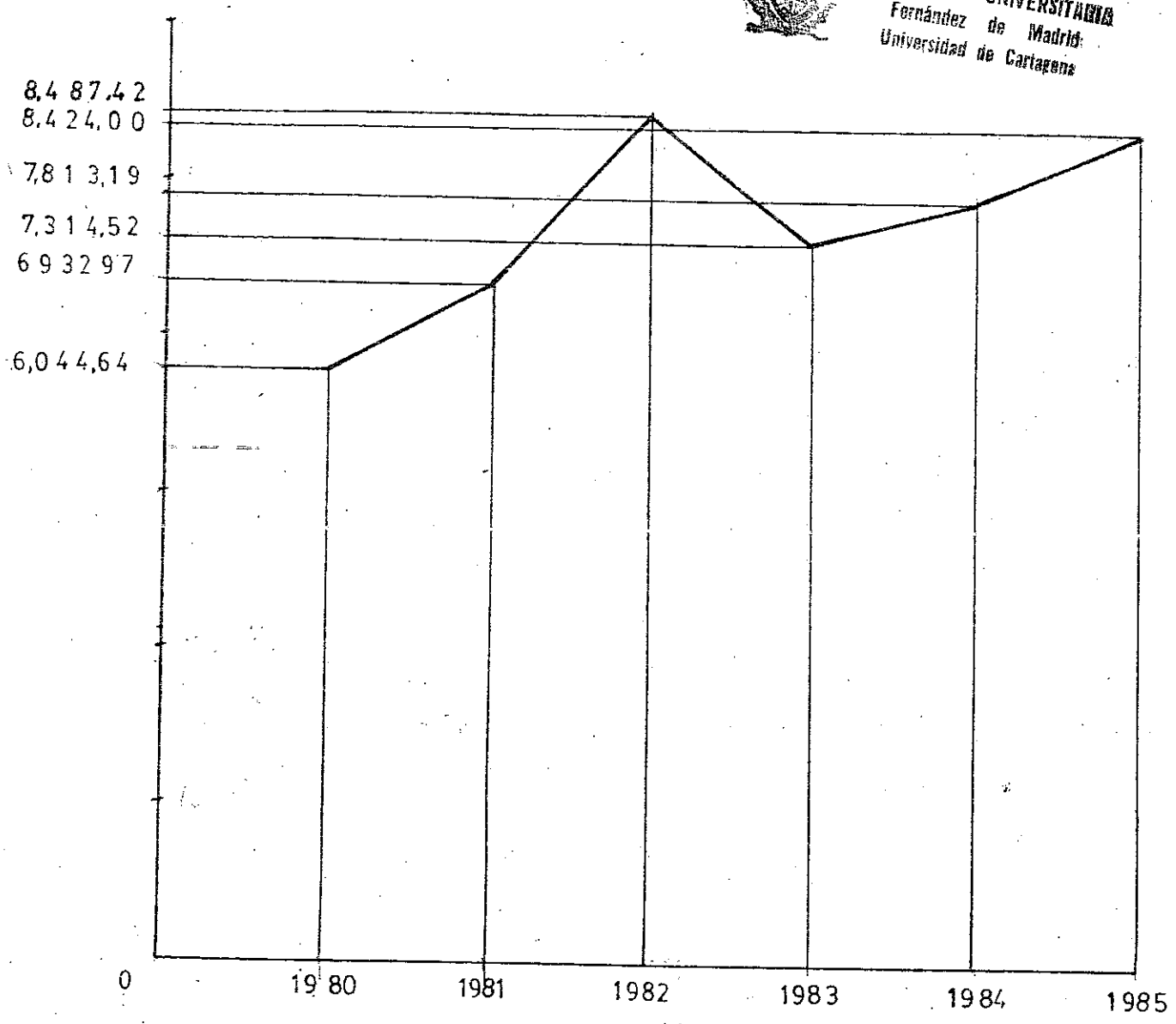


GRAFICA No 24.  
PRODUCCION DE ARROZ PADDY EN LA REGION DE LA CORDIALIDAD  
( CARTAGENA ) DURANTE EL PERIODO 1980 - 1985.

176



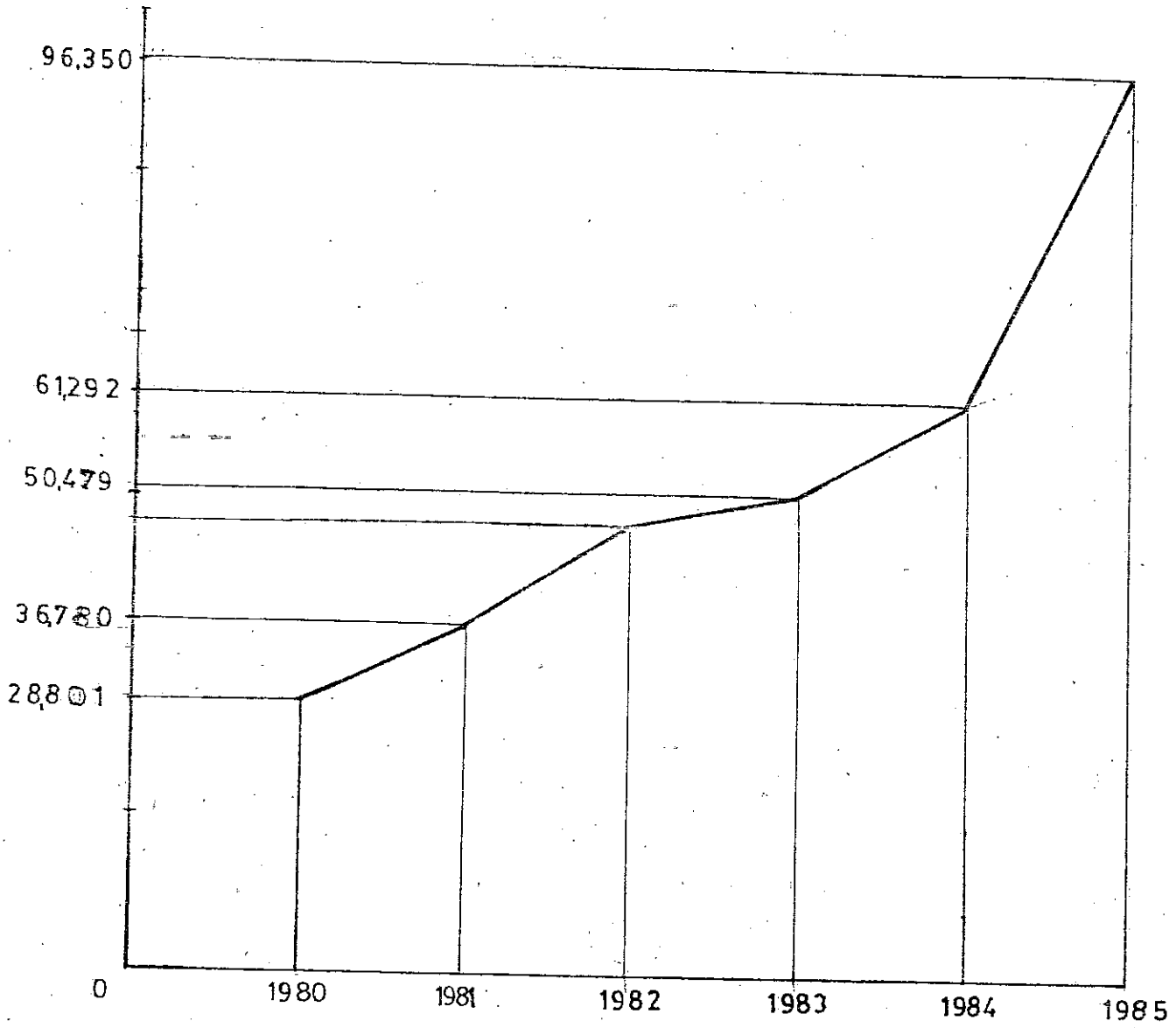
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA  
Fernández de Madrid  
Universidad de Cartagena





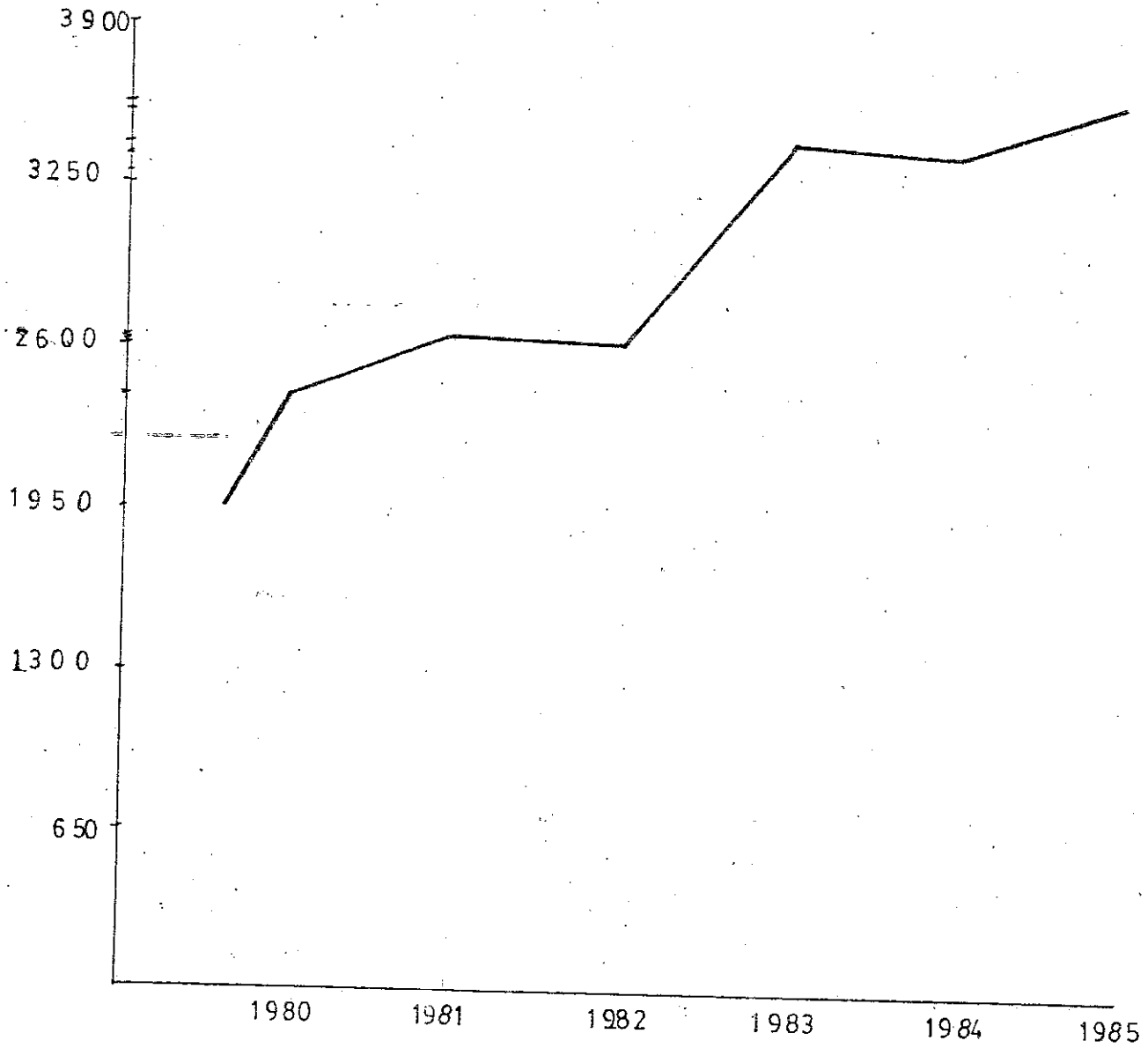
GRAFICA No 25.  
COSTO DE PRODUCCION POR HECTAREA DE ARROZ PADDY EN LA REGION DE LA  
CORDIALIDAD ( CARTAGENA ) PERIODO 1980 - 85

177



GRAFICA No 26.  
AREA DEL ARROZ PARDDY EN LA REGION DE MARIALABAJA RIEGO  
SEMESTRE A 1980-1985

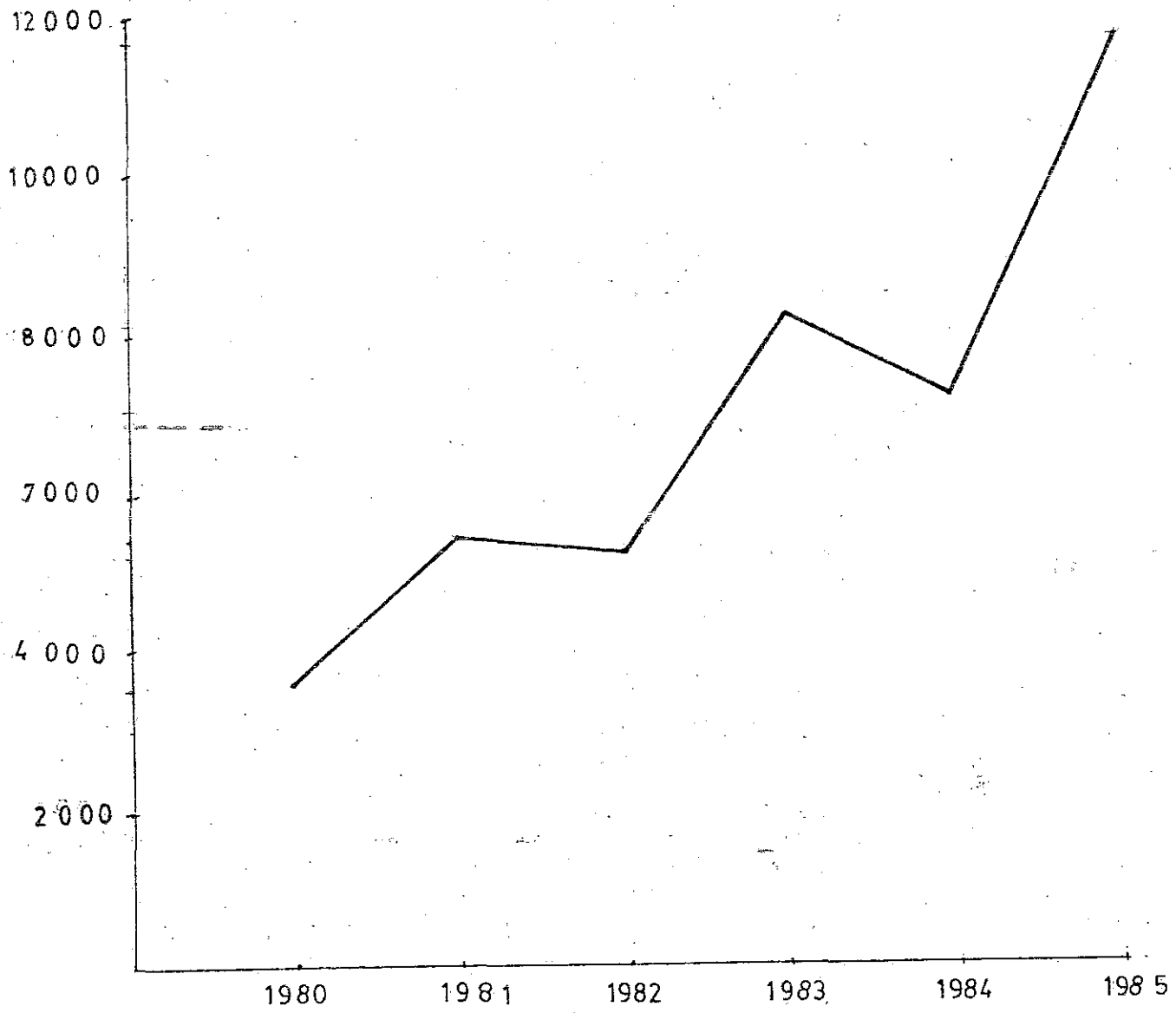
178



GRAFICA No 27.

PRODUCCION DE ARROZ PADDY EN LA REGION DE MARIALABA JA (RIEGO).  
SEMESTRE A 1980 - 1985.

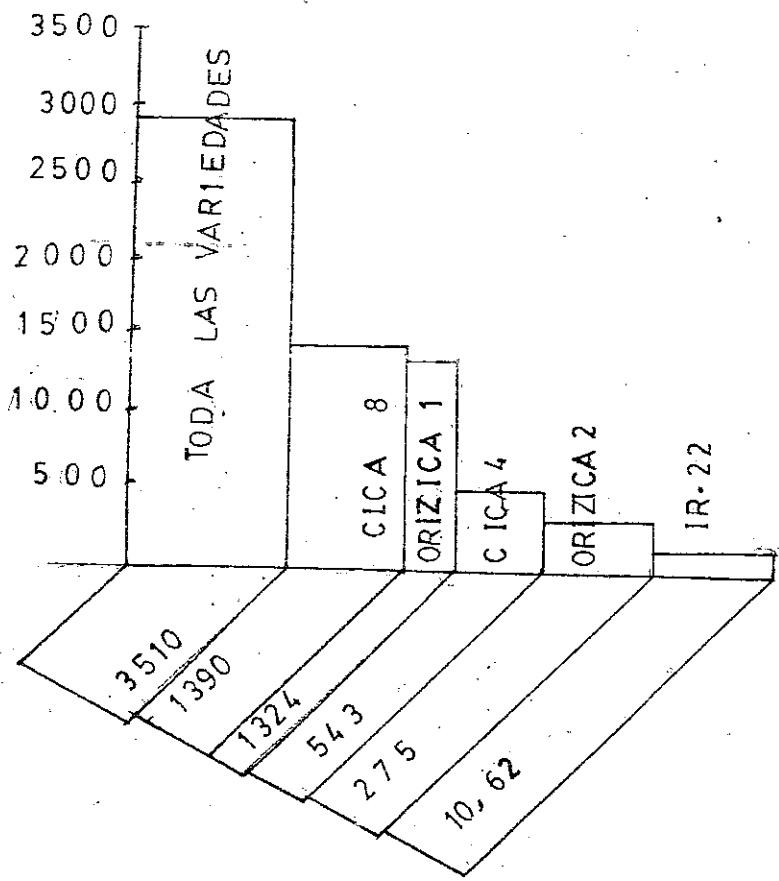
129



GRAFICA No 28.

