

SERIE PUBLICACIONES MISCELANEAS No. 361  
ISSN-0534-5391

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA  
Subdirección General Adjunta de Operaciones

Centro de Proyectos de Inversión

Dirección de Sanidad Vegetal

**ACTIVIDAD PLATANERA Y SIGATOKA NEGRA  
EN COSTA RICA-UNA EVALUACION  
ECONOMICA DE LA PROBLEMÁTICA**

***Jean Pierre Lemelle  
Cristian Koch  
Juan Antonio Aguirre  
Federico Dao***

San José, Costa Rica  
Julio 1982

4 P622a 1982

11CA  
739C



CS 583 AP622a 1982

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA  
Subdirección General Adjunta de Operaciones

Centro de Proyectos de Inversión

Dirección de Sanidad Vegetal

**“ ACTIVIDAD PLATANERA Y SIGATOKA NEGRA  
EN COSTA RICA-UNA EVALUACION  
ECONOMICA DE LA PROBLEMÁTICA ”**

***Jean Pierre Lemelle  
Cristian Koch  
Juan Antonio Aguirre  
Federico Dao***

San José, Costa Rica  
Julio 1982

This One



LS8P-PU6-T3ZH

Digitized by Google



## CONTENIDO

El Problema	1
ESTRUCTURA DEL ESTUDIO	2
CAPITULO I. CARACTERISTICAS FISICAS Y ECONOMICAS DE LA PRODUCCION DE PLATANO	5
1.1 Evolución de la superficie cultivada, rendimientos y volúmenes de producción de plátano en el período 1973-1981	5
1.2 Sistemas de producción de plátano y número de explotaciones que participan	8
1.3 Aspectos económicos del cultivo de plátano	10
1.3.1 Estructura de costos de producción e ingreso bruto por hectárea en cada sistema de producción	10
1.3.2 Aspectos relacionados con los costos de inversión en plátano	
CAPITULO II. ESTRUCTURA DE LA DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION DEL PLATANO	16
2.1 El mercado interno	16
2.1.1 Análisis de los precios del mercado interno	21
2.2 El mercado externo	25
2.2.1 Análisis de los precios del mercado externo	27
CAPITULO III. PRESENTACION GLOBAL DE LOS RESULTADOS ECONOMICOS DE LA ACTIVIDAD PLATANERA	35
3.1 Resultados económicos a nivel de la producción de plátano	37
3.1.1 Determinación del valor agregado y el ingreso neto global de los productores según el sistema de producción	37
3.1.2 Distribución de los ingresos netos entre los productores en cada sistema de producción	40
3.2 Resultados económicos a nivel de la comercialización del producto	41
3.2.1 Distribución de los ingresos netos entre los agentes que participan en el negocio del plátano	41
3.3 Comparación de los ingresos que genera la actividad productiva con los ingresos que genera la comercialización	43
CAPITULO IV. LA ENFERMEDAD DE LA SIGATOKA NEGRA Y LA PRODUCCION DE PLATANO	45
4.1 Evolución y situación actual de la Sigatoka Negra	45



4.2	Impacto económico de los tratamientos químicos sobre las productividades de cada sistema de producción	47
4.2.1	Efecto de los tratamientos sobre el margen bruto	49
4.2.2	Efecto de los tratamientos sobre la Productividad del trabajo familiar	50
4.3	Estimación del impacto económico global de un brote generalizado de sigatoka negra	51
CAPITULO V.	RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS	57



## EL PROBLEMA

En los últimos años muchos de los cultivos tradicionales del área centroamericana han sido afectados por plagas o enfermedades las cuales amenazan con provocar serios daños en la economía de los países.

Costa Rica no ha sido la excepción, y a los problemas que ocasiona la roya en el café y la monilia en cacao se suma ahora el de la sigatoka negra en los cultivos de banano y plátano.

En la actualidad la aparición de la sigatoka negra ha causado especial preocupación ya que el banano constituye el 40% del valor de las exportaciones agropecuarias, y junto con el café es el principal producto agropecuario de exportación.

Hasta ahora, el control de la enfermedad ha estado a cargo principalmente de las compañías bananeras las cuales cuentan por lo general con la infraestructura física y los medios económicos para enfrentarla y combatirla en forma efectiva.

Sin embargo, para los productores de plátano enfrentados al mismo problema, pero en condiciones estructurales de producción y comercialización totalmente distintas a las que presenta la industria bananera, el peso económico que significa el control de la enfermedad pareciera ser excesivo lo que pone en peligro la sobrevivencia de este sector productivo.

Hasta la fecha, no existe en el país un estudio por general que sea, que describa la producción de plátano, tanto en sus aspectos físicos como económicos que pueda servir como material de referencia a aquellos interesados en el cultivo y en aliviar el problema que la presencia de sigatoka negra plantea.

### Objetivo general del estudio

El presente estudio pretende exponer los aspectos más relevantes que caracterizan la actividad platanera en Costa Rica y los resultados económicos que de ella se obtiene, intentando recalcar las situaciones que por su condición merecerían ser consideradas en futuros análisis más precisos que tuvieran como fin proponer decisiones definitivas respecto al cultivo del plátano en el país.



### Objetivos específicos

1. Analizar los sistemas de producción de plátano así como la estructura de distribución y comercialización del producto.
2. Evaluar la importancia económica del cultivo de plátano en función de los ingresos que genera a los agentes encargados de su producción y del proceso de distribución y comercialización del producto.
3. Evaluar los efectos de la sigatoka negra sobre el ingreso de los productores y el impacto económico global de un brote de la enfermedad a nivel del país.

### ESTRUCTURA DEL ESTUDIO

Para cumplir con los objetivos previstos el estudio ha sido dividido en cinco capítulos.

El primer capítulo plantea los aspectos de la producción de plátano estableciendo las variables nacionales de superficie, rendimiento y volúmenes de producción y caracterizando los diferentes sistemas de producción según el nivel de intensificación de las explotaciones. Posteriormente se establecen las cuentas de producción por hectárea para cada sistema y se analizan en cada uno los resultados económicos que se obtienen en función de la productividad global y la productividad del trabajo, finalmente se especifican los costos de inversión necesarios para el establecimiento del cultivo y se evalúa globalmente los montos de amortización e intereses con el objeto de integrar estas cifras al análisis económico del cultivo que se presenta en el capítulo cuatro.

En el capítulo dos se expone la estructura de distribución y comercialización del producto según el destino de la producción, paralelamente se analizan la evolución de los precios del plátano tanto en el mercado interno como externo y se establece una estructura de precios para cada mercado con el objeto de determinar los márgenes de utilidad para cada agente que participa en el proceso de comercialización.

El tercer capítulo basado en los dos anteriores presenta el resultado económico de la actividad platanera en su conjunto y compara los ingresos percibidos por los productores contra los ingresos obtenidos por los agentes que participan en la comercialización del producto.



En el capítulo cuarto se describe la situación actual de la sigatoka negra a nivel de las distintas regiones productoras de plátano en el país y se evalúa el impacto económico de los tratamientos químicos para controlar la enfermedad sobre las productividades de los diferentes sistemas de producción; en este mismo capítulo se hace una estimación del impacto económico global en caso de un brote generalizado de sigatoka negra en el país.

Finalmente, el capítulo quinto, basado en los resultados de los capítulos anteriores presenta una serie de recomendaciones y propuestas tanto a nivel de la producción como del proceso de distribución y comercialización de plátano, que contribuyen a contrarrestar los riesgos que conlleva la enfermedad de la sigatoka negra.

#### Fuentes de información y recopilación de datos

Las fuentes secundarias de información provienen básicamente de tres instituciones

- Dirección General de Estadísticas y Censos
- Banco Central de Costa Rica
- Ministerio de Agricultura y Ganadería

Ante la inexistencia de cifras oficiales para 1981 que describieran la situación con respecto a las variables de superficie cultivada y volumen de producción de plátano se procedió a realizar un trabajo de campo a través de las tres principales provincias productoras Alajuela, Limón y Puntarenas, los cuales en su conjunto contribuyeron según el censo de 1973 con el 97% de la producción nacional.

El estudio de campo, en estas provincias pretendió evaluar la situación actual del cultivo realizándose entrevistas a 3 niveles

- Con los directores de programas de Sanidad Vegetal y especialistas en el cultivo de plátano de las agencias regionales de extensión agrícola del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

- Con la colaboración de estos fueron seleccionados grupos de agricultores representativos de cada sistema de producción los cuales fueron entrevistados para determinar las cuentas de producción y los resultados de las



explotaciones en cuanto a rendimientos e ingresos.

- Con técnicos de las oficinas de bancos regionales del sistema bancario nacional con los cuales se discutieron los aspectos crediticios para el establecimiento del cultivo así como el monto solicitado en los últimos tiempos destinados a financiar esta actividad.

En el caso de las discusiones con los técnicos de las agencias de extensión agrícola fueron establecidas en base a un cuestionario que contenía preguntas generales que intentaban conocer la evolución de las principales variables de producción en cada provincia. En algunos casos se pudo determinar la situación existente para 1980-1981 a través de encuestas realizadas a nivel provincial relacionados con los principales cultivos, superficie cultivada, y número de agricultores con el objeto de implantar un nuevo sistema de extensión agrícola denominado de "capacitación y visita"

Con la información recopilada en el trabajo de campo más la recabada en las fuentes secundarias se han elaborado las cifras que permiten establecer las variables productivas para 1981 que constituyen la base de análisis del estudio.



## CAPITULO I: CARACTERISTICAS FISICAS Y ECONOMICAS DE LA PRODUCCION DE PLATANO

### 1.1 Evolución de la superficie cultivada, rendimientos y volúmenes de producción de plátano en el período 1973-1981

El cuadro 1 resume estas variables productivas para el cultivo del plátano en el año 1973 y la estimación de cada una de ellas para el año 1982 a nivel de cada provincia.

#### Provincia de Alajuela

La producción en la provincia de Alajuela se concentraba en 1973 en un 96% en los cantones de San Ramón, Grecia, San Carlos, Upala, en una superficie de 1.295 has. bajo cultivo.

A fines de 1979 cuando apareció la enfermedad de la sigatoka negra en San Carlos, el Ministerio de Agricultura procedió a censar las explotaciones con cultivo de plátano en los mismos cantones obteniendo un total de 1.190 explotaciones en una superficie de 3.360 has.

Esto significa que en el período 1973/79 la superficie cultivada con plátano se incrementó en un 259%.

La medida principal adoptada por parte de funcionarios del Ministerio y Sanidad Vegetal fue erradicar aproximadamente 3000 hectáreas del cultivo, con el interés de controlar el avance de la enfermedad, en especial hacia la zona Atlántica, principal región bananera del país.

Desde entonces, no se ha vuelto a realizar un censo que determine la situación actual respecto al cultivo, sin embargo, a pesar de la erradicación masiva de los cultivares se estima que en la actualidad existen no menos de 1.000 has. cuya función principal es su utilización como sombra en el cultivo de café.

En resumen el área cultivada con plátano como consecuencia de la aparición de la Sigatoka negra se estima que en la región disminuyó aproximadamente un 30% con relación a 1973 manteniéndose iguales los rendimientos y el tipo de cultivo extensivo.



Cuadro 1 : Superficie cultivada, rendimientos, medios y volumen de la producción para 1973 y estimaciones para 1981 según provincias para el cultivo de plátanos en Costa Rica

Provincia	1973			1981		
	Superf. Cultiv. (has.)	Rendim. Medios (Ton/h.)	Volumen de Producc. (tons)	Superf. Cultiv. (has)	Rendim. (ton/has)	Volumen de Producción (tons)
San José 255	102,9	7,5	777,1	350	7,0	2.450
Heredia 53	65,6	4,5	292,5			
Cartago 117	64,8	11,5	750,2			
Guanacaste 169	117,2	5,5	647,0			
Alajuela 876	1.475,4	7,0	10.290,1	1.000	7,0	7.000
Puntarenas 1.717	3.048,7	14,0	42.682,0	3.500	11,0	38.500
Limón 664	1.559,8	11,0	16.974,8	7.000	9,0	63.000
TOTAL	6.425,4	11,3	72.413,7	11.850		110.950

Fuente: Cifras de 1973 provenientes de la Dirección Nacional de Estadísticas y censos - censo agropecuario 1973 - cifras de 1981 estimaciones en base trabajo de campo.



### Provincia de Puntarenas

En Puntarenas, al igual que el caso anterior, no es posible determinar a través de cifras oficiales la evolución de la superficie cultivada en el período 1973/81, sin embargo se puede afirmar que esta ha aumentado.

