

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMIA

ESTUDIO DE PRODUCCION Y CONSUMO, ANALISIS Y PERSPECTIVAS
DEL CARDAMOMO (Elettaria cardamomum)
EN GUATEMALA

T E S I S

PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

P O R

CARLOS HUMBERTO ALONZO VELAZQUEZ

AL CONFERIRSELE EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO
EN EL GRADO ACADEMICO DE
LICENCIADO EN CIENCIAS AGRICOLA

Guatemala, octubre de 1989

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

R E C T O R

LIC. RODERICO SEGURA TRUJILLO



JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA

DECANO	Ing. Agr. Anibal B. Martínez M.
VOCAL PRIMERO	Ing. Agr. Gustavo Adolfo Méndez G.
VOCAL SEGUNDO	Ing. Agr. Jorge Sandoval Illescas
VOCAL TERCERO	Ing. Agr. Wotzbelí Méndez Estrada
VOCAL CUARTO	P.A. Hernán Perla González
VOCAL QUINTO	P.A. Julio López Maldonado
SECRETARIO	Ing. Agr. Rolando Lara Alecio

NACIONES UNIDAS
PROGRAMA PARA EL DESARROLLO
PNUD



DIRECCION TECNICA
DE RIEGO Y AVENAMIENTO
DIRYA

Proyecto PNUD/OSP/GUA/88/003
Componente de Riego
7a. Ave. 12-90, zona 13
3er. Nivel

Tel: 324120 - 324082

Referencia:

Guatemala, 10 de octubre de 1989

Ingeniero Agrónomo
Hugo Tobías
Director del Instituto de Investigaciones
Agronómicas
Facultad de Agronomía

Ingeniero Tobías:

En atención al nombramiento recibido por el Instituto de Investigaciones Agronómicas, le informo que he asesorado y revisado el trabajo de tesis titulado: "Producción, consumo, análisis y perspectivas del cultivo del cardamomo (Elettaria cardamomum) en Guatemala", desarrollado por el estudiante Carlos Humberto Alonzo Velásquez.

Considero que dicho trabajo de investigación reúne los requisitos técnicos para ser presentado como tesis de grado para optar el título profesional de Ingeniero Agrónomo y constituye un valioso aporte para la planificación agrícola de Guatemala.

Atentamente,

Ing. Agr. Oscar A. González
Asesor



Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
Programa Nacional de Diversificación Agrícola y Comercialización

Of. _____

Ref. _____

Guatemala, 10 de octubre de 1989

Honorable Junta Directiva
Honorable Tribunal Examinador
Facultad de Agronomía
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señores:

De conformidad con las normas establecidas por la Universidad de San Carlos de Guatemala, tengo el honor de someter a vuestra consideración el trabajo de tesis titulado:

PRODUCCION, CONSUMO, ANALISIS Y PERSPECTIVAS DEL CULTIVO
DEL CARDAMOMO (Elettaria cardamomum), EN GUATEMALA

Como requisito previo para optar el título profesional de Ingeniero Agrónomo en el grado académico de Licenciado en Ciencias Agrícolas.

Respetuosamente,

Carlos Humberto Alonzo Velásquez

ACTO QUE DEDICO

A MIS PADRES:

Julio Alonzo Ochoa
Elena Velázquez de Alonzo

A MI ESPOSA:

Gladis Zurama Escobar de Alonzo

A MIS HIJOS:

Zurama Graciela
Julio Gilberto

A MIS HERMANOS:

Telma Yolanda
María del Carmen
Magda Elena
Julio Eduardo (Q.E.P.D.)
Silvia Carolina (Q.E.P.D.)

A MIS CUÑADOS Y
SOBRINOS

A MI FAMILIA EN GENERAL,
ESPECIALMENTE A

Sr. Gilberto Maldonado Calderón y Sra.
Sra. Graciela vda. de Escobar e hijos

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS
DE FACULTAD

AGRADECIMIENTO

- A: MIS PADRES, que han sabido orientarme en todo momento.
- A: MI ESPOSA, por su apoyo y colaboración para poder culminar mi carrera profesional.
- A: LA FACULTAD DE AGRONOMIA de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- A: NACIONES UNIDAS. PROGRAMA PARA EL DESARROLLO -PNUD- Proyecto GUA 88/003, por el apoyo prestado en la ejecución de la presente tesis.
- AL: INGENIERO AGRONOMO OSCAR ALEJANDRO GONZALEZ, por su asesoría, revisión y orientación en el presente documento.
- AL: INGENIERO AGRONOMO MARCO ANTONIO NAJERA CAAL, por su valiosa colaboración en el presente documento.
- A: Los campesinos en general, que con su ardua labor y con sus limitaciones proveen los alimentos básicos a la población guatemalteca.

CONTENIDO

	PAGINA
RESUMEN	
I. INTRODUCCION	1
II. OBJETIVOS	2
III. JUSTIFICACION	2
IV. REVISION DE LITERATURA	3
V. METODOLOGIA	21
1. Marco histórico sobre la formación del cardamomo en Guatemala	25
2. Participación del cardamomo en la economía nacional	26
3. Participación y perspectivas de la producción nacional de cardamomo en el mercado mundial	36
3.1 Regiones productoras a nivel mundial	36
3.2 Exportaciones de aceite de cardamomo	39
3.3 Países importadores de cardamomo guatemalteco	41
3.4 Precios en el mercado internacional	52
3.4.1 Normas de comercialización nacional	52
3.5 Exigencias de comercialización	52
3.6 Evolución de la oferta mundial	59
3.6.1 Participación de Guatemala en las exportaciones mundiales	59
4. Antecedentes cuantitativos de la estructura y análisis de la producción de cardamomo	65
5. Tecnología de producción	75
6. Composición y estructura de los beneficios y empresas de comercialización	80
7. Estructura y funcionamiento del sub-sector cardamomo	92
7.1 Agentes que intervienen en el funcionamiento del sub-sector	92

	PAGINA
7.2 Componentes que intervienen en el sub-sector	92
7.3 Distribución y consumo	94
8. Determinación y análisis de los equilibrios a nivel de formación y utilización de los recursos	96
9. Perspectivas de crecimiento y desarrollo del sub-sector cardamomo	103
VI. CONCLUSIONES	105
VII. RECOMENDACIONES	106
BIBLIOGRAFIA	107
VII. ANEXO	109

INDICE DE CUADROS

CUADRO No.		PAGINA
1	Principales variedades de cardamomo cultivadas en el mundo	8
2	Enfermedades más comunes del cardamomo	10
3	Valor FOB de las exportaciones de cardamomo de Guatemala. Período 1945-1987	27
4	Ingreso de divisas por exportación de cardamomo comparado con el de los principales productos. Período -- 1976-1985	31
5	Ingreso porcentual de divisas por exportación de cardamomo comparado con el de los principales productos. - Período 1976-1985	32
6	Exportaciones mundiales de cardamomo. Período 1978-1986	37
7	Estimación del consumo interno con base en las exportaciones de aceite de cardamomo. Años 1978-1985	40
8	Exportaciones de aceite de cardamomo. Años 1978-1985	42
9	Exportaciones de Guatemala, según países importadores. Período 1979-1985	43
10	Exportaciones de Guatemala según país de destino para uso doméstico. Período 1979-1984	45

11	Exportaciones de Guatemala según país de destino para uso industrial. Período 1980-1985	45
12	Importaciones de cardamomo por país y región seleccionada. Período 1976-1980	46
13	Arabia Saudita importador de cardamomo según país de origen. Período 1980-1984	50
14	Kuwait importador de cardamomo según país de origen. Período 1979-1983	51
15	Finlandia. Precio promedio por tonelada importada de cardamomo. Período 1980-1984	53
16	Suecia. Precio promedio por tonelada importada de cardamomo. Período 1981-1985	53
17	República Federal de Alemania. Precio promedio por tonelada importada de cardamomo. Período 1981-1985	54
18	Estados Unidos. Precio promedio por tonelada importada de cardamomo. Período 1981-1985	54
19	Reino Unido. Precio promedio por tonelada importada de cardamomo. Período 1981-1985	55
20	Noruega. Precio promedio por tonelada importada de cardamomo. Período 1981-1985	55
21	Dinamarca. Precio promedio por tonelada importada de cardamomo. Período 1981-1985	56
22	Francia. Precio promedio por tonelada importada de cardamomo. Período 1981-1985	56

23	Bélgica-Luxemburgo. Precio promedio por tonelada importada de cardamomo. Período 1981-1985	57
24	Jordania. Precio promedio por tonelada importada de cardamomo. Período 1980-1984	57
25	Arabia Saudita. Precio promedio por tonelada importada de cardamomo. Período 1980-1984	58
26	Kuwait. Precio promedio por tonelada importada de cardamomo. Período 1979-1983	58
27	Kuwait. Volumen y valor de cardamomo importado de Guatemala. Período 1979-1983	60
28	Finlandia. Volumen y valor de cardamomo importado de Guatemala. Período 1980-1984	60
29	Noruega. Volumen y valor de cardamomo importado de Guatemala. Período 1979-1983	61
30	Jordania. Volumen y valor de cardamomo importado de Guatemala. Período 1980-1984	61
31	Arabia Saudita. Volumen y valor de cardamomo importado de Guatemala. Período 1980-1984	61
32	Luxemburgo-Bélgica. Volumen y valor de cardamomo importado de Guatemala. Período 1981-1985	62
33	Dinamarca. Volumen y valor de cardamomo importado de Guatemala. Período 1981-1985	62

34	Francia. Volumen y valor de cardamomo importado de Guatemala. Período 1981-1985	62
35	República Federal de Alemania. Volumen y valor de cardamomo importado de Guatemala. Período 1981-1985	63
36	Reino Unido. Volumen y valor de cardamomo importado de Guatemala. Período 1981-1985	63
37	Suecia. Volumen y valor de cardamomo importado de Guatemala. Período 1981-1985	63
38	Estados Unidos. Volumen y valor de cardamomo importado de Guatemala. Período 1981-1985	64
39	Area cultivada, producción, rendimiento por departamento y región. 1979	66
40	Area, producción total de la república de Guatemala, ubicado por regiones. Año 1978/1979	67
41	Distribución del área y producción por estratos de tamaño de finca, según orden de importancia	68
42	Area, producción y rendimiento. Período 1972-1987	70
43	Costo estimado de producción por manzana. Cultivo tradicional	78
44	Costo estimado de producción por manzana. Cultivo semitecnificado	79

45	Precios corrientes y precios reales de cardamomo cereza en la zona norte de Guatemala, Alta Verapaz y - nor-orienté del Quiché. Período 1978-1988	89
46	Cardamomo: Area, producción, rendimiento, exportación y precio. Período 1972-1987	97
47	Hoja de transformación agroindustrial cardamomo per- gamino	98
48	Producción y exportación de cardamomo. Período 1972- 1987	99
49	Hoja de balance cardamomo pergamino. Período 1972- 1987	100
50	Cuenta de equilibrio cardamomo pergamino. Período 1978-1985	101
51	Producción, superficie, rendimiento estimada para el año 2,000	104

INDICE DE GRAFICAS

GRAFICA No.		PAGINA
1	Exportaciones de cardamomo. Período 1945-1987	29
2	Precio promedio de exportaciones de cardamomo. Período 1945-1987	30
3	Ingreso porcentual de divisas por exportación de cardamomo comparado con el de los principales productos. Período 1976-1985	33
4	Evolución de las exportaciones mundiales de los principales países exportadores de cardamomo. Período 1979-1986	38
5	Area cultivada de cardamomo. Período 1972-1987	72
6	Producción de cardamomo. Período 1972-1987	73
7	Rendimiento de cardamomo. TM/ha. Período 1972-1987	74
8	Precios corrientes y precios reales de cardamomo cereza en la zona norte de Guatemala. Alta Verapaz y nor-oriente del Quiché. Período 1978-1988	91
9	Comportamiento del margen de comercialización. Período 1978-1985	102

PRODUCCION, CONSUMO, ANALISIS Y PERSPECTIVAS DEL CULTIVO DEL CARDAMOMO

(Elettaria cardamomum) EN GUATEMALA

PRODUCTION, CONSUMPTION, ANALYSIS AND PERSPECTIVES OF THE CARDAMOMUMS

(Elettaria cardamomum), CULTIVATION IN GUATEMALA

R E S U M E N

Dentro del sector agropecuario, el cardamomo juega un papel importante, colocándose dentro de los cinco principales productos de exportación del país.

El cardamomo es una de las especias de más alto valor que se cultiva en Guatemala a nivel comercial, desde hace aproximadamente 45 años; los esfuerzos para efectuar siembras tecnificadas se iniciaron apenas hace unos 10 años, ante la necesidad de producir un grano de mejor calidad para satisfacer las exigencias del mercado mundial.

Dentro del presente estudio se consideró el cardamomo dentro de la cadena agroalimentaria, debido a que la mayor parte de la producción mundial, el cardamomo se utiliza para aromatizar el café denominado "Gahwa", en Arabia Saudita, Kuwait y otros estados del Golfo Árabe, que son los países que consumen el mayor volumen de cardamomo que se produce a nivel mundial. El cardamomo también es utilizado en las actividades culinarias, ya que es considerado como una especia en los países antes citados.

En los mercados europeos el cardamomo es utilizado en menor escala por la industria farmacéutica, de perfumería y confitería.

En el presente documento se ha tratado de establecer la estructura y funcionamiento del sub-sector cardamomo con el propósito de identificar alternativas con una adecuada medición de sus efectos y su efectividad dirigidos a apoyar el desarrollo del cultivo.

Para lo cual se estableció un sistema de análisis que permite conocer su comportamiento pasado y actual, asimismo, las perspectivas como base para la identificación de decisiones para la planificación en el futuro.

Se utilizó el enfoque de sistema para abarcar el concepto de desarrollo integrado de la cadena agroalimentaria y manejar en forma coherente las interrelaciones entre sus cinco componentes esenciales: producción, comercialización, transformación, distribución y consumo. Lo que permitió conocer cada una de sus partes y sus interrelaciones por medio del conocimiento del todo dando la base para organizar la información cualitativa y cuantitativa en forma coherente para el análisis del sistema.

En síntesis, puede decirse que la estructura de la producción se compone de dos regiones productoras con características distintas: La región norte, ubicada en los departamentos de Alta Verapaz y Quiché, en donde predominan las fincas sub-familiares con productores que utilizan técnicas tradicionales de producción, las que demeritan la calidad del producto y reducen así la competitividad en el mercado internacional. La región sur-occidental, localizada en los departamentos de Suchitepéquez, Retalhuleu, Quetzaltenango y San Marcos, en donde se produce en fincas multi-familiares medianas, con técnicas de cultivo y beneficiado más modernas, que permite presentar un producto más competitivo en el mercado.

El futuro de la producción de cardamomo se vislumbra incierto, dada la drástica caída en el precio internacional, debido al ingreso al mercado de otros países productores, lo que ha provocado un exceso de oferta.

I. INTRODUCCION

Dentro de lo avanzado de la civilización moderna, la agricultura debe ser dinámica y progresiva, requiriendo ciertos procesos de cambio, uno de los cuales se relaciona con la creciente importancia de los mercados de producción agrícola.