PARTICIPACION POR AREA DE LAS VARIETADES SEMBRADAS DURANTE 1985 SEMESTRE A. MARIALABAJA.

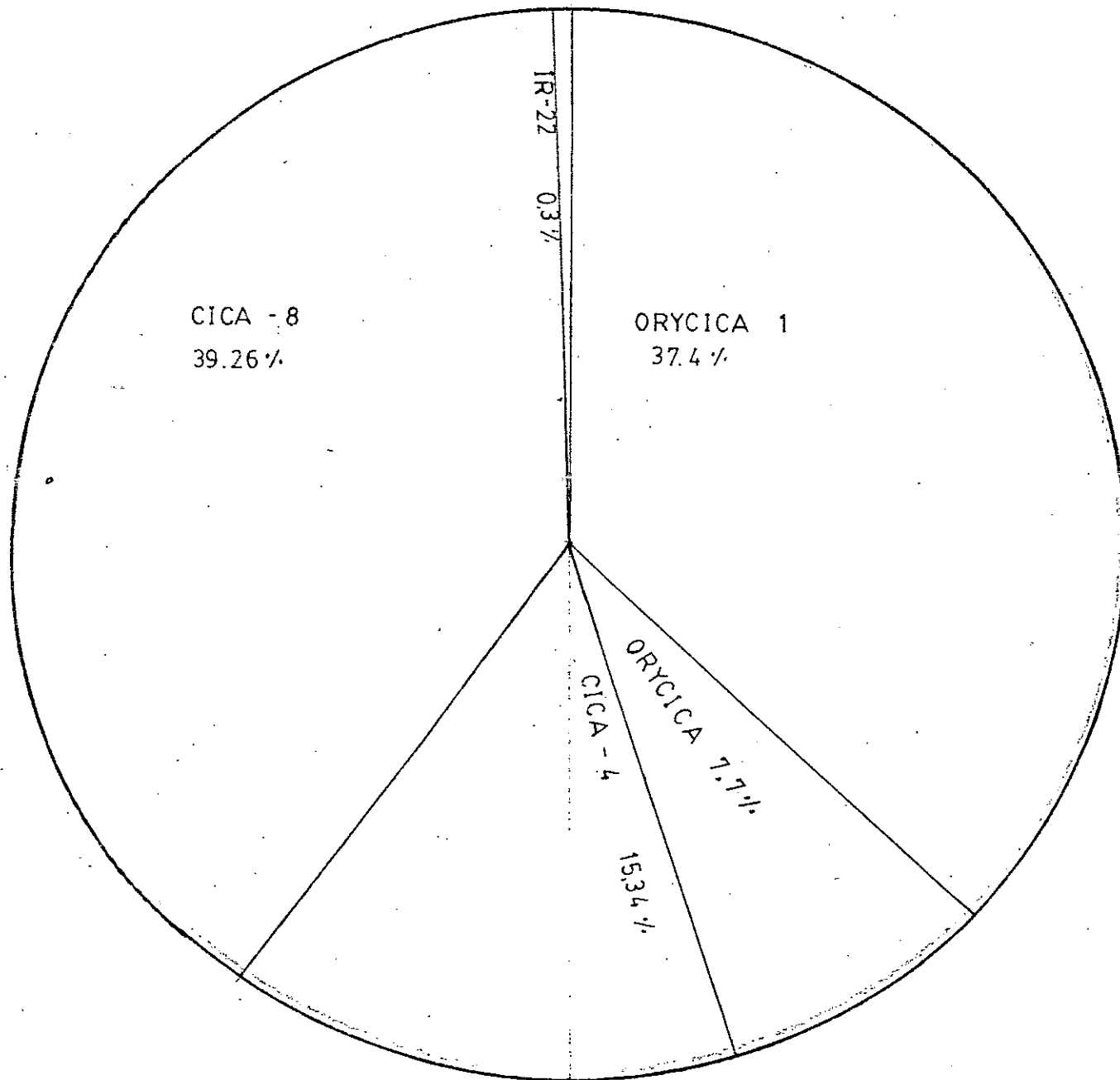
180



GRAFICA No 29.

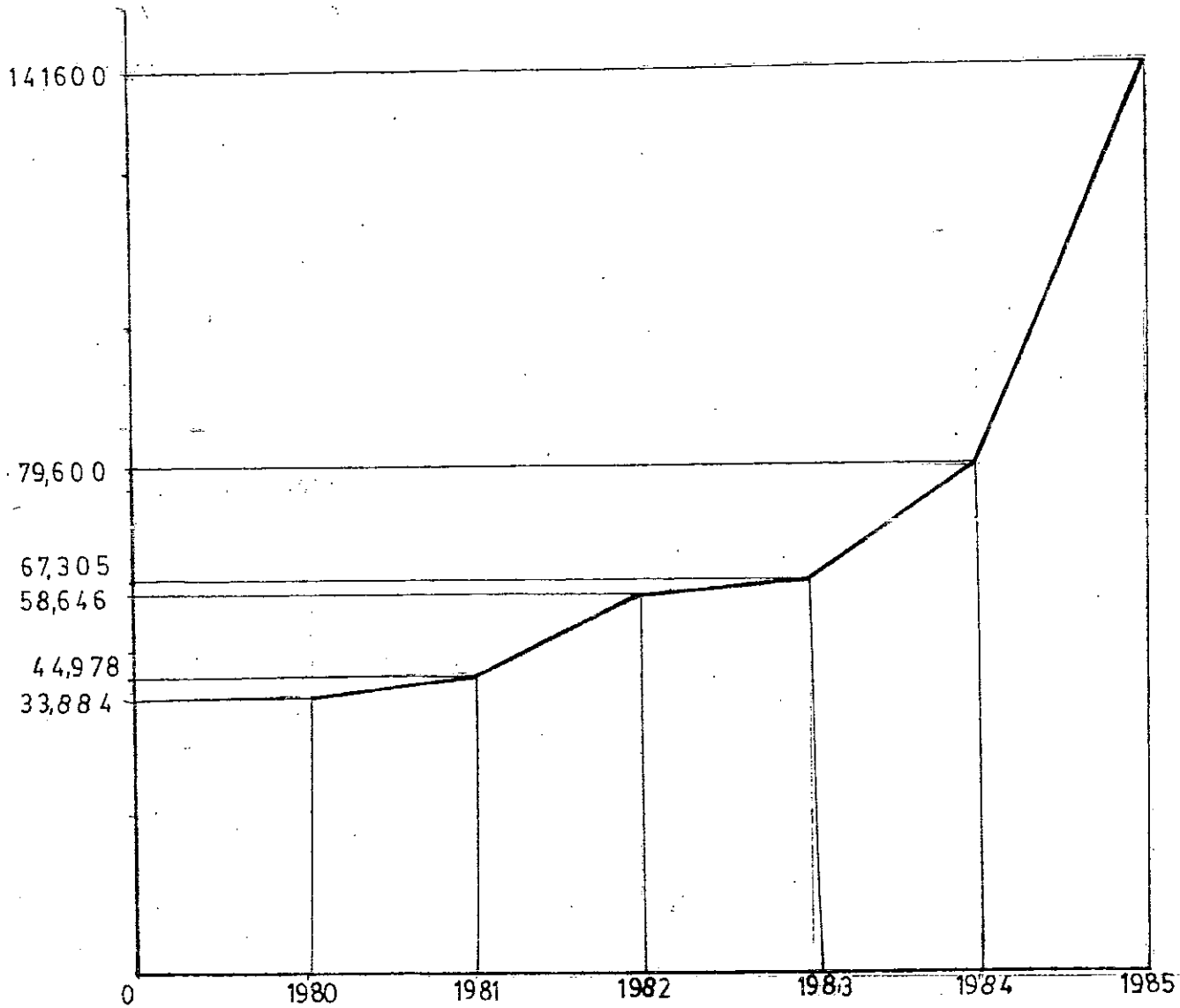
PARTICIPACION DE LAS VARIEDADES EN EL AREA SEMBRADA DE ARROZ EN  
MARIALABJA, SEMESTRE "A", DURANTE EL PERIODO DE 1985 (%)

181



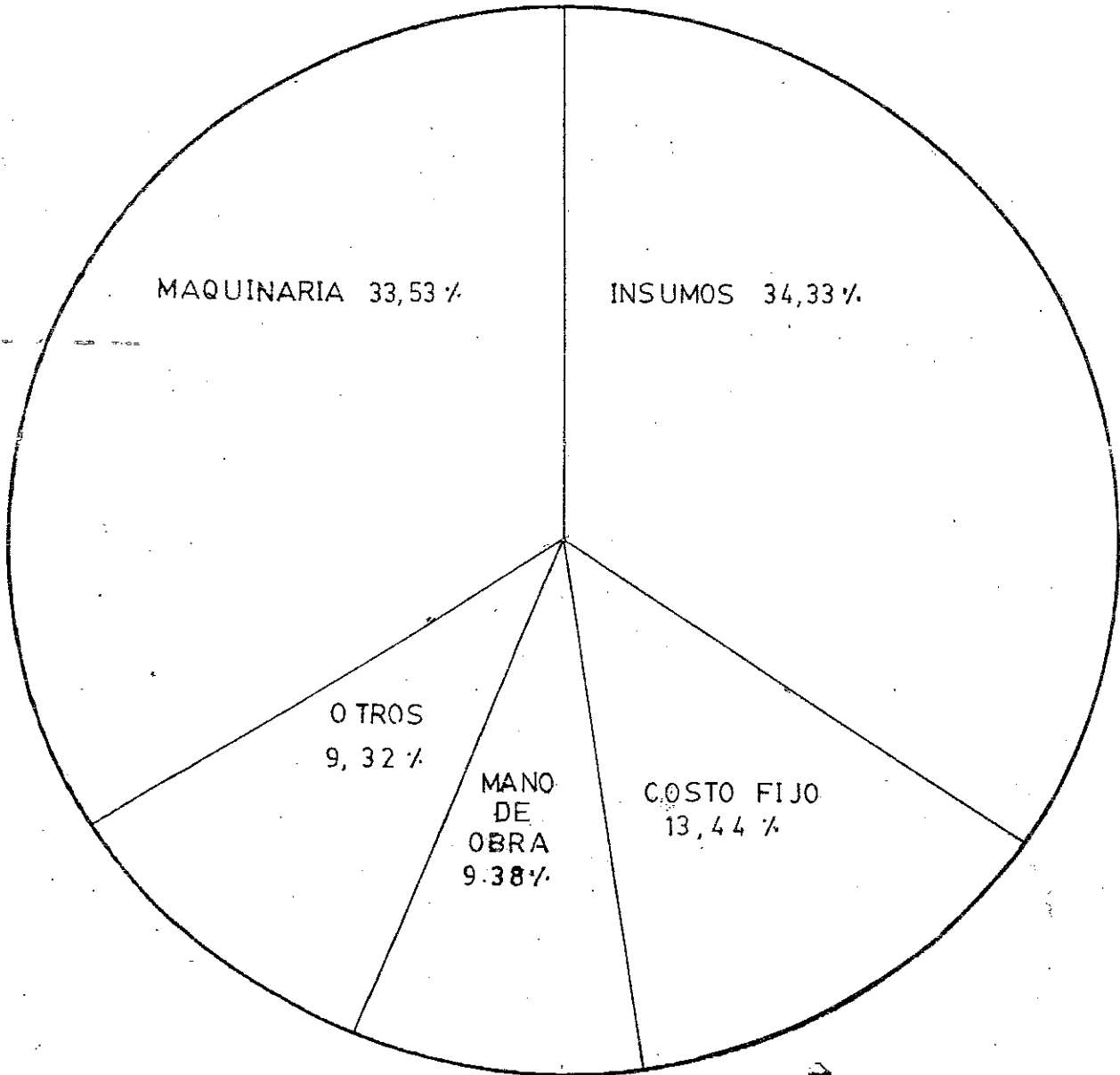
GRAFICA No 30.  
COSTO DE PRODUCCION PROMEDIO POR HECTAREA Y SUS COMPONENTES,  
MARIALABAJA SEMESTRE "A", 1980 A 1985

182



GRAFICA No 31.  
COMPONENTE DE LOS COSTOS DE PRODUCCION EN EL SEMESTRE A DE 1985. %  
PRODUCTORES DE MARIALABAJA

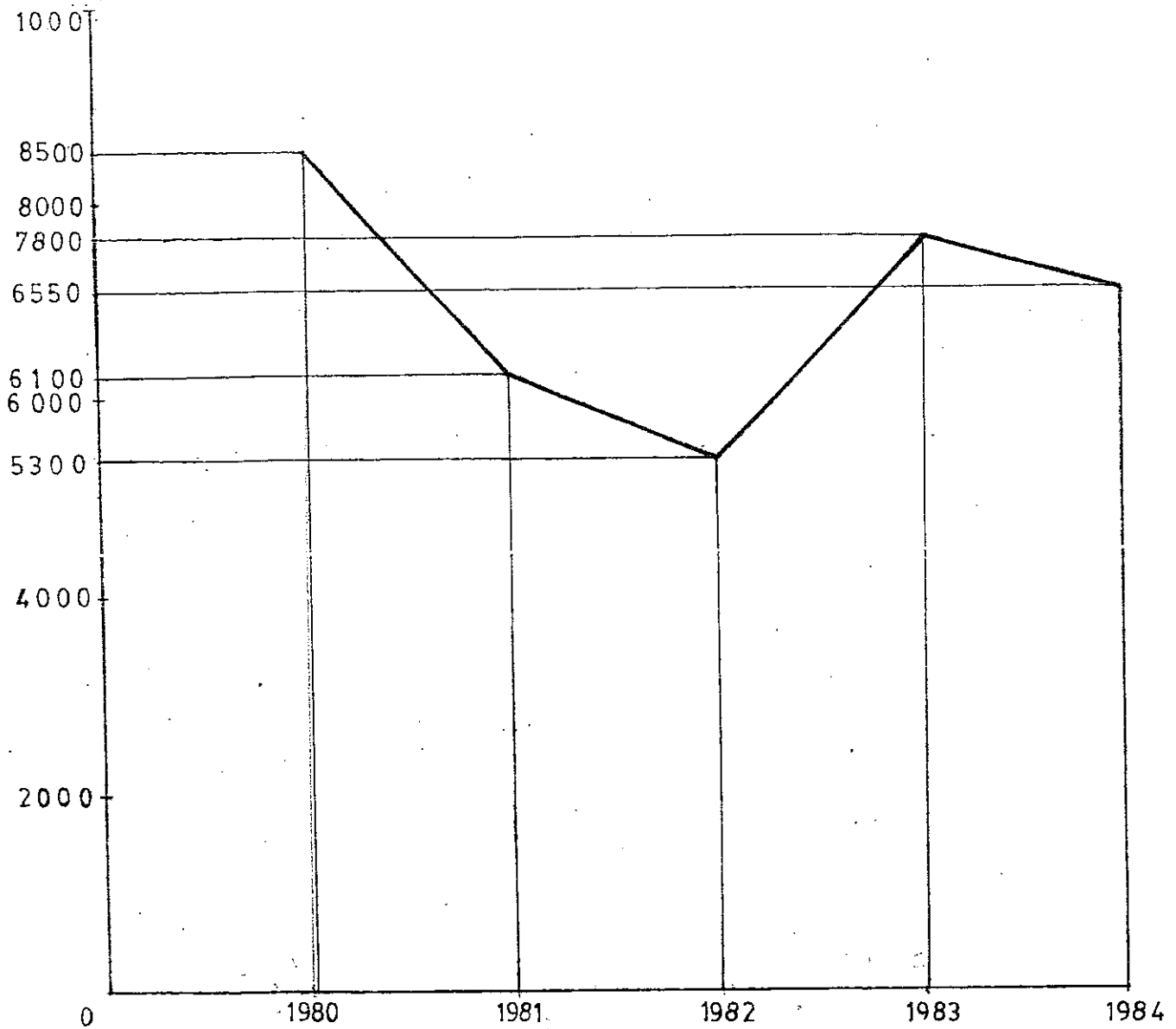
183



GRAFICA No 32.

AREA DE ARROZ PADDY EN LA REGION DE MAGANGUE DURANTE EL PERIODO DE 1980 A 1985.