Entre las razones que llevan a suponer esta hipótesis se encuentran:

a. El cultivo del plátano es tradicional entre los productores de la zona, y no existe ni se detectó motivo alguno que obligara a éstos a cambiar sus patrones de cultivo (no se ha declarado a través de la Dirección de Sanidad Vegetal del Ministerio de Agricultura la presencia de Sigatoka Negra en la Región)

b. Existe en la región de Coto Sur una superficie de 30.000 has, que posterior al año 1973 fue adquirida por el ITCO y repartida entre aproximadamente 1.600 agricultores para su explotación. Sólo en este nuevo asentamiento existe una cooperativa con 270 has de plátano para producción comercial.

c. El comerciante nicaraguense, tradicionalmente se dirigía a San Carlos a comprar plátano, por la cercanía de este cantón a la frontera y porque los volúmenes ofrecidos eran suficientes, sin embargo los problemas causados por la sigatoka negra, a partir de 1979 ha hecho que estos comerciantes busquen el producto en la provincia de Puntarenas concretamente en los cantones de Osa y Golfito. Esta coyuntura ha asegurado una cierta seguridad en el mercado del producto y mejores precios para los productores los cuales han mantenido e incluso aumentado la superficie cultivada con plátano.

De manera que pensando en forma conservadora se puede establecer que las 3.049 has cultivadas con plátano en 1973 han aumentado en 1981 a 3.500 has.

El cambio que interesa a nivel de ésta provincia es la disminución en los rendimientos logrados actualmente, en relación con los que se obtenían en el año 1973. Según lo observado, los rendimientos disminuyeron de 14 ton/ha hasta 11 ton/ha, y se debe al abandono de prácticas tecnológicas, comunes hasta los últimos años, relacionadas con el uso de fertilizantes y otros agroquímicos. El alza desmedida en el costo de estos, sin ninguna relación con el aumento en el precio de venta del producto ha provocado que el cultivo antes bien atendido se transforme en uno de tipo extensivo con la mínima atención por parte del agricultor, y que logra los rendimientos descritos.



### Provincia de Limón

Esta provincia presenta un cambio sustancial con relación a la superficie cultivada en el período 73/81 ya que pasa de 1.550 has a 7.000 has, es decir, se incrementó en un 373%.

Las cifras para 1981 provienen de encuestas realizadas por técnicos de la agencia Regional de la Zona Atlántica, para toda la provincia.

La causa de éste incremento en la superficie cultivada de plátano está en estrecha relación con los problemas que se han presentado en el cultivo de cacao, principal producto de la zona ante la aparición del hongo que provoca la enfermedad de la monilia en este cultivo. En la provincia de Limón, tradicionalmente se cultivaba el plátano como sombra de cacao pero con la aparición de la monilia muchas de las plantaciones de cacao en especial de pequeños y medianos productores fueron eliminadas pasando a ser en muchos casos el plátano el cultivo principal de las explotaciones.

Por otra parte, los rendimientos por unidad de superficie presentan decrementos marcados y se deben fundamentalmente a los mismos motivos señalados para la provincia de Puntarenas; de 11 ton/ha logrados en 1973 se obtienen actualmente 9 ton/ha.

En relación a la situación en el resto de las provincias se constató que la evolución para el año 1981 de los parametros analizados no presentaron cambios significativos con respecto a 1973 debido a que en estas regiones por razones ecológicas y económicas, el cultivo de plátano es de importancia mínima motivo por el cual y para efectos de nuestro análisis las cifras del último censo se conservan para la situación de 1981.

1.2 Sistemas de producción de plátano y número de explotaciones que participan.

En la actualidad se estima que en el país existen aproximadamente 5.350 explotaciones que producen plátano bajo tres sistemas de producción diferentes:



a. Como monocultivo que denominamos tipo I y del cual los productores dependen en un 100% para obtener sus ingresos, este tipo se da en 480 explotaciones ubicadas en la provincia de Limón cuyo tamaño fluctúa entre 5 y 20 has., la superficie total bajo este sistema de monocultivo se estima en 1800 has. En este sistema de producción el uso de fertilizantes y pesticidas es máximo y las prácticas culturales son intensivas, el destino de la producción es la exportación.

b. Como cultivo mixto o tipo II en que el plátano constituye uno de los cultivos que se producen en la explotación, junto con otros cultivos anuales tales como yuca, maíz, arroz, frijol o sorgo, y en el cual el plátano, por sus características de cosecha quincenal constituye la "caja chica" del productor es decir, permite a éste un flujo constante de efectivo para los gastos mensuales de la finca, en espera de los ingresos provenientes de los otros cultivos de producción estacional. En este tipo el nivel de intensificación ha mostrado un deterioro notable, reduciéndose la utilización de agroquímicos por el encarecimiento actual de éstos. Bajo este sistema de producción mixto existen aproximadamente 2.650 explotaciones que cultivan plátano en una superficie de 6.500 has. distribuidas principalmente en Limón y Puntarenas y una menor proporción en Alajuela.

c. Como cultivo en asocio (tipo III) principalmente con café y cacao cuya función es proveer sombra a éstos. Las prácticas culturales son totalmente extensivas limitándose a las labores manuales de deshoja y deshija de la planta como una forma de mantenimiento más las labores de recolecta de la producción. Bajo este sistema existen aproximadamente 2.220 explotaciones en 3.550 has.

El cuadro 2 resume los puntos anteriores señalando la distribución de la superficie cultivada y el número de explotaciones que participan en cada sistema de producción de plátano.



Cuadro 2 : Estimaciones para 1981 de la distribución de la superficie cultivada y número de explotaciones que participan según los diferentes sistemas de producción

Sistema de Producción	Superficie cultivada (has)					Número de Explotaciones
	Limón	Puntarenas	Alajuela	Otros	Total	
Cultivo puro (I)	1.800	-	-	-	1.800	480
Cultivo mixto (II)	3.200	2.800	500	-	6.500	2.650
Cultivo en Asocio (III)	2.000	700	500	350	3.550	2.220
TOTAL	7.000	3.500	1.000	350	11.850	5.350

### 1.3 Aspectos económicos del cultivo de plátano

1.3.1. Estructura de costos de producción e ingreso bruto por hectárea en cada sistema de producción.

El cuadro 3 presenta los costos promedios de producción para 1981 para los tres sistemas anteriormente descritos, junto a estos se establecen los rendimientos obtenidos en cada uno y los precios <sup>1/</sup> al productor para obtener el ingreso bruto de la explotación. La estructura de costo de los diferentes sistemas de producción no incluye los correspondientes a sigatoka negra cuya inclusión y evaluación se presentará en el capítulo V.

<sup>1/</sup> Los aspectos relacionados con los precios al productor son desarrollados en la parte de distribución/comercialización de plátano.



Cuadro 3. ESTRUCTURA DE LOS COSTOS DE PRODUCCION DE PLATANO EN LOS DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUCCION

ITEM	CULTIVO PURO (TIPO I)			CULTIVO MIXTO (TIPO II)			CULTIVO EN ASOCIO (TIPO III)		
	Unidad	Cantidad	Costo Total (¢)	Unidad	Cantidad	Costo Total	Unidad	Cantidad	Costo Total
<u>Mano de Obra</u>	Jornales <sup>1/</sup>	150	13.181	Jornales	72	6.779	Jornales	32	3.012
Chapia	"	12	1.130	"	12	1.130	"	12	1.130
Rodajea	"	10	942	"	10	942	-	-	-
Deshoja	"	15	1.412	"	13	1.224	"	10	942
Deshija	"	6	565	"	6	565	"	3	282
Aplic. hierbicida	"	9	847	-	-	-	-	-	-
Aplic. fertilizante	"	6	565	"	1	94	-	-	-
Aplic. nematicida	"	6	565	"	1	94	-	-	-
Hechura drenajes	"	15	1.412	"	2	188	-	-	-
Manten. drenajes	"	8	753	"	2	188	-	-	-
Resiembra	"	5	471	"	3	282	-	-	-
Cosecha	"	17	1.600	"	12	1.130	"	5	470
Acarreo Interno	"	15	1.412	"	10	942	"	2	188
Empaque	"	12	1.130	-	-	-	-	-	-
Manten. y acomodo	"	4	377	-	-	-	-	-	-
<u>Materiales</u>			<u>17.960</u>			<u>577</u>			
Hierbicida	Lts	6	1.371	-	-	-	-	-	-
Fertilizantes	qq	3	1.350	qq	1	450	-	-	-
Nematicidas	lbs	150	1.600	lbs	10	107	-	-	-
Plantas resiembra	plantas	70	350	-	-	-	-	-	-
Cartón empaque	cajas	500	12.500	-	-	-	-	-	-
Material desinfectante	lts	10	795	-	-	-	-	-	-
<b>COSTO TOTAL</b>			31.147 16.345 <sup>2/</sup>			7.336			3.012

<sup>1/</sup> Jornal a 34,15 colones

<sup>2/</sup> Costo Total para el productor que no empaqa

	CULTIVO PURO (TIPO I)	CULTIVO MIXTO (TIPO II)	CULTIVO EN ASOCIO (TIPO III)
<u>Rendimientos</u>			
Cajas 50 lbs/há	452,00	-	-
Tons/há	15,5	10	5
<u>Precio al productor</u>			
¢/caja	98,0	-	-
¢/Kg.	1,4	1.1	1.1
<u>Ingreso Bruto (¢/há)</u>			
Productor-empacador	44.296,00	-	-
Productor	21.700,00	11.000	5.500



Dentro de la estructura del sistema tipo I hay que distinguir aquellos productores que empaacan o no el producto, los empacadores agregan en los costos de mano de obra, el proceso de empaque y el mantenimiento y acomodo de cajas en los costos de materiales agregan el cartón de empaque y el material desinfectante.

Con estos elementos de costos e ingresos es posible medir la productividad global por hectárea para cada sistema de producción y la productividad de trabajo generada por la actividad platanera según sea el sistema de producción como monocultivo, cultivo mixto o cultivo en asocio.

En el caso de la productividad global/hectárea será indicado por el valor del margen bruto, y es útil para aquellos interesados en comparar la productividad del plátano con la productividad de los diferentes rubros de las explotaciones, de esta manera obtenemos los resultados siguientes para cada sistema de producción.

Margen Bruto c/has.	Tipo I	Tipo II	Tipo III
Productor empacador	13.149	-	-
Productor	5.355	3.664	2.488

De acuerdo a estos datos aparece una jerarquía de ingreso conforme a los tres niveles de intensificación del cultivo. Se destaca también la importancia del empaque que por su influencia, modifica totalmente estos resultados. De hecho, el margen bruto se multiplica más de 2.4 veces, con respecto al productor que no empaca.

Esto confirma la importancia de esta operación y los esfuerzos a realizar para que los productores puedan integrarla en su actividad.

En el caso de la productividad del trabajo por hectárea se trata de ver el nivel de remuneración asegurado por la actividad platanera por cada jornal trabajado, de esta manera, cuando se divide el margen bruto por los



jornales trabajados en cada actividad según el sistema de producción se obtienen los siguientes resultados:

Productividad del trabajo		Tipo I	Tipo II	Tipo III
Colones/jornal trabajado	PE	175	-	-
	P	138	145	171

Como se puede observar, al contrario de la productividad global, la productividad del trabajo alcanza su valor máximo con el sistema de cultivo más extensivo (Tipo III). Este fenómeno reviste una gran importancia en la medida que los productores a menudo pueden definir los objetivos de producción y de intensificación no en función de la productividad global sino en la productividad del trabajo, esta dimensión debe estar muy presente a nivel de cualquier propuesta que pretenda proponer modelo de intensificación y/o de sustitución.

Por último, se puede constatar siempre el papel de la actividad de empaque que permite aumentar esta productividad en 1,2 veces con respecto al productor que no empaca.

#### 1.3.2. Aspectos relacionados con los costos de inversión en plátano

En cuanto a los aspectos de inversión para el establecimiento del cultivo, estos presentan muchos rasgos comunes con los cultivos anuales.

En primer lugar, la inversión es asegurada con una producción casi óptima a partir de los 11 meses de establecido el cultivo, esto permite amortizar la inversión en un plazo mucho más corto que para los cultivos perennes como café y cacao.

Luego, para cualquier sistema de producción ya sea intensivo, semi-



intensivo o extensivo, el costo de inversión es bajo con respecto al de otras plantaciones perennes las cuales exigen trabajos y costos importantes antes de la primera cosecha.

Finalmente la inversión en plátano representa un bajo riesgo en la medida que el productor puede sustituir rápidamente este cultivo por otro, en caso de dificultades económicas (disminución en las ventas por ejemplo), o técnicas (brote de sigatoka negra). Ante estas situaciones las pérdidas se limitan a los costos de establecimiento y a problemas de caja a nivel de la explotación, los cuales pueden ocurrir también con cultivos anuales.

Los aspectos anteriores revisten importancia tanto para los productores como para los agentes de extensión agrícola.

Para los productores en la medida de que buscan siempre una optimización de sus beneficios en función de los futuros ingresos de los costos de inversión necesarios y de los riesgos que ofrece cualquier cultivo.

Para los agentes de extensión agrícola cuando recomienden a los productores modelos de sustitución del plátano con otros cultivos deberán considerar estos aspectos, para encontrar la aceptación por parte de los agricultores a las nuevas propuestas.

Los montos requeridos para el establecimiento de una hectárea de plátano en cada sistema de producción se resumen en el cuadro 4.