Guatemala por lo benigno de su clima, puede producir gran variedad de productos agrícolas, no sólo para el consumo interno, sino también para su exportación, tal es el caso del cardamomo (Elettaria cardamomum) planta de la cual el objetivo de su cultivo lo constituye el fruto completo, el cual es utilizado en industrias farmacéuticas, de perfumería, repostería, confitería, licores, de tabaco, de tintes, también como aromatizante de bebidas y como especia en actividades culinarias.

La producción y consumo tiene un efecto dinámico, razón por la que se puede calificar como uno de los motores del desarrollo económico.

Y es precisamente en las etapas iniciales del desarrollo, en que este poder alcanza su mayor intensidad. El dinamismo de la comercialización se manifiesta a través de una serie de fenómenos que resultan de la racionalización de la demanda, mejoramiento del proceso de producción agrícola y creación de nuevas oportunidades de empleo. Logrando lo último se fortalece la demanda que presiona sobre los sectores de la producción continuando así el proceso en forma progresiva.

Numerosos estudios incluyen que la ineficiencia del sistema de comercialización, constituye uno de los obstáculos más serios para el desarrollo de la agricultura, siendo Guatemala un país eminentemente agrícola, este fenómeno trasciende, de hecho en toda la economía nacional, tomando en cuenta la premisa anterior, el presente proyecto realizado da a conocer cómo es la producción y consumo de cardamomo, de tal manera que detectó su situación actual y sus principales limitantes, lo cual permitió preveer estrategias de acción para el futuro.

II. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Elaborar un estudio de producción y consumo del cardamomo (Elettaria cardamomum) que nos permita identificar sus necesidades técnicas, económicas, así como también proponer alternativas para el fortalecimiento del sistema cardamomo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Delimitar e identificar la estructura y funcionamiento del sistema cardamomo en Guatemala.
2. Cuantificar la participación del cardamomo en la economía nacional.
3. Contribuir con un marco cuantitativo coherente de utilidad en la planificación agrícola.
4. Identificar alternativas para el desarrollo del sistema cardamomo.

III. JUSTIFICACION

El cardamomo es un producto de exportación, es un cultivo joven en el país que ha logrado sobresalir en los últimos años, contribuyendo en la generación de divisas, empleo. Las condiciones climáticas de nuestro país son adecuadas para su cultivo, al igual que otros países del mundo como la India, Thailandia, Nepal, etc., con mejores ventajas bioclimáticas que permite producir en cantidad y calidades superiores. Es un producto con una demanda inelástica, debido a que su consumo concentrado en Arabia Saudita y que hace que cualquier fenómeno que suceda en el consumo repercuta en el sistema.

Además de lo anterior, existen otros países productores como se mencionó la India que compiten con Guatemala en cuanto al volumen de producción que causa desequilibrios entre la oferta y la demanda.

La importancia de este trabajo es tener caracterizada la producción y consumo del cardamomo que permita delinear estrategias y políticas a nivel nacional.

IV. REVISION DE LITERATURA

REFERENCIAS HISTORICAS

Guatemala es un país agrícola que ha venido haciendo esfuerzos para que cultivos como el cardamomo representen un adecuado crecimiento económico propiciando un mayor incremento del producto nacional bruto. Ya que Guatemala presenta condiciones óptimas para el buen desarrollo, producción y productividad del cardamomo, este cultivo fue introducido a nuestro país en el año de 1917 por don Oscar Majus en la finca "Chinasuyub" en el municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz. Las condiciones edáficas y climáticas aptas para su desarrollo que presentó nuestro país en algunas regiones, originó la difusión de su cultivo, extendiéndose a otros departamentos de la república, pero por razones de mercado principalmente, esta actividad no logró importancia, sino hasta 1945, cuando el cardamomo cobra importancia económica exportándose 41 TM de cardamomo pergamino, la demanda y el precio estimuló nuevas plantaciones provocando año con año mayores producciones, así es como para 1987 se exportaron 8,792 TM de cardamomo pergamino.

1. PRODUCCION

1.1 Generalidades del Cultivo:

1.1.1 Descripción Botánica:

Según Cronquist (2), la clasificación botánica del cardamomo es la siguiente:

División:	Tracheophyta
Sub-división:	Magnoleophyta (Angiospermae)
Clase:	Liliatae (Monocotiledónea)
Sub-clase:	Commelinidae
Orden:	Zingiberales
Familia:	Zingiberaceae
Género:	Elettaria
Especie:	Cardamomum

La división Tracheophyta es considerada por algunos botánicos dentro del grupo natural, que se caracteriza por la presencia de tejidos con un sistema de conducción bien desarrollado, - llamado también, plantas vasculares.

La sub-división Magnoleophyta (Angiospermae), comúnmente conocida como plantas con flores, son las más complejas, así como las más familiares de todas las plantas. Se refieren al - hecho de que las semillas jóvenes se encuentran encerradas en una estructura especial, el ovario, en lugar de estar expuestas directamente al aire como en las gimnospermas. La clase Liliatae (Monocotiledónea) se caracteriza por poseer un solo cotiledón; hojas en su mayoría con venación paralelas y por - lo común no hay ningún tipo de cambio; haces vasculares dispersos o con dos o más anillos; partes florales, cuando son - en número definido, típicamente en grupos de 3, rara vez 4, - nunca 5 (carpelos a menudo en menor número); sistema radicular maduro por completo adventicio.

La familia Zingiberácea generalmente presenta fruto capsular, comprende hierbas rizomatosas, contienen aceites esenciales y abarcan unas 1300 especies, en su mayoría intertropicales.

Elettaria cardamomum es una planta perenne, de tallos rizomatosos anillados que forman macollas en número muy variable, con alturas de 2 a 5 metros y de color verde tierno. Sus raíces son fibrosas, blanquesinas con un grosor de 4 a 6 milímetros y hasta 1.5 metros de largo. Las hojas son lanceoladas, lineales, con nervaduras a lo largo de la lámina foliar, envainadoras y dispuestas en el tallo en forma alterna. Cada hoja mide de 60 a 80 centímetros de largo, por 8 a 10 centímetros de ancho.

Del rizoma también nacen tallos florales horizontales (escapos), que pueden alcanzar longitudes hasta de 1.70 m; la inflorescencia está dispuesta en panículas y cada una de ellas posee un número de 3 a 4 flores hermafroditas y con brácteas; tienen 3 sépalos y 3 pétalos, uno de estos últimos, (lebelo) sobresale de los otros por ser más grande. Cáliz doble y exterior, cilíndrico y con dos lóbulos. Las flores son de color blanco o verde pálido y violeta en el centro. El fruto es una cápsula indehiscente, de 10 a 20 mm de largo y de 5 a 10 mm de diámetro, con 3 celdas y 3 segmentos de color verde amarillento en su estado maduro. En cada celda se localizan de 5 a 7 semillas de 2 a 3 mm de largo cada una, de forma irregular, angulosas, duras, de color café oscuro y superficie áspera, envueltas en una membrana incolora (arilo), algo melosa, con sabor picante y de aroma agradable. Cada cápsula contiene un promedio de 18 semillas.

1.2 Condiciones ecológicas para el cultivo:

a. Exigencias climáticas:

En su estado salvaje, el cardamomo prospera en zonas montañosas, acostumbrado a la frondosa sombra de los árboles características de su refugio natural en Asia y en algunos lugares de las montañas de Alta Verapaz.

El cultivo en sí es propio de regiones húmedas con alta precipitación pluvial y bien distribuída durante todo el año. De 19 fincas estudiadas, 8 en la costa sur y 11 en la zona norte de Guatemala, las alturas promedio de las mismas oscilaron entre 1,300 psnm en Alta Verapaz; a 4,500 psnm en el departamento de San Marcos; las temperaturas medias dentro de estas zonas son de 22°C (7) y con una precipitación pluvial de 2,000 a 3,000 mm anuales (11, 16); la humedad relativa es del 70 al 80% (2). Según Holdridge en su estudio, los bosques de Guatemala incluye a parte del departamento de Petén, Alta Verapaz, Quetzaltenango y Escuintla, dentro de la zona clasificada como bosque muy húmedo sub-tropical (cálido) bmh-s (C) que es la que reúne las condiciones apropiadas para el cultivo del cardamomo (14, 18).

Un factor muy importante para el éxito del cultivo, lo constituye la sombra, principalmente en su fase inicial de desarrollo, por ser muy susceptible a los rayos directos del sol; además, ésta protege a las plantas de los vientos fuertes y mantiene la humedad necesaria requerida por el cultivo (2, 14, 18).

b. Suelos aconsejables:

Los suelos favorables para el desarrollo del cultivo son los arcillo-arenosos, sueltos y bien drenados, con abundante materia orgánica y ricos en elementos minerales; sin embargo, se reporta que en la India se encuentran plantaciones de cardamomo en terrenos anegados y pantanosos, es decir, que la planta es bastante tolerante a excesos de humedad y muy susceptible a la escasez de agua en el suelo (2).

Por su sistema radicular superficial, es recomendable aporcar la pie de las plantas, con materia orgánica. Según Amézquita de 27 fincas estudiadas en el departamento de Alta Verapaz, -

el promedio de acidez es de 5.6 que se ubica como suelos ligeramente ácidos, variando de 4.3 a 6.9; confirmando con esto lo dicho por J.R. Miyares, quien anota que el 45% de los suelos de Alta Verapaz son fuertemente ácidos (pH menor a 5), el otro 45% ligeramente ácidos (pH de 5 a 7), y el 10% restante alcalinos (pH mayor de 7). Un promedio de acidez del suelo en la costa sur nos da un pH de 5.5 (14), y de acuerdo con una publicación del Banco de Guatemala (18), el pH adecuado para el cultivo es de 4.5 a 6.5.

1.3 Variedades:

De las aproximadas 1,300 especies pertenecientes a la familia de las zingiberáceas, la mayor importancia la constituye Elektaria cardamomum además de reportarse también Aframomum cardamomum y Amomum cardamomum como las principales cultivadas en el mundo (ver cuadro 1).

El cardamomo de malabar, cultivado en la India, se distingue por desarrollar sus racimos sobre el suelo en forma horizontal y su fruto es pequeño.

El cardamomo de Ceylan se da en forma salvaje y es poco explotado; Amézquita (2), cita que en la estación de investigaciones de cardamomo en Singanpati (India), se seleccionaron dos especies muy buenas productoras: la número 71 para regiones poco altas y secas; y la número 81 para lugares de alta precipitación pluvial; consideradas por González como líneas 71 y 81 (16).

En la región de Alta Verapaz, Amézquita (22), indica que son 5 las variedades de cardamomo que se cultivan: verde, pache, jocote o elefante, pequeño y blanco; creciendo también en forma silvestre la especie conocida comúnmente como "chuchu", cuya carnasa de los frutos es comestible (8).

Cuadro 1. Principales variedades de cardamomo cultivadas en el mundo.

NOMBRE BOTANICO	VARIEDADES	NOMBRE COMUN
<u>Elettaria cardamomum</u>	Minuscula burkill	Cardamomo de Malabar
	Major thwaites	Cardamomo de Ceylan
	Aframomum melagueta	Malagueta
<u>Aframomum cardamomum</u>	Aframomum melegueta	Malagueta
	Aframomum augustilfolium	Cardamomo de Madagascar
	Aframomum koranina	Cardamomo de Etiopía
	Aframomum hamburyii	Cardamomo de Camerún
<u>Amomum cardamomum</u>	Amomum kepulaga	Cardamomo redondo
	Amomum subulatum	Cardamomo de Nepal
	Amomum krervenh	Cardamomo de Cambodia
	Amomum aromaticum	Cardamomo de Bengala o Indochina

FUENTE: Banco de Guatemala. Informe Económico, abril-septiembre 1979.

1.4 Sistemas de propagación:

a. Por rizomas:

Es una práctica muy generalizada en los productores de cardamomo, ya que permite un buen margen de seguridad en obtener la variedad deseada, es más económica por no necesitar de personal especializado o porque se cree obtener cosechas más tempranas; sin embargo, no se recomienda utilizar este sistema debido a que la mayoría de las plantaciones de la costa sur, están afectadas de una enfermedad virótica que representa un grave riesgo para el cultivo, siendo esta práctica un medio eficaz para la diseminación del virus a toda área cardamomera de Guatemala (1).

b. Por semillas:

En la India desde hace muchos años los agricultores, vienen a frontando problemas serios por la presencia de una enfermedad virótica afectando plantaciones de cardamomo; aunque se cree

no es el mismo virus el que está afectando el cultivo en Guatemala, las investigaciones que ellos han realizado han permitido sacar ventaja en Guatemala en ese sentido, M.C.Nambiar - et al (5), reportan que el método de reproducción por semilla permite obtener plantas con larga vida, más vigorosas y con mayores rendimientos, además de que resisten plagas y enfermedades, incluyendo entre ellas el virus del cardamomo.

c. Selección de la semilla:

Es conveniente cuidar que las semillas reúnan las siguientes condiciones: adaptabilidad, pureza, calidad, resistencia y capacidad de rendimiento (1).

1.5 Plagas y enfermedades:

a. Plagas:

Amézquita (2) indica existen problemas con pájaros, ratas y zompopos, Sánchez (21), menciona el picudo y a los trips, se ha encontrado que el problema más importante es el picudo con siderado como plaga. Bayer (7) en observaciones de campo informa que la hembra deposita sus huevos en la base de los pseudotallos, especialmente si el ambiente permanece bajo sombra - densa; de allí las larvas emergidas penetran al sistema radicular, donde producen fuertes daños hasta convertirse en adultos. En este estado perforan los granos del cardamomo, pudiendo disminuir la cosecha hasta un 60% tanto en peso como en calidad - del grano.

b. Enfermedades:

En el cuadro 2, se mencionan las enfermedades más comunes que afectan el cultivo del cardamomo.

Cuadro 2. Enfermedades más comunes del cardamomo.

PROCEDENCIA	PATOGENO
Finca "El Zapote", Escuintla	Colletotrichum cercóspora
Caserío Pasa, aldea Xejlyup, Nahualá, Sololá	Bacterias
Finca "Sacoyou", Cobán, Alta Verapaz	Bacterias
Panzós, Alta Verapaz	Bacterias
Costa sur, productora de cardamomo muy diseminado	Virus del Mosaico
Finca San Isidro, Cobán, Alta Verapaz	Virus del Mosaico
Plantaciones de cardamomo del departamento de Alta Verapaz, en forma generalizada	Cercóspora

FUENTE: Laboratorio de Parasitología, departamento de Sanidad Vegetal, DIGESA. Ministerio de Agricultura. Año 1980.