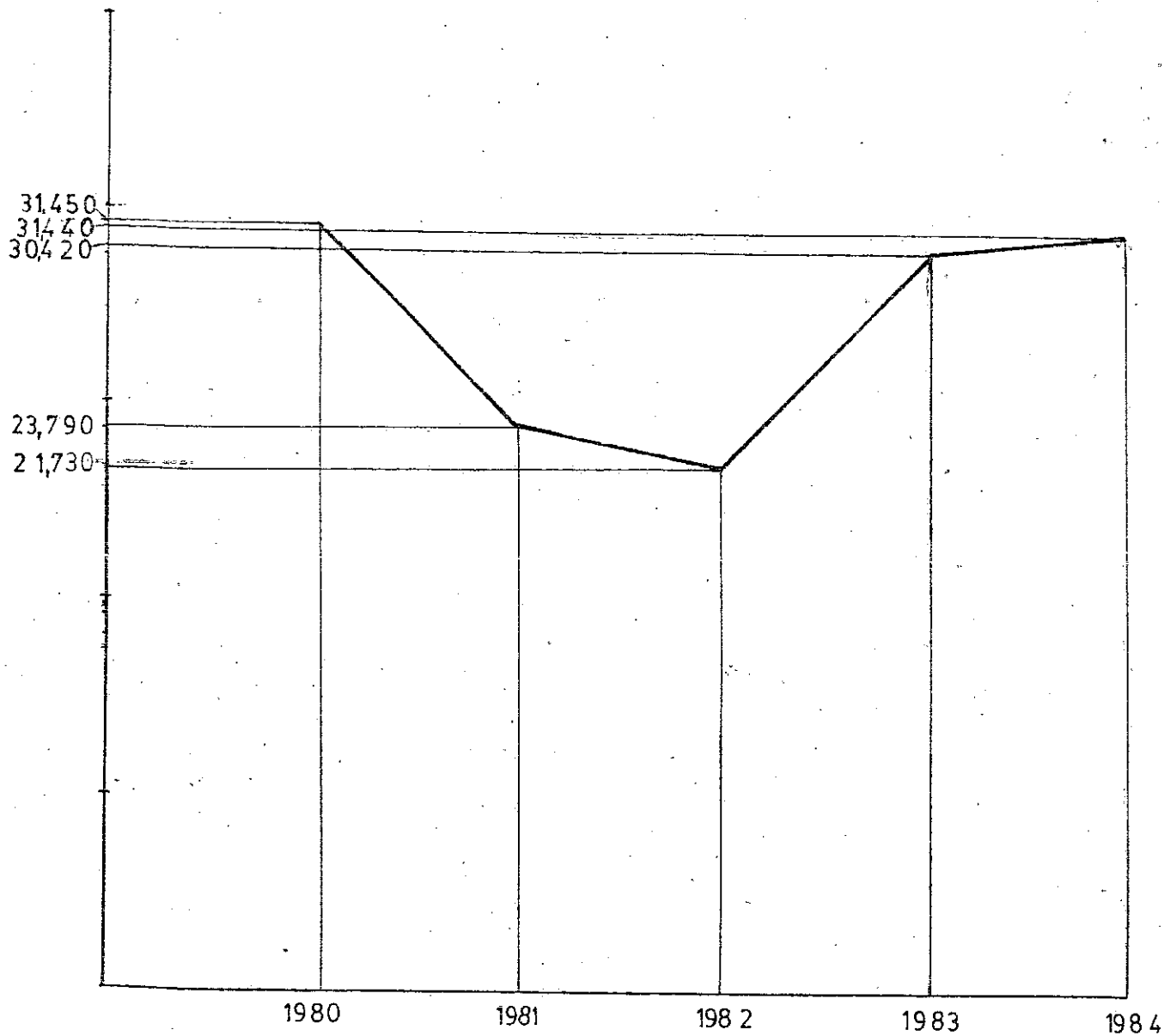
284





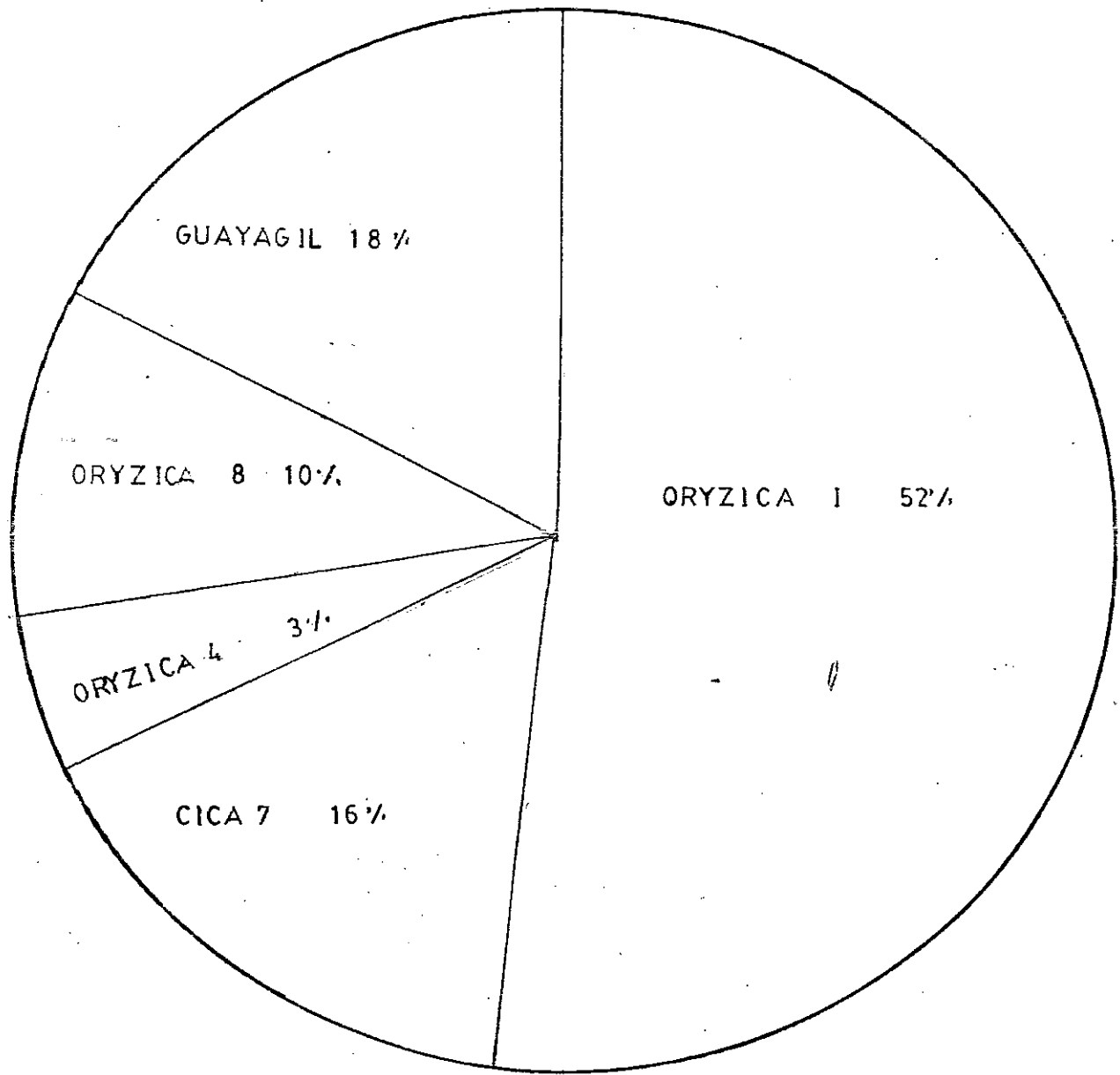
GRAFICA No 33.  
PRODUCCION DE ARROZ PADDY EN LA REGION DE MAGANGUE DURANTE EL PERIODO  
DE 1980 A 1985.

185



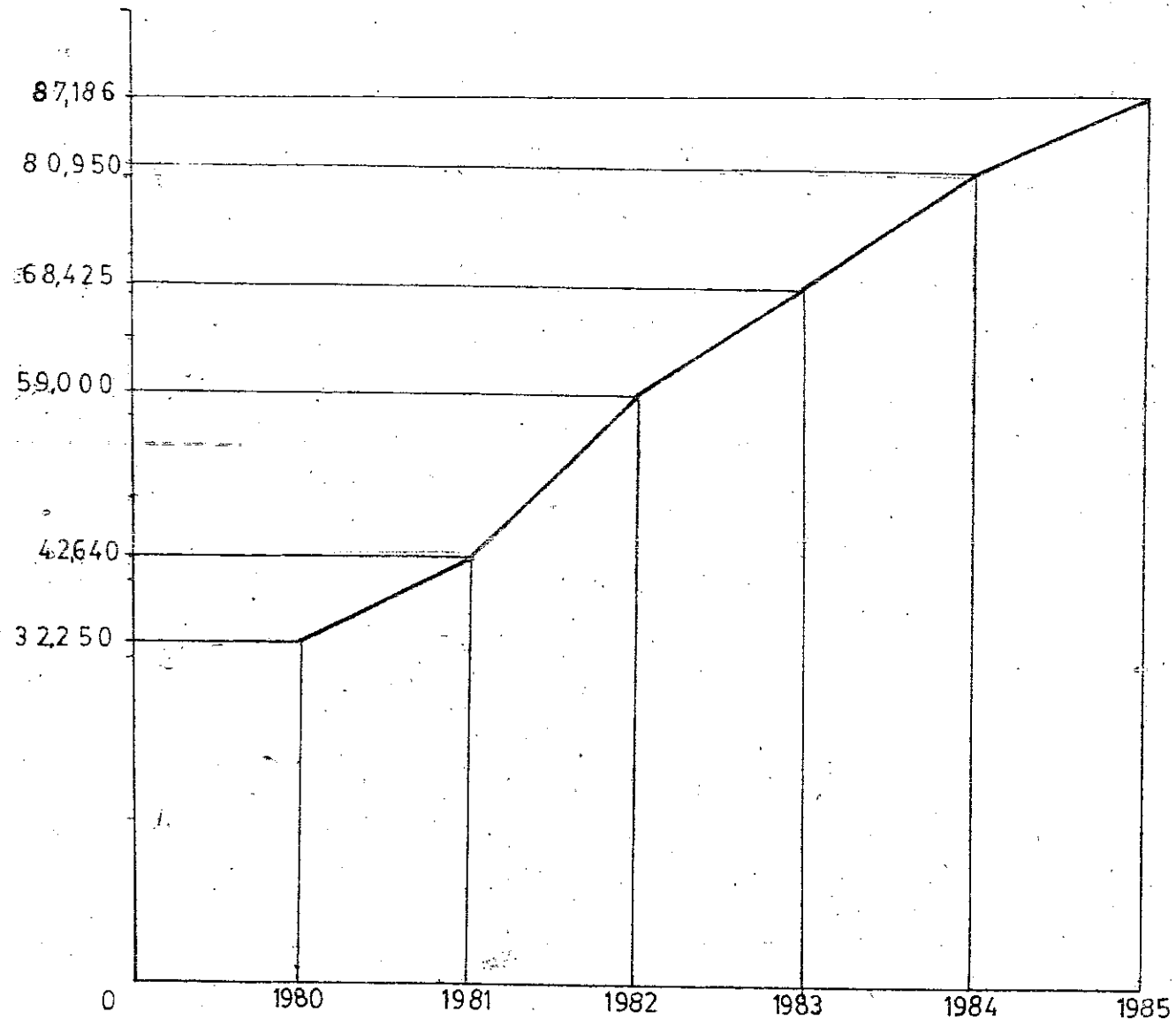
VARIETADES SEMBRADOS EN MAGANGUE (PORCENTUAL) DURANTE EL PERIODO DE 1985

176



GRAFICA No. 35.  
COSTO DE PRODUCCION PROMEDIO (Ha.) DE LA REGION DE MAGANGE, SECANO  
MECANIZADO Y SECADO MANUAL PERIODO 1980 - 1985.

187



## 2. SECTOR PRODUCTOR

Antes de entrar de lleno en lo relativo al sector productor de arroz en el departamento de Bolívar, haremos una breve introducción de tipo micro-económico para analizar las características de este sector que lo distinguen de los otros sectores.

Los productores son el grupo de agentes que más se acerca a la condición de competencia perfecta:

Existe libertad para entrar o dejar de producir arroz.

En épocas de precios altos hay una tendencia de aumento en el número de productores o agricultores. Los de las épocas pico usualmente poseen poca inversión en el sector, ya que alquilan tierras, maquinaria y cubren un alto porcentaje de sus costos de producción por medio de crédito en el corto plazo. Los costos fijos hacen imposible la salida de los agricultores de arroz permanentes, aún en época de baja rentabilidad, pero en el largo plazo es fácil vender y abandonar el sector.

189

Otra de las condiciones de competencia perfecta que se observa en el sector productor, es que, individualmente no pueden afectar el precio del arroz.

Se cumplen también el requisito de la libre información sobre precios, tecnología, insumos, nuevas variedades. Este sector se distingue por la constante demanda por nuevas tecnologías. (Concepto a nivel nacional. A nivel regional, se cumple a media. Se explicará más adelante)

La homogeneidad y precio del producto es el único requisito que no se cumple, ya que existen diferentes variedades que diferencian el producto, desde su siembra hasta el consumo, e incluso, una misma variedad tiene comportamiento diferente de una región a otra.

Las perspectivas de exportaciones de este cereal como cultivo comercial, se ha convertido en la piedra angular en lo relacionado a los altibajos de las áreas de producción, ya que en Bolívar se da el fenómeno del productor irracional (se hace referencia a parceleros de Marialabaja) quienes en el instante en que observan el flujo de molineros de otras regiones que demandan arroz paddy y pagan precios altos por el producto, de inmediato (sin hacer un análisis previo del agente causal que lo provocó) se lanzan ciegamente a cultivar arroz con la ilusión

de una bonanza y se dan de bruces con la amarga realidad de que la oferta de arroz paddy es tan alta que los molineros asumen una actitud de indiferencia rayana con el cinismo, (lo cual obliga al pequeño y mediano productor a plegarse a los precios dados por estos agentes del sector molinero).

Lo dicho anteriormente es un reflejo fiel de como el sector productor carece de una infraestructura administrativa que ejerza, a nivel de los productores, el papel de orientador para así tomar decisiones conjuntas que beneficien a todos por igual. Un ente o asociación de cultivadores de arroz (por zonas) reduciría en gran parte la problemática de los cultivadores que se sienten indefensos ante el apetito voraz de los molineros que asumen el papel bufonezco de mecenas.

Es el productor quien inicia, desde que adopta su decisión de sembrar, el largo proceso de ~~arroz para que más~~ tarde se convierta en un producto de gran demanda por los consumidores, pasando por el proceso de molinería y de comercialización y distribución por el sector intermedio. Es así también uno de los sectores mas vulnerables a todos los manejos de la burocracia estatal y aún privada. El pequeño y mediano productor se ve enfrentado a una serie de circunstancias que atentan contra su

integridad económica, moral, ideológica e incluso socio  
lógica.

En el instante en que se alude al productor de arroz en el departamento de Bolívar se hace necesario detallar una serie de detalles que en apariencia carecen de valor, pero a la hora de establecer parámetros de comportamiento, se convierten automáticamente en hilos conductores para determinar las causas de problemas como: Migraciones masivas del campo hacia la ciudad lo cual se traduce en incremento en el índice de criminalidad y violencia, robos, prostitución, invasiones, etc. Campesinos que emigran hacia otros países, lo cual se toma como un acto voluntario e individual por parte del estado quien cierra los ojos para no darse cuenta que esa fuga de pequeños empresarios del agro constituye una profunda herida que desangra al país porque son productores con la experiencia necesaria para explotar los recursos naturales que posee la nación y de la cual se enorgullecen los detentadores del poder y que mencionan en sus discursos empalagosos y falsos.

El comentario anterior se sostiene firme y convincente si radiografiamos los entes perturbadores inherentes al sector productor. (Es un resumen de la problemática que afecta a los cultivadores de arroz. Entrevistas y encues

tas realizadas en la región de Marialabaja).

Para el pequeño y mediano productor de arroz, adquirir semillas certificadas en los puntos de ventas (Fedearroz, Caja Agraria, Particulares), por lo general la adquieren a crédito, resulta oprobioso: El tipo de variedad que desea sembrar primero es distribuido a los productores particulares o terratenientes, lo cual lo obliga a sembrar una variedad de escaso rendimiento o cuya demanda por los molineros es baja.

Algunos productores agro-industriales como abonos, herbicidas, insecticidas, fungicidas, etc., son totalmente ineficaces para lo que se pretende combatir (plagas, enfermedades) pero que por se tomados a crédito en la mayoría de las veces, inciden en el nivel de productividad. Lo anterior para no decir que son los proveedores de estos productos los que, en asocio con algunos agrónomos, lo forzan a adquirir determinados productos ya en desuso.

Al carecer los cultivadores de maquinarias propias para la siembra y recolección de este cereal (las cuales deben ser contratadas en otros departamentos, lo cual incide en los costos totales de producción) retarda los procesos de siembra, recolección y transporte del arroz. Si



tuación que no acontece en el sector de los grandes empresarios quienes poseen la infraestructura necesaria para esos menesteres.

Otro aspecto es en lo relativo al riego, ya que según los agricultores, en temporadas de verano intenso el nivel de las descende en forma tal que se hace necesario reducir el área de siembra y esto resultaría lógico y normal si no se diera el fenómeno de que esa reducción impuesta por el Himat cobijara también a los grandes productores.

Algunas veces se presentan ciertos problemas en la comercialización del producto ya que el desconocimiento sobre ciertas técnicas utilizadas por los molineros para determinar los grados de humedad e impureza, lo cual lo mantiene indefenso al desconocer el verdadero porcentaje de arroz (kilos netos) que están negociando. Lo mismo acontece en el momento de pesada del producto. Estos dos aspectos, la determinación de los grados de impureza y humedad, unidas al proceso de pesada del producto, constituyen la agresión más incidente a los intereses económicos de éstos, conceptos emitidos unánimemente por el 100% de los entrevistados.

Según concepto de los entrevistados, la función y objeti

194

vos que persigue el Idema (se refiere a las oficinas de Marialabaja) es inoperante, lesivo, inconsecuente con la realidad ya que es rígida en sus tablas de clasificaciones, el precio de sustentación es muy cercano a los costos totales de producción y además, la demora de dos, tres y hasta cuatro meses en el pago de sus obligaciones, lo golpea duramente ya que debe pagar intereses por mora a la Caja Agraria, Fondo Financiero Agropecuario y Otros, reduciendo así el nivel de utilidad neta. Otro aspecto relacionado con esta entidad es el mínimo nivel de aceptación de arroz paddy (4 y 5%) en relación con la producción total. (Unas 3.500 hectáreas aproximadamente)

Los cultivadores de arroz no poseen ni los más rudimentarios conocimientos sobre esos tópicos inherentes al cultivo de este cereal: Costos fijos y variables, insumos, intereses por créditos, ley de rendimientos decrecientes, usos adecuado y óptimo de los factores de producción (Tierra, capital, trabajo, administración) mantiene al productor en una zozobra constante respecto al comportamiento de los supervisores adscritos al INCORA. Las opiniones resultan contradictorias y por tanto se haría necesario una evaluación a nivel administrativo para determinar lo real o supuesto de estas acusaciones veladas pero de profunda significación.

La demora de los créditos, en algunas ocasiones, originan una serie de interferencia que influyen en la productividad o rendimiento de la producción, contrayendo de paso el nivel de rentabilidad por hectárea.

Las políticas fiscales, las imposiciones tributarias y el alto costo en los aranceles de importaciones de insumos, maquinarias y equipos, fenómenos característicos de la economía colombiana (el sector agrario es el más perjudicado) unido a la todavía tímida programación, planeación y ejecución de la actividad de exportación de este cereal, hace que este sector (el arrocero) se encuentre todavía en pañales, aún a pesar del alto bagaje tecnológico que posee este sector (el arroz junto con el café, es uno de los productos más tecnificados en Colombia).