#### Amortización de las plantaciones actuales

Para integrar este costo en la evaluación económica del capítulo IV es necesario estimar el número de plantaciones que en la actualidad son objeto de amortización. Tomando en cuenta la edad de las plantaciones actuales y el resultado observado en las carteras de préstamos de los bancos comerciales que asignan crédito al cultivo de plátano, el cuadro 5 presenta la superficie con plátano, la amortización anual considerando en plazo dos años, y los intereses a pagar a una tasa anual del 12%.



Cuadro 4 : Costos medios de inversión de 1 ha. de plátano según los distintos sistemas de producción

LABORES	Sistema Tipo I	Sistema Tipo II	Sistema Tipo III
Limpieza y preparación terreno	2.500	2.500	2.500
Semilla, tratamiento y siembra	3.000	2.000	1.700
Hechura drenajes o zanjas	3.500	2.500	1.000
Lastreo o arreglo caminos intern.	1.000	1.000	800
TOTAL	10.000	8.000	6.000

Cuadro 5 : Amortización e intereses de las plantaciones actuales

Item	Provincia	Tipo I	Tipo II	Tipo III
Superficie (has)	Limón	990	1760	1100
	Puntarenas	-	280	70
Amortización Anual (millones de colones)	Limón	4.9	7.0	3.3
	Puntarenas	-	1.1	0.2
Amortización Total		4.9	8.1	3.5
Intereses (12%)		0.6	1.0	0.4



## CAPITULO II ESTRUCTURA DE LA DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION DEL PLATANO

Para exponer las modalidades y los diferentes pasos de esta estructura hay que distinguir la parte en la que el producto es destinado para el mercado interno y la otra, en que el producto es destinado al mercado externo.

El esquema del Cuadro 6 permite visualizar de manera esquemática la distintas etapas del proceso de distribución y comercialización de plátano en ambos mercados, así como los actores que intervienen y la existencia de cinco precios que se definen de la forma siguiente:

- $P_1$  : precio al productor en el caso del mercado interno
- $P_2$  : precio al por mayor en el caso del mercado interno
- $P_3$  : precio al por menor en el caso del mercado interno
- $P_4$  : precio al productor en el caso del mercado externo
- $P_5$  : precio FOB (único precio evaluado en US\$)

Aunque en esta presentación ambos mercados, interno y externo, se analizan en forma independiente, en la práctica no lo son y las fluctuaciones de uno tanto a nivel del volumen como de los precios inducen cambios sobre otro.

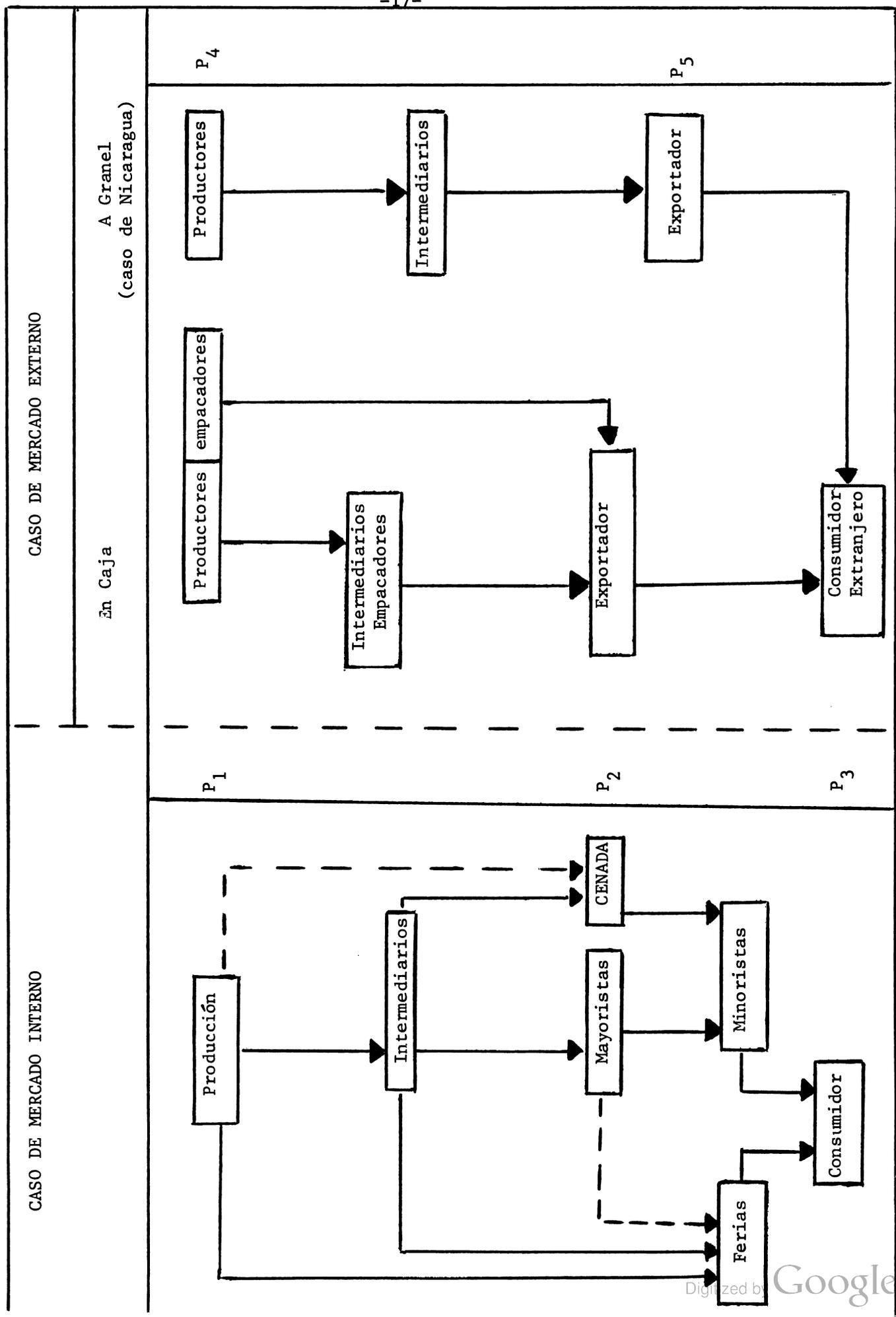
### 2.1 El Mercado Interno

#### Evaluación del Volumen del Plátano consumido a nivel Nacional

La evaluación del consumo del país se ha establecido con base en las cifras señaladas en el censo del 73 y otras encuestas, las cuales permiten conocer algunos patrones de la dieta alimenticia tanto a nivel urbano como a nivel rural. Sin embargo y de manera general se puede decir que estos datos merecerían ser actualizados, sobre todo por los fenómenos actuales de sustitución de papas por plátano debido a las alzas de precios recientes.

En el marco económico de este estudio es necesario distinguir dos tipos de consumo con el objeto de evaluar posteriormente los márgenes de ganancia para cada agente que participa en la actividad de comercialización. De esta forma se destacan el autoconsumo, que es el volumen de la producción que queda en la explotación ya sea para consumo de la familia agrícola o,







como suplemento en el engorde de cerdos y ganado, y el excedente comercializable que es el volumen de la producción que venden los productores, ya sea a intermediarios o bien, en ferias o mercados mayoristas.

En cuanto al volumen de plátano que queda en la finca, varía de acuerdo al tamaño de las explotaciones y a la provincia donde éstas se ubiquen

El Cuadro 7, presenta el porcentaje de la producción destinada al autoconsumo en las explotaciones.

En efecto, se observa que las explotaciones ubicadas en las zonas de menor importancia en la producción de plátano, es decir, Guanacaste, San José, Heredia y Cartago, son las que mayor porcentaje de producto conservan en la finca, ésto coincide con el hecho de que son precisamente estas provincias las que se dedican a la producción de ganado de carne, ganado de leche e industria porcina, por lo que gran parte del plátano, seguramente estaría destinado a la alimentación de estos animales.

A la inversa, el mismo Cuadro señala que las explotaciones de las provincias que son responsables de la mayor parte de la producción nacional, Alajuela, Puntarenas, y Limón, dejan un pequeño porcentaje para autoconsumo destinando la mayoría de la producción a su comercialización.

En términos absolutos y basados en las cifras del censo de 1973, los valores promedios de autoconsumo para ese año era de 1.44 T. M. por explotación, incluyendo la parte destinada a la alimentación animal, la cual sería responsable de la mayor parte del volumen consumido en las fincas. Para efectos de nuestro estudio, asumimos que estas características no presentan cambios posteriores y se tomará el mismo dato para evaluar el autoconsumo para el período 1980-1981.

Con relación al consumo interno de plátano que necesita del proceso de comercialización, las primeras cifras provienen del censo de 1973, que señala que el consumo per cápita a nivel urbano era de 26 kilos/habitante/año. Desde esa fecha y el no disponer de otros indicadores cuantitativos se puede hipotetizar que durante los últimos años 1979-80-81 y principalmente a causa del aumento en el precio de las papas, el consumidor tendió a



CUADRO 7: PORCENTAJE DE LA PRODUCCION QUE SE DESTINA AL AUTOCONSUMO SEGUN EL RANGO DE TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES

	Nivel Nacional	P R O V I N C I A							
		San José	Heredia	Cartago	Guanacaste	Alajuela	Puntarenas	Limón	
1	27,0	50,9	93,6	36,6	42,8	17,6	30,2	6,8	
1 - 5	10,7	33,4	100	17,0	32,3	10,9	11,2	5,5	
5 - 10	5,5	17,2	16,5	12,4	24,5	6,7	6,0	3,3	
10 - 20	6,0	50,5	16,5	6,2	50,0	3,8	7,7	2,8	
20 - 50	7,3	39,1	11,0	2,8	59,8	8,6	7,3	4,2	
50 - 100	9,9	19,1	-	-	20,3	12,0	10,0	4,5	
100 - 200	6,1	53,0	28,4	-	35,1	6,6	6,4	1,6	
200 - 500	2,3	71,3	-	-	22,5	3,8	2,3	0,3	
500	3,6	-	-	-	25,6	11,8	2,0	1,7	
TOTAL	6,7	32,7	15,9	10,2	30,6	7,3	6,9	3,3	

Fuente: Censo Agropecuario 1973, D.N.E.C.



sustituir parcialmente las papas por plátano.

Por esta razón se considerará el consumo de plátano de 30 kg por habitante para el año 1981.

El Cuadro 8, presenta la evolución de los indicadores en el período 1973-1981.

CUADRO 8 AUTOCONSUMO Y CONSUMO INTERNO EN VOLUMEN PARA LOS AÑOS 1973 y 1981

AUTOCONSUMO	1 9 7 3	1 9 8 1
Autoconsumo por finca (T.M)	1.44	1.44
Número de explotaciones	3.800	5.000
Autoconsumo total (toneladas)	5.472	7.200
CONSUMO INTERNO		
Consumo interno por Habitante	26 kilos	30 kilos
Población	1.830.000	2.210.000
Consumo Interno total (toneladas)	47.580	66.300

Fuente: Censo Agropecuario 1973 D.N.E.C. y Estimación de los Autores.



### 2.1.1 Análisis de los precios del Mercado Interno

El Gráfico 1, muestra la evolución de los precios pagados al productor ( $P_1$ ) en el mercado interno. A partir de este gráfico se pueden observar dos situaciones interesantes.

La primera es la tendencia neta de alza de 2,9 por ciento mensual a partir del año 1979 hasta final de 1981 y la segunda es la desaparición durante el mismo período 79-81 del ciclo anual de precios que se observaba para los años 1977-78 y que coincidía con los ciclos estacionales de producción.

En el Grafico 2, se describen los precios para los años 1980-1981 correspondientes al por mayor ( $P_2$ ) y al por menor ( $P_3$ ).

Estos precios reflejan las mismas características encontradas en los precios al productor, es decir; un alza muy marcada con una tasa mensual de crecimiento de 7.9 por ciento y la desaparición de toda fluctuación estacional.