Sánchez (21), menciona que además de las enfermedades indicadas anteriormente, se reportan otras, tales como: la causada por el hongo *Phythium* y *Antracnosis* en frutos. Informa que los análisis realizados en el laboratorio de Fitopatología de ANACAFE, han encontrado nemátodos de los géneros siguientes: *Aphelenchoides*, *Meloidogyne*, *Pratylenchus*. De La Cruz (10), en los resultados obtenidos en su tesis de grado, indica que se encontraron asociados al cultivo del cardamomo, 7 géneros de nemátodos fitoparasíticos: *Meloidogyne*, *Pratylenchus*, *Helicotilenchus*, *Tylenchus*, *Dorylaimus*, *Xiphinema* y *Criconemoides*. En sus conclusiones dice que desde el punto de vista de la abundancia y virulencia, *Meloidogyne* y *Pratylenchus* son los nemátodos más importantes de los 7 géneros, pudiendo determinar que, niveles de población del orden de los 1,200 nemátodos por 250 cc de suelo y 50 gr de raíz causaron un efecto negativo en el desarrollo de las plantas. Quast, Richard, en el resultado de sus análisis, reporta haber encontrado nemátodos del género *Dolichodorus*, *Anguina*, *Xiphinema*, *Criconema*, *Rotylenchulus*; este último en población muy abundante.

c. Virus del mosaico del cardamomo:

Esta enfermedad presenta sintomatología parecida a la conocida en la India como Katte o Marmol; y se dice parecida, ya -- que al momento el virus no está plenamente identificado en -- nuestro país. La enfermedad afecta plantas de cardamomo de -- todas las edades; el primer síntoma es visible en las hojas -- más jóvenes en forma de rayas de color verde claro y aparecen casi paralelamente la una a la otra cubriendo la hoja de la -- vena principal al margen de la misma. Conforme la enfermedad avanza, estas rayas forman el patrón característico de un mo- saico. Los retoños nuevos generalmente muestran los síntomas del mosaico y con resultado de la infección de los tallos su- fren un achaparramiento; simultáneamente el tamaño de las ho- jas es reducida. Las plantas adultas infectadas producen me- nos tallos y su capacidad de producir frutos declina gradual- mente.

Informaciones provenientes de la India indican que si la en- fermedad aparece en plantas jóvenes (viveros), estas matas no producen flores ni frutos; también informan que si la enferme- dad aparece en plantas de 3 años, al siguiente año reportan -- un 70% de bajas en la producción. De persistir por más tiem- po la infección, se nota una completa falta de producción, -- no se sabe con exactitud cuál es el trasmisor del agente cau- sal, pero se afirma que son insectos chupadores los vectores del daño Bno (1972) y Bno Naidu (1974) reportan que en la In- dia, el virus del mosaico es transmitido por trece diferentes áfidos, siendo el áfido Pentalonia nigrenervosa, el vector -- más eficiente.

Varma y Capoor (21), reportan que los áfidos requieren un pe- ríodo de alimentación mínimo de 10 minutos, siendo su período mínimo de incubación de 1 1/2 hr; la transmisión de áfidos vi rulentos es de 5 minutos. Se dice que el áfido retiene el vi rus por un período de 24 a 72 horas. Estos investigadores in

dican que el virus no es transmitido a través de las semillas, sin embargo, semillas colectadas de plantas infectadas dieron un porcentaje más bajo de germinación 38.2% comparado con un 92.00%. Deshpande (1975), encontró que había una correlación negativa entre la población de áfidos y propagación de la enfermedad; mayor propagación cuando la población de áfidos era baja, indicando que la propagación de la enfermedad está más asociada con la actividad de los insectos que con la población de los mismos.

1.6 Cosecha:

La cosecha de cardamomo se obtiene teóricamente a los 3 años de instalada la plantación. La maduración del fruto principia aproximadamente a los 5 meses después de la floración y una vez entre la plantación en producción, la recolección de los frutos maduros es continúa durante casi todo el año, teniendo un promedio de 3 a 8 qq de cardamomo pergamino/mz -- (12).

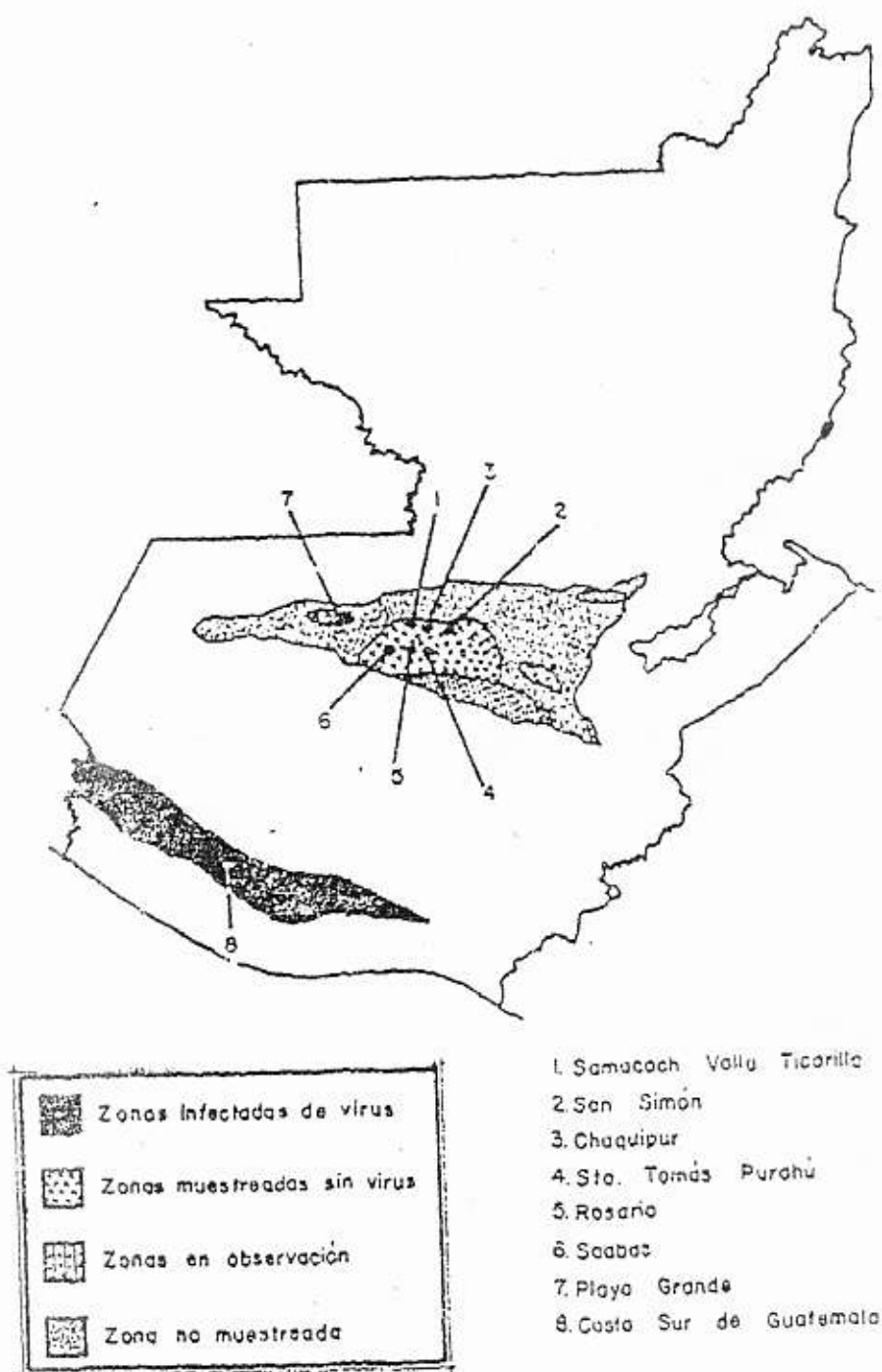
2. COMERCIALIZACION

La producción nacional de cardamomo se destina en su mayor parte al mercado internacional, principalmente en forma de pergamino, exportándose también en menor cantidad cardamomo oro, cascarilla y aceite esencial. Los países donde se exporta cardamomo son: Arabia Saudita, Kuwait, Finlandia, Jordania, República Federal de Alemania, Suecia, Estados Unidos, etc. (18).

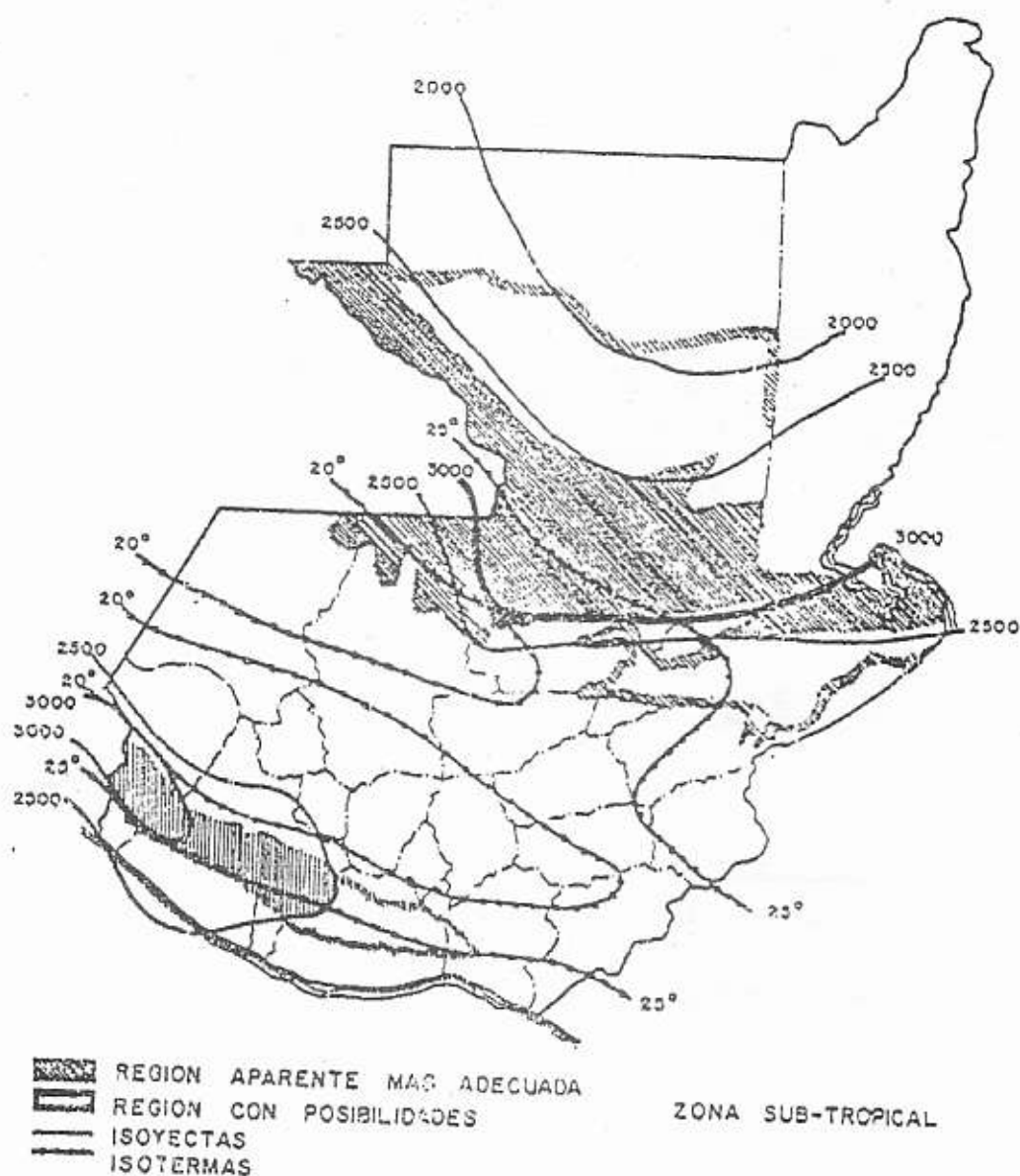
3. TRANSFORMACION

3.1 Beneficiado:

En el caso del cardamomo es quizá una de las actividades más importantes, ya que de ello depende la obtención de un producto de buena calidad. Esta actividad consiste en eliminar



Zonificación del virus del Mosaico del
 Cardamomo en Guatemala.



el exceso de humedad de los frutos, ya sea mediante secado al sol o por medio de hornos o secadoras de manera que la humedad solamente debe estar entre el 8 y el 10% (1).

3.1.1 Secado al sol:

Los frutos ya maduros son recolectados y colocados en esteras limpias y expuestas al sol, hasta que la coloración de las cápsulas se torne verde cenizo, este método tiene el inconveniente que si el sol no proyecta suficiente calor las cápsulas tienden a mancharse; y si el calor es excesivo provoca que las cápsulas se abran, en ambos casos la calidad se perjudica (1).

3.1.2 Secado al horno:

Existen varias clases de hornos desde los sencillos a base de leña o los de control automático que usan bunker como combustible y eléctricos.

Lo esencial es que el producto salga verde cerrado, limpio y con su aroma característico y no ahumado.

La deshidratación del cardamomo cereza a cardamomo pergamino se logra haciendo circular aire caliente en las bandejas o silos con el propósito de obtener un secamiento uniforme, lo que da como resultado un producto de buena calidad. La temperatura promedio es de 50°C con un proceso de secado de 72 hr (1).

Las conversiones del cardamomo en el proceso de transformación son:

4.5 qq/cardamomo cereza = 1 qq/cardamomo pergamino
1.7 qq/cardamomo pergamino verde = 1 qq/cardamomo oro
1.00 qq/cardamomo oro = 5 lbs/aceite de cardamomo (18).

4. DISTRIBUCION

Guatemala como productor y exportador de cardamomo a nivel mundial, atendiendo a las características de la cápsula de cardamomo; la Comisión Guatemalteca de Normas (COGUANOR) tiene por objeto establecer las características y calidades del cardamomo en forma de cápsula entera, limpia y seca o en forma de semilla.

5. ASPECTOS METODOLOGICOS

En el sentido más general de producción-consumo agrícola, comprende todas las operaciones que lleva consigo el movimiento de los productos alimenticios y de las materias primas desde el campo hasta el consumidor final.

5.1 El concepto de producción:

Gómez (15); define de una forma general la producción como las actividades humanas que contribuyen mediata o inmediatamente a crear nueva y más utilidades en los bienes económicos, son actividades productivas a condición de que en la medida en que socialmente impliquen aumento de valor total.

5.2 El concepto de comercialización:

Morán (19), indica que la comercialización es un proceso en el cual por etapas y por diferentes tipos de empresa; se realizan varias funciones que conducen el producto desde el sitio de producción hasta el lugar de consumo.

La comercialización comprende las funciones de: transporte, elaboración, clasificación y organización de la comercialización propiamente dicha. En esta organización se distinguen las etapas o niveles: acopiadoras, transportistas, mayoristas, minoristas.

También se puede definir como las actividades de negocio involucradas en el movimiento de los bienes y servicios desde el punto de vista inicial de la producción hasta su llegada a manos del consumidor (15).

La comercialización es el proceso de planear la presentación de las mercancías adecuadas, en el lugar, en el tiempo, en la calidad, en la cantidad y el precio conveniente. La comercialización bien desarrollada significa mayor cantidad de dinero por concepto de utilidades. La comercialización es un proceso que acontece, sucede, se lleva a cabo en el escenario socioeconómico de los negocios, su naturaleza es dinámica y por lo tanto sujeto a cambios. Es un proceso de planeamiento, es decir, de prevención de los acontecimientos de fijación adelantada de lo que va a ocurrir y en frase: Planear es prever, prever es controlar el futuro (1).

Abbot, citado por Barragan (6), define la comercialización como las actividades económicas que llevan consigo el curso de bienes y servicios desde la producción al consumo. Las etapas por las que pasa un producto desde que es producido o elaborado, hasta el momento en que llega a manos del consumidor final son tres:

- a. El acopio o concentración de los productos;
- b. La preparación de los productos para el consumidor;
- c. La distribución o dispersión de los productos.