La función de utilidad del productor de arroz, se puede resumir en la siguiente fórmula:

$$G = P_1 A - P_2 IV - CF$$

De donde:

- G = Ganancia
- P<sub>1</sub> = Precio del arroz paddy
- A = Cantidad de arroz producida

196

$P_2$  = Precio de insumos variables  
IV = Cantidad de insumos variables  
CF = Costos fijos

La cantidad de arroz producida será una función de la cantidad de insumos variables utilizados, tales como: Tierra, fertilizantes, herbicidas, etc. y estará determinado por la tecnología existente. La investigación afecta esta función cambiando sobre el tiempo las relaciones entre insumos y productos.

El nivel de utilización de insumos variables depende del valor del producto adicional que se pueda lograr por utilizar una cantidad adicional de un insumo. La teoría económica plantea que el nivel óptimo de utilización de un insumo, se da cuando el valor del producto adicional es igual al costo adicional de utilizar más el insumo. Tres variables afectan esta relación: El precio del producto, el precio del insumo y la relación insumo-producto. O sea que si el precio del producto arroz sube, o el precio de los insumos baja, el productor se verá motivado a utilizar más de este insumo y viceversa. La disponibilidad de insumos durante la época de cultivo es importante ya que el productor toma decisiones en base del precio del insumo y el precio esperado del producto final, ya que de lo contrario se pueden presentar alzas artifi

197

ciales de los precios.

Por otra parte, los precios de sustentación garantizan al productor que el precio esperado por el productor no va a disminuir.

La magnitud de los costos fijos determina la permanencia del cultivador en la producción. Las decisiones de inversión en activos fijos, maquinarias, infraestructura para riego, se basan en las expectativas a largo plazo. La rentabilidad del cultivo a través del tiempo es la variable más importante. Cabe destacar que el gobierno en base a los precios de sustentación y el manejo de las variables que afectan el precio de los insumos, juega un papel muy importante en la creación de expectativa.

Para el sector productor, las variables más importantes son: La relación insumo-producto y el precio de los insumos. Las agencias que afectan el comportamiento de esta sección del mercado son: La investigación, los precios de sustentación porcentual y la disponibilidad de insumos en el momento justo y adecuado.

## 2.1 TENENCIA DE LA TIERRA

Este tópico hace referencia a la distribución de la tie

rra por el INCORA para beneficio de las personas de escasos recursos económicos. Esta distribución se hizo por lotes o parcelas que oscilane ntre y 10 y 7 hectáreas. Este programa de repartición de tierra forma solo el inicio de una cadena de necesidades agrarias sujetas al programa general, la cual hace referencia a créditos, maquinarias, asesoría técnica, semilla, orientación agronómica, vivienda, escuelas rurales, hospitales, vías de penetración, sistema de riego y facilidades para la comercialización de productos.

La distribución de la tierra en la región de Marialabaja en lo relativo al cultivo del arroz, en su mayoría está constituida por parcelas cedidas por el INCORA. Las áreas de producción oscilan entre 6 y 10 hectáreas mientras las áreas cultivadas por los particulares oscilan entre 20 y 350 hectáreas. (El último dato se refiere a la agro-industria "Aguas Blancas, Corregimiento de Matuya, Municipio de Marialabaja).

Tanto el crédito como la utilización del agua se constituye en las dos variables primarias más importantes en la toma de decisiones del productor en esta región.

Del total de hectáreas utilizadas en la producción de arroz en Marialabaja, una gran porción corresponde a pro

199

ductores particulares, los cuales son minorías (entre 7 y 12 productores) en comparación a los 380 parceleros distribuidos en la región (Matuya, Aguas Blancas, El Florido, San Pablo, Colú, Playón, Los Bellos, etc.)

Del total de hectáreas sembradas en la región de Marialabaja durante 1985, semestre "A", unas 3.800 hectáreas aproximadamente, 2.130 fueron cultivadas por parceleros, o sea el 56.05% mientras el área de los cultivadores particulares fué de 1.670 correspondientes al 43.95%.

Es importante destacar que anteriormente, cuando se inició la repartición de tierra en esta región por intermedio del INCGRA, esta se distribuyó para 42 grupos de parceleros, cada grupo conformado por 10 personas. Este sistema de grupos comunitarios fracasó en la medida en que sus integrantes eludían las tareas más enojosas, sobrefacturación en la compra de insumos, robos, etc. Situación que persistió hasta que la Cooperativa situada en Marialabaja entró en crisis y posteriormente quebró.

El área destinada a producción de arroz en la Cordialidad unas 800 hectáreas pertenecen a particulares en calidad de propietarios algunos, y otros como arrendatarios. En esta zona se cultiva arroz seco mecanizado. Por lo general los productores radicados en la zona de la Cordiali

dad son los mismos propietarios de los molinos ubicados en la ciudad de Cartagena.

La sección correspondiente a Sincerín, Mahates, Arjona, pertenecen en parte a cultivadores particulares y a parceleros. No sobrepasan las 300 hectáreas en su conjunto.

En lo relacionado a la tenencia de tierra destinadas al cultivo del arroz en la región de Magangué, no existen cifras que se adapten a la realidad, ya que algunos las calculan en 9.000 hectáreas y otras instituciones (Fede arroz) la calculan en 17.000 hectáreas en su totalidad por el sistema de secano manual o sistema de "Puya".

## 2.2 SISTEMAS DE CULTIVOS

Este tópico se refiere a la modalidad o sistema de cultivo que se dan en las diferentes regiones productoras de arroz en el Departamento de Bolívar.

A continuación se emiten conceptos sobre los diferentes sistemas de siembra utilizados en Bolívar y algunas características propias de cada una de ellas.

### 2.2.1 Arroz Secano



El sistema secano predominó en las décadas del 50 y del 60 y llegó a alcanzar una participación del 75% en hectáreas sembradas. Actualmente, solo una cuarta parte de la superficie se cultiva bajo este sistema. El secano se localiza en tierras planas y de colonización, pero no utiliza riego, sino que aprovecha las aguas lluvias. En las zonas de colonización se utiliza como agente civilizador del suelo para establecer posteriormente pastizales, lo cual trae como consecuencia la escasa incorporación de tecnología moderna, el uso de variedades regionales de bajo rendimiento y el empleo intensivo de mano de obra. Según la tecnología usada se pueden distinguir dos modalidades: Manual, con rendimiento promedio de 1.6 toneladas por hectárea y secano mecanizado con rendimientos que alcanzan 4.1 toneladas por hectáreas.

El sistema secano manual se siembra generalmente en explotaciones de tamaño pequeño (4.1 hectáreas en promedio) mientras que el arroz secano mecanizado se siembra en explotaciones medianas (29.5 hectáreas).

2.2.2 Arroz Riego

El sistema de riego en arroz se caracteriza por el uso intensivo de agua y fertilizantes y exige además buena preparación del terreno (arada, rastrillada, nivelada y

la construcción de caballones), el uso de insumos modernos (semillas mejoradas, plaguicidas, mecanización, etc.) y la aplicación aérea de algunos de ellos, con el fin de obtener altos rendimientos. Mediante el riego y la aplicación adecuada del paquete tecnológico se han alcanzado rendimientos promedios de 5:2 toneladas por hectáreas.

El sistema de riego no utiliza abundantemente la mano de obra, es altamente mecanizado y se concentra preferencialmente en fincas mayores de 50 hectáreas.

Este sistema de siembra hace alusión al uso de presas de agua y canales primarios, secundarios y terciarios que permiten hacer una distribución racional hacia los distintos cultivos, en el momento necesario, de acuerdo a las necesidades del área cultivada. Cabe destacar que este sistema de cultivo ofrece menor tasa de riego y margen normal de rentabilidad para los cultivadores. Se cultiva en la región de Marialabaja, Mahates y Sincerín al norte del departamento.

### 2.2.3 Arroz Fangueo

El sistema de arroz fangueo se ha introducido recientemente en Colombia y solo se tienen 3.000 hectáreas sembradas bajo esta modalidad. El sistema requiere un volú

203

men de agua menor que el de riego en su preparación de 2 a 2.5, permite producir en forma continua y obtener así dos o tres cosechas al año. Según cálculos del HIMAT la implantación de la tecnología del fanguero, acompañada del método de trasplante y siembra continua, permitiría incrementar la superficie cultivada de arroz en sus Distritos de Riego en unas 42.000 hectáreas.

### 2.3 INSUMOS

En términos generales se denominan insumos todos los productos naturales o químicos que forman parte vital para producir un bien industrial o de consumo. Mientras que para la industria son un bien determinado, para otra es apenas un insumo o un componente.

En el caso concreto del arroz y basándonos en anexos hechos por el Incora para el análisis o resumen de los cultivadores en la zona de Marialabaja, los insumos, incluyendo la tarifa fija impuesta por el HIMAT, corresponde a costos variables en que incurre el productor y se discriminan de la siguiente manera:

#### 2.3.1 Semillas

Estas son de variedades diferentes y constantemente se

realizan estudios para hallar nuevas variedades, menos susceptibles a plagas, enfermedades, volcamientos, etc. Sus ventas son realizadas por Fedearroz, Caja Agraria y particulares. Se requiere de 160 a 200 kilos por hectárea.

2.3.2 Fertilizantes.

Urea 46% y compuestos

2.3.3 Insecticidas

Para controlar plagas se usan los siguientes productos: Lorban 1 litro; Nuvacron 1 litro/hectárea; Kasumin 2 litros/hectáreas; Dithane M-75 5 lbs/ha.; Dimecrón-100 600 cc/ha., etc.

2.3.4 Herbicidas

Productos para control de malezas como Avirosun (4.5 litro/hectárea; Stamin-4 + Ani Kit 4 (8 litros + 0.8 L).

2.3.5 Agua (Sistema de Riego)

El agua es el insumo más importante en la siembra del arroz por sistema de riego. Este uso oscila entre 12.000

y 15.000 litros por hectárea. Los fallos en la distribución oportuna del agua tiene consecuencias negativas para los productores. La capacidad instalada en el Distrito de Riego de Marialabaja se planea ampliar para una cobertura de 8 a 10.000 hectáreas (1995).

#### 2.4 COSTOS DE PRODUCCION

Son todos los costos que intervienen en el proceso de producción del arroz, desde que se arrienda la tierra (cuando esto acontece) hasta el instante en que el productor realiza la venta a los intermediarios, a los molineros o al Idema.

Cuando se habla de costos se debe tener en cuenta una serie de aspectos importantes relacionados con estos: Depende de la variedad sembrada; el tipo de tierra utilizada; la calidad de la semilla empleada, etc.

A continuación se exponen conceptos de cada uno de estos.

Los costos siguientes corresponden a costos variables:

2.4.1 Insumos (Cuya explicación detallada ya se dió)

2.4.2 Maquinaria

Este costo se refiere a todos los procesos en los cuales se hace necesario el uso de maquinarias y equipos, tales como:

- Preparación y Siembra

Romendas (2), Rastrilladas (3), Nivelada (1), Caballoneada (1) y Siembra (180-200 kg/ha.)

- Aplicaciones Aéreas (insumos, excepto agua)

Se refiere a las aplicaciones de productos agroquímicos en avionetas livianas. La finalidad es la protección del cultivo para malezas, enfermedades, etc.

- Combinadas (Recolección)

Maquinarias especializadas para recolectar el arroz paddy. Estas son enllantadas u orugadas de acuerdo al tipo de terreno en que se está operando.

- Saque

Se refiere al traslado de los bultos del arroz paddy recién cortado, área cultivada hacia la carretera principal. Esta labor se realiza por tractores con carreta.

2.4.3 Mano de Obra

Este tipo de costo hace referencia al uso de personas en los menesteres propios de la producción de arroz paddy; fumigación manual, limpieza de bordas y caballones, acarreo de bulto o insumos, vigilancia, despallille, etc.

Este tópico cobija la mano de obra empleada por el mismo cultivador y su familia, así como también la de particulares.

2.4.4 Otros Costos

- Asistencia Técnica

Esta es realizada por agrónomos radicados en la zona, lo cual garantiza en base a las visitas periódicas que este realiza en las áreas de cultivo, una mayor seguridad.

- Fomento Arrocerero

Esta es una cuota acordada entre Fedearroz y los cultivadores de este cereal para financiar investigaciones de campo, cursos de adiestramiento agrícola, etc.

- Transporte de Insumos

Se refiere al traslado de insumos desde sus puntos de venta a la zona de cultivo.

- Fletes

Son los egresos que se pagan por conceptos de traslados de insumos o de productos.

- Varios

Ciertas erogaciones en dinero en que se incurre en forma imprevista, los cuales no están programados anteriormente.

2.4.5 Costos Fijos

Entre los costos fijos relacionados con el cultivo de arroz se hace alusión a los siguientes:

- Tarifa Fija.

Esta es una tarifa impuesta por el Himat para ejecutar ciertas operaciones en las plantas de abastecimiento (Mantenimiento)

- Intereses



Son las erogaciones (anticipadas) que hace el productor por la utilización de crédito otorgado por las entidades financieras (Fondo Financiero Agropecuario, Incora, etc.)

Para una mayor ilustración de los costos totales de producción, se anexan tres volantes correspondientes al semestre "A" de 1985, para las variedades de Cica-8, Orycica 2 y Orycica 1, para que el lector saque sus propias conclusiones.

## 2.5. FINANCIACION

Por lo general, los pequeños y medianos cultivadores de arroz, al poseer escasos recursos económicos, solicitan de las entidades financieras (Fondo Financiero Agropecuario, Incora, etc.) una determinada cantidad de dinero para sufragar los costos y gastos de dinero para sufragar los costos y gastos en que incurre desde mucho antes de iniciar la siembra del arroz. Estos créditos son en dinero y parte en agroinsumos. Siendo que estos préstamos (autorizados por el Gobierno) solo cubren el 65% de los costos de producción, el agricultor se vé algunas veces limitado para ciertas labores propias del cultivo lo cual acarrea problemas que se traducen en bajo rendimiento y un fuerte descenso en las utilidades.

## 2.6 COMERCIALIZACION

Este es el proceso más difícil, en cuanto a las diferentes etapas que deben realizarse, ya que la capacidad instalada de los molinos de la zona es deficiente, lo cual obliga a los productores a desplazarse a zonas molineras lejanas, incrementando los costos, en algunas ocasiones, los molineros acuden a las zonas de producción (esto es atípico). Este fenómeno ocurre cuando las bodegas están vacías y la demanda por arroz blanco no es cubierta en su totalidad. Una refinanciación del Idema o su recapitalización podría aliviar un poco a los productores.

## 2.7 RENTABILIDAD

Sobre este tópico no se puede evaluar la situación con certeza, ya que depende de una serie de factores que inciden con mucha fuerza a la hora de establecer parámetros sobre la TIR. Entre estos aspectos podemos destacar:

- La variedad cultivada (Cica-8 y 4; Orycica 1 y 2; Ir 22, etc.)

- El sistema de cultivo (Secano, riego, fangueo)

- El período en que se realiza el cultivo (Semestre A o B).
- El nivel de crecimiento en los costos de producción en relación con el incremento en los precios pagados por los molineros a los productores.
- El estado de las semillas
- El buen uso y eficiencia de los productos agroquímicos.
- Los niveles entre oferta y demanda
- El uso y preparación de la tierra
- La comercialización del producto

En resumen, se asume una tasa de retorno semestral de 5% en períodos bajos; entre 10 y 25% en períodos normal y entre 25 y 50% en períodos de máxima eficiencia (esto en cuanto a riego se refiere) en los sistemas de secano es mucho menor y existen más riesgos.

### 3. SECTOR MOLINERO

Básicamente, el presente estudio se limitará a realizar un análisis metódico sobre la estructura y comportamiento del sector molinero en el Departamento de Bolívar. Obviamente, se hace necesario comentar a grosso modo ciertos aspectos micro-económicos con el fin de evaluar mejor su problemática.

Antes de hacer un análisis profundo sobre el subsector molinero en el Departamento de Bolívar, haremos ciertas referencias generales para poder establecer un parámetro de comportamiento.

En la Costa Atlántica existen ~~ciento veintitres (123)~~ molinos, de los cuales el 50% están ubicados entre Atlántico y Bolívar y son de tamaño mediano.

La actuación más controvertida dentro del mercado del arroz, es la de este grupo de agentes. Parte de esta controversia radica en que su estructura es la que más se

213

aleja de los lineamientos de la competencia perfecta. La entrada y salida del mercado, aunque libre, está condicionada por el tamaño y las características de la inversión. Mientras los desembolsos iniciales son grandes, su recuperación se expande sobre un período largo de tiempo, por lo tanto, el número de molinos tiende a permanecer estático en el corto y mediano plazo; pero conviene diferenciar que, mientras en época de depresión el número de molinos tiende a decrecer, por el cierre temporal de algunos, en época de bienestar es posible aumentar la capacidad más allá de lo instalado en el corto plazo.

En Colombia existen unos 350 molinos, sin embargo su dispersión en las zonas productoras hace que a nivel local el número de molinos sea relativamente pequeño, de tal forma que pueden aparecer prácticas monopsonísticas en la compra de arroz paddy. Este fenómeno se acentúa aún más, cuando se analiza que el producto ofrecido a los molineros no es de características homogéneas principalmente, por el efecto de humedad y apariencia del grano determinados por las características de las variedades y zonas productoras. Los precios de sustentación para diferentes calidades de arroz, tienden a evitar tales deficiencias.

Analizando las ventas de arroz blanco de los molinos a los intermediarios, por la misma razón del pequeño número

de agentes a nivel local, se podría argumentar la existencia de prácticas oligopolísticas, sin embargo la gran movilidad del arroz blanco disminuye la probabilidad de tales prácticas.

La libre información sobre existencias, precios de compra venta, evita que esta parte del mercado no se aleje demasiado de las condiciones de competencia perfecta. Sin embargo, en épocas de sobre-producción de arroz paddy o de déficits de existencia de arroz blanco, la intervención gubernamental es crítica para mantener la estabilidad del mercado.

En los molinos se detecta la presencia de economía de escala, ya que los molinos pequeños tienden a tener costos mayores por unidad que los molinos grandes.