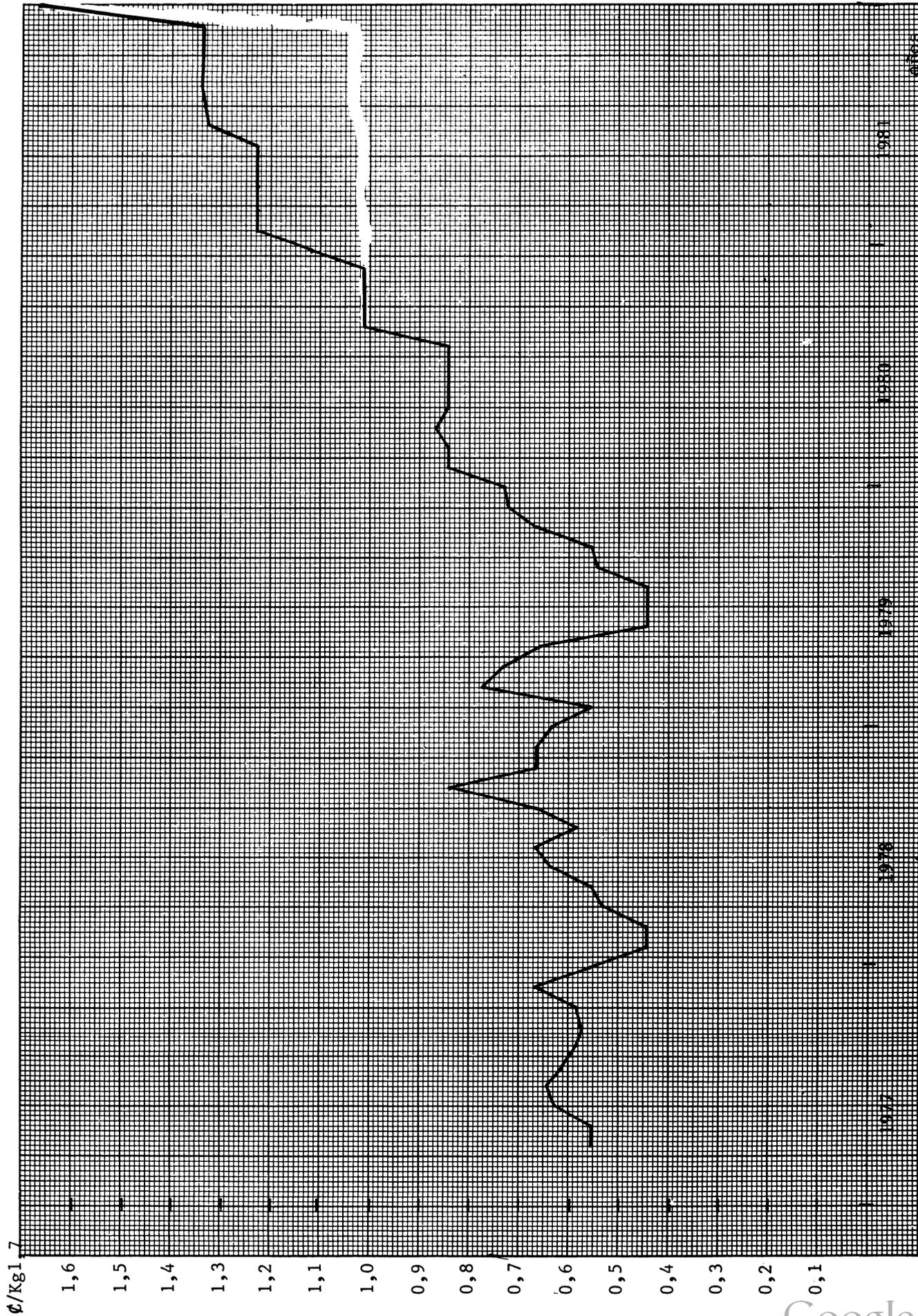
Cuando se integran al gráfico los precios registrados en las ferias del agricultor detallados en el Cuadro 9 y clasificados con un precio al por mayor ( $P_2$ ), aparece para el año 1981, una diferencia notable de más o menos 0.20¢/kg., con respecto a los precios de mayoreo, lo que justifica ampliamente el fomento de estas ferias, sobre todo desde el punto de vista de la conveniencia para el consumidor, que puede conseguir el mismo producto a un precio inferior.

En cuanto al alza de los precios del plátano en el mercado interno durante el período 80-81 es difícil destacar una razón precisa que fuera responsable de este hecho. Entre los varios argumentos se pueden enumerar como los más importantes:

- a. el aumento de costos de transporte, mano de obra, almacenamiento que, en valor absoluto, son responsables del aumento de los márgenes,
- b. la importancia de la demanda que va creciendo y permite así una alza de los precios a nivel del productor,



Gráfico 1. Precios de Plátano tamaño medio - tipo curaré - al Productor



Fuente: Elaborado con base en cifras del Banco Central. Sección Índices y Estadísticas.



CUADRO 9: PRECIOS (¢/Kg) PROMEDIO FERIAS DEL AGRICULTOR <sup>1/</sup>

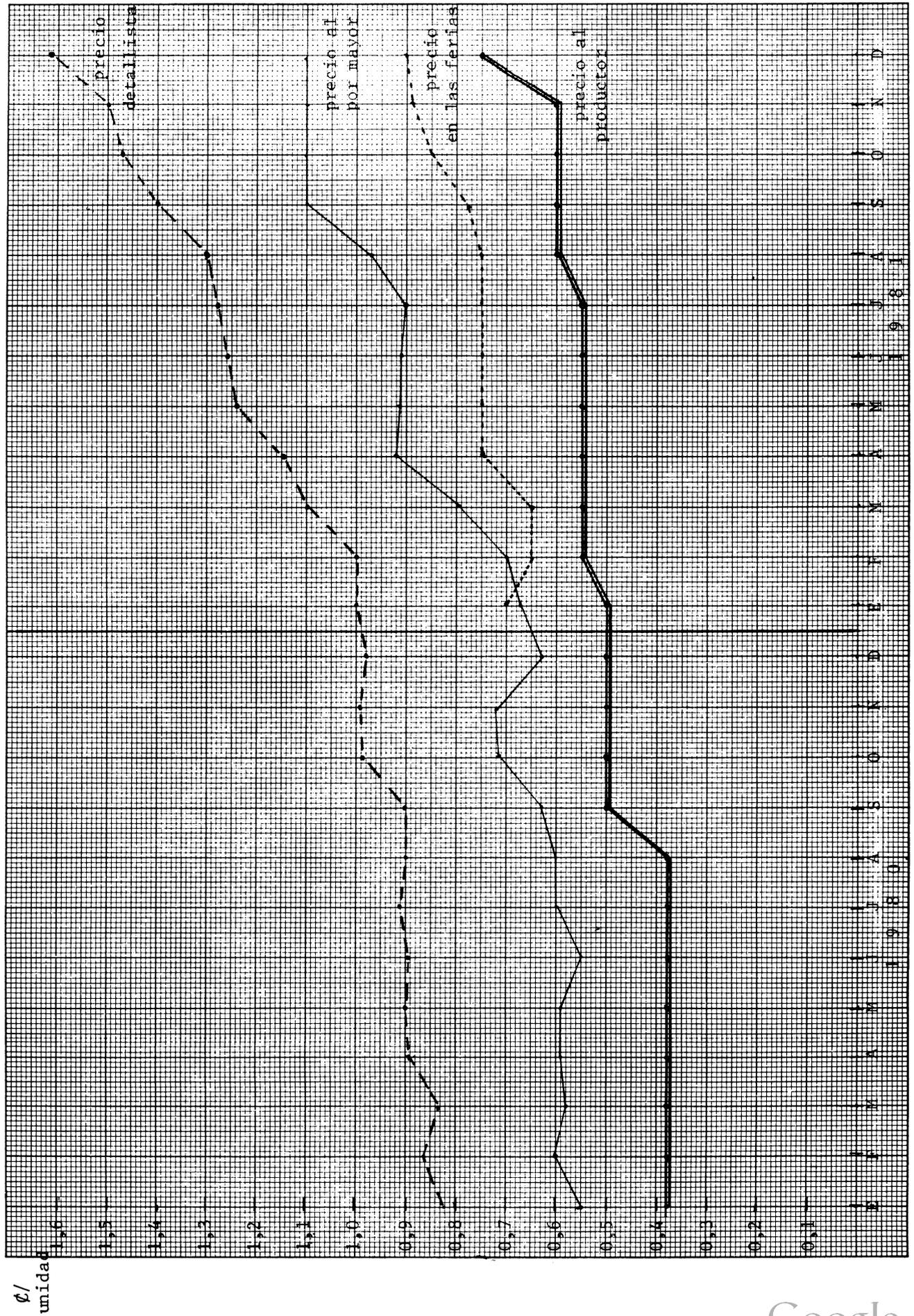
AÑO 1981												AÑO 1982	
En	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	En	F
0,69	0,65	0,67	0,74	0,75	0,76	0,78	0,78	0,79	0,84	0,89	0,96	1,06	1,08

Fuente: Ministerio de Agricultura. Unidad de Comercialización.

<sup>1/</sup> Promedios establecidos a partir de los datos semanales de las ferias de Zapote, Guadalupe, Desamparados, San Ramón, Heredia Centro, Alajuela.



Gráfico 2: Precios Promedio por Unidad de Plátano verde al Productor, en Ferias y al por Mayor y Menor en el Area Metropolitana



Fuente: Unidad de Comercialización M.A.G. y Banco Central.



- c. el alza general de precios debido al contexto general del país durante este período.

Con base a los precios señalados anteriormente resulta interesante examinar una estructura promedio que confronte los tres niveles de precios: al productor, al mayorista y al minorista  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $P_3$ , con varios componentes de costos vinculados a estos precios tales como pérdidas, transporte, mano de obra, almacenamiento, etc. con el fin de establecer los márgenes netos de ganancia para los principales agentes que intervienen durante los pasos de la comercialización, esta estructura se presenta en el Cuadro 10.

En el caso de las ferias, los márgenes totales son iguales al de los intermediarios, pero se distribuyen diferente; en teoría los productores cobran totalmente esta ganancia al encargarse del flete y de las operaciones restantes hasta los lugares de las ferias, pero en la práctica los intermediarios intervienen siempre, compartiendo este margen con el productor.

## 2.2 El Mercado Externo

Cuando se habla de mercado externo es necesario distinguir entre dos tipos de exportaciones que definiremos de la forma siguiente:

a) Exportaciones controladas: Son aquellas exportaciones que presentan registros arancelarios y que permiten un buen conocimiento de ellas a través de las cifras que tiene el Banco Central en el Departamento de Comercio Exterior. Este tipo de exportaciones son transportadas vía marítima en cajas hacia Estados Unidos o Europa o por vía terrestre y a granel, principalmente hacia Panamá o Nicaragua.

b) Exportaciones no controladas: Son las que se realizan entre la frontera con los países vecinos que no emplean los trámites aduaneros y por lo tanto son poco determinadas, y que para el caso de nuestro estudio, se hará una evaluación cuantitativa a partir de la balanza física global del plátano en función de la ecuación de oferta y utilización del producto que se presentará en el próximo Capítulo.



CUADRO 10. ESTRUCTURA DE PRECIOS PARA MERCADO INTERNO

Agentes (1)	Precio por kilo (colones)	Componente de costo p/kilo (colones)	Márgenes de ganancia. (colones/kilo)
Productor  INTERMEDIARIO  Pérdidas 10%  Flete, mano de obra  Otros costos  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">margen intermediario</div>	$P_1 = 1,1 - 1,3$	0,10 - 0,20  0,30  0,20	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0,20 - 0,60</div>
MAYORISTA  Pérdidas 10%  Flete, almacenamien- to  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">margenes mayorista y minorista</div>	$P_2 = 2,00$	0,20  0,20	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0,1 - 0,40</div>
MINORISTA	$P_3 = 2,5 - 2,8$		

(1) Ver esquema sobre la organización de los mercados.



### Evolución de las exportaciones controladas

El cuadro 11 contiene la evolución de las exportaciones controladas tanto en volumen como en valor para el período 1970/1980 según el país de destino.

En general se puede señalar que Costa Rica tiene negocio privilegiado con cuatro países: Estados Unidos, Nicaragua, Colombia y la República Federal Alemana (RFA), dentro de los cuales los dos primeros han constituido siempre prácticamente el 90% de las compras.

En cuanto el volumen exportado se observa una tendencia constante al aumento a partir de 1977 esta alza es particularmente marcada para el año 1980 que aumentó en un 38% con respecto al año anterior.

En relación con el valor de las exportaciones, y sobre la base evaluada en 6,9 millones de dólares en 1980 se puede ver que este ha aumentado 8 veces con respecto a 1970.

#### 2.2.1 Análisis de los precios del Mercado Externo

Precio pagado al productor en el caso del mercado externo:  $P_4$

Este es un tipo de precio preferencial para los productores que están en capacidad de entregar un producto apto para exportación en caja. En realidad este trato preferencial es más que nada para estimular al productor a cumplir con los acuerdos sobre los volúmenes prefijados de plátano a entregar que a exigencias en cuanto a normas de calidad las cuales se limitan a un tamaño adecuado del producto. Este tipo de negocio se encuentra solamente en Limón que es donde la exportación presenta mayor dinamismo, se da en los casos en que el productor no empaca y establece contratos ya sea directamente con los exportadores o bien con intermediarios que empacan el producto y luego venden las cajas a los primeros.

En la actualidad, este precio "preferencial", varía entre 1,5 y 2,0 colones por kilo de plátano.