Roldán, citado por Guzmán (15), indica que la comercialización no es una disciplina recién establecida; sino más bien, su aparición se remonta a las postrimerías de las economías de subsistencia. En la sociedad primitiva las comunidades que se establecieron en áreas generosas, lograron difundirse sin mayor dificultad. A medida que estas comunidades fueron prosperando, el hombre fue obteniendo más medios de subsistencia que los necesarios para su supervivencia; y encontró que

era favorable el intercambio de unos productos por otros. -
Fué así, como se conocieron los primeros procesos de comer--
cialización o mercado.

5.3 Márgenes de comercialización:

Se entiende por margen: la diferencia entre el precio que paga el primer comprador y el que paga el último comprador. El margen está comprendido generalmente todos los costos involucrados en los procesos de comercialización, las pérdidas sufridas por el producto y las utilidades de los diversos elementos participantes (6).

Gómez (15): indica que es casi imposible calcular el margen de comercialización de un producto agrícola, pues debido a las variaciones diarias que se observan en los precios, las cuales son afectadas por un determinado fenómeno climatológico y por la menor o mayor afluencia del producto al mercado. El cardamomo puede dejar o no ganancia, generalmente es el productor el mayor damnificado, pues los intermediarios están con la mayor posibilidad y conocimiento de los precios, redunda en beneficios de estos últimos.

5.4 Canales de comercialización:

Un canal de comercialización consiste en una serie interrumpida de intermediarios y de mercado; a través de los cuales pasa una mercadería del productor hasta el consumidor (20).

También puede definirse como las varias formas convenidas para llevar a cabo el movimiento de productos, desde los centros de producción al consumidor final. Normalmente se expresan a través de un gráfico de flujos en los que se indican las cantidades manejadas por cada uno de los agentes del comercio que intervienen en el canal (6).

Cuando un canal de comercialización es simple, o sea con poca o ninguna participación de intermediarios, entonces los precios del productor tiene poco incremento, desde el productor hasta el consumidor, ocurriendo lo contrario en el caso de canales de comercialización complicados; es decir que los precios iniciales de los productos suben considerablemente al ser adquiridos por el consumidor, ésto se debe a que al haber mayor número de intermediarios en un canal el número de clasificaciones y consecuentemente los precios de los productos (6).

5.5 Los costos de producción:

Todo productor para obtener un bien determinado a un plazo específico se ve obligado a dar algo, ya sea en efectivo o en especie, ese algo es lo que constituye el costo. En términos más amplios puede definirse como: todo un conjunto de información ordenada en razón de como se realizan las operaciones de una empresa en términos cuantificables (19).

Para estructurar un costo en la empresa agrícola, se presentan varias situaciones o alternativas; sin embargo, lo más fácil es estimar los costos por unidad de área, por hectárea o por manzana, claro está, que los datos de un costo estimado por hectárea como información de referencia, tiene sus limitaciones como para aplicárselas a extensiones muy grandes; ésto tomando en cuenta la ley de los rendimientos decrecientes, pues a mayor hectareaje cultivado se manejan volúmenes más grandes de producción y consecuentemente se registran costos unitarios más bajos. De todas maneras el costo por hectárea o por manzana es un indicador muy interesante.

Los aspectos específicos constituyen la información cuantitativa y cualitativa del costo. Se agrupan en tres bloques: costos directos, costos indirectos y eventualmente según sea el caso, costos de comercialización.

En los costos directos se incluyen todos aquellos renglones - que tienen incidencia directa en la producción y por lo tanto no pueden prescindir de ellos sin que repercuta en bajos rendimientos. Así tenemos en su orden: renta de la tierra, preparación del suelo, siembra, cuidados culturales y cosecha, - contiene además los insumos, equipo, etc.

Los costos indirectos se derivan de los costos directos en razón de que generalmente son porcentajes de éstos, así: administración, imprevistos, prestaciones y finalmente los intereses.

Morán (19), señala que los costos de producción varían en función del lugar donde se produzca el cultivo, del régimen de producción y tecnología empleada.

5.6 Los costos de comercialización:

Los costos de comercialización constituyen los gastos en que se incurre en el movimiento de los bienes y servicios del productor al consumidor final (6).

Los costos de comercialización tienen lugar cuando se trata de productores que llevan su producto al mercado y comprende: los gastos por concepto de la preparación previa al producto para la venta como: corte, clasificado y transporte, viáticos de la persona que realiza el negocio, contribución municipal, etc.

5.7 La oferta:

La ley fundamental de la oferta establece que: las cantidades de una mercadería se ofrecen, tienden a variar en sentido directo del precio; siempre y cuando las condiciones en que se desenvuelven compradores y vendedores sean normales (6).

La oferta constituye las varias cantidades de productos o servicios que los vendedores colocarán en el mercado a todos los posibles precios alternativos, en un momento determinado (6).

5.8 La demanda:

La ley fundamental de la demanda establece que: las cantida--des que de una mercadería se demandan tienden a variar en sentido inverso al precio; siempre que las condiciones en que se desenvuelvan compradores y vendedores sean normales (19).

La demanda la constituyen las varias cantidades de productos que los consumidores están dispuestos a tomar del mercado a todos los posibles precios alternativos en un momento determininado (14).

V. M E T O D O L O G I A

El presente trabajo se elaboró en base a una investigación analítica e interpretativa de la siguiente manera:

1. MARCO HISTORICO SOBRE EL CULTIVO DEL CARDAMOMO

Se estableció a través de revisión de literatura y se conformó de la siguiente manera:

1.1 Origen del cultivo.

1.2 Introducción del cardamomo en Guatemala.

1.3 Desarrollo del subsector cardamomo a través del tiempo.

2. PARTICIPACION DEL CARDAMOMO EN LA ECONOMIA NACIONAL

Se analizó la participación histórica en la integración de Guatemala con el comercio internacional por medio de la generación de divisas para la importación de bienes y servicios, los datos que

se estudiaron fueron volúmenes de exportación y su valor.

3. PARTICIPACION Y PERSPECTIVAS DE LA PRODUCCION NACIONAL DE CARDAMOMO EN EL MERCADO INTERNACIONAL

3.1 Se identificaron las regiones productoras a nivel mundial, regiones importadoras, regiones exportadoras, regiones consumidoras y se estableció las normas de la comercialización nacional.

3.2 Se estableció la participación de Guatemala en el total de exportaciones, se conformaron cuadros con datos de las exportaciones totales y las exportaciones de Guatemala, en términos absolutos y relativos.

4. ANTECEDENTES CUANTITATIVOS Y ANALISIS DE LA ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION DE CARDAMOMO.

Se tomaron los datos que se describen en los incisos siguientes a nivel nacional con serie de 1979.

4.1 Superficie, producción y rendimiento a nivel nacional, año 1979.

4.2 Regionalización de la superficie y producción según factores de clima y de acuerdo a información del Censo Agropecuario 1979.

4.3 Estructura de la producción: distribución de la superficie cultivada y producción de cardamomo según estratos de tamaño de fincas a partir del Censo Agropecuario de 1979.

5. TECNOLOGIAS DE PRODUCCION

Mediante investigación documental y de campo se estableció los diferentes niveles tecnológicos que se utilizan en la producción de

cardamomo y en cada uno se cuantificó de mano de obra, insumos pro medio por unidad de superficie.

6. COMPOSICION Y ESTRUCTURA DE LOS BENEFICIOS Y EMPRESAS DE COMERCIALIZACION

7. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA SUBSECTOR CARDAMOMO

Consideración del cardamomo dentro de la cadena agroalimentaria, - debido a que la mayor producción de cardamomo que se produce mundialmente, se utiliza para aromatizar café y es también utilizado en actividades culinarias.

La delimitación se estableció a través del análisis de antecedentes, tales como producción, industrialización, comercialización, - interrelaciones entre cada uno de los agentes que participan, las entradas y salidas del sistema, de acuerdo a la metodología propuesta por el consultor Carlos Ladrix, para el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala, adjuntándose en - el anexo.

Mediante consultas que se realizaron a cada una de las instituciones involucradas con el subsector cardamomo, se elaboró un modelo representativo de todo el sistema bajo estudio. La metodología es la correspondiente a la integración del marco cuantitativo y les - corresponde a los incisos 4, 5 y 6.

8. DETERMINACION Y ANALISIS DE LOS EQUILIBRIOS A NIVEL DE FORMACION DE LOS RECURSOS Y UTILIZACION DE LOS PRODUCTOS

8.1 Información y análisis de los precios del cardamomo.

8.2 Impuestos indirectos pagados por el subsector.

8.3 Hoja de balance del período 1972-1987.

- 8.4 Estructura y tendencia de los equilibrios sobre la formación de los recursos y utilización de los productos del período - 1978-1985 utilizando la siguiente ecuación:

$$VP + VM + ZM + VC = CF + CI + E + I$$

- 8.5 Valor de la producción generada por el sistema que corresponde a la ecuación general de equilibrio y donde:

VP = Valor de la producción (cantidades - precios)

VM = Valor de las importaciones (valor CIF)

ZM = Valor de los derechos e impuestos arancelarios sobre las importaciones

VC = Valor al margen de comercialización

CF = Valor del consumo final (gastos de los consumidores)

CI = Valor del consumo intermedio

E = Valor de las exportaciones

I = Valor de los cambios de inventario de los productos respectivos.

9. PERSPECTIVAS DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL SUB-SECTOR CARDAMOMO

- 9.1 Perspectivas de mercado externo para el cardamomo guatemalteco.
- 9.2 Proyección tentativa del sector cardamomo hacia el año 2,000 de acuerdo a las tendencias.
- 9.3 Planteamiento de alternativas con el objetivo de apoyar el desarrollo del cultivo del cardamomo.

1. MARCO HISTORICO SOBRE LA FORMACION DEL CARDAMOMO EN GUATEMALA

La primera constancia escrita del cardamomo (Elettaria cardamomum), figura entre los 800 medicamentos que ennumera el famoso Ebert Papyrus, es una planta originaria de la India (22).

Un alemán originario de Hamburgo llamado Oscar Majus Kloeffer fue quien inició el cultivo del cardamomo en Guatemala, cuya exportación ha generado unos 40 millones de dólares al año principalmente proveniente de países árabes (10).

Majus Kloeffer emigró a Guatemala en 1884 a la edad de 20 años con otros jóvenes alemanes y se asentó definitivamente en Cobán, A.V., cerca de la población de San Cristobal, dedicándose a la agricultura.

En 1917 previniendo la caída cafetalera y las fluctuaciones del mercado internacional buscaba un sustituto del café y logró que su padre le enviara de Alemania, donde era farmacéutico, unas pocas semillas de cardamomo que utilizaban entonces para aromatizar algunas medicinas.

Las semillas llegaron por fin a Guatemala después de su larga travesía germinaron fácilmente en los suelos de Cobán, Alta Verapaz, pese a que la semilla pierde fácilmente su poder germinativo.

En esa misma época se producía y se exportaba pimienta negra, canela, citronela, etc. La citronela tuvo en el pasado gran importancia, llegando a ocupar un lugar principal en sus exportaciones, hasta que la baja mundial de precios y la competencia de otros países como Taiwan hizo declinar la producción.

Las plantaciones de cardamomo se iniciaron en 1923 y en 1928 se hicieron pequeñas exportaciones. Sin embargo, cincuenta años más tarde el cardamomo tomó considerable importancia, principalmente -

por la preferencia de los países árabes, y en 1979 se informa oficialmente exportaciones por 50 millones de dólares, poniéndose Guatemala a la cabeza de los exportadores mundiales de cardamomo (11).

Aunque Majus Kloeffer inició los cultivos en Cobán, Alta Verapaz, actualmente el cardamomo se cultiva en otras provincias del norte y occidente del país. Se dice que en épocas de auge los campesinos recibían anticipadamente adelantos por sus cosechas con lo que podían comprar vehículos y transportar por sí mismos el producto (11).

Cobán, A.V. es una ciudad de preferencia alemana, donde muchos alemanes han mezclado su sangre con la sangre indígena y no es raro escuchar a niños indígenas hablando alemán y otros con rasgos germanos (11).

2. PARTICIPACION DEL CARDAMOMO EN LA ECONOMIA NACIONAL

Guatemala es de los pocos países que tiene áreas con condiciones de clima y suelo adecuados para la producción de cardamomo, lo que conjuntamente con las perspectivas favorables del mercado mundial han favorecido el desarrollo del cultivo en nuestro país.

Una de las principales ventajas del cultivo lo constituye el hecho de requerir un uso intensivo de mano de obra, alrededor de 221 jornales por manzana al año, cifra superior y casi cinco veces a la del algodón y dos veces y media a la caña de azúcar y del café. Además en las zonas adecuadas para el cultivo existe abundante mano de obra, lo que permite fomentarlo entre grandes y pequeños productores (18).

En el cuadro 3, que se presenta a continuación, se hace un análisis de la participación histórica de Guatemala en la integración con el comercio internacional. Los datos estudiados son volúmenes de exportación de una serie histórica de 1945 a 1987, lo que nos -

permitirá detectar cómo ha sido la generación de divisas para el país para la importación de bienes y servicios.

Cuadro 3. Valor FOB de las exportaciones de cardamomo de Guatemala.

	ANO	TM 1/	MILES 2/	PRECIO MEDIO Q/TM 3/	VALOR FOB DE LAS EXPORTACIONES TO TALES DEL PAIS MILES DE Q 1/	PARTICI PACION RELATIVA (%) 2/
1	1945	41	42	1.60	30,436	0.14
2	1946	46	78	1.70	36,680	0.21
3	1947	46	88	1.91	52,034	0.17
4	1948	60	121	2.02	50,165	0.24
5	1949	73	97	1.33	63,235	0.15
6	1950	28	108	3.86	78,905	0.14
7	1951	18	89	4.94	89,251	0.11
8	1952	37	103	2.78	94,716	0.11
9	1953	23	47	2.04	99,588	0.05
10	1954	69	124	1.80	104,884	0.12
11	1955	69	212	3.07	107,120	0.20
12	1956	32	124	3.88	124,342	0.10
13	1957	87	368	4.23	116,379	0.32
14	1958	73	282	3.86	107,380	0.26
15	1959	151	513	3.40	107,373	0.48
16	1960	454	680	1.50	116,197	0.58
17	1961	239	576	2.41	114,407	0.50
18	1962	418	475	1.14	118,479	0.40
19	1963	381	874	2.29	154,133	0.57
20	1964	409	1,045	2.56	169,325	0.62
21	1965	436	1,541	3.53	187,819	0.82
22	1966	450	2,356	5.24	231,927	1.02
23	1967	537	2,366	4.41	203,913	1.16
24	1968	569	1,890	3.32	233,453	0.81
25	1969	638	2,549	4.00	262,511	0.97
26	1970	991	3,900	3.94	297,138	1.31
27	1971	730	3,400	4.66	286,936	1.18
28	1972	665	2,300	3.46	335,875	0.68
29	1973	1,216	4,600	3.78	442,034	1.04
30	1974	1,730	7,982	4.61	582,247	1.37
31	1975	1,858	10,108	5.44	640,909	1.58
32	1976	2,065	15,479	7.50	784,411	1.97
33	1977	2,340	27,318	11.67	1,178,786	2.32
34	1978	4,646	27,469	5.89	1,089,457	0.03
35	1979	3,422	49,218	14.38	1,241,338	0.04
36	1980	4,102	47,909	11.68	1,519,834	0.03
37	1981	4,391	34,315	7.81	1,226,112	0.03
38	1982	4,121	29,692	7.21	1,119,772	0.03
39	1983	4,377	31,403	7.17	1,158,805	0.03
40	1984	4,442	59,607	13.42	1,278,496	0.03
41	1985	6,626	60,691	9.16	1,020,572	0.06
42	1986	8,159	47,484	5.82	n.a.	n.a.
43	1987	8,792	36,899	4.20	n.a.	n.a.