Se plantea de este modo el gran interrogante sobre la utilización de molinos grandes (surgiría prácticas monopolistas y oligopolística) o molinos medianos (mayores costos y por ende mayores precios de consumo de arroces blancos).

A continuación se plantea la función ganancia para los molineros:

$$G = (P_{vb} \cdot Q_b - P_{cv} \cdot Q_v - C_{vsv} \cdot Q_v - C_{vav} \cdot Q_v - C_{vtv} \cdot Q_v - CF_{ast}) + T \cdot 1$$

De donde:

- G = Ganancias
- P<sub>vb</sub> = Precio de venta de arroz blanco
- Q<sub>b</sub> = Cantidad de arroz blanco
- P<sub>cv</sub> = Precio de compra de arroz paddy verde
- Q<sub>v</sub> = Cantidad de arroz paddy verde
- C<sub>vsv</sub> = Costos variables de secar arroz paddy verde
- C<sub>vav</sub> = Costos variables de almacenar arroz paddy verde.
- C<sub>vtv</sub> = Costos variables de trillar arroz paddy verde
- CF<sub>ast</sub> = Costos fijos de almacenar, secar, trillar arroz.
- T = Tiempo

La anterior ecuación plantea que las ganancias dependen de las ventas de arroz blanco y de los costos de comprar, secar, almacenar y trillar arroz paddy verde sobre el tiempo que normalmente es de seis meses.

Restricciones:

$$P_{vb} = F(t)$$

El precio de venta del arroz blanco es una función de tiempo.

$$P_{cv} = g(t)$$

El precio de compra de arroz paddy verde es una función del tiempo.

$$Q_b = iQ_v$$

Especifica que la cantidad de arroz blanco depende del índice de pilada y de la cantidad de arroz verde.

$$i = F(\emptyset)$$

$$\emptyset = (Q_v / (s+h)) t$$

El índice de pilada es función de un parámetro ( $\emptyset$ ) determinado por la capacidad de secamiento ( $s+h$ ) y la cantidad de arroz verde en un período ( $t$ ). Este parámetro debe estar entre un número de horas máximo y mínimo. O sea que el arroz verde no puede estar sin secamiento más de un período determinado de tiempo, ni puede ser secado más rápidamente que en un mínimo de tiempo.

$$Q_{vt} = A$$



Imponiendo restricción de que la cantidad de arroz paddy no puede sobrepasar la capacidad de almacenamiento en un momento dado.

El desarrollo de este modelo informa como la expectativa de precio sobre venta de arroz blanco y compra de arroz paddy, en la toma de decisiones sobre inventario y flujo de venta. Los cambios en las capacidades de secado y almacenamiento incide en la toma de decisiones antes mencionada.

En cuanto a los parámetros, permite la intervención estatal sobre:

- Estabilización de precios
- Créditos para la formación de inventarios
- Fomento al desarrollo de infraestructuras

La importancia de este sector radica en que en el proceso de mercadeo del arroz es básicamente la conversión del arroz paddy húmedo en arroz blanco. Es decir que el arroz antes de llegar a su destino final debe pasar por dos clases de procesos productivos:

- La producción agrícola
- La transformación industrial

Entre estos dos procesos existen relaciones de características como la primera, el alto grado de perecibilidad que posee el arroz paddy húmedo. Por tanto se hace necesario que haya sido sometido a secamiento para evitar la germinación de la semilla; además la calidad futura del grano blanco depende de lo pronto que haya sido sometido a secado.

La segunda característica se refiere a la estructura del arroz paddy húmedo (su oferta) y de la demanda de arroz blanco para este sector. Usualmente el 70% de las cosechas se recolecta en un mes. Por esta razón, la oferta de arroz paddy a este sector se presenta como un stock. Por otra parte, la demanda de arroz blanco es constante durante el año, presentándose como un flujo. El sector molinero debe entonces, cumplir la función de transformar un stock de arroz paddy en un flujo de arroz blanco, lo cual conlleva a una serie de desfases que hacen tambalear este sector durante ciertos períodos del año, constituyéndose en una amenaza constante.

La actividad de creación de inventarios por parte del sector molinero, está en función de dos variables:

- La capacidad de almacenamiento

Ambas con respecto a la producción. Teóricamente debería existir un equilibrio, pero la realidad es que no se dá. Ya que a nivel nacional, algunos centros molineros son sub-utilizados y otros sobre-utilizados.

Referiéndonos en concreto a la Costa Atlántica, esta posee 123 molinos. El Departamento de Bolívar contaba en 1981 con un total de 26 molinos, pero en la actualidad solo unos 15 molinos de tamaño mediano funcionan en un 80% de su capacidad.

### 3.1 LOCALIZACION Y CENTROS DE DEMANDA

Los molinos pertenecientes al Departamento de Bolívar se hallan ubicados cerca a los centros de producción. En Mangú por la inmensa cantidad de área sembrada en arroz seco existían unos 23 molinos, pero en la actualidad solo unos 10 son utilizados en su plena capacidad. Este fenómeno no es raro si se tiene en cuenta que en los Departamentos vecinos a esta región arroceras se ha instalado molinos de mediana capacidad (Sucre, Córdoba, Antioquia); otro factor es que los molinos solo son utilizados unos 3 o 4 meses al año en su plena capacidad y el resto del año permanecen casi inactivos. También se debe tener en cuenta que muchos de estos molinos resultan obsoletos y sus costos de mantenimiento y funcionamiento son altos lo cual se

traduce en una menor rentabilidad para los molineros.

En Cartagena existían para 1981 unos 8 molinos pero en la actualidad solo funcionan 3. Cabe destacar que por razones de índoles financieras y de mercadeo, estos molinos han reducido sus niveles de compra de arroz paddy y ventas de arroz blanco. Es digno hacer saber que los molineros de Cartagena se han visto en la imperiosa necesidad de reducir en un 50% sus actividades de molinería por el efecto desestabilizador de la llamada economía subterránea, el contrabando de arroz blanco procedente especialmente de Venezuela que penetra por la vía de Cúcuta y Bucaramanga.

En cuanto al molino ubicado en la región de Aguas Blanca comprensión del Municipio de Marialabaja, es un molino mediano cuya capacidad instalada se destina en un 80% para atender la producción de unas 300 hectáreas de propiedad de los mismos dueños del molino, y el otro 20% de recepción se hace de la producción de cultivadores (parceleros) en su área de influencia.

### 3.2 ESTRUCTURA TECNOLÓGICA

En términos generales, los molinos ubicados en el Departamento poseen un alto grado de uso y obsolescencia que los ha

ce medianamente eficientes y costosos en comparación con los molinos de otros centros molineros ubicados en el interior del país (departamentos del Tolima, Antioquia, los Santanderes, Valle), lo cual incide en los costos por unidad de toneladas o kilos de arroz paddy sometidos a procesamiento de molinería. Lo anterior sumado a la ineficiente administración en lo relativo al aspecto financiero, mercado, personas especializadas en el aspecto contable (Contabilidad de costo, margen de utilidad, reducción de costos, etc.) convierten esta industria en la llamada "Administración-Familiar"; lo cual crea una tendencia a andar a ciegas, impidiendo una visión real sobre beneficios y pérdidas reales en la inversión en el mediano y en el largo plazo. Conviviendo con el azar, la buena o la mala suerte, ente que puede ser evitado si esta anormalidad se cortara de raíz bajo una nueva estructura en el aspecto financiero (administración) y el poseer una visión más amplia en lo relacionado a la tecnología, lo cual, si bien es cierto que se traduce en un alto grado de inversión inicial, también es cierto que permitirá un mayor grado de participación en el mercado y por tanto una más alta rentabilidad para su rendimiento.

### 3.3 CAPACIDAD INSTALADA

Cuando se habla de capacidad instalada se refiere a la ca

pacidad que tiene el molino en lo relativo al nivel que posee para secar el arroz (secado tonelada/hora), trillar lo (trillada toneladas/hora) y almacenarlo para su comercialización y distribución hacia los diferentes mercados o centros de demanda (supertiendas, supermercados, mayoristas, minoristas, etc.).

Al final del capítulo el cuadro 44 nos permitirá tener una visión amplia sobre este tópico, ya que resulta importante para dilucidar sobre la conveniencia o inconveniencia de incrementar su capacidad.

### 3.4 CANALES DE DISTRIBUCION

Canales de distribución se refiere al destino que toma el arroz blanco, previa conversión del paddy húmedo sometido al proceso de secado, trilla, empaque (en bolsas de libra, kilos) lo cual es ofrecido a los supermercados, supertiendas, mayoristas, etc. para que estos a su vez lo ofrezcan a los consumidores. La fase de comercialización y distribución del arroz blanco constituye una de las más difíciles si tenemos en cuenta que se requiere de un amplio estudio de mercado que le permita a los molineros una fácil salida o flujo de sus existencias para así poder poseer liquidez para las posteriores compras de arroz paddy, así como también para evitar los excesivos costos de almacena

miento.

La participación de los subsectores en lo relativo a la distribución del arroz blanco es la siguiente:

Hacia los supermercados y supertiendas: 68.5%

Mayoristas con una participación del 29.5%

Minoristas con participación del 10%

### 3.5 COSTOS TOTALES DE MOLINERIA

Estos costos hacen referencia a todos los flujos de salida de dinero, ya sean presente o diferidos. Estos costos se dividen en fijos y variables.

Los costos fijos son aquellos que sea el nivel de producción la empresa incurre en ellos. En cambio los costos variables son aquellos en que incurre por cada unidad producida.

En el sector molinero, los empresarios tienden a elevar la producción y el rendimiento con la finalidad de reducir a grado máximo los costos fijos que por lo regular son bastante altos.

Entre algunos costos fijos en que incurren los empresarios

molineros, tenemos los siguientes:

- Depreciación de maquinarias y equipos
- Administrativos
- Financieros
- Operacionales
- Otros

Entre los variables podemos citar como costos operacionales:

- El manipuleo de bultos
- Energía
- Combustibles
- Mantenimiento
- Etc.

Resulta difícil establecer los items y su valoración en lo relativo a costos fijos y variables por la reserva y desconfianza de los molineros por temor de que los datos sean con fines fiscales o de información a la competencia.

A continuación se detallarán los costos unitarios de los diferentes molinos entrevistados en Cartagena, Magangué y Marialabaja. Un breve estudio de ciertos molinos aparecerá a finales de este capítulo, en entrevistas hechas a los



Molineros.

### 3.6 FINANCIACION

Teniendo en cuenta que el monto inicial para el montaje y puesta en marcha de un molino es inmensamente grande y que además las operaciones de mercadeo suelen ser bastante voluminosas, los empresarios de este sector deben poseer un capital proporcionalmente grande en relación con otros tipos de inversiones.

Si tomamos como punto de referencia las distintas etapas por las que atraviesa el arroz desde su inicio, la compra del arroz paddy húmedo hasta el instante en que es negociado con los diferentes agentes que lo comercializan y distribuyen, hasta llegar a los consumidores, se analiza que en cada uno de estos procesos se requiere de flujos de salida que inciden con mucha fuerza en todo lo relativo al aspecto financiero de la industria molinera.

Es por lo anterior que resulta difícil asimilar que en los molinos de Cartagena se observe el fenómeno de una administración deficiente, en la medida en que son los mismos dueños o familiares quienes ejecutan todo lo inherente a determinar los costos de producción careciendo de los conocimientos técnicos necesarios, basándose solamente en la ex

perencia, elemento que no constituye por si solo, un argumento confiable para este sector, por sus implicaciones de alto contenido de inversión y riesgo.

Los empresarios molineros poseen las relaciones comerciales pertinentes a préstamos de los bancos comerciales e industriales y de fomento radicados en la ciudad. Sin embargo en ocasiones resulta difícil la obtención de préstamos debido a los problemas propios del sector financiero a nivel nacional.

### 3.7 RENTABILIDAD

Cuando se habla de rentabilidad del sector molinero se debe tener presente que esta es voluble a través del tiempo, en razón a que es una inversión a largo plazo y por tanto, está sujeta a restricciones y a los efectos de agentes externos e internos del sector.

La rentabilidad de los molineros está sujeta a tantos factores que lo hace sumamente riesgoso y por ello el número de empresarios molineros ha descendido en la actualidad y los que aún permanecen en el sector lo hacen afrontando fuertes obstáculos difíciles de vencer, lo cual ha incidido para que este sector esté tratando de aunar esfuerzos con miras a robustecerse, a través de una serie de medidas

políticas, y programas para evitar un colapso final.

En base a las encuestas y entrevistas realizadas en los molinos ubicados en el Departamento de Bolívar, se habla en promedio de un parámetro entre el 32 y el 40% de Tir. Lo cual resulta bajo si se tiene en cuenta ciertos aspectos como la dificultad en la consecución de préstamos; la variabilidad de la demanda y oferta del arroz paddy y del arroz blanco; los crecientes costos de producción; la pugna o competencia con molinos del Departamento y de otros Departamentos; la dificultad para conseguir partes y repuestos de las máquinas y equipos, los cuales deben ser importados a una tasa de cambio traumática si tenemos en cuenta la devaluación del peso, etc.

Siendo la infraestructura de la industria arrocera bastante dispendiosa en cuanto a su manejo tanto interno como externo, se requiere del apoyo estatal en cuanto a financiación se refiere, por su aporte a la generación de empleo y a la intersección entre el sector productor y el sector consumidor y sus implicaciones socio-económicas.

Los siguientes son los términos más usados, íntimamente ligados con la calidad y características del arroz.

Indice de pilada

228

Se considera como tal el total de granos enteros de arroz blanco resultante de la pilada de arroz en cáscaras, expresado en términos porcentuales.

- Rendimiento de Pilada

La cantidad total de arroz blanco entero y partido, resultante de la pilada del arroz paddy, expresado en porcentaje respecto a arroz paddy.

- Arroz Pilado (Blanco)

Aquel al cual se le ha quitado la cáscara, el germen y las capas de aleuronas que componen el salvado. Se conoce además con el nombre de arroz pulido y arroz elaborado.

- Grano Entero

Grano o pedazo de arroz pilado que tiene 0.75 (3/4) o más de longitud del grano entero.

- Grano Partido

Pedazo de grano de arroz pilado que tiene hasta 0.75 de la longitud del grano entero.

- Arroz Cristal

Grano partido que mide entre 0.25 y menos de 0.75 de la longitud total del grano. Actualmente se vende como arroz de sopa.

- Granza de Arroz

Granos de arroz pilado que miden menos de 0.25 de la longitud total del grano. En un tiempo se denominaba Bavaria, ya que se utilizaba en cerveceria.

- Pica

Proviene del zarandeo del arroz descascarado. Lo conforma la cascarilla finisima y granos partidos provenientes generalmente del arroz yesado.

- Harina o Salvado de Arroz

Subproducto del arroz, como resultado de la elaboracion, compuesto por la capa exterior del tegumento sin partes del germen (5 a 8%) rico en vitaminas, grasas y proteinas.

- Arroz Infectado

Aquel que se encuentra invadido de insectos dañinos al grano que presenta residuos de infectación tales como filamentos, huevos, larvas.

- Grano Yesoso

Grano entero o yaegradado, cuya mitad o más es blanco como el yeso o tiza.

- Granos Panza Blanca

Granos de arroz pilado, entero o partidos, de apariencias cristalina, que presenta en su parte ventral interna una mancha almidonosa.

- Grano Dañado

Arroz entero o partido que aparece alterado en su color, olor, apariencia o estructura como consecuencia del secamiento inadecuado, exceso de humedad, calor, ataques de insectos, hongos o cualquier otra causa.

- Granos Dañados por el Calor

Arroz pilado entero o partido que ha sido deteriorado en su color natural, presentando una coloración del ambarino

al carmelita oscuro, por efecto del calor excesivo.

- Granos Rojos

Granos enteros o quebrados, que presentan color rojo total o parcialmente. Se considera también grano rojo aquel que presenta una estría roja que abarque la longitud del grano, o dos o más estriás que sumadas dan la longitud del mismo.

- Granos Contrastantes

Granos de arroz de tamaño, forma y color, que difieren notoriamente de la variedad que se considera.

- Semillas Objetables

Semillas enteras o partidas diferentes del arroz, que no sean removibles por medios mecánicos de limpieza y las cuales afectan la calidad del arroz pilado.

3.8 DESCRIPCION DEL PROCESO DE CONVERSION DEL ARROZ PADDY A ARROZ BLANCO

- Elaboración

El arroz al igual que otros productos agrícolas requieren

ser llevados al proceso de elaboración o transformación para llegar al consumidor.

Para la trilla de arroz debe llevar una humedad que fluctúe entre 13 y 14%; cuando esta humedad es superior se hace difícil la elaboración por cuanto las capas que cubren el grano se adhieren y aumenta el grano partido; si es inferior la humedad, entonces aumenta la fragilidad del grano, tendiendo a cristalizarse y a romperse más.

Un molino generalmente está compuesto de un sistema de limpieza que se encuentra por lo regular junto al descascarador y cumple la función de separar las impurezas y materias extrañas. Enseguida se localiza la clasificadora de arroz paddy (algunos no la tienen) y luego el descascarador de rodillos de caucho de piedra que cumple la función de separar la cascarilla del grano.

A continuación se localiza la separadora de pica y aventadora de cáscara y después se encuentra la mesa densimétrica, cuya función es la de separar el arroz descascarado o integral del grano macho (arroz cáscara) que es devuelto al descascarador.

Posteriormente el arroz descascarado pasa por los conos blanqueadores y pulidores y en seguida pasa por la zaran



da desgranadora y por el equipo de clasificación del arroz entero y partido: De acuerdo con las necesidades del mercado, el arroz entero se mezcla con partido, para obtener ya sea arroz excelso de 1ª, 2ª y 3ª categoría.

El país cuenta con una red de molinería superior a los 300 molinos, afiliados en su mayor parte a las Asociaciones MOLLIARROZ e INDUARROZ.

TABLA 47

CAPACIDAD INSTALADA PROMEDIA DE LA INDUSTRIA MOLINERA EN BOLIVAR

| Secamiento                  | Trila                       | Almacenamiento  |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Tonelada/Hora Promedio: 6.8 | Tonelada/Hora Promedio: 2.3 | Tonelada: 5.100 |

Fuente: Encuesta y Entrevistas.