Cuadro 11 EVOLUCION DE LAS EXPORTACIONES

CONTROLADAS DE PLATANO POR PAIS DE DESTINO

		1970	1975	1977	1978	1979	1980
E.Unidos	Volumen <sup>1/</sup>	7.612,2	3.513,0	5.948,7	10.364,0	14.005,0	18.129,0
	Valor <sup>2/</sup>	705,1	567,4	1.031,6	2.000,9	3.299,8	5.790,1
El Salvador	Volumen		5,0	32,5	4,9	8,5	8,6
	Valor		0,1	1,7	0,38	0,5	0,5
Guatemala	Volumen		5,0	3,0	5,5	-	-
	Valor		0,1	0,2	0,5	-	-
Nicaragua	Volumen	3.029,2	5.828,9	3.419,2	3.843,0	3.277,8	6.146,2
	Valor	141,2	248,3	206,9	230,1	180,1	693,3
Panamá	Volumen			46,9	0,9		
	Valor			2,0	0,1		
México	Volumen						0,1
	Valor						0,1
Jamaica	Volumen	11,3	1,7	-	-	49,0	
	Valor	0,7	0,1	-	-	5,9	
Islas Caimán	Volumen		17,7	78,9	67,4		93,3
	Valor		1,4	9,1	8,4		16,5
Colombia	Volumen	6,7	14,0	206,2	312,9	763,7	721,3
	Valor	0,3	2,0	41,0	69,5	176,9	273,7
RFA	Volumen		953,1	426,1	662,9	759,6	927,8
	Valor		69,6	84,3	130,9	150,7	191,8
R.Unido	Volumen		89,6		12,7	-	
	Valor		15,8		2,1	-	
Países Bajos	Volumen		110,0	1,9		8,2	-
	Valor		18,4	0,7		3,1	-
Otros	Volumen					3,0 <sup>3/</sup>	5,6 <sup>4/</sup>
	Valor					0,1	1,1
TOTAL	Volumen	10.659,4	10.538,3	10.163,7	15.275,8	18.875,1	26.034,2
	Valor	847,5	923,5	1.377,8	2.443,9	3.817,6	6.968,2

FUENTE: Banco Central , Sección Comercio Exterior

1/ Toneladas métricas

3/ Honduras

2/ Miles de US\$

4/ Francia



En el caso de las exportaciones a granel no existen precios al productor que los diferencien del precio para el mercado interno, los intermediarios locales se encargan de recolectar el plátano en las diferentes fincas, y luego negocian con los transportistas nicaraguenses y/o panameños fijándoles un precio que fluctua entre 2,10 y 2,65 colones por kilo.

Precios FOB - P<sub>5</sub>

Existen dos precios FOB según la modalidad de exportación, uno para el plátano en caja exportado sobre todo a Europa y Estados Unidos y otro para el plátano a granel explotado esencialmente a Nicaragua, la evolución de estos dos precios diferentes se resumen en el cuadro 12.

Cuadro 12 : Precios FOB de Plátano en Dólares corriente por kilo

AÑOS Precios	1975	1977	1978	1979	1980
Precio FOB Caja	0,143	0,174	0,194	0,223	0,316
Precio FOB a Granel	0,0426	0,0605	0,0598	0,0550	0,1128

Fuente: Elaborado con base a cifras del Banco Central, Sección Comercial Exterior.

De acuerdo a las cifras señaladas el año 1980 se destaca de manera particular caracterizándose por un alza muy marcada en ambos precios, en relación con la tendencia de crecimiento de 7,8% que se presentaba en los años anteriores.

En ambos casos, esta tasa de aumento, cuando se compara a la de los precios internos que crecen a un ritmo anual de 40%, no parece ser muy atrac-



tiva en términos absolutos, salvo si se toma en cuenta las modificaciones de la tasa de cambio que, de hecho, desequilibran las relaciones existentes (sobre todo entre los precios FOB y al productor).

Con los precios detallados anteriormente y al igual que para el mercado interno, se pueden establecer estructuras de precios para el mercado externo distinguiendo los dos casos:

Exportaciones en caja

Exportaciones a granel

En el cuadro 13 se establece la estructura de precios de las exportaciones en caja y los márgenes de ganancia para tres agentes; el productor, el intermediario-empacador y el exportador, usando los precios  $P_4$  y  $P_5$  descritos anteriormente más el precio de "salida de la empacadora" evaluado en 98 colones por caja de 22-23 kilos es decir 4,5 colones por kilo.

En el cuadro 14 se presenta la estructura de los precios en el caso de las exportaciones a granel, considerando los precios medios al productor que pagan los intermediarios locales que recolectan al producto, los cuales obtienen un margen de ganancia que fluctúa entre  $\text{¢}0,15$  -  $\text{¢}0,50$  por kilo una vez que venden el producto a los transportistas panameños y/o nicaraguenses.

#### Aspectos relacionados con la tasa de cambio

La inestabilidad cambiaria, representada por la devaluación que ha sufrido la moneda nacional con respecto a la divisa, plantea una coyuntura que debe considerarse en el corto plazo.

Por una parte los exportadores ven incrementado sus ingresos por las variaciones en el tipo de cambio, esto los ha llevado a fomentar las exportaciones de plátano e incluso participar en la organización de la cosecha y empaque del producto ofreciendo precios atractivos a los productores los cuales son estimulados a aumentar la producción; pero por otro lado los productores al no poder eventualmente emplear los insumos necesarios, a menudo importados, a causa de la tasa de cambio que los encarecen, lleva a practicar en muchos casos el cultivo extensivo (con tendencia al monocultivo especialmente en la provincia de Limón) con gran riesgo y dependencia total de este producto en cuanto a sus ingresos.



Cuadro 13 : Estructura de precios para el Mercado Externo: caso de las exportaciones en caja

Agentes (1)	Precio por Kilo (colones)	Componentes de costo por kilo (colones)	Márgenes por kilo (colones)
Productor	1,5 - 2		
INTERMEDIARIO- EMPACADOR			
ReColecta { pérdidas 20% flete-colecta otros costos		0,30 - 0,30 0,30 0,20	
Costo de empaque		0,9 - 1,0	
margen intermediario empacador			0,6 - 1,3
EXPORTADOR	4,5		
Costo de tránsito <sup>1/</sup>		1,5 - 1,7	
margen exportador			2,7 - 2,8
Precio FOB			
en \$	0,230 - 0,240		
en ¢ 1\$ = 38 ¢)	8,7 - 9		

<sup>1/</sup> El costo de tránsito incluye el impuesto ad valorem, estiba a bordo, derecho de muelle, derecho de exportación, despacho y trámite aduanero, seguros.



Cuadro 14 : Estructura de precios para el Mercado Externo: caso exportaciones a granel

	Precio por Kilo (Colones)	Componente de costo por kilo (Colones)	Márgenes por kilo por (Colones)
<b>Productor</b>  <b>INTERMEDIARIO</b>  Pérdidas 10% Flete, mano de obra Otros costos  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">margen intermediario</div>	1,3 - 1,5		
<b>TRANSPORTISTAS</b> <b>IMPORTADOR</b>  Flete, mano de obra Costos de tránsito	2,1 - 2,65	0,15 0,30 0,20	0,15-0,50
<b>Precio FOB</b> <b>Frontera Nicaragua</b>	0,075 dólares 2,8 - 3 colones	0,20 - 0,30 0,30	



Como conclusión de este capítulo sobre la estructura de distribución y comercialización de plátano parece necesario subrayar nuevamente algunos puntos relevantes.

Actualmente en Costa Rica existen tres mercados bien diferenciados: el mercado interno, las exportaciones en caja hacia Estados Unidos y países europeos, las exportaciones a granel hacia Nicaragua. Dentro de cada uno intervienen diferentes agentes cuyas participaciones son muy específicas.

Hay que destacar la ausencia casi total de los productores en la comercialización directa del producto a cualquier nivel que sea. Las razones de esta ausencia son numerosas, pero se puede citar la atomización y la dispersión de las unidades de producción, las dificultades de los agricultores para agruparse, y el desconocimiento de la dinámica de los mercados internos, y/o externos.

A nivel de la comercialización, dos agentes juegan un papel importante:

Los intermediarios que tienen la función de recolecta y transporte del producto ya sea hacia los centros consumidores o hacia los exportadores.

Los exportadores en el caso de las exportaciones en caja, los cuales conocen y atienden los mercados externos por sus actividades en otras ramas de exportación y que en la actualidad están muy anuentes a fomentar la exportación del producto a causa de las modificaciones en la tasa de cambio que los beneficia.

A pesar de esto hay que reafirmar la importancia del mercado interno al cual se destina el mayor volumen de producción y presenta perspectivas seguramente interesantes tanto por fenómeno de sustitución probable como por la integración más frecuente del plátano en la dieta nacional, además con precios que evolucionan más rápidamente que en los mercados externos en donde la competencia es fuerte e impide ver el futuro con garantías sólidas.

Finalmente, hay que subrayar el caso particular del mercado nicaraguense tanto por sus aspectos físicos como económicos. En realidad se tra-



ta de un mercado, tanto en volumen y precios relativamente seguro a medio plazo siempre y cuando las reglas arancelarias y otros trámites favorezcan este negocio y que los productores puedan tener seguridad de este mercado para hacer las inversiones y/o varios esfuerzos indispensables para poner a disposición el producto en las condiciones necesarias.



### CAPITULO III: PRESENTACION GLOBAL DE LOS RESULTADOS ECONOMICOS DE LA ACTIVIDAD PLATANERA

El presentar resultados económicos globales tiene por objeto poner de relieve la importancia que tiene la actividad platanera tanto a nivel de los agentes encargados de su producción y comercialización así como en la economía en su conjunto.

Los resultados económicos que se presentan en esta sección han sido elaborados con base a las cifras para 1981 de los capítulos anteriores.

El punto de partida del análisis es la balanza física del producto establecida por la oferta y utilización del producto descrita por la ecuación siguiente:

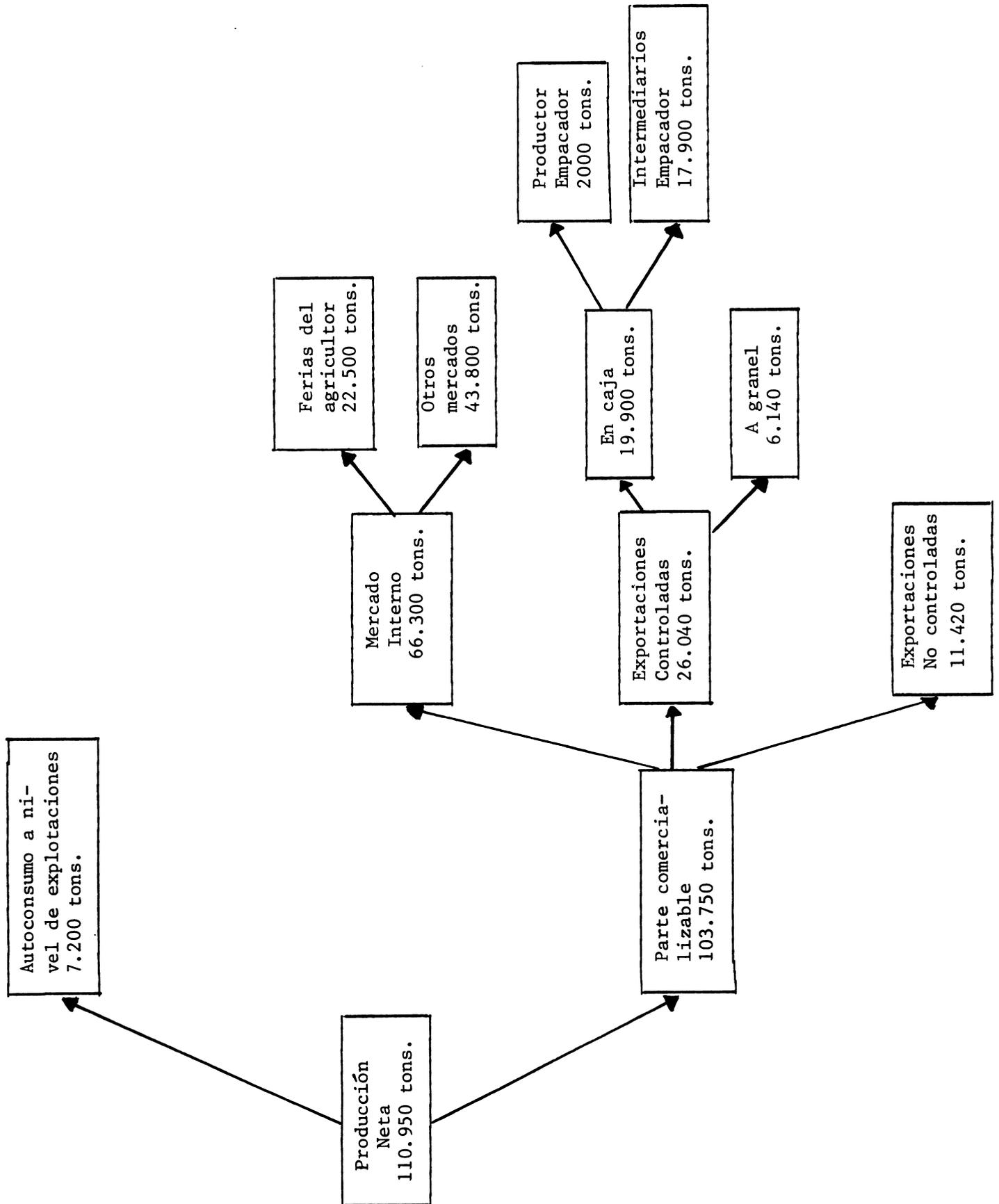
$$\text{Producción neta} = \text{Export. controladas} + \text{export. no controladas} + \text{Autoconsumo} + \text{Consumo Interno}$$

El volumen de las exportaciones no controladas se ha estimado en base a la diferencia que resulta de la ecuación anterior.