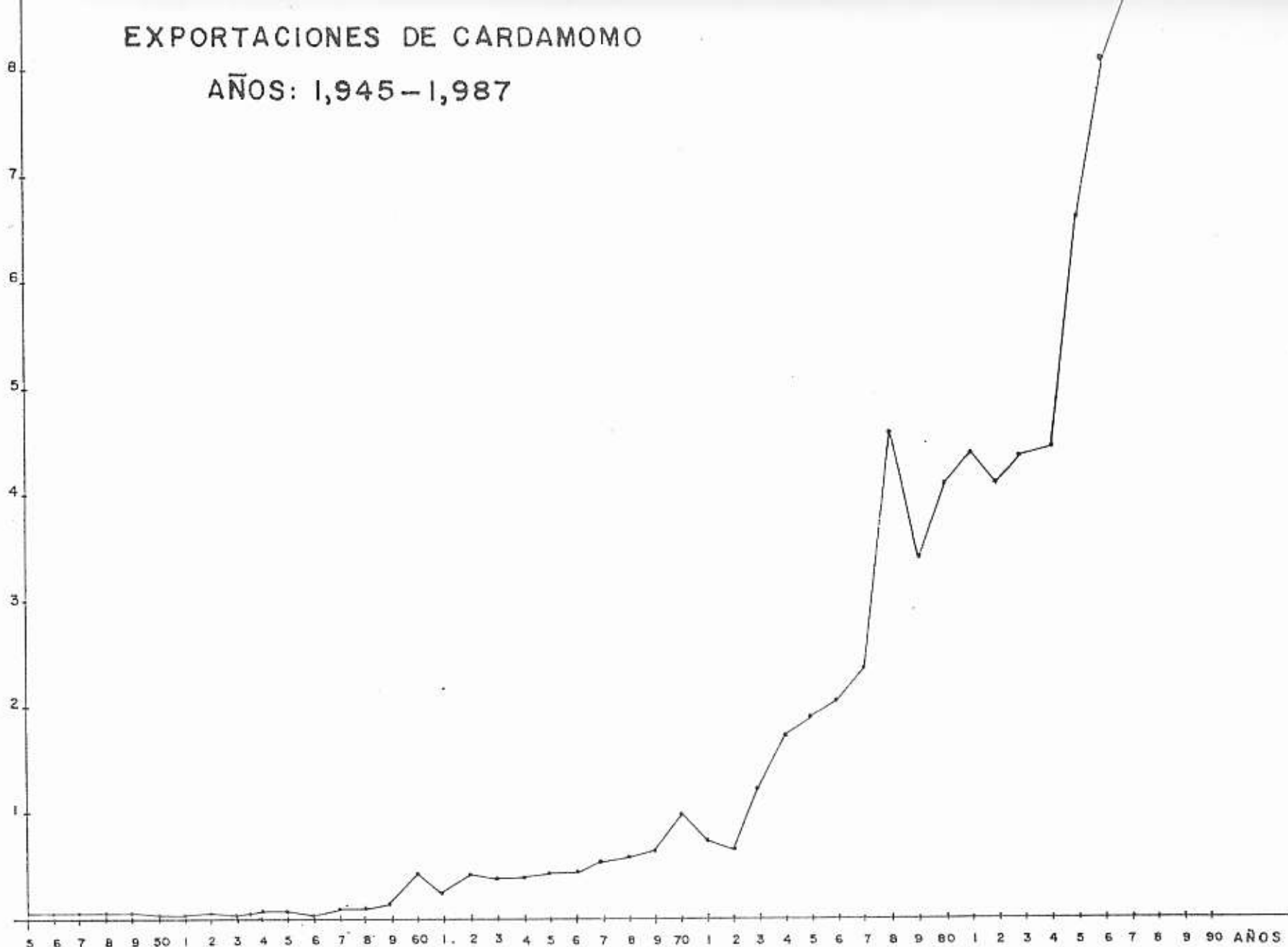
Fuente: Datos de enero a octubre del mismo año

- 1/ Años 1945-1977 Informe Económico del Banco de Guatemala 1979. Pag. 36-37
- " 1978 Boletín Estadístico del Banco de Guatemala. Pag. 43.
- " 1979 Boletín Estadístico del Banco de Guatemala. Pag. 47.
- " 1980-1984 Informe Económico del Banco de Guatemala, Sept. 1985. Pag. 65.
- " 1985 Boletín Estadístico del Banco de Guatemala. Pag. 47.
- 2/ Datos calculados
- n.a. = no accesible.

De acuerdo al cuadro 3, se puede observar que las exportaciones de cardamomo han aumentado de acuerdo a la producción, teniendo un incremento acelerado de 1970 a 1987, fecha en la cual se reportan - 8,792 TM axportadas en 1979 alcanza el más alto precio promedio pagado por tonelada (Q. 14,380/TM) durante 44 años de exportación en 1984 logra de nuevo alcanzar un alto precio de 13,420 Q/TM, precios que se vieron favorecidos por la baja producción de la India y la mayor demanda de los países árabes por el aumento de los precios - del petróleo, han obtenido mayor poder de compra.

EXPORTACIONES DE CARDAMOMO

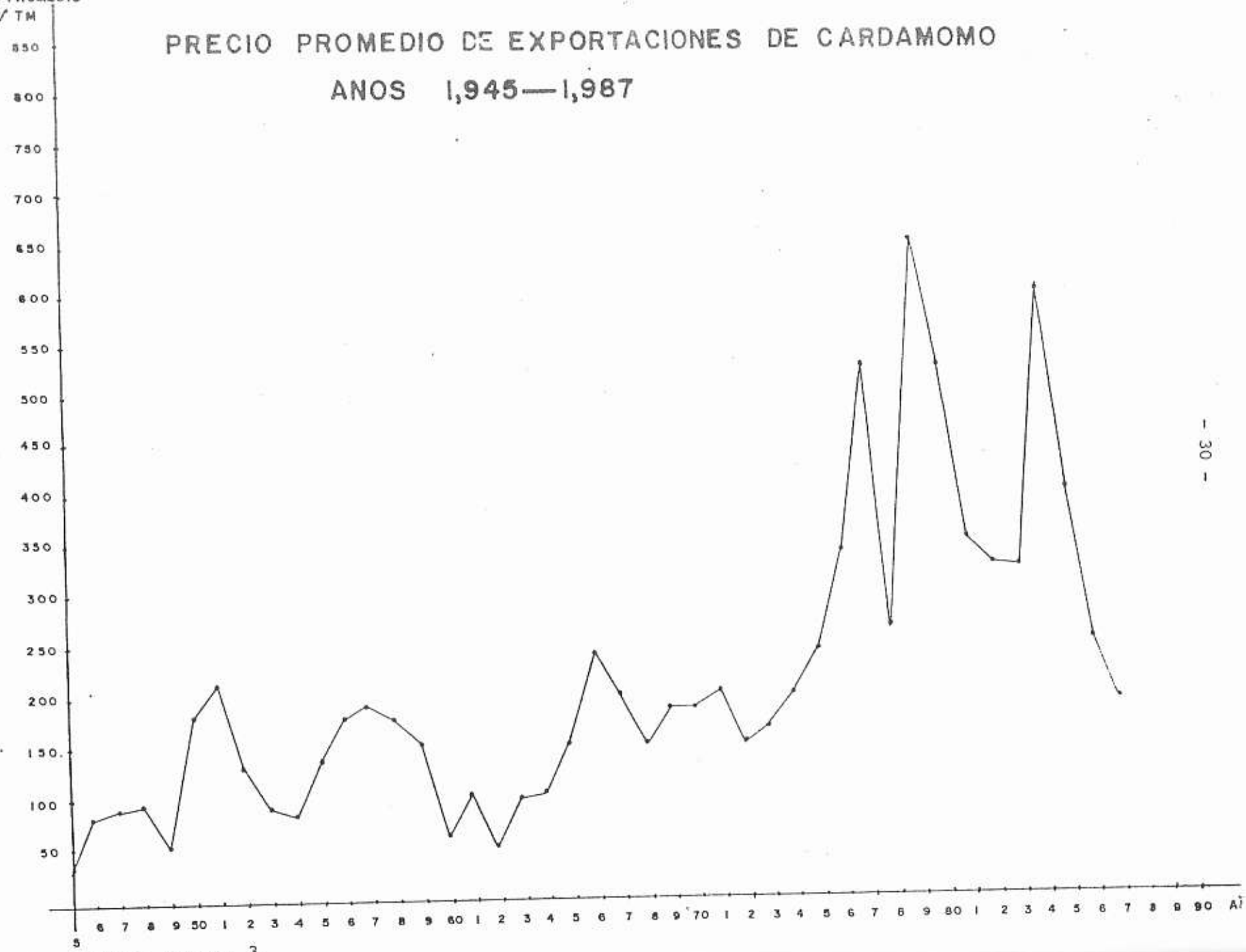
AÑOS: 1,945-1,987



PRECIO PROMEDIO
Q / TM

PRECIO PROMEDIO DE EXPORTACIONES DE CARDAMOMO

ANOS 1,945—1,987



Cuadro 4. Ingreso de divisas por exportación de cardamomo comparado con el de los principales productos. Período 1976 - 1985.

AÑO	CAFE	INGRESO EN MILES DE QUETZALES			CARDAMOMO	TOTAL
		ALGODON	AZUCAR	BANANO		
1976	293,519.1	100,505.3	97,348.5	31,373.1	17,118.1	359,869.1
1977	521,662.7	150,436.2	72,390.6	33,804.7	28,353.5	806,647.7
1978	458,558.3	170,704.5	28,888.2	35,069.7	35,917.6	729,138.3
1979	495,225.6	211,482.4	34,792.2	41,041.7	51,652.6	834,194.5
1980	398,268.1	198,470.2	65,719.9	66,730.9	46,957.5	776,146.6
1981	326,920.1	131,965.8	79,903.6	81,688.5	46,149.3	666,627.3
1982	344,431.8	79,117.4	46,174.9	75,095.5	45,481.6	590,301.5
1983	322,245.5	62,905.1	85,652.3	53,194.3	51,354.3	575,351.5
1984 <u>a/</u>	348,941.5	63,528.1	63,333.4	64,830.7	62,655.8	603,289.5
1985 <u>a/</u>	208,466.3	32,315.7	14,602.6	35,250.0	28,598.9	319,233.5

a/ Enero-junio

FUENTE: Departamento de Cambios del Banco de Guatemala.

Cuadro 5. Ingreso porcentual de divisas por exportación de cardamomo comparado con el de los principales productos. Período 1976 - 1985.

AÑOS	CAFE	ALGODON	AZUCAR	BANANO	CARDAMOMO	TOTAL
1976	54.37	18.62	18.03	5.81	3.17	100.00
1977	64.67	18.65	8.98	4.19	3.51	100.00
1978	62.89	23.41	3.96	4.82	4.92	100.00
1979	59.37	25.35	4.17	4.92	6.19	100.00
1980	51.31	25.57	8.47	8.60	6.05	100.00
1981	49.04	19.80	11.99	12.25	6.92	100.00
1982	58.35	13.40	7.83	12.72	7.70	100.00
1983	56.00	10.94	14.89	9.25	8.92	100.00
1984	57.84	10.53	10.50	10.75	10.38	100.00
1985	65.30	10.12	4.57	11.05	8.96	100.00

FUENTE: Cuadro 4.

GRAFICA 3.

INGRESO PORCENTUAL DE DIVISAS POR EXPORTACION DE
CARDAMOMO COMPARADO CON EL DE LOS PRINCIPALES
PRODUCTOS , PERIODO 1976 - 1985

CARDAMOMO

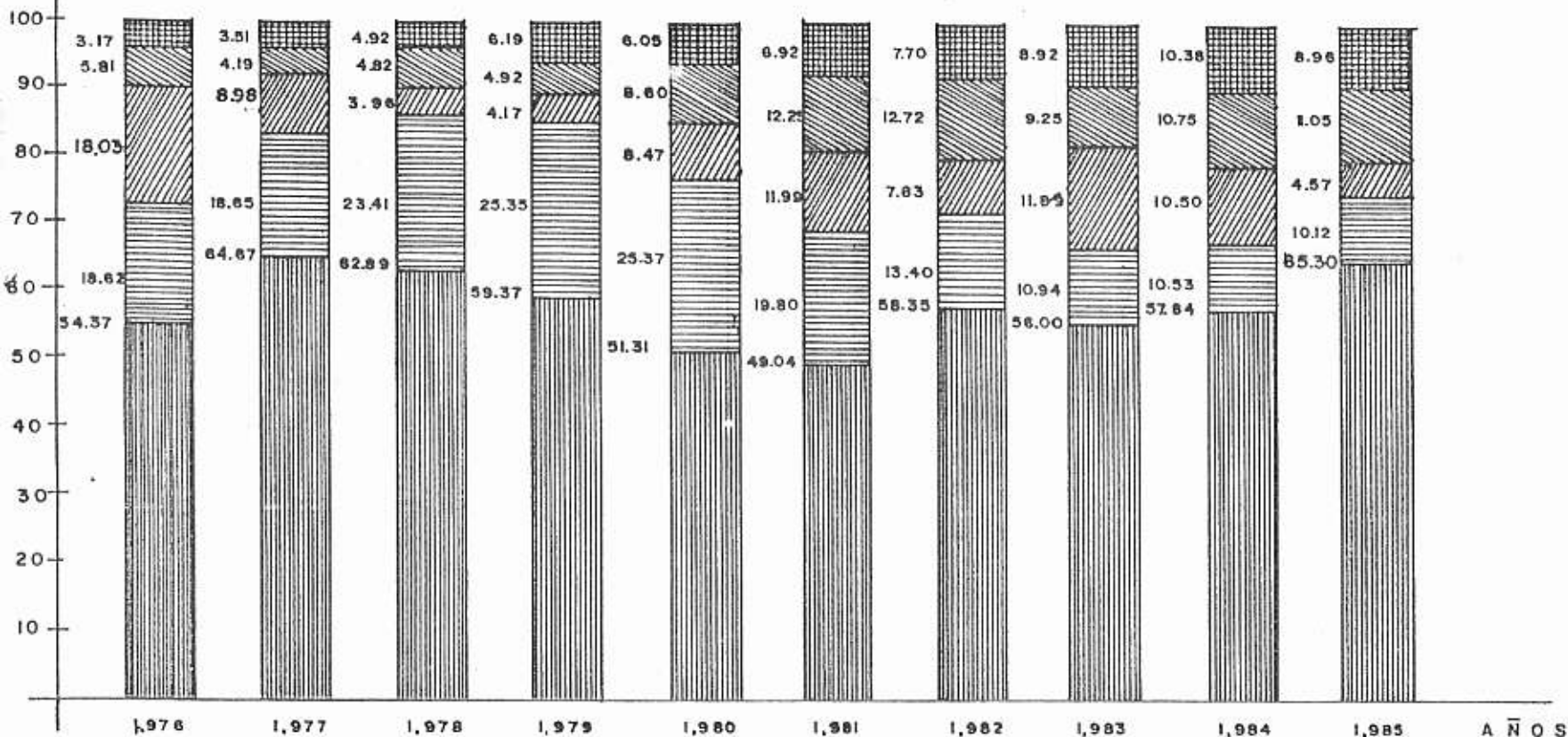
BANANO

AZUCAR

ALGODON

CAFE

*/.