TABLA 48.

235

LA SIGUIENTE INFORMACION CORRESPONDE A TRES MOLINOS UBICADOS EN CARTAGENA Y UN MOLINO UBICADO EN LA REGION DE MARIALABAJA

---

MOLINO: AGRICOLA "AGUAS BLANCA LTDA." (Marialbaja)

Capacidad de secamiento: 5 toneladas por hora

Capacidad de trilla: 4.000 kilos paddy/hora

Capacidad de almacenamiento: 1.200 toneladas silos  
Bodegas  
1.500 a 1.800

Compras hechas por este molino en 1985: 4.000 toneladas.

Hectáreas propias sembradas: 350 = 1.600 toneladas de paddy.

Mano de obra utilizada: Directa 10

Indirecta 13

Costos totales: \$4.000/toneladas

Comercialización del arroz blanco: Cartagena (Mayorista): 80%.

Sincelejo (Mayorista): 12%

Montería (Mayorista): 8%

MOLINO: ARROCERA BOLIVAR (Cartagena)

Capacidad de secamiento: 50 toneladas por día

Capacidad de trilla: 2 toneladas/hora

Capacidad de almacenamiento: 40.000 bultos de 50 kilos

Compras hechas por este molino en 1985: 30.000 bultos de 55 kilos en Marialabaja. Semestre "A" 30.000 bultos. Semestre "B", Cordialidad.

Mano de Obra utilizada: 5 administrativos  
10 obreros

Costos totales: 6.800 por toneladas

Comercialización del arroz blanco: Mayoristas de Cartagena: 90%

Mayoristas de Córdoba: 10%

Laboran en pleno: 6 meses

MOLINO: ARROCERA EL BOSQUE (Cartagena)

Capacidad de Secamiento: 10 toneladas/hora

Capacidad de trilla: 3 toneladas/hora

Capacidad de almacenamiento: 950 toneladas

Costos de Producción: \$500/Quintal, incluido el empaque

Comercialización: Mayoristas (Cartagena): 55 en polietileno: 15% En saco: 40%

Supermercados: 35% polietileno

Minoristas: 5% polietileno

Producción Propia: 7.000 toneladas semestre B

Parceleros Marialabaja: 6.500 toneladas semestre A

Mano de obra: Directa: 30 personas

Indirecta: 15 personas

#### 4. SECTORES INTERMEDIARIOS

El sector intermediario, analizándolo en forma global, se entiende el grupo de agentes de mercadeo que compra, transporta, almacena y vende producto o servicio sin formar parte del proceso de producción del mismo.

Hablando en concreto del arroz, este sector se distingue por el grupo de agente que ejerce las funciones de comprar, transportar, almacenar arroz (Paddy y Blanco).

Es importante destacar que algunas personas (hacemos referencia al Departamento de Bolívar) compra arroz paddy húmedo en los mismos centros de producción y mas tarde lo vende a los molinos, al Idema, etc., previa conversión de arroz paddy húmedo a arroz paddy seco (esta última operación se realiza manualmente por su bajo volúmen) y previa información de los precios.

Como fenómeno de interés valga decir que por lo regular el precio que se le paga al agricultor, es supremamente bajo, casi por el mismo nivel de costo de producción e incluso por debajo de los mismos, en razón a la iliquidez

que es el factor predominante de los pequeños agricultores (parceleros) urgidos de dinero para solventar sus in-  
fimas necesidades que apremian y no admiten demora:

- Alimentación
- Vestuarios
- Medicinas
- Educación, etc.

Tradicionalmente se reconocen tres subgrupos:

- Mayoristas
- Minoristas
- Detallistas

Estos dos últimos tienden a confundirse. Se diferencian entre sí por los volúmenes de arroz que manejan.

Viendo este sector desde el aspecto micro-económico, este grupo se ha alejado de las condiciones de competencia perfecta en el instante en que las ventas a los consumidores en los supermercados de auto-servicio ha desplazado a los subgrupos mayoristas, minoristas, detallistas. Además la tendencia de compra de las grandes cadenas de supermercados que controlan en un 50 a 65% de las ventas a los consumidores.

La principal razón para que el mercado de arroz en general esté sufriendo un proceso de concentración, se debe a la presencia irreversible de la economía de escala. Dado los pequeños márgenes de utilidad por unidad vendida, se ha hecho vital la negociación de grandes volúmenes a fin de poder cubrir los costos fijos de la infraestructura que tiende a ser bastante grande.

La función de utilidad de un intermediario se podría plantear de la siguiente manera:

$$G = (PV - Pc - Ca - Cf) Q - CF$$

De donde:

- G = Ganancias
- PV = Precio de Venta
- Pc = Precio de Compra
- Ca = Costo de almacenamiento
- Cf = Costos financieros
- CF = Costos Fijos
- Q = Cantidad de arroz

PV = K<sub>Pc</sub>, o sea que el precio de venta está relacionado con el precio de compra y Ca = a + bt = Cf. Los costos de almacenamiento y los de financiación están relaciona

240

dos con el número de días (t) que el arroz permanezca en inventario.

Para poder discernir con claridad la incidencia de este sector de la industria arrocera en el Departamento de Bolívar, se hace necesario establecer conceptos, características de cada uno de ellos.

#### 4.1 INTERMEDIARIOS

Esta serie de agentes cubren dos fases y su incidencia es notoria en lo relativo a un incremento en el precio al consumidor. La primera de estas fases es aquella en la cual el productor, en la medida en que realiza la recolección, la estará negociando (arroz paddy húmedo) con el intermediario, quien generalmente está habituado a este tipo de negociaciones y sostiene relaciones comerciales con molineros de Cartagena o Barranquilla, previo acuerdo de un precio estipulado de antemano entre el intermediario y el molinero. También se da el caso de molineros que por su reconocida mala reputación como demandantes del cereal, destacan personas de confianza para realizar las negociaciones con los agricultores. Es importante destacar que estas operaciones de venta del paddy húmedo es realizada por los pequeños productores (área entre 5 y 7 hectáreas) quienes careciendo de liqui



dez comprometen sus cosechas con préstamos adelantados, los cuales motivan que vendan a precios similares a los pagados por el Idema (de sustentación).

Se hace una breve escisión para esclarecer un punto que tiene validez por su gran significación a nivel del pequeño productor como protagonista pasivo del doloroso acontecer del aspecto agrícola: Los precios se sustentación fijados por el Idema son un promedio nacional basado en los costos de producción a nivel nacional para las distintas variedades y en un pequeño margen de utilidad para el productor. Sin tener en cuenta que en ciertas regiones, por sus altos grados de tecnificación, resultan más baratos los costos de producción (Tolima, los Santandares, etc.) y viciversa. Los precios del sustentación resultan tan engañosos, para un lector desprevenido, como el tan cacareado ingreso per-cápita que no le dice nada al campesino que día tras día ve con asombro como el poder adquisitivo de la moneda se va reduciendo.

En la actualidad ese fenómeno en el cual el pequeño agricultor vende el arroz en la misma zona de producción al intermediario quien más tarde lo negocia a los molinos, se dá muy poco a nivel nacional, aunque en ciertas regiones productoras de arroz en el norte del Departamento de Bolívar todavía se da: Marialabaja, Sincerín, Mahates

etc. No se hace alusión a la zona de la cordialidad por que en esta zona las áreas de producción de arroz secano mecnaizado son propiedad de terratenientes que poseen toda la infraestructura y en su mayoría son dueños de los molinos localizados en Cartagena.

La segunda fase comprende el canal de comercialización que posee la infraestructura adecuada, monopsónicas por asi decirlo, negocian en forma directa con los molineros la compra de arroz blanco para mas tarde canalizarlo hacia los mayoristas, minoristas y detallistas. Esta forma de comercialización es antireglamentario y poco usual, aunque se da en la medida en que se prevee un descenso en la producción.

#### 4.2 MAYORISTA

Este grupo de agente compra directamente a los molinos y mas tarde vende a los minoristas y a los detallistas. Como característica se destaca el gran volumen de compra que realizan y la gran cobertura de almacenamiento que posee.

El amplio volumen de compra y el constante flujo de venta, le permite al mayorista cubrir los costos en que incurre en la compra-almacenamiento-venta del producto, ade

más de obtener una rentabilidad acorde con la inversión.

En la actualidad, los supermercados asumen esta función y han forzado a los mayoristas tradicionales de mono-producto (arroz) a diversificar los productos almacenados y a reducir la existencia de este cereal en sus bodegas.

Se puede decir que los mayoristas se encuentran localizados en su mayoría en la capital del Departamento de Bolívar, Cartagena y el resto en los principales Municipios del Departamento como son: Turbaco, Arjona, Marialabaja, Magangué (segundo municipio en importancia comercial), San Juan Nepomuceno, San Jacinto, El Carmen de Bolívar, etc.

Los mayoristas, sean mono-distribuidores (sólo arroz de diversas calidades y precios) así como aquellos que poseen las bodegas con diversos productos, azúcar, panela, manteca, rones, gaseosas, cervezas, cebolla, ajo, frijoles, maíz, etc. pero cuya especialidad es el arroz, financian sus grandes volúmenes de compras con capitales propios en su mayoría, y el resto con préstamos concedidos por las diversas entidades financieras que operan en la ciudad y en los principales municipios: Caja Agraria, Banco del Comercio, etc.

En lo relativo a la ubicación, estos por lo regular se en

cuentran ubicados en un solo sector. En Cartagena se encuentran localizados en el mercado de Bazurto, lo cual se traduce en desventaja respecto a las supertiendas y supermercados, ya que éstos últimos se encuentran dispersos en toda la ciudad en los llamados puntos de confluencia de los probables demandantes o consumidores.

Es indispensable aclarar que los mayoristas ubicados en la ciudad de Cartagena poseen una amplia demanda de los principales municipios del Departamento, como: Marialabaja, Arjona, Turbaco, San Juan, etc.; éstos se encuentran localizados a lo largo de la calle principal y alrededor de los parques públicos, en donde confluyen los vehículos que transportan personas y cargas hacia los corregimientos o zonas de influencia.

El siguiente cuadro ilustra la localización de los mayoristas, el número de éstos (los inscritos en la Cámara de Comercio), la procedencia, destino, oferta, demanda (promedio mensual) y el volumen de compra (en pesos).

(Ver Cuadro al final del Capítulo)

El fenómeno de expansión de supermercados y supertiendas ha creado una expectativa de desaparición de los agentes detallistas, minoristas y aún de los propios mayoristas

mono-distribuidores del producto arroz, a nivel de las grandes ciudades como Bogotá, Barranquilla, Cali, Bucaramanga, Medellín, etc.

Sería interesante analizar el impacto socio-económico que implicaría el montaje y puesta en marcha de Supermercados y Supertiendas en los principales municipios del Departamento de Bolívar. Entre los principales supermercados y supertiendas ubicadas en la ciudad de Cartagena, podemos citar:

- Olímpicas
- Magali París
- Ley
- Tía
- Comfenalco
- Dispersos en puntos estratégicos de la ciudad

#### 4.3 MINORISTAS

Estos se encuentran dispersos por doquier. En la ciudad se localizan en todos los barrios o manzanas, por no decir, que hay un minorista por calle, lo cual se acerca más a la realidad si tomamos como punto de referencia las grandes ciudades. Mientras que en los municipios y corregimientos estos se hallan en la proporción de un mi

norista por cada dos cuadras o manzanas.

Un concepto amplio de minorista sería de aquellos agentes o personas que en un corto periodo de tiempo, compran y venden bajos volúmenes de arroz blanco y que a su vez venden otros productos de consumo y de usos diferentes. Se distinguen de los mayoristas por los volúmenes de compra-venta y porque todos comercializan diversos productos, especialmente aquellos de consumo directo e inmediato.

Por lo general los minoristas o tenderos, como se le denomina a estos comerciantes, no requieren de grandes cantidades de dinero y por tanto se financian con dineros propios y con créditos concedidos por los mayoristas. Su nivel de rentabilidad es difícil de medir por la carencia de los mínimos conocimientos de sus dueños en lo relacionado al nivel mínimo de crédito, inflación y la carencia de conocimientos contables.

#### 4.4 DETALLISTAS

Este grupo de agentes, aunque tiende a confundirse con los minoristas porque el volumen de compra-venta es mínimo con respecto a los subsectores anteriormente anotados.

Su característica principal es que se encuentra ubicado

247

a nivel de calles en los barrios populares y abundan en los corregimientos y caseríos y en las periferias de las ciudades y municipios. Su capital es exiguo, realiza sus compras a los minoristas y en ocasiones a los mayoristas; su nivel de rentabilidad es mínimo.

Resulta importante destacar que en los últimos tres años, los molineros se han quejado del síndrome del contrabando de arroz que se ha convertido en punta de lanza en el desequilibrio del sector arrocero en general en todo el Departamento de Bolívar. Grandes cantidades de arroz provenientes de Venezuela han inundado el mercado de este cereal y es necesario decir que es apetecido mucho por las clases populares por su bondades culinarias y su menor precio en comparación con el producido en el Departamento de Bolívar y aún, a nivel nacional. Si moral, económico y socialmente esto no es loable, tampoco es el infierno, ya que el salario real del 90% de los Colombianos y aún a nivel de Latinoamérica, no logra cubrir ni el mínimo nivel de subsistencia.

248

TABLA 49

COMERCIALIZACION Y DISTRIBUCION MAYORISTA DE ARROZ BLANCO EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR  
(PROMEDIO) 1985

| Localización (Municipio) | Número | Procedencia  | Destino: Consumidores de                               |
|--------------------------|--------|--|--|
| Cartagena                | 30     | Cartagena-Bucaramanga<br>Santader-Tolima-Cúcuta<br>(Contrabando) | Cartagena-Marialabaja, Arjona, Turbaco, San Juan, etc. |
| Turbaco                  | 5      | Cartagena-interior del país.                                     | Turbaco y zonas de influencia.                         |
| Arjona                   | 3      | Igual al anterior  | Arjona y zonas de influencia.                          |
| Marialabaja              | 3      | La zona-Cartagena  | Marialabaja y sus correimientos y caseríos.            |
| San Juan                 | 4      | Cartagena-Barranquilla<br>Magangué.                              | Zona de influencia                                     |



219

|             |    |                                      |  |
|-------------|----|--------------------------------------|--|
| Magangué    | 10 | La misma zona                        | Zona de influencia y De partamento de Córdoba, Sucre, Antioquia. |
| El Carmen   | 8  | Magangué, Barranquilla<br>Cartagena. | Zona de influencia   |
| San Jacintó | 2  | Lo mismo que el anterior             | Zona de influencia   |
| T O T A L   | 65 |                                      |  |

---

Fuente: Estimación promedio en base a encuestas y entrevistas a los mayoristas, 1985.

## 5. SECTOR CONSUMIDOR

Podríamos conceptuar que el consumidor es ese agente que demanda bienes y servicios para satisfacer sus necesidades en un período de tiempo dado.

Cuando se habla de consumo, de inmediato surgen una serie de evocaciones de carácter político, económico, social, moral y aún psicológico. Dado su carácter de relevante importancia en lo relacionado a la naturaleza humana.

Nos acercamos al campo de la economía en el instante en que sujeto al término consumo, se hace indispensable hablar de nivel de precio, demanda real, demanda efectiva, oferta, ingreso nominal y real, desempleo, impuesto a la industria y comercio, importaciones y exportaciones, devaluación, inflación, burocracia, producción, costos de producción, población, desnutrición, calidad, monopolio, oligopolio, etc., etc.

## 5.1 ANALISIS DEL CONSUMO

Teniendo en cuenta que este sector es de vital importancia y ya que cualquier variación interna en lo relativo a la demanda, afecta el nivel de oferta, el precio del producto y la cantidad de producción, el consumidor se puede definir como el ente receptor por excelencia por ser el objeto del esfuerzo del productor de bienes y servicios.

Un análisis micro-económico sobre este sector sería el primer paso y más tarde consideraciones a nivel nacional, para más adelante establecer el comportamiento del consumidor en el Departamento de Bolívar, que es objeto de este estudio.

El grupo de los consumidores posee todas las características de la competencia perfecta.

Cada consumidor tiene completa libertad para entrar o salir del mercado.

El número de consumidores (de este cereal) es lo suficientemente grande que ninguno puede influenciar el precio del producto que intente comprar.

Sus decisiones se basan primordialmente en la información que recibe acerca de la utilidad esperada y el precio de los productos que intenta comprar.

Las motivaciones y actitudes del consumidor de arroz frente a otro producto depende en grado sumo del precio, la calidad, la costumbre, el estrato social, el nivel de preferencia en cuanto a nutrición, percebilidad, tiempo empleado en su preparación, sabor, color, etc.

En términos generales, el consumidor trata de maximizar su utilidad o satisfacción en base a una combinación de bienes, dada una restricción del ingreso. Este comportamiento tradicionalmente se ha expresado de la siguiente manera:

$$U = F (X_1, X_2, X_3 \dots \dots \dots X_n$$

$$I = P_1 X_1 + P_2 X_2 + \dots \dots \dots P_n X_n$$

Donde:

U = Utilidad

X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>.....X<sub>n</sub> = Los diferentes bienes que conforman su canasta.

P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>.....P<sub>n</sub> = Precio de cada bien

I = Ingresos

Los gustos y preferencias del consumidor están determinados por factores sociales, psicológicos, etc. y usualmente se asume que están dados y permanecen constantes.

La relación anterior, el nivel de ingreso y el precio de cada uno de los bienes determinan cuál es la combinación óptima. Esto implica que básicamente tres variables afectan la toma de decisiones por parte del consumidor:

- La utilidad esperada al consumir un bien
- El nivel de ingreso: Bajo, Medio y Alto
- El precio del bien frente a otros bienes

Es necesario destacar que los datos existentes sobre el consumo de arroz son escasos y algunas veces contradictorios, sin embargo se plantea la hipótesis de que el consumo de arroz per-cápita tiende a disminuir en los estratos de ingresos altos y medios, junto con el consumo de otros cereales y alimentos que tienen un alto contenido calórico.