Esquemáticamente la balanza física de plátano se presenta en el cuadro 15.



CUADRO 15. BALANZA FISICA DE LA PRODUCCION DE PLATANO PARA -1981-





### 3.1 Resultados económicos a nivel de la Producción de Plátano

El cuadro 16, agrega a cada sistema de producción, las cifras en volumen de producto generado por cada uno y su valor de acuerdo al destino de la producción. Para la valoración del autoconsumo se considera el precio alternativo del producto para mercado interno.

Cuadro 16 : Presentación sintética de la producción en volumen y en valor según el sistema de producción y el destino de esta.

	Volumen (en toneladas)	Precios al produc- tor (colones por kilo)	Valor bruto de la Producción (en mi- llones de colones)
Tipo I Exportaciones en caja	19.900	1,5 - 2	29,8 - 39,8
Exportaciones a granel	8.900	1,3 - 1,5	11,5 - 13,3
Tipo II Exportaciones a granel	8.660	1,3 - 1,5	11,2 - 12,9
Mercado interno	55.950	1,1 - 1,3	61,5 - 72,7
Tipo III Mercado Interno	10.350	1,1 - 1,3	11,3 - 13,4
Autoconsumo	7.200	1,1 - 1,3 (3)	7,9 - 9,3
TOTAL	110.650	-	133,2 - 161,4

Así, para una producción nacional de 110.650 toneladas el valor correspondiente (evaluada a precio del productor) se sitúa entre 133 y 161 millones de colones, donde el mercado interno constituye 66% del volumen y 60% del valor.

3.1.1 Determinación del valor agregado y el ingreso neto global de los productores según el sistema de producción.

Para obtener estos agregados es necesario presentar nuevamente aunque de manera resumida los costos por hectárea y totales de los bienes inter-



medios, mano de obra contratada y amortización anual de cada sistema de producción, los cuales se presentan en los cuadros 17 y 18 respectivamente.

Cuadro 17 : Costos por hectárea de los bienes intermedios, mano de obra y amortización anual en cada sistema de producción

ITEM	Tipo I	Tipo II	Tipo III
Bienes Intermedios ¢	4.671	557	-
Mano de obra <sup>1/</sup> contratada (¢)	3.505	-	-
Amortización Anual	5.000 (990) <sup>2/</sup>	4.000 2.040 <sup>2/</sup>	3.000 (1.170) <sup>2/</sup>

<sup>1/</sup> Para el tipo I el 30% de la mano de obra es contratada, para los tipos II y III, toda la mano de obra es familiar.

<sup>2/</sup> Superficie en cada sistema de producción que debe ser amortizada.

Cuadro 18 : Costos totales de los bienes intermedios, mano de obra y amortización anual para cada sistema de producción (en millones de colones)

ITEM	Tipo I	Tipo II	Tipo III	TOTAL
Bienes Intermedios	8.4	3,6	-	12
Mano de Obra	6.3	-	-	6,3
Amortización	4.9	4.1	3.5	12,5 + 1-2 <sup>1/</sup>

<sup>1/</sup> Evaluación global de los intereses



Usando los datos ya establecidos en valor, se puede elaborar la cuenta de producción obteniéndose el valor agregado global y su distribución hasta el ingreso neto de los productores, (cuadro 19)

Cuadro 19 : Valor agregado e Ingreso Neto total por sistema de producción (en millones de colones)

	Tipo I	Tipo II	Tipo III	T O T A L
Valor bruto de la producción	41,3 - 53,1	72,7 - 85,6	19,2 - 22,7	133,2 - 161,4
Bienes intermedios	8,4	3,6	-	12
VALOR AGREGADO	32,9 - 44,7	69,1 - 82	19,2 - 22,7	121,2 - 149,4
Mano de Obra	6,3	-	-	6,3
Amortización	4,9	4,1	3,5	12,5
Intereses	1	1	-	2
Ingreso Neto de los productores	20,7 - 32,5	64,0 - 77,5	15,7 - 19,2	100,4 - 128,6

Con los resultados macroeconómicos de valor agregado e ingreso neto de los productores, se puede establecer una relación porcentual entre el valor agregado y el valor bruto de la producción así como la relación porcentual entre el ingreso neto y el valor bruto de la producción en cada sistema de producción, los coeficientes obtenidos se presentan en el cuadro 20.



Cuadro 20 : Relaciones valor agregado, ingreso neto con valor bruto de la producción

	Tipo I	Tipo II	Tipo III	T O T A L
Valor agregado Valor bruto producción	0,80 - 0,84	0,95	1,00	0,91 - 0,92
Ingreso Neto Valor bruto Producción	0,50 - 0,61	0,88 - 0,90	0,80 - 0,84	0,82 - 0,86

Estos coeficientes muestran el nivel de intensificación de cada sistema, que disminuye desde el tipo I al tipo III, así en este último sistema el valor agregado es igual al valor bruto de la producción por el hecho de que en este sistema no se utiliza ningún tipo de bienes intermedios.

### 3.1.2 Distribución de los ingresos netos entre los productores en cada sistema de producción

Sobre el número de explotaciones en cada sistema de producción establecida en el cuadro 2 y los ingresos netos totales de los productores establecidos en el cuadro 19 se puede obtener un ingreso promedio al productor en cada sistema de producción lo cual se presenta en el cuadro 21.

Cuadro 21 : Distribución de los ingresos netos entre los productores según el sistema de producción

	Tipo I	Tipo II	Tipo III	T O T A L
Número de productores	480	2.650	2.220	5.350
Ingreso neto total en cada sistema (en millones de colones)	20,7 - 32,5	64,0 - 77,5	15,7 - 19,2	100,4 - 128,6
Ingreso neto promedio por productor (en colones)	43 - 67.710	24 - 29,950	7 - 8650	18.770 - 24.040



Del cuadro anterior, aparece una jerarquía de ingresos que van desde los 7.000 colones hasta más de 60.000 colones dependiendo del tamaño de las explotaciones. Este hecho muestra claramente los variados papeles que puede jugar el plátano a nivel de las unidades productivas, ya sea como caja chica a nivel de los sistemas de producción extensivos tipo III o bien como un complemento del ingreso en los sistemas de producción tipo II hasta llegar posiblemente a ser el ingreso único en el sistema tipo I.

### 3.2 Resultados económicos a nivel de la comercialización de plátano

Para la determinación de los resultados económicos a nivel de la comercialización hay que integrar los volúmenes de productos que son comercializados en cada mercado con el valor de los márgenes de ganancia para cada agente que participa en el ciclo de comercialización.

Esta evaluación se hace a partir de los márgenes de ganancia establecidos en la estructura de precios del capítulo de comercialización (cuadros 10, 13 y 14) junto con los volúmenes comercializables detallados en el cuadro 15 de este capítulo, el proceso de comercialización de las exportaciones no controladas no será evaluado por no conocerse con claridad los diferentes pasos del proceso.

Con base a las consideraciones anteriores se puede establecer el cuadro 22 que resumen los volúmenes destinados a cada mercado junto con los márgenes de ganancia para cada uno de los agentes que participan en las actividades de comercialización de plátano.

#### 3.2.1 Distribución de los ingresos netos entre los agentes que participan en el negocio del plátano.

Con los elementos establecidos en el cuadro anterior se puede establecer los ingresos netos de los agentes que intervienen en el proceso de comercialización.



Cuadro 22 : Volúmenes de plátano comercializable en los diferentes mercados y márgenes de ganancia unitarios de cada agente comerciante

	Mercado Interno		Exportaciones en caja		Exportaciones granel
	Ferías	Otros	Intermediario Empacados	Productor Empacador	
<u>Volumen</u> Toneladas	22.500	43.800	17.900	2.000	6.140
Margenes (¢)/kg.					
Productor	0.10 - 0.30	-	-	1.0	-
Interm.	0.10 - 0.30	0.20 - 0.60	-	0.3	0.15 - 0.50
Interm. empacad.	-	-	0.6 - 1.3	-	-
Mayorista } Minorista }	-	0.1 - 0.4	-	-	-
Exportador	-	-	2.7 - 2.8	2.7 - 2.8	

Cuadro 23 : Ingresos netos totales y por agente atribuidos a la comercialización de plátano

	Mercado Interno		Export. en caja		Export. a Granel	TOTAL
	Ferías	Otros	I. Emp.	P. Emp.		
Productor	2,2 - 6,7	-	-	2,0	-	4,2 - 8,7
Intermed.	2,2 - 6,7	8,7 - 26,2	10,7-23,2	0,6	0,9-3,0	23,1 - 59,7
Mayorista } Minorista }	-	4,3 - 17,5	-	-	-	4,3 - 17,5
Exportador		-	48,3-50,1	5,4-5,6	-	53,7 - 55,7
TOTAL	4,4 -13,4	13,0 - 43,7	59,0-73,3	8,0-8,2	0,9-3,0	85,3 -141,6



De esta forma el ingreso neto de todos los agentes que participan en el negocio del plátano a nivel nacional, se sitúa entre 85 - 142 millones de colones.

Los principales beneficiarios son los exportadores y los intermediarios que participan en todos los casos considerados (salvo en el del empaque hecho por los productores). En cuanto al ingreso que reciben los productores por su participación en la actividad de comercialización es muy bajo lo que demuestra la baja participación de estos en el proceso.

También se puede señalar que los ingresos para los agentes que comercializan el producto en el mercado interno son siempre inferiores a los ingresos que perciben aquellos que comercializan el producto en los mercados externos especialmente en cajas, a pesar que la relación entre los volúmenes destinados a uno y otro mercado es totalmente inversa.

Finalmente se puede destacar que los ingresos netos de los mayoristas y minoristas no son especialmente elevados lo que permite asegurar el abastecimiento del producto a los consumidores a un precio moderado.

### 3.3 Comparación de los ingresos que genera la actividad productiva con los ingresos que genera la comercialización

Con los cálculos efectuados en este capítulo se puede establecer la comparación siguiente:

Ingreso global de los productores por la actividad de producción.....	100,4-128,6 millones de col.
Ingreso complementario de los productores por la actividad de empaque.....	4,2- 8,7 millones de col.
Ingreso de los intermediarios.....	23,1- 59,7 millones de col.
Ingreso de mayoristas-minoristas.....	4,3- 17,5 millones de col.
Ingreso de los exportadores.....	53,7- 55,7 millones de col.

En base a lo anterior, la actividad platanera en su totalidad, permite un ingreso global de 185 - 270 millones de colones en donde el 48% - 54% es para los productores y el resto para los agentes que se encargan de la comercialización.



Este análisis económico global, pone en relieve algunos aspectos que deben ser considerados para cualquier propuesta. Dentro de ellos hay que insistir sobre dos puntos:

- El ingreso por concepto de plátano no es despreciable a nivel de los productores

De un monto total de 100 millones de colones para un número de productores cercanos a 5.500, este ingreso representa una importancia variable según el sistema de producción adoptado en sus explotaciones.

Para un primer grupo de 3-4000 productores, el plátano asegura una caja chica a nivel de la explotación y de la familia del orden de 7-8000 colones por año.

Para un segundo grupo aproximado a 1.500 a 2.000 productores el ingreso por plátano constituye prácticamente la mitad del ingreso total de la explotación con una importancia igual a otros cultivos dentro del sistema de producción elegido en la finca.

El tercer grupo de 500 a 1.000 productores obtiene del plátano la casi totalidad de su ingreso anual, el cual puede variar mucho según el tamaño de las explotaciones (de 25.000 colones para las explotaciones pequeñas hasta más de ₡ 100.000 para aquellas de gran tamaño).

- La actividad platanera beneficia a los agentes encargados de la distribución y de la comercialización

El ingreso alcanzado por estos agentes es igual al de los productores; 100 millones de colones, y a veces lo superan cuando el mercado está en condiciones favorables.

Dentro de este conjunto, dos agentes parecen ser particularmente los más beneficiados: los exportadores, con un ingreso de 70 millones y los intermediarios que tienen un ingreso entre 25 - 60 millones. Hay que destacar la baja participación de los productores en la comercialización. El análisis de los ingresos muestra que ellos reciben solamente una suma complementaria de 4,8 - 9,3 millones de colones debido a la actividad de empaque.



#### CAPITULO IV: LA ENFERMEDAD DE LA SIGATOKA NEGRA Y LA PRODUCCION DE PLATANO

La presentación de este capítulo tiene como objeto estimar de manera cuantitativa los efectos económicos de la sigatoka negra tanto a nivel de los distintos sistemas de producción así como de la actividad platanera en su conjunto, además pretende destacar algunos hechos que deben ser considerados antes de formular propuestas y medidas tendientes a mejorar los actuales medios de lucha contra la enfermedad en el cultivo de plátano.

##### 4.1. Evolución y situación actual de la sigatoka negra

En noviembre de 1979 la enfermedad fue detectada por primera vez en Costa Rica en la región de San Carlos, fecha a partir de la cual se comenzaron a tomar medidas preventivas y combativas a la enfermedad.

La principal preocupación surgió de las compañías bananeras, especialmente de aquellas ubicadas en la zona atlántica por su cercanía a San Carlos, ante la necesidad de adecuar la infraestructura existente en las plantaciones ya que el grado de patogenia del hongo demanda ciclos de aspersion de fungicidas mucho más numerosos que para el control de sigatoka amarilla.