La importancia del cardamomo como generador de divisas se aprecia en el cuadro 4, donde se compara el monto de divisas ingresadas - al país, provenientes de las exportaciones de los principales productos de exportación, así como la participación relativa del cardamomo con respecto al total ingresado. De los cuadros 4 y 5 que nos presentan 10 años de exportación de cardamomo en relación a - los principales rubros: café, algodón, azúcar y banano, se puede observar que:

- Para 1976, el café, algodón y azúcar, han representado la mejor parte del volumen exportado, participando con un 96.83%, el - 3.17% pertenece al cardamomo, cuyas ventas ascendieron a --- Q. 17,118.10 millones alcanzando un precio medio de Q. --- 14,380/TM.
- El cardamomo continúa desempeñando un papel importante, su participación dentro de los principales productos de exportación, aportando Q. 28,353 millones, lo que corresponde al 3.51% del total de Q. 806,647.7 millones exportados provenientes de los principales rubros en 1977.
- En 1978, el cardamomo logra superar en el ingreso de divisas - al azúcar, exportación que ascendió a Q. 28,888.2 millones y - de banano Q. 35,069.7 millones, las exportaciones de cardamomo fueron para ese año de millones Q. 35,917.6.
- De los principales rubros de exportación, el café y el algodón participaron para 1979 con el 84.72% del total de las exportaciones, las cuales ascendieron a Q. 834.192.5 millones, el cardamomo superó a la exportación del azúcar que participó en el total de exportaciones con el 4.27% y a las exportaciones de - banano que aportó 4.92%, el cardamomo generó divisas por un valor de Q. 51,652.6 millones que representan el 6.19% de monto total de lo exportado.

- En 1980 el cardamomo presenta una pequeña baja en comparación con los años 1978 y 1979, su porcentaje de participación fue del 6.05% del total exportado, habiendo sido superado nuevamente por productos como el azúcar y banano.
- El valor de las exportaciones de cardamomo se ha reducido en comparación con los demás rubros, para 1981 aportó el 6.92% del total de las exportaciones cuyo valor ascendió a Q. --- 666,627.3 millones, el comportamiento obedece a la declinación del volumen y el precio medio de venta, el precio para 1980 fue de Q. 11,680/TM, en 1981 Q. 7,810/TM en el mercado internacional.
- La declinación del ingreso de divisas que mostró las exportaciones de cardamomo para 1982 se debió fundamentalmente a la reducción de sus precios en el Mercado Internacional, en 1982 nuevamente disminuye su volumen a 4,121/TM exportadas y el precio medio denota una baja de Q. 7,210/TM, menor que en 1980 y 1981, siendo las divisas menores que las del año anterior. La situación se presenta de la misma manera para el año 1983 donde el precio medio es de Q. 7,170/TM menor que para 1983 aunque se exportó un volumen mayor de 4,377/TM.
- Para 1984, las exportaciones de cardamomo evolucionó satisfactoriamente, ya que el precio medio obtuvo un valor de Q. --- 13,420/TM y el volumen exportado es de 4,442/TM, cifras que superan a las exportadas en 1981, 1982, 1983, el precio medio de este año ha sido superado únicamente en 1979, año en el cual se obtuvo un precio promedio de Q. 14,380/TM.

En comparación con los demás rubros, este año ha sido el de mayor aportación del cardamomo, ya que participó en un 10.38% del total exportado (ver cuadro 5).

- Las exportaciones de cardamomo después de haber alcanzado un -

mejor nivel, tanto en volumen como en precio promedio en 1984, para 1985 el volumen supera al de 1984 exportándose 6,626/TM, pero el precio medio experimenta una baja que en el mercado internacional se valora para ese mismo año a Q. 9,160/TM. Esto se debe a que la mayor oferta de países productores de cardamomo incidió desfavorablemente en el precio internacional.

3. PARTICIPACION Y PERSPECTIVAS DE LA PRODUCCION NACIONAL DE CARDAMOMO EN EL MERCADO MUNDIAL

La India produce varios tipos de cardamomo de los cuales hay diferentes calidades para la exportación. Guatemala produce un cardamomo similar a calidad indú denominada "Alleppey Green". Etiopía produce también un fruto silvestre similar en el aroma al cardamomo, pero que solo adquirió cierta importancia transitoria en los mercados cuando los precios mundiales del cardamomo eran muy elevados. El cardamomo grande (Cardamomum sublebatum) se produce en Nepal, Bhetán y Sikkim un millón de toneladas cada año de esos países y solo se exporta en pequeñas cantidades, existe la tendencia de consumirlo localmente y en el subcontinente (La India, Pakistán y Bangladesh), debido a que su precio es más bajo.

3.1 Regiones productoras a nivel mundial:

Guatemala es el principal exportador mundial de cardamomo, - seguido de la India, Sri Lanka, Indonesia y Thailandia, tal como se da a conocer en el siguiente cuadro: 6.

Cuadro 6. Exportaciones mundiales de cardamomo. Período 1978 - 1986. (Toneladas Métricas).

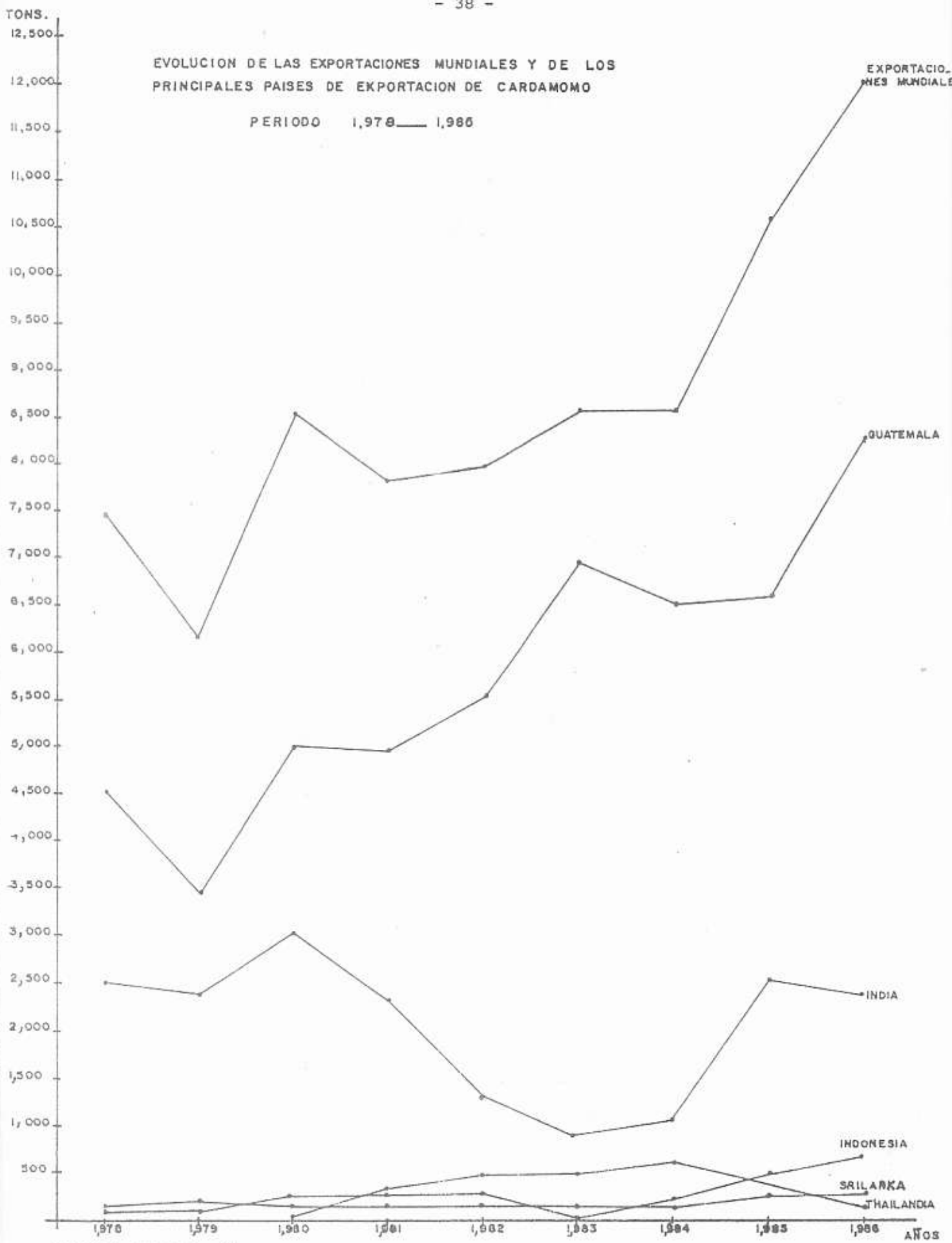
PAIS DE ORI GEN/AÑOS	1978		1979		1980		1981		1982		1983		1984		1985		1986	
	TM	%	TM	%	TM	%	TM	%	TM	%	TM	%	TM	%	TM	%	TM	%
Guatemala	4651	62.45	3444	55.38	5007	58.66	4477	58.28	5559	70.29	6963	80.59	6581	77.25	6669	63.01	8340	69.37
India	2551	34.26	2453	39.44	3085	36.15	2429	31.62	1394	17.63	973	11.23	1077	12.62	2744	25.92	2481	20.64
Sri Lanka	149	2.00	179	2.88	164	1.92	216	2.81	209	2.64	107	1.23	118	1.39	232	2.19	272	2.26
Indonesia	98	1.32	143	2.30	218	2.55	276	3.59	236	2.98	92	1.06	119	2.34	515	4.87	727	6.05
Thailandia	-	-	-	-	61	0.75	284	3.70	511	6.46	510	5.86	594	6.38	424	4.00	202	1.68
TOTAL	7447	100.	6219	100	8535	100	7682	100	7909	100	8665	100	8489	100	10584	100	12022	100

FUENTE: Centro de Comercio Internacional -UNCTAD/GATT

FAS/USDA - Horticultural and Tropical Products Division, Abril, 1988.

EVOLUCION DE LAS EXPORTACIONES MUNDIALES Y DE LOS
PRINCIPALES PAISES DE EXPORTACION DE CARDAMOMO

PERIODO 1978 — 1986



FUENTE CUADRO 5.

De acuerdo al cuadro 6, podemos observar que las exportaciones mundiales de cardamomo del período 1978-1986, han aumentado para el año de 1979 tuvo un descenso al haberse exportado 6,219 TM de cardamomo (ver gráfica 4), posteriormente en este año la exportación aumentó y es así como en el año de 1984 se exportó 8,489/TM, llegando a tenerse una fuerte exportación para el año de 1986 de 12,022/TM.

Guatemala figura en ese mismo período de años como el mayor exportador de cardamomo, seguido de La India como el segundo exportador mundial de cardamomo. Sri Lanka, Indonesia y Tailandia son exportadores a nivel mundial pero se encuentran muy por debajo de las exportaciones mundiales de cardamomo de Guatemala y La India.

3.2 Exportaciones de aceite de cardamomo:

- El mayor volumen de la producción de cardamomo producido en Guatemala, se destina a la exportación, quedando para el mercado interno únicamente que demanda la industria procesadora de la semilla (cardamomo oro) y cáscara para la extracción de aceite de cardamomo, el cual es apreciado en la industria de la perfumería, confitería, repostería, etc., razón por la que el aceite que se produce en el país se destina totalmente a la exportación.
- Con base en la información sobre el volumen anual de las exportaciones de aceite de cardamomo, y a los factores de conversión generalmente aceptados, el Departamento de Investigaciones Agropecuarias e Industriales del Banco de Guatemala, estimó el consumo interno de cardamomo en pergamino, como lo muestra el cuadro 7.

Cuadro 7. Cardamomo: estimación del consumo interno con base en las exportaciones de aceite de cardamomo. Años 1978 - 1985.

AÑO	EXPORTACION ACEITE CARDAMOMO -Libras-	EQUIVALENTE DE CARDAMOMO ORO -Quintales-	CONSUMO EQUIVALENTE DE CARDAMOMO PERGAMINO -Quintales-
1978	630	126.00	226.80
1979	1,832	366.10	659.52
1980	555	111.00	199.80
1981	1,396	279.20	502.50
1982	2,666	533.20	959.76
1983	2,254	450.80	811.44
1984	665	133.00	239.40
1985 <u>a/</u>	30	6.00	10.80

a/ Al mes de junio.

NOTA: Cálculos efectuados asumiendo factores de conversión así: 5 libras de aceite equivalen a 100 libras de cardamomo en oro; 100 libras de cardamomo en oro equivalen a 180 libras de cardamomo pergamino.

FUENTE: Departamento de Investigaciones Agropecuarias e Investigaciones del Banco de Guatemala.

Es poco probable que en el futuro se presente un incremento significativo del consumo interno del cardamomo, ya que la industria de aceites esenciales es la única que lo utiliza como materia prima en mayor escala.

En la actualidad existe una tendencia al consumo por parte de la industria local de confitería, ya que en los centros de distribución de minoristas se puede adquirir dulces y goma de mascar con sabor y aroma característico del cardamomo.

- Se puede observar en el cuadro 8 el comportamiento de las exportaciones de aceite de cardamomo, las cuales de 1978-1982 se incrementaron al pasar de 630 lbs en 1978 a -- 2,666 en 1982, la libra para 1978 era de Q. 126.19, mientras que para 1982 tenía la libra un valor de Q. 68.65, teniendo una reducción equivalente al 45.6%.
- Durante 1984 se observa una recuperación, ya que las -- 665 lbs exportadas alcanza un promedio de Q. 205.12 lbs al mes de junio de 1985 solamente habían exportado 30 lbs con un valor de Q. 3.9 miles, teniendo un precio promedio de 130.00 lb.

3.3 Países importadores de cardamomo guatemalteco:

Es difícil obtener cifras exactas de las importaciones de cardamomo, ya que en las estadísticas comerciales oficiales suele clasificarse el cardamomo con otras especies, como la nuez moscada y el macís. Cuando se facilitan cifras, éstas tienden a ser incompletas y no reflejan con exactitud los movimientos comerciales.

Para dar una mejor información de las regiones importadoras se observa en el cuadro 9, el cual nos da una mejor visión del país importador, durante los años 1976-1980.

Cuadro 8. Guatemala: exportaciones de aceite de cardamomo. Años 1978 - 1985.

AÑO	VOLUMEN LIBRAS	VALOR FOB QUETZALES	PRECIO MEDIO Q/lb
1978	630	79,500.00	126.19
1979	1,832	215,100.00	117.41
1980	555	63,647.00	114.68
1981	1,396	109,217.00	78.24
1982	2,666	183,024.00	68.65
1983	2,254	159,717.75	70.86
1984	665	136,407.00	205.12
1985 <u>a/</u>	30	3,900.00	130.00

a/ Enero - Junio

FUENTE: Departamento de Investigaciones Agropecuarias e Industriales, Banco de Guatemala. Informe Económico, Septiembre - 1985. pag. 69.

Cuadro 9. Cardamomo, exportaciones de Guatemala, según países importadores (TM y miles US\$). Período 1979-1985.