Las siguientes consideraciones deben ser tenidas en cuenta como base para analizar el comportamiento del consumidor.

5.1.1 Distribución del Ingreso

El arroz se considera un bien que tiene una elasticidad menor que uno con respecto al ingreso. Esto significa que si el consumidor recibe 1% más del ingreso, solo va a gastar una porción % adicional en comprar arroz. Esto no implica que las personas de mayores ingresos consuman menos cantidad de arroz, sino que sus gastos en este cereal como un porcentaje de su ingreso son menores que el de las personas de menores ingresos.

Según una encuesta de hogares (1975) procesada por Eciel Data y el Brooking Instituto en Washington, se demuestra que en las cuatro principales ciudades de Colombia, los grupos de ingresos más bajos dedican el 40% de sus gastos totales en comprar alimentos, mientras los grupos de ingresos más altos solo dedican el 15%.

5.1.2 Distribución de la Población

El consumo per-cápita del país (en promedio) está influenciado por dos variables: El consumo per-cápita regional y la población. Varios autores han notado que junto con una disminución de la tasa de fertilidad de la población, la estructura regional de la población se divide en centros menores y rurales; centros intermedios y poblaciones

metropolitanas. En 1980 el 53.6% se encontró viviendo en los centros menores y rurales.

En el año 2.000 sólo habrá viviendo en los centros anteriores en las poblaciones metropolitanas se incrementará en un 28 a 36%. Estos cambios afectaron y afectarán el consumo per-cápita promedio. Dado que el consumo en las poblaciones metropolitanas tiende a ser menor.

### 5.1.3 Consumo Per-Cápita

El consumo per-cápita a nivel del Departamento de Bolívar se establece en promedio en los 52 kilogramos anuales; sin embargo esto varía de región a región. En algunas regiones del Departamento este puede alcanzar los 70 u 80 kilogramos, y en algunas otras no sobrepasa los 40 kilogramos esto se debe a que el arroz es reemplazado por otros productos agrícolas que se dan en esa zona: Plátano, maíz, yuca, ñame, etc. Además, se debe tener en cuenta que las personas de altos ingresos tienden a reducir su consumo y viceversa.

### 5.1.4 Consumo Global

Refiriéndonos en concreto a 1985, el Departamento de Bolívar consume un total aproximado de (Número de habitantes por 54 kilos) =                      kilso, con un precio promedio en

tre \$70 y \$80 por kilogramo, lo cual es un promedio alto si se tiene en cuenta que otros productos son más baratos y poseen una mayor fuente proteínica, aminoácidos, vitamínicas, etc., como la papa, el frjol, el ñame, la yuca, el plátano, el trigo, etc. Se prevee un descenso en el índice de consumo por la introducción de tácticas publicitarias relativa a las pastas alimenticias y también por el bombardeo constante de los medios de comunicación sobre obesidad y enfermedades propiciadas por el consumo de productos harinosos.

5.2 ANALISIS NUTRICIONAL DEL ARROZ

El Instituto Colombiano de Bienestar Familiar clasifica el arroz dentro del quinto grupo de alimentos colombianos como cereal.

La estructura de los cereales es muy similar, compuestos esencialmente de tres partes: el germen, o sea el embrión del grano, fuente de tiamina y vitamina E, lo mismo que proteínas de alta calidad, otras vitaminas del complejo B, grasas, minerales y carbohidratos. El endosperma que comprende la mayor parte del grano (85%) compuesto esencialmente por carbohidratos y una mínima parte de proteína.

El salvado o capa externa que aporta vitamina del complejo B, proteínas y carbohidratos.



El arroz en su proceso de elaboración pierde las capas exteriores con lo cual disminuye su valor alimenticio. El arroz blanco pulido disminuye el nivel de proteínas, vitaminas y minerales y aumentan los carbohidratos.

El arroz es un alimento de fácil digestibilidad y se consume bajo diferentes formas. En el Departamento de Bolívar junto con la yuca, el plátano, el ñame, la papa, etc. es el producto de mayor consumo ya que por razón de hábito, precio, es consumido dos veces diarias.

Los dos cuadros que se muestran al final del capítulo de muestran el valor nutritivo del arroz frente a otros cereales y se hace una confrontación de los aminoácidos esenciales (componentes de la proteína) en comparación con los nuevos.

### 5.3 RELACION PRECIO-CALIDAD

El precio del arroz frente al precio de otros alimentos, es también una variable que determina su nivel de consumo. Al tomar sus decisiones, el consumidor tiende a fijarse en los precios de dos o más artículos que posean una función similar a los llamados bienes sustitutos.

El primer impulso es comprar el bien que tenga un precio

absoluto menor, pero si el nivel del consumidor tiene alguna preferencia por uno de los artículos (sabor, color, creencia sobre capacidad nutritiva, etc.) entonces hace un juicio sobre el valor relativo de los mismos, se toma el producto que relativamente produzca más utilidad por peso gastado.

Tomando el arroz de primera como base, se observa que el arroz de segunda tiende a volverse más barato. Es el consumidor, en última instancia, quien decide que tipo o variedad de arroz es la más rentable, al estar dispuesto a pagar un precio más alto por ella; qué grado de calidad es el más aceptado en el mercado, al rechazar comprar cierto tipo de arroz; qué tipo de presentación quiere, al decidir el volumen y frecuencia de sus compras y finalmente, cuál es el volumen total de la producción para satisfacer la demanda doméstica, el fijar su consumo per-cápita anual.

Existen algunas variables que determinan el comportamiento del consumidor. Estas variables son:

- Nivel de Ingreso
- El precio del arroz, absoluto y relativo
- Los gustos y preferencias

El nivel de ingreso es una variable macro-económica que no es determinada por el sector consumidor.

En cuanto al consumo de arroz, se puede decir con certeza que los consumidores carecen de información fidedigna con respecto al precio, la calidad y el aspecto nutritivo.

La determinación de los gustos y preferencias de los consumidores están influenciadas, en su mayor parte, por el medio ambiente que lo rodea.

Frecuentemente se ha utilizado el argumento de que los consumidores se han beneficiado de los resultados de las investigaciones tecnológicas, al poder incrementar sus consumos de arroz sin que el precio haya sido afectado.

La situación expuesta con anterioridad está cambiando los precios relativos del arroz frente a otros alimentos, ha estado evolucionando en favor de los sustitutos del arroz principalmente trigo y sus derivados, presentándose un efecto sustitución vía precios.

El arroz se ha quedado rezagado, principalmente frente a su consumidor más serio: Las pastas. Este último producto se ha lanzado al mercado en forma técnica: Empaques atractivos, recomendaciones para su preparación, publici

dad, puntos de demostración y combinaciones con otros productos (huevos, atún, salsas, etc.)

Básicamente se plantea que la demanda por calidad es infinitamente elástica al precio por encima de  $P_1$ . Entre  $P_1$  y  $P_2$ , la demanda por calidad es altamente elástica; entre  $P_2$  y  $P_3$  la demanda por calidad es totalmente inelástica al precio y por debajo de  $P_3$  vuelve a ser elástica, probablemente menos elástica, el precio de bajar mucho para aceptar una menor calidad.

#### 5.4 PROYECCION DE LA DEMANDA

La demanda por arroz blanco está sujeta a las variaciones (crecimiento o decrecimiento de la población) si se establece, que el crecimiento poblacional en Bolívar es del 2.5%, entonces la demanda de arroz crece en una proporción similar (2.1%).

| Año  | Población | Consumo (Anual/kilo) |
|------|-----------|----------------------|
| 1980 | 823.987   | 44'495.298           |
| 1981 | 918.425   | 49'594.951           |
| 1982 | 968.591   | 52'303.860           |
| 1983 | 990.656   | 53'495.424           |
| 1984 | 1033.712  | 55'820.448           |
| 1985 | 1.197.623 | 64'671.642           |

|      |            |             |
|------|------------|-------------|
| 1986 | 1.212.580. | 65'476.080. |
| 1987 | 1.230.826. | 66'464.604. |
| 1988 | 1.258.696. | 67'969.584. |
| 1989 | 1.329.415. | 71'788.470. |
| 1990 | 1.390.018. | 75'060.972. |

---

Nota: Tasa promedio de crecimiento poblacional = %  
Tasa promedio de consumo anual = %

TABLA 50

VALOR NUTRITIVO DEL ARROZ FRENTE A OTROS CEREALES (100 GRAMOS DE PARTE COMESTIBLE)

| Nombre del Alimento | Color         | Proteína | Grasas | Carbohidra-<br>tos | Calcio | Fósforo | Hierro | Tiamina | Ribofl-<br>a | Niacina | Acido Ascorbic |
|---------------------|---------------|----------|--------|--------------------|--------|---------|--------|---------|--------------|---------|----------------|
|                     |               | Gr.      | Gr.    | Gr.                | Mgr.   | Mgr.    | Mgr.   | Mgr.    | Mgr.         | Mgr.    | Mgr.           |
| Arroz               | Blanco Pulido | 7.8      | 0.4    | 78.8               | 9      | 140     | 0.8    | 0.07    | 0.03         | 1.3     | -              |
| Arroz               | Grano Entero  | 8.6      | 1.0    | 77.0               | 10     | 880     | 2.0    | 0.25    | 0.06         | 5.3     | -              |
| Arroz               | Grano Entero  | 11.0     | 6.0    | 68.3               | 55     | 320     | 8.0    | 0.46    | 0.11         | 1.2     | -              |
| Arroz               | Grano Entero  | 10.2     | 1.6    | 69.0               | 45     | 380     | 4.2    | 0.47    | 0.11         | 5.4     | 1              |
| Arroz               | Grano Entero  | 7.6      | 3.8    | 71.2               | 7      | 310     | 2.1    | 0.32    | 0.09         | 2.3     | 1              |
| Arroz               | Grano Entero  | 8.5      | 1.2    | 78.2               | 64     | 267     | 28     | 0.35    | 0.10         | 3.0     | -              |

Fuente: I.C.B.F 1975 Idema

TABLA 51

CONTENIDO DE AMINOACIDOS ESENCIALES DE LOS PRINCIPALES CEREALES COMPARADOS CON EL HUEVO

| Aminoácidos  | Huevo | Arroz | Avena | Cebada | Trigo | Maíz Blanco |
|--------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------------|
| Fistidina    | 2.4   | 2.7   | 1.5   | 1.7    | 2.7   | 3.9         |
| Isoleucina   | 6.6   | 5.0   | 5.0   | 3.5    | 3.9   | 2.7         |
| Leucina      | 3.8   | 9.3   | 9.5   | 6.6    | 7.4   | 11.8        |
| Lisina       | 6.6   | 4.3   | 4.3   | 2.7    | 2.8   | 1.5         |
| Hetionina    | 3.1   | 2.9   | 1.7   | 1.2    | 0.9   | 2.0         |
| Fenilalanina | 5.8   | 5.6   | 6.2   | 4.2    | 4.2   | 4.2         |
| Treonina     | 5.0   | 5.2   | 5.0   | 3.4    | 4.0   | 4.1         |

1964

|              |     |     |     |     |     |     |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Triptofufano | 1.7 | 1.6 | 0.9 | 1.3 | 1.0 | 0.7 |
| Valina       | 7.4 | 7.2 | 9.3 | 4.8 | 4.8 | 5.2 |

Fuente: ICBF, Idema.



6. PERSPECTIVAS

Este término hace alusión a las proyecciones, positivas o negativas, de todos los tópicos relacionadas con la industria arrocera en el Departamento de Bolívar.

Es por ello que con la finalidad de tener unas nociones más claras sobre el futuro de este sector, hemos recurrido a entrevistas a los Directores de las entidades e instituciones que tienen una estrecha relación con los pormenores inherentes a los sectores productor, molineros, consumidores, intermediarios, etc. Por tanto, se hizo necesario evaluar las impresiones, conceptos y opiniones, algunas veces controvertida, de los Gerentes o Directores de las siguientes entidades:

- Fedearroz
- Idema
- Caja Agraria
- Himat
- Ica
- Urpa

- Incora

6.1 GENERALIDADES

Durante 1985 (se refiere a nivel nacional), se hizo presente una buena disciplina reguladora del mercado arroceros con base a una existencia de buena calidad en el Idema y un cambio de mentalidad en la sustentación de precios del grano (argumento levemente inconsistente cuando se hace referencia al Departamento de Bolívar, por la divergencia en lo relacionado a los costos de producción entre este Departamento y otros con mayor participación tecnológica).

La definitiva participación de la industria arrocera agremiada, vino a consolidar no solamente la libertad en el manejo de mercado de exportación para bien de los productores y procesadores del grano. El no monopolio en el manejo de las exportaciones, permite una verdadera oferta Colombiana hacia el exterior.

Tres amenazas, difundidas por los medios de comunicación, crearon falsas alarmas y expectativas durante 1985, afortunadamente incumplidas:

- Importación de grano para regular el mercado

- Quiebra inminente del sector
- Monopolio en las exportaciones arroceras

Buena parte del proceso de cambio positivo para la agro industria en general, Induarroz como representante de la industria molinera arroceras, llevó la iniciativa y capitalizó los logros.

Durante el primer semestre de 1985, la industria exportó un cupo por 10.000 toneladas de arroz blanco hacia el Ecuador del previsto para el semestre B de 1984. En el segundo semestre del mismo año se despachó 20.000 toneladas a República Dominicana. Induarroz aportó para el abastecimiento interno y las existencias tendientes a la regulación del mercado a través del Idema, un total de 15.500 toneladas aunque la demanda inicial había sido de 20.000 toneladas.

Con este cambio, el Instituto adquiere una mayor capacidad de intervención a nivel del consumidor, pudiendo ofrecer granos de mejor calidad a precios razonables. Se aproxima realmente a la calidad de compra que busca el consumidor. Ya que es de común conocimiento que los arroces vendidos por el Idema no gozan de buen prestigio en cuanto a calidad.

268

En lo que hace al sostenimiento de precios remunerativos, tanto para el agricultor, como para el industrial, se llega por fin a la conclusión de que el precio del producto primario, paddy, tiene estrecha relación con los precios del producto final, el blanco.

Resulta apenas lógico que mientras haya una estabilidad de precio en arroz blanco, la habrá hacia atrás. Si el precio del blanco a nivel mayorista baja, por simple inercia del mercado, los precios del arroz paddy bajarán también.

De manera que el procedimiento en que puede intervenir y cooperar el gobierno, para la sustentación de los precios del arroz, está en el sostenimiento de un mercado del blanco tanto a nivel interno como en lo que respecta a la oferta exportable.

Se hace improtante destacar que no se debería comprometer granos de exportación antes de recoger la cosecha, sin descuidar el abastecimiento interno. Pero ante todo, continuar en la ya modalidad de las exportaciones, bajo las premisas de la especialización y eficiencia, a través de agentes expertos en la materia. Se impone una disciplina para que las exportaciones sean realizadas por personas o entidades idóneas, sin dar margen a la aventura comercial.

El frente del comercio exterior merece especial consideración, puesto que es aquí donde mas se ha evidenciado el inequitativo tratamiento que ha recibido el sector agropecuario en las estrategias de desarrollo.

Si se traza como horizonte de análisis, los últimos 5 años, se encuentra que la producción tuvo un ritmo creciente (1982) a nivel nacional a tal punto que se hizo necesaria la presencia del Idema en las compras de las cosechas.

Un funcionamiento adecuado del mercado internacional es un requisito necesario dentro de una política de estabilización para crear flujos de exportación permanentes para que el país se acredite como verdadero exportador. Este debe ser el canal adecuado para lograr que los excedentes salgan al mercado internacional y dejen de ser una amenaza sobre los niveles generales de los precios internos que deprimen los niveles de rentabilidad de industriales y agricultores.

Dentro de esta lógica, el ordenamiento del comercio internacional del arroz depende, en gran medida, de la unificación de los criterios que armónicamente logren establecer cultivadores e industriales.

270

En cuanto a generalidades en el Departamento de Bolívar, se puede decir que es solo un pálido reflejo de una serie de hechos concatenados a nivel nacional, ya que se asume que aun no existe un programa que identifique un consenso entre productores y molineros en búsqueda de intereses socio-económicos que vayan en beneficio del Departamento.

No se debe subestimar la serie de estudios encaminados a ampliar el área de riego en el norte del Departamento, concretamente en el Distrito No.1 del Incora, en Mariala baja. Lo cual hace preveer que esta región entrará de lleno en lo que a exportación se refiere, beneficiando de paso a cultivadores de escasos recursos económicos.

Sin pecar de negativistas, tal parece que esta inclusión del país en busca de conquistar nuevos mercados y sostenimiento de los ya obtenidos, se puede ir a pique si se analiza que ya ciertos países que en años anteriores eran importadores de arroces, hoy son exportadores y lo que resulta más sobrecogedor, sus calidades, precios y costos de producción resultan más competitivos que los de Colombia, Venezuela y Ecuador, entre otros.

#### 6.1.1 Exportaciones

Dependiendo de la posición que se quiera tomar, se pueden

esbozar conceptos en pro y contra de las exportaciones.

Los argumentos en pro están relacionados con el alto gra

do de tecnología que han alcanzado los productores de arroz y con la capacidad de generación de empleo que el sector a exhibido. Los argumentos en contra se basan en la baja competitividad del arroz colombiano en los mercados externos, representado en sus altos precios, en la necesidad de subsidiar tales exportaciones y en la necesidad de importar materias primas para su producción.

Cabe resumir los aspectos o variables que se involucran en las exportaciones:

- Efectos de políticas Cambiarias

Se refiere a sobrevaluación o devaluación de nuestra moneda frente a otras.

- Los componentes importados en los factores de Producción.

Lo cual los destacamos en el siguiente cuadro:

TABLA 1

| <u>Factores de Producción</u> | <u>% Componentes Importados</u> |
|-------------------------------|---------------------------------|
| Fertilizantes                 | 46.5                            |
| Plaguicidas                   | 50.0                            |
| Tractores                     | 56.0                            |
| Combinadas                    | 65.0                            |
| Transporte                    | 16.0                            |

Fuente: Fedearroz

Nota: En promedio nacional se estima en 27% normal.