Es así que por decreto ejecutivo se crea la comisión nacional de control de la sigatoka negra con responsabilidad del Banco Central en la recaudación de los fondos, la Asociación Bananera Nacional en la administración de los fondos y brigadas de rastreo del Centro Regional de Extensión Agrícola de San Carlos con el objeto de impedir que la enfermedad se extendiera a otras zonas del país.

Para esto se estableció un fondo de \$0.10 por caja de banano exportado durante 6 meses pagado por las compañías compradoras de banano y destinado a subvencionar a los agricultores con la suma de ₡10.00 por cada cepa de plátano eliminada en los cantones de San Carlos, San Ramón, Sarapiquí y Grecia junto con el establecimiento de puestos de cuarentena para evitar el trasiego de material contaminado hacia zonas supuestamente libres.

El resultado de esta operación fue la erradicación masiva de aproximadamente 2.900 has con un costo aproximado a los 23 millones de colones.



Si bien es cierto, las medidas adoptadas tuvieron el efecto esperado en cuanto a retrasar el paso de la enfermedad a la zona bananera atlántica, en la actualidad el problema que esto representa sigue latente, como pudo ser constatado en las visitas a terreno.

En este sentido, los agricultores de la región de San Carlos no parecen tener muy clara cual es la verdadera patogenia de la enfermedad. En muchos casos, pasado el temor inicial causado por campaña de erradicación, los productores han vuelto a cultivar el plátano, lo curioso que lo hacen de la misma forma y bajo el mismo sistema utilizado antes de que apareciera la Sigatoka Negra, es decir, sin ningún medio de control o combate a pesar que la mayoría de las plantaciones presentan claros síntomas de la enfermedad; el razonamiento dado es que mientras el cultivo produzca, ellos mantendrán las plantaciones, pues siempre consiguen, (aunque reconocen que de manera bastante disminuida) ingresos periódicos en especial éste último tiempo que los precios del plátano al productor han aumentado.

En términos generales, se puede decir que este es el criterio que prevalece entre los medianos y pequeños productores de plátano en el país, incluso en aquellas zonas donde la sigatoka negra ha aparecido recientemente.

El problema que se plantea es hasta donde la situación puede ser sostenida y cuáles son las consecuencias.

Uno de los principales focos que en la actualidad existen es en la zona atlántica, específicamente Río Frío. Bajo los mismos criterios, los productores mantuvieron por un tiempo la enfermedad en sus plantaciones sin método químico para el control, con el resultado que se podía preveer, prácticamente el 80% de la superficie que se cultivaba en 1980 está hoy abandonada y lo que es más grave, en muchos casos las cepas no han sido eliminadas del todo con la consecuente permanencia del foco de infección.

En la provincia de Limón las formas actuales de control varían entre los productores; los más progresistas, se preocupan de mantener en buen estado los canales de drenaje, las parcelas desmalezadas y una deshoja continúa en cada cepa para evitar infecciones, otros productores más grandes y



dedicados a la exportación y con explotaciones cercanas a las compañías bananeras, han establecido contratos con éstos, alquilando servicios de fumigación. En la provincia de Puntarenas, salvo algunos focos de sigatoka negra en algunas plantaciones de banano que son estrictamente controlados por las compañías, los parceleros recurren a métodos manuales, más de tivo preventivos que curativos y la enfermedad no se ha diseminado posiblemente porque las condiciones climáticas de los últimos años no han sido del todo favorables para el desarrollo del hongo.

En todo caso, un hecho es obvio a nivel nacional y es que prácticamente ningún programa basado en el empleo de productos químicos es utilizado entre pequeños y medianos agricultores independientemente del grado de infección de los cultivares.

La situación anterior se justifica plenamente cuando se consideran algunas alternativas de costos para el control de la enfermedad y se comparan con las utilidades que se obtienen de la actividad platanera en cada sistema de cultivo como se demuestra a continuación.

#### 4.2 Impacto económico de los tratamientos químicos sobre las productividades de cada sistema de producción

Para analizar las alternativas de costos que implican el control químico se han elegido dos programas con aplicaciones manuales usando bombas de aspersión. La elección de cada uno así como el intervalo de aplicación de cada ciclo, se basan en las recomendaciones más comunes que actualmente se hacen para controlar la enfermedad. El primer programa de control propuesto consiste en el uso del fungicida Bravo-500 y el segundo en una mezcla "cocktail" a base de Dithane M-45 y Benlate. La estructura de costos por hectárea en cada ciclo de aplicación según el programa que se utilice se presenta en el cuadro 24.



Cuadro 24 : Estructura de costos/ha de control de Sigatoka Negra utilizando dos tratamientos diferentes.

ITEM	Unidad	Cantidad/ha ciclo	Costo/ciclo (¢)
<b>A. <u>Tratamiento Bravo 500</u></b>			
Aspersión	Jornales	0.5	47.00
Bravo 500	lts	3.0	616.00
Depreciación	-	-	10.00
Bomba			
Combust. y Lubr.			20.00
<b>TOTAL</b>		-	<b>¢693.00</b>
<b>B. <u>Tratamiento Cocktail</u></b>			
Aspersión	Jornales	0.5	47.00
Dithane M-45	Kg	0.9	97.20
Benlate 50 OD	lts	0.14	104.00
Aceite Agrícola	lts	4.73	127.70
Coadyuvante	lts	0.35	5.00
Depreciaci.			
Bomba	-	-	10.00
Combustible y lubricante			20.00
<b>TOTAL</b>		-	<b>¢410.90</b>



En el cuadro 25 se presentan los costos por hectárea por año cuando se utilizan ciclos de aplicación con intervalos variables de acuerdo a la estación de lluvia para cada programa de control.

Cuadro 25 : Costos (Ha/año) de control de Sigatoka Negra utilizando dos tratamientos diferentes

ITEM	Intervalo ciclos	Ciclos Año	Costo/ha/año (¢)
A. <u>Tratamiento</u> Bravo 500			
Epoca seca (3 meses)	12 días	7	4.851
Epoca lluviosa (9 meses)	25 días	11	7.623
TOTAL	-	18	¢12.474
B. <u>Tratamiento</u> Cocktail			
Epoca seca	12 días	7	1.876,3
Epoca lluviosa	25 días	11	4.519,9
TOTAL	-	18	¢ 7.396,2

#### 4.2.1 Efecto de los tratamientos sobre el margen bruto

El cuadro 26 contiene los resultados obtenidos en cuanto a margen bruto en cada sistema de producción, cuando se integran los costos de tratamiento para el control de sigatoka negra.



Cuadro 26 : Margen bruto en cada sistema de producción controlando sigatoka negra con dos tratamientos diferentes

		Margen bruto sin tratamiento	Costo de tratamiento		Margen bruto con tratamiento	
			Bravo 500	Cocktail	Bravo 500	Cocktail
Sistema I	PE *	13.148	12.474	7.396	674	5.752
	P **	5.355	"	"	(1)	(1)
Sistema II	P	3.664	"	"	(1)	(1)
Sistema III	P	2.488	"	"	(1)	(1)

(1) Resultados negativos

\* Productor empacador

\*\* Productor

Bajo estas condiciones, prácticamente ninguno de los programas de control representarían una opción rentable para los agricultores, cuando se observan los márgenes brutos que se obtienen en cada sistema de cultivo, en otras palabras, si se utilizan los programas de control propuestos, los costos necesarios para hacerle frente a la enfermedad superan prácticamente en todos los casos los márgenes brutos que obtienen normalmente los diferentes tipos de productores y salvo aquellos que producen en forma intensiva y que agregan a las actividades de producción el empaque del producto (margen bruto de ₡/ha 13.418) estarían eventualmente en condiciones de hacer frente económico a la enfermedad, utilizando el sistema cocktail por su menor costo.

#### 4.2.2 Efecto de los tratamientos sobre la productividad del trabajo familiar

El cuadro 27 presenta el efecto sobre la productividad del trabajo familiar en cada sistema de producción de los dos programas de control propuestos.



Cuadro 27 : Productividad del trabajo familiar en cada sistema de producción, controlando sigatoka negra con dos tratamientos diferentes

		Sin tratamiento		Con tratamiento		
		No. Jornales	Productividad (¢/jornal)	No. Jornales	Productividad (¢/jornal) A	Productividad (¢/jornal) B
Sistema I	PE	105	213	131	82	120
	P	93,8	153	120	23	65
Sistema II	P	72	145	109	(1)	35
Sistema III	P	82	171	69	(1)	(1)

(1) Resultados Negativos

También en este caso, la única productividad favorable es para el productor que empaca y que controla con el sistema cocktail. En todos los otros casos, las productividades logradas están bajo el precio del jornal pagado en el mercado laboral (¢94.15) y en donde los productores seguramente encontrarán otras alternativas que les asegure un margen igual o mayor como remuneración a su trabajo.

Los resultados anteriores demuestran claramente que los medios actuales de control químico de la sigatoka negra no pueden ser aplicados por la gran mayoría de los productores, motivo por el cual, deberían investigarse otros medios de control más económicos que pudieran asegurar la rentabilidad del cultivo.

#### 4.3 Estimación del impacto económico global de un brote generalizado de sigatoka negra

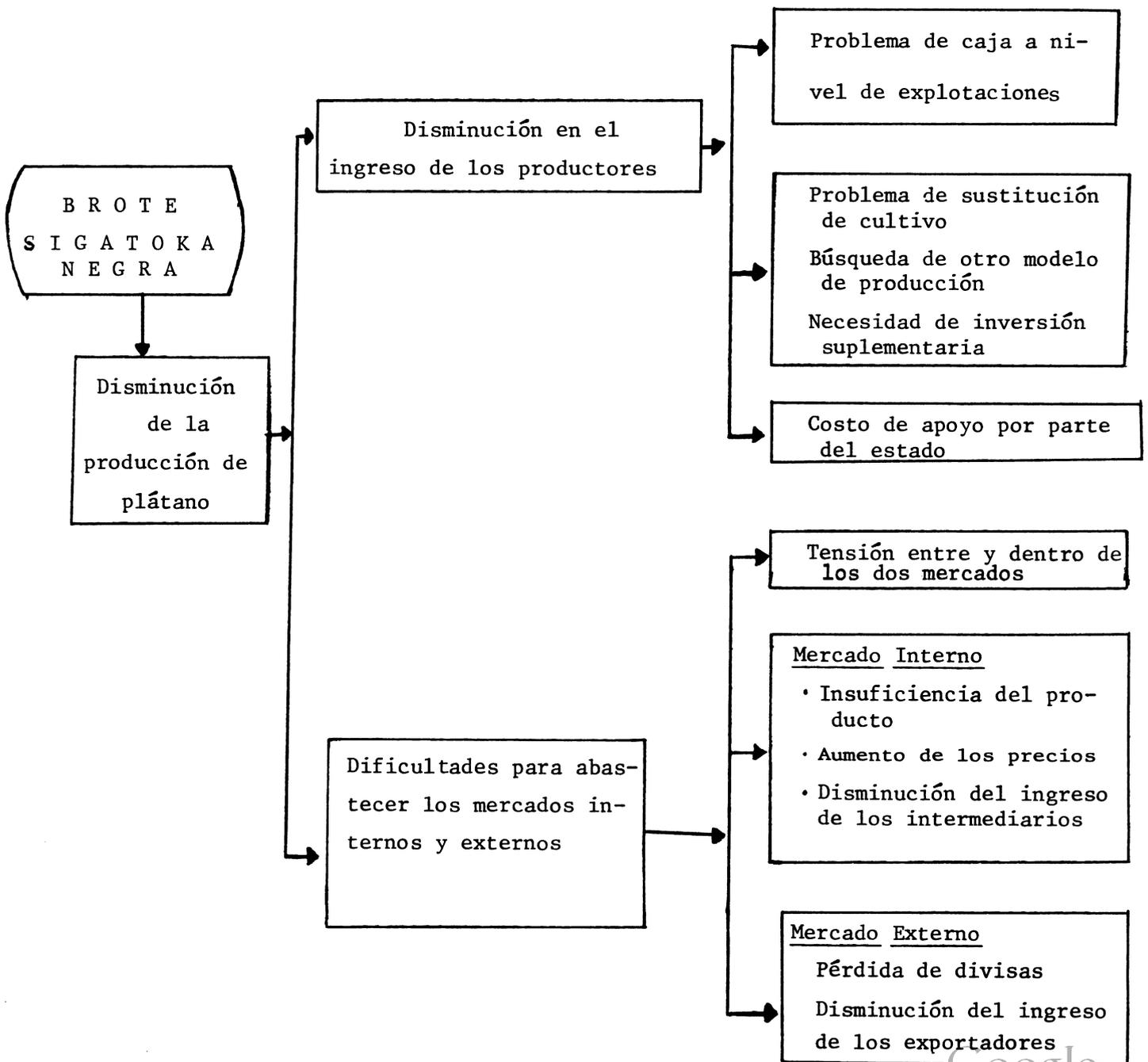
Cualitativamente, en caso de un brote de la enfermedad se pueden prever dos grandes series de efectos, una que afectaría a los productores los cua-



les estarían obligados a buscar otro modelo de producción sustituto, que contrarrestara las dificultades de "caja chica" que se presentarían teniendo que recurrir a inversión suplementaria.