PAIS	1979				1980				1981				1982				1983				1984				1985			
	TM	%	\$	%	TM	%	\$	%	TM	%	\$	%	TM	%	\$	%	TM	%	\$	%	TM	%	\$	%	TM	%	\$	%
Arabia Saud.					3237	59	60692	93	4107	61	53658	90	4087	61	51905	90	4193	63	51336	87	5074	85	105466	92				
Kuwait	1923	100	3392	100	1945	35	2599	4	1641	24	1786	3	1483	22	1394	2	1399	21	1430	2								
Finlandia					210	4	1401	2	129	2	646	1	178	2.70	915	1.60	195	3	1679	283	166	3	2526	2				
Suecia									180	3	843	1	204	3	875	1.52	223	3	1571	2.65	176	3	2003	1.74	187	22	1376	25
Rep. Fed. Alemania									269	4	1146	2	234	3.52	893	1.55	229	3	1486	2.51	140	2	1731	1.50	158	19	1114	20
Est. Unidos									84	1	491	1	119	1.80	785	1.36	87	1	598	1	80	1	1116	1	203	24	1580	29
Reino Unido									127	188	139	23	106	1.60	193	0.34	158	2	463	0.78	107	2	758	0.65				
Noruega					57	1	452	0.7	51	0.75	274	.46	58	0.87	274	0.47	40	0.60	262	0.44	32	.54	337	0.24	214	26	871	16
Dinamarca									38	0.56	170	.29	39	0.60	65	0.11	29	0.43	196	0.33	37	.62	390	0.33	34	4	277	5
Francia									31	0.46	99	.17	14	0.21	93	0.16	16	0.24	42	0.07	32	.54	275	0.23	21	3	204	3
Bélgica-Lux.									31	0.46	295	.49	11	0.17	54	0.09	17	0.25	120	0.20	20	.34	187	0.16	14	2	118	2
Jordania					81	1	84	0.13	64	0.95	60	.10	119	1.80	112	0.19	109	1.62	102	0.17	90	.51	189	0.16				
TOTAL	1921	100	3392	100	5530	100	65280	100	6752	100	59607	100	6652	100	57558	100	6701	100	59285	100	5954	100	114978	100	831	100	5540	100

FUENTE: 1) Centro de Comercio Internacional. Imports of Species Into Selected Markets. 1981-1985.

El Centro de Comercio Internacional en su Agenda Item: 4.1 - titulado "Import of Spices into Selected Markets", 1981-1985 preparado por el International Trade Centre Unctad/Gatt -- (ITC). Reporta 12 países como mercados establecidos para - Guatemala en lo que a cardamomo se refiere, de los cuales el 33.33% pertenecen a países asiáticos y el 58.33% a países eu - rópeos, y el 8.34% Norte América.

En los países asiáticos especialmente Arabia Saudita, utilizan el cardamomo para aromatizar café y comerlo combinado con arroz, de tal manera podemos observar según cuadro 10, que Arabia en el continente asiático es el mejor mercado para Guatemala por comprar mayores volúmenes y con mejores precios - por tonelada, valor que en 1984 alcanzó un precio promedio de 20,786 \$/TM. En el mismo cuadro podemos observar a países - del mismo continente como Kuwait, Jordania, etc., que son tam - bién países compradores, su precio promedio por tonelada es - muy inferior a los de Arabia Saudita, ésto posiblemente se de - ba a la calidad que adquieran.

El cuadro 11 que se refiere a países europeos que compran car - damomo a Guatemala para uso industrial, destaca Suecia, Repú - blica Federal Alemana, etc., y en Norte América, Estados Uni - dos, los anteriores países mencionados, industrializan el car - damomo pergamino en aceite esencial, el cual es utilizado en confitería, perfumes, productos medicinales y en la industria vinícola.

Los cuadros 10 y 11 que incluyen los mercados establecidos, - permiten observar que para 1984 el precio promedio por TM se elevó considerablemente, tal es el caso de Arabia Saudita que pagó 20,786 \$/TM, Suecia pagó 11,380 \$/TM, en América, Esta - dos Unidos 13,950 \$/TM, lo cual posiblemente se debió a una - baja en la producción en la India.

Cuadro 10. Cardamomo: exportaciones de Guatemala según país de destino para uso doméstico. Período 1979-1984.

PAIS	1979 \$/TM	1980 \$/TM	1981 \$/TM	1982 \$/TM	1983 \$/TM	1984 \$/TM
Arabia Saudita		18,749	13,065	12,700	12,226	20,786
Kuwait	1,764	1,336	1,088	940	1,022	
Finlandia		6,671	5,008	5,140	8,610	
Jordania		1,037	937	941	935	2,100

FUENTE: Cuadro 9.

Cuadro 11. Cardamomo: exportaciones de Guatemala según país de destino para uso industrial. Período 1980-1985.

PAIS	1980 \$/TM	1981 \$/TM	1982 \$/TM	1983 \$/TM	1984 \$/TM	1985 \$/TM
Suecia		4,683	4,289	7,045	11,380	7,358
Rep. Fed. Alemania		4,260	3,816	6,489	12,364	7,051
Estados Unidos		5,845	6,597	6,874	13,950	7,783
Reino Unido		1,094	1,821	2,930	7,084	-
Noruega	7,930	5,373	4,724	6,550	10,531	4,070
Dinamarca		4,474	1,667	6,759	10,541	8,147
Francia		3,194	6,643	2,625	8,594	9,714
Bélgica-Lux.		9,516	4,909	7,059	9,350	8,429

FUENTE: Cuadro 9.

Cuadro 12. Importaciones de cardamomo por país y región seleccionado.

Período 1976-1980.

Cantidad (C): Tonelada
Valor (V): EEUU \$ miles

PAIS O ZONA IMPORTADORA	1976		1977		1978		1979		1980	
	C	V	C	V	C	V	C	V	C	V
CEE	306	1,594	287	2,783	370	4,076	450	5,010	533	3,602
Bélgica-Luxemburgo	15	93	22	278	21	287	13	167	25	252
0908.180+800										
Dinamarca 0908.202+203		219	26	299	28	367	31	351	22	196
Francia		103	23	207	34	211	26	202	10	93
Alemania, Rep. Fed. de	111	641	107	1,252	154	1,855	214	2,625	211	1,253
Italia	11	53	20	101	4	65	5	93	3g/	73 f/
Países bajos	22	97	21	192	28	326	26	269	74	632
Reino Unido	94	388	68	454	101	965	135	1,303	183	1,103
Europa Oriental	175	1,802	106	2,312	115	1,801	85	1,809	69	1,653
Checoslovaquia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rep. Dem. Alemana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hungría	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polonia d/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
URSS	175	1,802	106	1,312	115	1,801	86g/	1,809f/	69g/	1,653 f/
Otros países de Europa	466	3,189	433	5,052	407	5,154	444	4,870	505	3,476
Austria d/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Finlandia	155	1,357	131	1,803	154	2,131	169	1,828	210	1,401
Noruega	47	372	37	459	45	533	41	476	57	453
España	4	20	3	56	5	86	6	93	9	92
Suecia	260	1,440	262	2,734	203	2,404	228	2,473	229	1,530
Suiza d/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yugoeslavia d/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Continúa...

Continuación Cuadro 12.

PAIS O ZONA IMPORTADORA	1976		1977		1978		1979		1980	
	C	V	C	V	C	V	C	V	C	V
América del Norte y										
América Latina	79	704	83	1,141	169	1,539	91	922	120	778
Canadá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estados Unidos	79	704	83	1,137	169	1,531	91	922	120	778
Argentina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brasil d/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
México d/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Venezuela d/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
América del Norte y										
Oriente Medio	2,906	33,084	3,444	56,367	4,111	73,094	4,906	96,182	5,714	117,806
Argelia d/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Egipto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jamahiriyá Árabe Libia d/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Marruecos	4	7	27	30	10	14	8	16	7	27
Túnez d/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yemen Democrático d/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Irán	76	470	53	247	91	1,103	88f/	1,196f/	96f/	1,590f/
Irak d/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jordanía	95	937	40	559	87	1,455	84	1,188	80g/	1,473g/
Kuwait	1,166	15,901	1,525	32,029	1,630	37,646	1,923	44,497	2,155f/	52,905f/
Arabia Saudita	1,549	15,675	1,792	23,431	2,245	32,203	2,711	47,963	3,237	60,692
República Árabe Siria	18	94	7	91	48	673	92	1,322	139	1,119
Lejano Oriente y Oceanía	5	23	6	36	7	53	6	69	1	8
Hong Kong b/	175	481	144	280	144	410	43	216	165	567
Japón d/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Singapur b/	d/	d/	d/	d/	d/	d/	665	2,477	618	2,852

Continúa...

Continuación cuadro 12.

PAIS O ZONA IMPORTADORA	1976		1977		1978		1979		1980	
	C	V	C	V	C	V	C	V	C	V
Australia <u>c/</u>	4	20	4	28	6	44	5	59	-	-
Nueva Zelandia <u>c/ e/</u>	1	3	2	8	1	9	1	10	1	8
TOTAL:	3,939	40,396	4,359	67,711	5,179	85,717	5,982	108,862	6,942	127,323

FUENTE: Datos recopilados por el CCI sobre la base de las estadísticas nacionales de comercio exterior de los países y zonas estudiados y de la oficina de Estadísticas de las Naciones Unidas.

a/ Ejercicio económico de 21 de marzo a 20 de marzo

b/ Considerados solo como Centros de Comercio

c/ Ejercicio económico de 1o. de julio a 30 de junio

d/ El cardamomo figura entre las importaciones de nuez moscada y macís

e/ Solamente el cardamomo entero

f/ Estimación basada en una progresión lineal (cantidad y valor unitario)

g/ Estimación basada en una progresión exponencial (cantidad y valor unitario).

Los mercados incluídos en el cuadro 12, anterior, representan una parte sustancial de las importaciones de cardamomo. Durante los años 1976-80 se calcula una importación de unas -- 6,000 toneladas anuales de cardamomo (Elettaria cardamomum) -- por un valor aproximado de 107 millones de dólares.

El cardamomo verde se utiliza principalmente para aromatizar café "Gahwa" en la Arabia Saudita, Kuwait y otros estados del golfo Arábigo. Beber café con cardamomo sustituye una costumbre social en esos países y forman parte de la tradición árabe de hospitalidad.

En los países nórdicos, donde el cardamomo tiene mucha aceptación entre los consumidores como agente soporífero, la mayor parte de esta especia se destina a las labores de panifica--ción doméstica e industrial.

En otros mercados europeos, el cardamomo se utiliza principalmente como ingrediente en las mezclas y combinaciones de especias.

En los cuadros siguientes se da a conocer las importaciones -- de cardamomo de Arabia Saudita período 1980-1984 y Kuwait período 1979-1983, países de mayor importación de cardamomo guatemalteco.



Cuadro 13. Cardamomo: Arabia Saudita importador de cardamomo, según país de origen
Período 1980-1984. Valor = 1000 US\$.

Pda. 0908 0200	ORIGEN	1980				1981				1982				1983				1984			
		TM	%	\$	%	TM	%	\$	%	TM	%	\$	%	TM	%	\$	%	TM	%	\$	%
	Guatemala	1381	43	24906	41	2327	57	29796	56	2707	66	34807	67	3286	78	41196	80	4082	80	86689	82
	India	1262	39	26422	43	1043	26	16008	30	808	20	11131	21	291	7	3987	8	751	15	15633	15
	Estados Unidos	209	6	3549	6	302	7	3549	7	403	10	4080	8	527	12	5190	10	132	3	2353	2
	Egipto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61	1	33	0.03
	Kenya	3	0.09	19	0.03	39	0.10	260	0.48	17	0.42	205	0.39	12	0.30	103	0.20	2	0.04	48	0.05
	Sri Lanka	27	0.83	514	0.90	6	0.15	91	0.17	10	0.24	111	0.21	2	0.05	30	0.06	2	0.04	45	0.04
	Jordania	24	0.74	345	0.57	56	1.00	678	1.00	11	0.27	58	0.11	20	0.50	297	0.58	-	-	-	-
	Japón	15	0.46	185	0.30	30	0.74	301	0.56	6	0.15	50	0.10	14	0.35	108	0.21	-	-	-	-
	España	4	0.12	127	0.20	-	-	-	-	55	1.00	529	1.00	12	0.30	78	0.15	-	-	-	-
	Kuwait	15	0.46	216	0.35	26	0.69	426	0.79	3	0.07	37	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-
	Otros	297	9	4409	7.00	228	6.00	2549	4.00	67	1.60	897	1.70	35	0.85	347	0.68	44	0.85	665	0.63
	TOTAL	3237	100	60692	100	4057	100	53658	100	4087	100	51905	100	4199	100	51336	100	5074	100	105466	100

FUENTE: 1/ Centro de Comercio Internacional. Import of Species into Selected Markets, 1981-1985.

2/ INF Annual Market Rate According to "International Financial Statistics" (Washington, D.C.)

Pda. = Partida

Cuadro 14. Cardamomo. Kuwait. Importador de cardamomo según países de origen
Período 1979-1983.

Pda. 075. 202	ORIGEN	1979				1980				1981				1982				1983			
		TM	%	\$	%	TM	%	\$	%	TM	%	\$	%	TM	%	\$	%	TM	%	\$	%
	India	1190	58	1957	58	1095	56	1488	57	797	49	1025	57	568	38	601	43	175	13	241	17
	Guatemala	709	37	1251	37	805	41	1053	40	788	48	711	40	543	57	731	52	1126	80	1091	76
	Sri Lanka	51	3	90	3	43	2	54	2	16	1	20	1	13	1	14	1	7 050	9	1	
	Estados Unidos	28	1	50	1	-	-	-	-	18	1	13	1	22	1	16	1	48	3	50	3
	Otros	26	1	44	1	2 0.10	4 0.15	22	1	17	1	39	3	32	2	43	3	39	3		
	TOTAL	1923	100	3392	100	1945	100	2599	100	1641	100	1786	100	1485	100	1394	100	1399	100	1430	100

FUENTE: 1/ Ministry of Planning, Central Office of Statistics. Yearly Bulletin of Foreign Trade Statistics (Kuwait)

2/ IMF Annual Market Rate, According to International Financial Statistics (Washington, D.C., May 1986).

Pda. = Partida.

3.4 Precios en el mercado internacional:

3.4.1 Normas de comercialización nacional:

Para la exportación de cardamomo en Guatemala se han establecido normas de comercialización elaboradas por la Comisión - Guatemalteca de Normas, las cuales fueron dadas a conocer en el Diario de Centro América el 25 de enero de 1985, según el Acuerdo Gubernativo número 1065-84, normas que desde su fecha de emisión han regido las exportaciones de cardamomo.

3.5 Exigencias de comercialización:

Las exigencias de los distintos mercados en materia de calidad, pueden clasificarse en dos categorías:

1. Los mercador del Oriente Medio, por lo general, aceptan solamente cardamomo pergamino de color verde y los principales criterios de calidad para los comerciantes y consumidores son la intensidad y la uniformidad de color verde.
2. La segunda categoría que sigue en importancia es el tamaño de las cápsulas: esos países prefieren el cardamomo pequeño. Las variedades que producen Guatemala y la India se distinguen por esas cualidades; por eso es que ocupan actualmente en los mencionados mercados una posición muy importante. Las variedades de cardamomo de Tanzania y - Sri Lanka se consideran de calidad corriente.