- Costo Fiscal

Equivale estrictamente a los gravámenes por concepto de los productos importados en el cultivo, por tanto, entre mayor sea el componente importado en la producción de arroz, mayor será el efecto del costo fiscal en los costos de producción (no se incluye en este análisis los impuestos indirectos).



223

TABLA 52.

PARTICIPACION DEL COSTO FISCAL DENTRO DEL COSTO DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE ARROZ \$000

| Zona          | ORIZICA 1                |         | CICAS/METICA 1/ORYZICA 2 |         |
|---------------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|
|               | Costo/Ha. - Costo Fiscal | Part. % | Costo/Ha. - Costo Fiscal | Part. % |
| Centro (R)    | 173.6                    | 7.3     | 174.8                    | 7.4     |
| Llanos (R)    | 133.2                    | 7.8     | 132.9                    | 7.7     |
| Llanos (S)    | 111.1                    | 6.9     | 109.4                    | 6.7     |
| Costa (R)     | 125.2                    | 7.2     | 128.8                    | 7.5     |
| Costa (S)     | 95.2                     | 5.5     | 98.7                     | 5.6     |
| Santander (R) | 124.1                    | 7.6     | 127.7                    | 7.7     |
| Valle (R)     | 142.3                    | 7.3     | 141.3                    | 7.3     |
| Promedio      | 144.1                    | 7.3     | 145.0                    | 7.3     |

Fuente: Fedearroz

Nota: Para el promedio nacional el costo fiscal del componente importado es el 5% de los costos de producción.

2

Concentrándonos en el Departamento de Bolívar en cuanto a este tópico se refiere solo se puede decir, que en la actualidad resulta aventurado expresar o pronosticar el comportamiento del sector de la industria molinera o de los productos relacionadas a la exportación de este cereal. Aunque se puede afirmar que ciertos embarques futuros se podrán realizar por los Puertos de Cartagena, Barranquilla o Santa Marta, pero resulta difícil pronosticar la participación de la producción de esta región del país hacia otros países Latinoamericanos.

#### 6.1.2 Areas Potenciales de Siembra

Se preveen posibles ensanches en las áreas cultivadas al norte del Departamento de Bolívar, especialmente en la región de Marialabaja, para el cual se realizarán estudios tendientes a incrementar la capacidad del distrito de riego por el Himat; de llevarse a cabo este proyecto, se podría llegar a sembrar unas 10.000 hectáreas, actualmente se siembran unas 3.700 hectáreas). Este proyecto beneficiaría a Arjona, Mahates, Sincerín, etc. La zona de Cartagena tiende expandirse, pero no en grado sumo. El sur de Bolívar prácticamente no puede expandirse, pero si se hacen los primeros intentos por tecnificar el cultivo al máximo sistema de riego.

Todas las eventualidades respecto a los ensanches de las zonas arroceras están sujetas al nivel de exportación del cereal a que brinde una mayor cobertura comercial, aunque parece una hazaña si se tiene en cuenta los altos costos de producción y la carencia de subsidios estatales a los cultivadores del grano.

6.1.3 Proyección de la Producción y Productividad de este Cereal en los próximos cinco años

El aspecto de la producción se analiza desde el punto de vista de las variedades sembradas y de la demanda de variedad (cuando se asignan cupos de exportaciones) para los productores del Departamento de Bolívar.

Es muy probable que a nivel competitivo, en base a investigaciones agrícolas se logre un nivel óptimo en cuanto a producción por hectárea. Este sería entre 5.800 a 6.200 kilogramos/ha, sin que exista un incremento en los costos de producción, promedio. En la actualidad son escasas las producciones que alcanzan el nivel mínimo de las 5.800 kg/ha.

El mismo fenómeno acontece con respecto al rendimiento, este es competitivo si alcanza un promedio de 6.4 toneladas por hectáreas en la actualidad el promedio solo alcanza (máximo) 5.2 ton/ha.

---

C O N C L U S I O N E S

- El sector agrícola en general y el sector de la industria arrocera en particular, carecen de un decidido apoyo por parte del estado.
  
  - Ninguno de los sub-sectores que integran la industria arrocera en el Departamento de Bolívar (productores, intermediarios, molineros, consumidores) posee seguridad sobre un futuro sólido y positivo habida cuenta de la serie de factores internos y externos que imposibilitan cualquier tímido intento de reformas en la actitud de este sector frente al fenómeno exportación.
  
  - Los productores de este departamento se enfrentan a la desidia de los organismos e instituciones cuya función es contraria a los objetivos propuestos inicialmente. Lo anterior sumado a los excesivos costos de producción, una comercialización difícil e irregular, una tasa de retorno que no supera el 5% mensual y ciertos impasses que surgen desde el instante en que el productor se decide a sembrar
-

hasta el instante en que vende el producto, hacen preveer una deserción de pequeños y medianos productores (exceptuando los grandes productores que al poseer la infraestructura necesaria, tierra propia, capital, maquinaria, asesoría financiera y agronómica) pueden persistir en su empeño de seguir cultivando, aún soportando pérdidas en el corto y mediano plazo, en espera de una recuperación notoria en el largo plazo.

- En el sector molinero, la situación es aún más conflictiva si se tiene en cuenta que el número de molinos ha disminuído en forma alarmante. En 1979 el departamento poseía 28 molinos y en la actualidad solo operan, en un 70% de su capacidad, unos 11 molinos. Esta situación se debe a obsolescencia en los molinos y a la iliquidez de los empresarios de este sector.

- El sector consumidor es, a fin de cuenta, el sector más martirizado y el único que absorbe la serie de irregularidades que palpitan en el seno de la industria arrocerá: unos ingresos estáticos frente a un crecimiento desmesurado de los precios del arroz blanco, cuya dudosa calidad ha permitido el asalto del mercado regional por arroces procedentes de otras zonas molineras del país y aún del exterior (contrabando) que por sus bondades culinarias y sus precios inferiores, son apetecidos por los

consumidores de este departamento, cuyo consumo per cápita se calcula en 75 kg. anual (Se hace referencia a los estratos de bajos ingresos) situación que también ha dado pie a una reducción en el consumo en los estratos medios y altos, al sustituir este cereal por otros con igual precios y mayor contenido proteínico, bondades alimenticias y a los efectos de publicidad.

- La carencia de investigaciones sobre comercialización interna, mercadeo externo, demanda y oferta (arroz paddy y blanco) sector a sector, por los organismos e instituciones asociadas al sector arrocero (ICA, HIMAT, IDEMA, FEDEARROZ, INCORA, URPA, FONDO FINANCIERO AGROPECUARIO, etc.) no permiten concretar planes y programas encaminados a fortalecer el sector, lo cual agudiza la problemática e incide en forma notoria en el plano socio-económico del departamento de Bolívar.



## R E C O M E N D A C I O N E S

Siendo que un alto porcentaje de los costos de producción radican en el uso de insumos agroquímicos (fungicidas, insecticidas, herbicidas) ya que el 90% de las materias primas para producir los plaguicidas son importados, se debe permitir la libre importación de estos y la eliminación de impuestos y aranceles de esas materias primas, lo cual repercutiría en forma positiva a la expectativa de los productores.

- Reorientación del gasto público hacia la producción de alimentos, ampliación de la frontera agrícola regional (ensanche en el Distrito de Riego de Marialabaja, lo mismo que en el sur del departamento) lo cual puede hacer de este departamento un ente exportador de vital importancia a nivel nacional.

- Creación de un ambiente institucional, fiscal, tributario y monetario para que sea la iniciativa privada y no otra, la que lleve a cabo y ejecute políticas y propósitos para que crezca el número de empresario, que se invierta

en el campo, que se genere empleo, que existan perspectivas de rentabilidad, etc.

---

- Planificación sobre el cubrimiento de infraestructura en cuanto a maquinaria y equipo se refiere (combinada, tractor, camiones) en las diferentes zonas del departamento (Marialabaja, Magangué) ya que éste suele ser el principal problema que aqueja a los productores de estas regiones.

- La cobertura de comercialización del IDEMA debería ampliarse de tal manera que alcance a cubrir un 30 o 40% de la oferta de arroz paddy producido en el Departamento.

- La industria molinera merece un decidido apoyo de las instituciones financieras y de fomento, para la adquisición de maquinaria y equipo de alta tecnología con el fin de ampliar el nivel de rendimiento y disminuir los costos de producción, lo cual beneficiaría a todos los sub-sectores que integran la industria molinera.

- Reorganización del mercadeo en el sector intermediario que agilice el proceso y permita unos precios relativamente constantes en beneficio del comercio mayorista, minorista y del consumidor.

---



- Se hace indispensable el estudio de factibilidad para el montaje y puesta en marcha de un molino mediano en la región de Marialabaja.

- Implantación de cursos, conferencias, mesas redondas, a los productores de las distintas zonas productoras de arroz con la finalidad que tomen conciencia sobre la problemática de este sector y adopten medidas encaminadas a salvar obstáculos que se dan en todos los procesos inherentes a la producción.

- Mayor cobertura en el sistema de riego en la región de Marialabaja para cubrimiento normal e incremento en el área sembrada, bajo un programa de ensanche en las represas y canales primarios, secundarios y terciarios.

- Mayor compenetración entre los diferentes sectores de la industria arrocera para programar en conjunto planes, programas, políticas y metas que vigoricen el sector y se creen expectativas positivas en todo el departamento.

- Esfuerzo encadenado y amplio entre ICA-FEDEARROZ y el INCORA con la finalidad de evaluar la problemática de variedades óptimas y una administración consecuente a la necesidad de los pequeños productores adscritos al INCORA (Parceleros).

Mayor flexibilidad en los organismos crediticios en lo que a préstamos se refiere. (Caja Agraria, Fondo Financiero Agropecuario).

---

ENCUESTA MODELO DIRIGIDA AL SECTOR MOLINERO EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR (1985)

- 1. LOCALIZACION DEL MOLINO \_\_\_\_\_
- 2. CAPACIDAD INSTALADA:
  - a. Secado (Ton) \_\_\_\_\_ Costo (Ton) \_\_\_\_\_
  - b. Trillado (Ton) \_\_\_\_\_ Costo (Ton) \_\_\_\_\_
  - c. Almacenamiento (Ton) \_\_\_\_\_ Costo (Ton) \_\_\_\_\_
- 3. COSTOS TOTALES DE PRODUCCION:
  - a. Admnsitrativos \$ \_\_\_\_\_
  - b. Financieros \$ \_\_\_\_\_
  - c. Operativos \$ \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. COMERCIALIZACION Y DISTRIBUCION:

COMPRAS

| VENDEDOR         | PRECIO(TON) | CANTIDAD           | VARIEDAD |
|------------------|-------------|--------------------|----------|
| INTERMEDIARIO    |             |                    |          |
| PRODUCTOR        |             |                    |          |
| PROD. PROPIA     |             |                    |          |
| DE CONTADO _____ |             | A: CREDITO** _____ |          |

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

284

VENTAS

COMPRADOR \_\_\_\_\_ PRECIO(KILO) CANTIDAD CLASE \_\_\_\_\_

INTERMEDIARIOS

MAYORISTAS

MINORISTAS

DETALLISTAS \_\_\_\_\_

FORMA DE PAGO:

EN EFECTIVO \_\_\_\_\_ A CREDITO \_\_\_\_\_ TIPO DE

INTERES \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. PROCEDENCIA DEL ARROZ PROCESADO POR EL MOLINO:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. NUMERO DE PERSONAS QUE LABORAN EN ESTE MOLINO:

ADMINISTRATIVO \_\_\_\_\_ M.O.D \_\_\_\_\_ M.O.I. \_\_\_\_\_

7. DESCRIBA EL PROCESO DE MOLINERIA:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

285

EVALUE USTED LA PROBLEMATICA DE ESTE MOLINO, TENIENDO EN CUENTA: ASPECTO TECNOLOGICO, FINANCIERO-ADMINISTRATIVO, CAPACIDAD INSTALADA, PROCESAMIENTO DEL ARROZ, DEMANDA, OFERTA, RENTABILIDAD, COSTOS OPERATIVOS, ETC.

---

---

---

---

---

---

---

---

286

1) NOMBRE DEL PRODUCTOR:

2) REGION O ZONA DONDE POSEE EL CULTIVO.....

3) CANTIDAD SEMBRADA (HA) DURANTE EL PERIODO 1980-1985.....

4) PRODUCCION (TON.) DURANTE LOS ULTIMOS CINCO AÑOS.....

5) TIPO O VARIEDAD DE SEMILLA.....CANTIDAD (KILOS/HA).....

LA SEMILLA ES ADQUIRIDA EN.....PRECIO POR KILO.....

A CREDITO.....DE CONTADO.....

6) INSUMOS UTILIZADOS PRODUCTO CANTIDAD (HA.) PRECIO

FERTILIZANTES

CONTROL DE MALEZA

CONTROL DE PLAGAS

CONTROL DE ENFERMEDADES

ROEDORES

7) LA TIERRA DONDE LABORA ES: PROPIA.....ARRENDADA.....PARCELA CE

DIDA POR EL INCORA.....VALOR POR HA (ARRIENDO).....

8) DURANTE EL AÑO DE 1985 INCURRIO EN LOS SIGTES COSTOS:

ARRIENDO DE TIERRA.....SEMILLA.....AGUA.....PREP. TIERRA.

SIEMBRA.....FERTILIZANTES.....HERBICIDAS.....FUNGICIDAS..

INSECTICIDAS.....APLICACION AEREA Y/O MANUAL.....CORTE.....

ACARREO DE BULTOS.....TRANSPORTE.....INTERESES.....TARIFA FI

JA. AGU A.....CUOTA DE FOMENTO.....ASESORIA AGRONOMICA.....OTRO

LA VENTA DE ARROZ PADDY FUE HECHA A:.....EL PRECIO POR KILO.

ENUMERE USTED LOS PRINCIPALES PROBLEMAS DE LA ZONA DONDE CULTIVA.....

Horizontal lines for writing answers.

180

ANEXO

COSECHA DE ARROZ SEMESTRE "A" DE 1985

E.C. HECTAREAS SEMBRADAS 6 SOCIOS: 1

| VARIEDAD          | DESTINO        | BULTOS  | KILOS BRUTOS | KILOS NETOS | PRECIO VENTA | TOTALES   |
|-------------------|----------------|---------|--------------|-------------|--------------|-----------|
| Oryzica           | VENTA          | 339     | 16.957       | 16.618      | 30           | 498.540   |
|                   | VENTA          | 182     | 9.400        | 9.218       | 26.5         | 244.277   |
|                   | CONSUMO        |         |              |             |              |           |
| TOTAL PRODUCCION  |                | 521     | 26.357       | 25.836      |              | \$742.817 |
| COSTOS VARIABLES: |                |         |              |             |              |           |
| 1.                | INSUMOS        |         |              | \$/Ha.      | TOTAL        |           |
|                   | SEMILLA        | 61.600  |              | 40.821      | 244.928      |           |
|                   | ABONOS         | 57.008  |              | 10.267      |              |           |
|                   | HERBICIDAS     | 44.381  |              | 9.501       |              |           |
|                   | INSEC.Y FUNG.  | 51.645  |              | 7.397       |              |           |
|                   | AGUA T. VOL.   | 30.294  |              | 8.608       |              |           |
| 2.                | MAQUINARIA     |         |              | 5.049       |              |           |
|                   | PREP.Y SIEMBRA | 113.550 |              | 37.836      | 227.018      |           |
|                   | APLIC. AEREAS  | 36.360  |              | 18.925      |              |           |
|                   | COMBINADA      | 62.520  |              | 6.060       |              |           |
|                   |                |         |              | 10.420      |              |           |

|  |         |         |           |
|--|---------|---------|-----------|
| SAQUE  | 14.588  | 2.431   |           |
| 3. MANO DE OBRA                                      |         | 14.467  | 86.800    |
| SOCIOS   | 50.000  | 8.333   |           |
| PARTICULARES   | 36.800  | 6.133   |           |
| 4. OTROS   |         | 8.907   | 53.440    |
| ASIST. TECNICA                                       | 9.600   | 1.600   |           |
| FOMENTO ARROC.                                       | 2.492   | 432     |           |
| TRANSP. INSUMOS                                      | 6.000   | 1.000   |           |
| FLETES   | 20.348  | 3.391   |           |
| VARIOS   | 15.000  | 2.500   |           |
| TOTAL COSTOS VARIABLES (1+2+3+4)                     |         | 102.031 | 612.186   |
| MARGEN BRUTA (PRODUCCION-COSTOS VARIABLES)           |         |         | \$612.186 |
| COSTOS FIJOS:  |         | 7.796   | \$130.631 |
| TARIFA FIJA  | 5.616   | 936     |           |
| INTERESES  | 41.160  | 6.860   |           |
| TOTAL  | 46.776  | 7.966   | \$46.776  |
| INGRESO NETO DEL CULTIVO (MARGEN BRUTA-COSTOS FIJOS) |         |         | \$83.855  |
| RESUMEN POR HECTAREAS:                               |         |         |           |
| COSTOS VARIABLES                                     | 102.031 |         |           |

002



686

COSTOS FIJOS POR HA. 7.966  
TOTAL COSTOS POR HA. 109.997  
MARGEN BRUTA \$ 21.772

KILOS NETOS 4.306  
VALOR PRODUCCION 123.803  
MARGEN NETA 13.796

JMV/1980

ASISTENCIA TECNICA

ARROCERA

Bolívar

Agrónomo

290



BIBLIOTECA UNIVERSITARIA  
Fernández de Madrid  
Universidad de Madrid

B I B L I O G R A F I A

EL TIEMPO. Autorizan Exportación de 40 mil toneladas de arroz. Septiembre 16, 1985.

FEDEARROZ. Arroz. Vol. 34, No.334. Enero-Febrero 1985.

..... Ministerio de Agricultura. Plan Indicativo del Arroz, 1985.

REVISTA NACIONAL DE AGRICULTURA. La Producción Continua de Arroz. Consideraciones sobre su Rentabilidad. No.861, Bogotá, Diciembre 1982.

..... Algunas Ideas para Reducir los Costos de Producción de Arroz. No.863. Junio 1983.

..... Economía del Arroz. No.865. Bogotá 1985.

..... Almacenamiento del Arroz en Fincas Productoras. No.863. Bogotá, Junio 1983.