La otra serie de efectos incidiría sobre los mercados, tanto internos como externos, los cuales serían incapaces de satisfacer la demanda por el producto, produciendo problemas de precios, competencia entre ambos mercados y pérdida de divisas.

El esquema siguiente ayuda a visualizar estas dos series de efectos:





Para cuantificar estos efectos se considerará una situación que estaría afectando a medio plazo todo el sector platanero. Suponiendo que no se producen modificaciones en las actuales estructuras de producción y comercialización se plantearán las hipótesis siguientes, referidas a las variaciones en los volúmenes de producción.

- i) La producción en las explotaciones bajo el sistema tipo I intensivo mantendrán el volumen actual, pero con costos de operación más altos, debido al control de sigatoka negra y correspondientes al tratamiento en base a "cocktail".
- ii) La producción en las explotaciones bajo el sistema tipo II semi-intensivo disminuiría en 50% debido principalmente a una disminución en los rendimientos.
- iii) La producción en las explotaciones bajo el sistema tipo III extensivo disminuiría en 80% en comparación con la producción actual, por desaparición del uso del plátano como sombra de otros cultivos.

Bajo estos supuestos, el cuadro 28 plantea la variación en los volúmenes de producción como consecuencia de la sigatoka negra.



Cuadro 28 : Cuantificación de la disminución en los volu-  
menes de plátano en cada sistema de producción  
como efecto de la sigatoka negra.

Sistema de Producción	Volumenes de Producción (tons)	
	Situación 1981	Situación con Brote de Sigatoka Negra
Tipo I	28.800	28.800
Tipo II	64.610	32.305
Tipo III	17.550	3.510
TOTAL	110.650	64.615

Según estas cifras, la producción total disminuiría cerca del 40% pa-  
sando de 110.650 ton. a 64.615 ton., lo que provocaría seguramente problemas  
en la distribución del producto en sus principales usos, es decir en los volu-  
menes destinados al autoconsumo, consumo interno y las exportaciones.

En cuanto a la variación en el ingreso neto de los productores exis-  
ten dos factores que lo modifican, primero la disminución en el volumen bruto  
de la producción, visto anteriormente y segundo, el aumento en la estructura  
de costos a nivel del componente de bienes intermedios, debido al tratamiento  
para el control de la enfermedad.

El efecto cuantitativo sobre el valor agregado y el ingreso neto a  
los productores en cada sistema de producción y como consecuencia de la sig-  
atoka negra se presenta en el cuadro 29.



Cuadro 29 : Evaluación cuantitativa del efecto de la Sigatoka Negra sobre el valor agregado y el Ingreso Neto de los Productores.

Sistema de Producción	Valor agregado (en millones de colones 1981)		Ingreso Neto de los Productores (en millones de colones 1981)	
	Situación 81	Situación con brote	Situación. 81	Situación con brote
Tipo I	32,9 - 44,7	21,2 - 33,0	20,7 - 32,5	9,0 - 20,8
Tipo II	69,1 - 82	38,5 - 41,0	64,0 - 77,5	32,0 - 38,7
Tipo III	19,2 - 22,7	3,8 - 4,5	15,7 - 19,2	3,1 - 3,8
TOTAL	121,2 - 149	63,5 - 78,5	100 - 128	44,1 - 63,3

Si se supone que el número de productores ha permanecido constante los cambios a nivel de los agregados son sustanciales; el ingreso neto promedio por productor disminuiría en más de un 100%, especialmente en aquellos que producen en forma extensiva (tipo III) para los cuales el ingreso por concepto de plátano en caso de brote de sigatoka negra sería prácticamente despreciable.

En relación con el resultado en cuanto a la entrada de divisas en caso de un brote de la enfermedad y manteniendo la misma estructura de exportaciones según el destino del producto el volumen exportado disminuiría desde 37.450 hasta 28.800 toneladas, lo que en valor significarían disminuciones desde 7.8 millones de dólares hasta 5.9 millones de dólares; sin embargo si se considera que parte de este volumen destinado al exterior debe suplir el déficit del mercado interno, las pérdidas pudieran ser mucho más importantes, del orden de los 3-4 millones de dólares.

A través de esta evaluación global de los efectos de la enfermedad se pone de relieve el impacto económico que provoca, aún cuando el sector pla-



tanero no sea de primera importancia a nivel del conjunto agropecuario del país.

Para finalizar este capítulo y con el objeto de plantear las conclusiones finales del estudio es necesario insistir sobre dos aspectos.

1. Los medios actuales de lucha química propuestos y aplicados por las grandes plantaciones bananeras no parecen convenir, por razones económicas a las plantaciones de plátano en el país. El precio de los insumos, la falta de conocimientos de una tecnología apropiada para controlar la enfermedad, junto con las características estructurales de la actividad plantanera, no permiten la integración de una lucha química sistemática.

2. La actual distribución espacial de la enfermedad en el país y la gran heterogeneidad de efectos que provoca según el nivel de intensificación de las explotaciones, hacen muy difícil evaluar los riesgos de brote. Parece interesante y urgente analizar y precisar la patogenicidad del hongo en el plátano en cada uno de los sistemas actuales de cultivo; con el fin de determinar con bases más sólidas los riesgos reales y proponer a los productores medios de control eficaces y económicamente rentables.



## CAPITULO V: RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS

Considerando los puntos más relevantes expuestos en los capítulos anteriores se presentan a continuación las siguientes recomendaciones y propuestas:

1. Recomendaciones a nivel de las unidades de producción
  - a. Promover el mejoramiento de las prácticas culturales como una forma de lucha preventiva contra la sigatoka negra en todos los sistemas de producción mediante charlas y otros medios de divulgación relacionadas con ciclos de deshojas, deshijas, chapias, etc. y la promoción de líneas de créditos que favorezcan el establecimiento de canales de drenaje.
  - b. Favorecer la transición desde el sistema II al sistema I por medio de:
    - inversión complementaria para el establecimiento de redes de drenaje.
    - abastecimiento de insumos físicos básicos (fungicidas, nematocidas, etc.)
    - fomento de la actividad de empaque, único medio que asegura un margen atractivo a los productores que quieran intensificar el cultivo.
  - c. Establecer un fondo rotatorio a nivel de los productores-empacadores del sistema I, que conceda créditos a estos para permitir la lucha química contra la enfermedad.

Los principales sectores que podrían contribuir inicialmente a este fondo serían:

- los bancos que trabajan con el Sistema Bancario Nacional,
- los productores-exportadores por medio de una cuota,
- las compañías bananeras que quisieran fomentar este tipo de iniciativa.



- d. Evitar el "monocultivo" a nivel de los sistemas II y III

Para evitar fracasos y consecuencias económicas adversas a nivel de estos sistemas los cuales se caracterizan por presentar un mayor riesgo económico frente a la enfermedad, los extensionistas agrícolas deben encontrar y proponer sistemas en los cuales el plátano no constituya el ingreso total a la finca.

- e. Tomar precauciones a nivel de los modelos productivos que incluyen plátano en sus sistemas de producción

Por sus aspectos polivalentes, el plátano reviste características atractivas que justifican su integración en algunos sistemas de producción pero cuyos resultados deben de ser evaluados. Por ejemplo en el caso de los módulos lecheros propuestos en la región de San Carlos en los cuales se recomienda el plátano para que sea utilizado como suplemento alimenticio de los animales en época seca y el excedente destinado al autoconsumo del productor y a la venta en el mercado interno. Aunque en este modelo productivo el ingreso está asegurado por la venta de leche es necesario evaluar los resultados obtenidos en aquellos casos en que se ha seguido la recomendación y tomar las prevenciones necesarias que disminuyan los riesgos los cuales comprometen no solamente el ingreso por concepto de venta de plátano sino el de toda la explotación.

2. Recomendaciones a nivel de la comercialización

Para el mercado interno

- Fomentar la formación de grupos de productores con el fin de asegurar la primera fase de la comercialización que involucra los procesos de cosecha, transporte y recolección del producto, en determinados lugares de cada zona productora.
- Promover algunas acciones "piloto" que involucren el ciclo completo de comercialización entre grupos de productores o asocia-



ciones cooperativas y el Centro Nacional de Abastecimiento, transportando el producto hacia las bodegas de CENADA en San José, para su venta al por mayor, utilizando créditos ya sea para recolección, transporte o adquisición de locales de venta.

- Favorecer el abastecimiento de las plantas procesadoras de plátano en forma de "chips" estableciendo contratos a medio plazo con los grupos de productores que especifiquen los volúmenes a entregar y los precios de compra.

#### Para el mercado externo

- Exportaciones en caja

Establecer líneas de crédito a los productores para favorecer la compra de insumos necesarios en el proceso de empaque del producto.

Establecer líneas de crédito para realizar prospecciones de mercados externos según la calidad del producto ofrecido.

- Fomentar las exportaciones de plátano desde el Pacífico Sur ya sea a través de la compañía bananera que opera en el Puerto de Golfito o bien otras líneas de transporte marítimo que operan desde allí.

#### Exportaciones a granel

Incrementar las exportaciones a Nicaragua a través del fortalecimiento de los convenios de intercambios bilaterales vigentes, con la participación de grupos de exportadores nacionales por medio de líneas de crédito que fomenten esta actividad, previos contratos de volumen y precios con importadores nicaraguenses.

Promover a nivel de cooperativas o grupos de agricultores el establecimiento de un centro de acopio de plátano a nivel de la frontera con Nicaragua que les asegure el margen de utilidad respectivo



por la colocación del producto utilizando líneas de crédito que favorezcan la actividad y estableciendo contratos con intermediarios nicaraguenses para asegurar la venta.

### 3. Propuestas de investigación fitosanitaria

La orientación de la investigación fitosanitaria debe estar dirigida a:

- Conocer, lo más exactamente posible, los riesgos reales de la enfermedad en el cultivo de plátano, determinando su probabilidad de desarrollo en cada una de las diferentes zonas ecológicas donde el plátano se produce.
- establecer una estrategia de control diferente a las que adoptan las plantaciones de banano, las cuales se basan en tratamientos preventivos de alta frecuencia.

Para esto se propone el esquema de trabajo siguiente:

- Determinar en cada zona ecológica donde se produce plátano, el grado de incidencia de la enfermedad en el cultivo en las diferentes épocas del año.
- Recolectar series cronológicas de datos climáticos para las mismas zonas.
- Realizar un estudio frecuencial buscando correlación de incidencia entre la enfermedad y las diferentes variables climáticas para cada zona ecológica.

En relación con esto el IICA a través de su división de agroclimatología dispone actualmente de un programa de cómputo y de datos climatológicos del país pudiendo eventualmente encargarse de tal programa en conjunto con un equipo de fitopatología, este estudio podría también abarcar una investigación semejante a nivel de América Central tomando en cuenta los rasgos particulares de cada país.



4. Propuesta de investigación en procesamiento del plátano

- En este aspecto el Centro de Investigación en Tecnología de Alimentos (CITA) de la Universidad de Costa Rica pudiera contribuir investigando las diferentes formas de utilización del plátano procesado dentro de los cuales aparecen dos alternativas interesantes.

La primera es extracción de almidón para uso industrial y luego la posibilidad de utilizar el producto en la industria alimenticia como plátano frito en forma de "chips", en ambos casos comparando los resultados técnicos con los que se obtienen para banana estableciendo las diferencias entre ambos. La factibilidad técnica puede ser complementada con la factibilidad económica en la cual el IICA pudiera contribuir con los recursos técnicos necesarios.

A fin de concretizar este punto sería necesario discutir con CITA para saber si esta investigación puede integrarse en los programas actuales que realiza la institución.

Finalmente para concluir hay que subrayar que estas recomendaciones y propuestas deben constituir un programa integrado en el cual cada medida es dependiente de otra, tanto en el tiempo de su ejecución como en la asignación de los recursos financieros necesarios para su ejecución. Cualquier decisión debe situarse en este marco.



## BIBLIOGRAFIA

1. Banco Central de Costa Rica: Departamento de Crédito de Desarrollo, datos estadísticos del Sector Agropecuario, informe a junio de 1981, San José, Costa Rica 1981. 47p
2. Banco Central de Costa Rica: Departamento Comercio Exterior, cifras de cuentas nacionales, serie 1971-1981, San José, Costa Rica 1981.
3. Costa Rica. Dirección General de Estadística y Censos, Censo Agropecuario 1973, San José, Costa Rica 1974, V.3 pg. 67-71
4. Costa Rica. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Unidad de Comercialización. Informe anual de precio para algunos productores agrícolas de Costa Rica 1980-1981. San José, Costa Rica 1982. pg 32
5. Programa Integral de Mercadeo Agropecuario, Centro Nacional de Abastecimiento, Boletín estadísticos, volúmenes y precios al por mayor de frutas y hortalizas 1981. San José, Costa Rica 1981 Vol. 1-2