En los países distintos de los estados del golfo Arábigo, la relación entre el peso y el volumen es el factor de calidad básico, ya que el grueso del producto importado es molido o utilizado como ingrediente en las mezclas de especias. Países como Finlandia, Irán, importan pequeñas - cantidades de cardamomo blanqueado, para su distribución en menor volumen.

Cuadro 15. Cardamomo: Finlandia precio promedio por tonelada importada de cardamomo. Valor = US\$.

PARTIDA	ORIGEN	1980	1981	1982	1983	1984
09.08.200		\$/TM	\$/TM	\$/TM	\$/TM	\$/TM
	Cardamomo procedente de:					
	Guatemala	6,671	5,008	5,140	8,610	15,277
	Etiopía	6,844	5,061	5,453	8,655	18,784
	Tanzania	6,111	-	-	6,769	7,068
	Otros	-	4,583	3,917	8,800	16,000
		5,200	3,000	5,333	13,667	14,895

Cuadro 16. Cardamomo: Suecia precio promedio por tonelada importada de cardamomo. Valor = US\$

PARTIDA	ORIGEN	1981	1982	1983	1984	1985
0908.200		\$/TM	\$/TM	\$/TM	\$/TM	\$/TM
	Cardamomo procedente de:					
	Guatemala	4,694	4,289	7,045	11,381	7,358
	Etiopía	4,782	4,606	7,065	14,507	7,311
	Papua Nueva Guinea	5,000	-	6,389	6,805	6,941
	India	-	-	7,857	10,391	8,905
	Tanzania	-	-	-	5,231	-
	Otros	4,420	3,757	7,654	13,700	10,000
		-	3,857	2,667	13,714	4,778

Cuadro 17. Cardamomo: República Federal de Alemania precio promedio por tonelada importada de cardamomo. Valor = US\$

PARTIDA	ORIGEN	1981 \$/TM	1982 \$/TM	1983 \$/TM	1984 \$/TM	1985 \$/TM
0908.180						
	Cardamomo entero	4,236	3,798	6,489	12,496	7,006
	Procedente de					
	Guatemala	4,203	4,148	13,233	13,233	7,493
	Tanzania	4,058	3,202	13,722	13,722	11,750
	Papúa					
	Nueva Guinea	-	-	-	12,429	6,109
	Etiopía	-	-	7,000	6,462	6,875
	Otros	5,316	3,857	6,083	13,500	5,800
0908.88	Cardamomo molido	5,333	7,000	6,250	9,000	14,000

Cuadro 18. Cardamomo: Estados Unidos precio promedio por tonelada importada de cardamomo. Valor = US\$

PARTIDA	ORIGEN	1981 \$/TM	1982 \$/TM	1983 \$/TM	1984 \$/TM	1985 \$/TM
N.D.						
	Semilla de cardamomo	5,845	6,597	6,874	13,950	7,783
	Procedente de					
	Guatemala	5,344	5,350	7,593	15,183	8,936
	China	-	-	1,667	1,700	1,000
	India	8,778	17,111	10,333	27,250	7,233
	Otros	5,375	11,429	9,000	13,167	8,333

N.D. = no disponible.

Cuadro 19. Cardamomo: Reino Unido precio promedio por tonelada importada de cardamomo. Valor = US\$

PARTIDA	ORIGEN	1981	1982	1983	1984	1985
0908.18		\$/TM	\$/TM	\$/TM	\$/TM	\$/TM
	Cardamomo entero	1,048	1,727	2,610	7,129	4,046
	Procedente de Guatemala	1,500	2,146	3,239	8,956	5,088
	India	673	767	1,913	3,333	3,757
	Otros	1,208	345	3,346	8,889	5,070
0908.80	Cardamomo molido	1,318	2,278	5,647	6,786	4,353
	Procedente de Guatemala	-	2,556	7,091	-	5,667
	Otros	1,318	2,000	3,000	6,786	3,636

Cuadro 20. Cardamomo: Noruega precio promedio por tonelada importada de cardamomo. Valor US\$

PARTIDA	ORIGEN	1981	1982	1983	1984	1985
0908.200		\$/TM	\$/TM	\$/TM	\$/TM	\$/TM
	Cardamomo entero	7,930	5,373	4,724	6,550	10,531
	Procedente de Guatemala	8,289	5,091	4,550	7,217	14,000
	Suiza	5,818	5,200	4,455	5,214	6,200
	Otros	9,125	6,750	1,162	7,667	10,333

Cuadro 21. Cardamomo: Dinamarca precio promedio por tonelada importada de cardamomo. Valor = US\$

PARTIDA		1981	1982	1983	1984	1985
09.08 180.1800	ORIGEN	\$/TM	\$/TM	\$/TM	\$/TM	\$/TM
	Cardamomo entero	4,474	4,231	6,759	10,541	8,147
	Procedente de Guatemala	4,559	4,400	6,833	11,909	8,385
	Papua Nueva Guinea	-	-	-	10,000	6,000
	Guinea	-	-	-	-	8,333
	Tanzania	4,000	3,000	10,000	16,000	-
	Otros	3,667	4,200	5,500	4,286	8,000

Cuadro 22. Cardamomo: Francia precio promedio por tonelada importada de cardamomo. Valor = US\$.

PARTIDA		1981	1982	1983	1984	1985
0908.180/800	ORIGEN	\$/TM	\$/TM	\$/TM	\$/TM	\$/TM
	Cardamomo entero y molido	5,500	6,643	8,875	8,594	9,714
	Procedente de Guatemala	-	-	7,615	9,294	11,167
	India	-	-	-	31,000	12,200
	Otros	-	-	14,333	4,231	7,600

Cuadro 23. Cardamomo: Bélgica-Luxemburgo precio promedio por tonelada importada de cardamomo. Valor = US\$.

PARTIDA 0908.180	ORIGEN	1981 \$/TM	1982 \$/TM	1983 \$/TM	1984 \$/TM	1985 \$/TM
	Cardamomo entero	9,767	5,400	6,813	9,500	9,364
	Procedente de Guatemala	8,263	3,800	5,455	12,800	8,000
	Etiopía	-	-	-	6,400	8,333
	India	-	11,000	10,000	11,000	7,000
	Holanda	12,300	-	-	-	11,250
	Otros	13,200	6,000	9,667	7,750	-
0908.800	Cardamomo molido	2,000	3,000	3,000	7,500	5,333

Cuadro 24. Cardamomo: Jordania precio promedio por tonelada importada de cardamomo. Valor = US\$

PARTIDA 9/8/B	ORIGEN	1980 \$/TM	1981 \$/TM	1982 \$/TM	1983 \$/TM	1984 \$/TM
	Semilla de cardamomo	1,037	944	914	939	2,100
	Procedente de Guatemala	986	966	902	1,143	2,475
	Tanzania	-	528	396	-	2,085
	Kenya	-	-	-	363	768
	India	-	-	2,514	-	3,648
	Papua Nueva Guinea	-	-	-	1,379	4,224
	Costa Rica	-	-	-	1,270	-
	Brasil	-	-	422	-	-
	Paraguay	1,250	-	-	-	-

Cuadro 25. Cardamomo: Arabia Saudita precio promedio por tonelada im-
portada de cardamomo. Valor = US\$

PARTIDA 0908.0200	ORIGEN	1980 \$/TM	1981 \$/TM	1982 \$/TM	1983 \$/TM	1984 \$/TM
	Cardamomo procedente de	18,749	13,226	12,700	12,226	20,786
	Total					
	Guatemala	18,036	12,535	12,858	12,537	21,237
	India	20,937	15,348	13,776	13,701	20,816
	Estados Unidos	16,981	11,752	10,124	9,848	17,826
	Egipto	-	-	-	-	541
	Kenya	6,333	6,667	12,059	8,583	24,000
	Sri Lanka	19,037	15,167	11,100	15,000	22,500
	Jordania	14,375	12,107	5,273	14,850	-
	Japón	12,333	10,033	8,333	7,714	-
	España	31,750	-	9,618	6,500	-
	Kuwait	14,400	16,385	12,333	-	-
	Otros	14,845	11,180	13,388	9,914	15,114

Cuadro 26. Cardamomo: Kuwait precio promedio por tonelada importada
de cardamomo. Valor = US\$

PARTIDA 075.202	ORIGEN	1979 \$/TM	1980 \$/TM	1981 \$/TM	1982 \$/TM	1983 \$/TM
	Cardamomo prode- dente de	1,764	1,334	1,090	940	1,021
	Guatemala	-	1,307	903	867	967
	India	-	1,358	1,288	1,059	1,377
	Estados Unidos	-	-	713	720	1,031
	Sri Lanka	-	1,262	1,238	1,041	1,247
	Otros	-	2,000	773	821	907

3.6 Evolución de la oferta mundial:

De acuerdo a la información obtenida de la División de Productos Tropicales y Hortícolas FAS/USDA de abril 1988, Guatemala es el mayor productor y exportador de cardamomo, seguido de la India, Sri Lanka, Indonesia y Thailandia.

Entre los principales productores, Guatemala para 1980 exportó 8,340 TM de cardamomo y la India 2,481 TM, la producción anual de cardamomo tiende a fluctuar considerablemente y las importaciones dependen más de las variaciones en la oferta, que los cambios en la demanda.

3.6.1 Participación de Guatemala en el total de las exportaciones mundiales:

Guatemala participa en el mercado mundial del cardamomo desde 1945. Situándose a la fecha como el mayor productor y exportador de cardamomo, según información obtenida del Centro de Comercialización Internacional (UNCTAD/GATT), así lo demuestra en los cuadros siguientes, que a continuación se presentan.

Cuadro 27. Cardamomo: Volumen y valor de países seleccionados importadores de cardamomo de Guatemala.

Cantidad (TM) = toneladas
Años valor dólar (V) = \$'000

PAIS	1979		1980		1981		1982		1983		1984	
	TM	V	TM	V	TM	V	TM	V	TM	V	TM	V
Kuwait Total	1,923	3,392	1,945	2,599	1,641	1,786	1,483	1,394	1,399	1,430		
Procedente de Guatemala	na.	1,251	805	1,053	778	711	843	731	1,126	1,091		
Otros		2,141	1,140	1,546	863	1,075	640	673	273	339		

na. = Probabilidad de ser incluido dentro de otras especias.

Cuadro 28.

Finlandia Total		210	1,401	129	646	178	915	195	1,679	166	2,526
Procedente de Guatemala		173	1,184	115	582	139	758	174	1,506	102	1,916
Otros		37	217	14	64	39	157	21	173	64	610

Cuadro 29.

PAIS	1979		1980		1981		1982		1983		1984	
	TM	V	TM	V	TM	V	TM	V	TM	V	TM	V
Noruega Total	57	452	51	274	58	274	40	262	32	337		
Procedente de Guatemala	38	315	33	168	40	182	23	166	13	182		
Atros	19	137	18	106	18	92	17	96	19	155		

Cuadro 30.

Jordania Total			81	84	64	60	119	112	109	102	90	189
Procedente de Guatemala			71	70	59	57	92	83	67	77	45	105
Otros			10	14	5	3	27	29	42	25	45	84

Cuadro 31.

Arabia Saudita Total			3,237	60,692	4,107	53,658	4,087	51,905	4,199	51,336	5,074	105,466
Procedente de Guatemala			1,381	24,906	2,377	29,796	2,707	34,807	3,286	41,196	4,082	86,686
Otros			1,856	35,786	1,730	23,862	1,380	17,098	913	10,140	992	18,777

Cuadro 32.

PAIS	1979		1980		1981		1982		1983		1984		1985	
	TM	V	TM	V	TM	V	TM	V	TM	V	TM	V	TM	V
Lux-Bélgica Total					31	295	11	54	17	120	20	187	14	118
Procedente de Guatemala					19	157	5	19	11	60	5	64	2	16
Otros					12	138	6	35	6	60	15	123	12	112

Cuadro 33.

Dinamarca Total					38	170	39	165	29	196	37	390	34	277
Procedente de Guatemala					34	155	30	132	24	164	22	262	26	218
Otros					4	15	9	33	5	32	15	118	8	59

Cuadro 34.

Francia Total					18	99	14	93	16	142	32	275	21	204
Procedente de Guatemala					15	83	12	80	13	99	17	158	6	67
Otros					3	16	2	13	3	43	15	117	15	137

Cuadro 35.

PAIS	1979		1980		1981		1982		1983		1984		1985	
	TM	V	TM	V	TM	V	TM	V	TM	V	TM	V	TM	V
Rep. Fed. Alemania Total					269	1,146	234	893	229	1,486	140	1,731	158	1,114
Procedente de Guatemala					158	664	142	589	169	1,084	60	794	67	502
Otros					111	482	92	304	60	402	80	937	91	612

Cuadro 36.

Reino Unido Total					127	139	106	193	158	463	107	758	214	871
Procedente de Guatemala					32	48	48	103	46	148	45	403	80	407
Otros					95	91	58	90	112	315	62	355	134	264

Cuadro 37.

Suecia Total					180	843	204	875	223	1,571	176	2,003	187	1,376
Procedente de Guatemala					133	634	127	585	169	1,194	75	1,088	119	870
Otros					47	209	77	290	54	377	101	915	68	506

Cuadro 38.

PAIS	1979		1980		1981		1982		1983		1984		1985	
	TM	V	TM	V	TM	V	TM	V	TM	V	TM	V	TM	V
Estados Unidos														
Total					84	491	119	785	87	598	80	1,116	203	1,580
Procedente de														
Guatemala					61	326	103	551	59	448	60	911	125	1,117
Otros					23	165	16	234	28	150	20	205	78	463

FUENTE: Centro de Comercio Internacional UNCTAD/GATT

Imports of spices into selected markets. 1981-1985. 93 p.

Como se puede observar en los cuadros anteriores, Guatemala ha exportado por 5 años a los mercados seleccionados sin ninguna interrupción, lo que permite consolidar su participación como primer productor a nivel mundial.

4. ANTECEDENTES CUANTITATIVOS DE LA ESTRUCTURA Y ANALISIS DE LA PRODUCCION DE CARDAMOMO.

El cultivo del cardamomo comenzó a extenderse en casi todo el país a partir de 1940, año desde el cual ha cobrado importancia económica como fuente generadora de divisas.

En la información que se presenta en este capítulo, se hace un análisis de cuál ha sido la situación del cultivo del cardamomo en Guatemala por departamento y por región y en base a ésta se ha estimado para el año 2,000 cómo podría presentarse la situación del cardamomo en Guatemala, lo que permite visualizar de mejor manera el futuro de este importante rubro generador de divisas.

Cuadro 39. Cardamomo: Area cultivada, producción, rendimiento por departamento y región. Año 1979.

DEPARTAMENTO	AREA ha	PRODUCCION T.M.	RENDIMIENTO TM/ha
Región Central			
Sub-total	744.00	146.00	
Guatemala	6.65	-	
El Progreso	43.36	3.53	0.08
Sacatepéquez	11.49	1.10	0.10
Chimaltenango	682.50	141.37	0.21
Región Sur			
Sub-total	323.00	83.00	
Escuintla	257.11	43.18	0.17
Santa Rosa	65.89	39.82	0.60
Región Occiden.			
Sub-total	10,271.00	2,239.00	
Sololá	1,003.14	341.73	0.34
Quetzaltenango	1,995.54	356.34	0.18
Suchitepéquez	2,748.14	566.95	0.21
Retalhuleu	448.19	266.36	0.59
San Marcos	2,887.37	606.00	0.21
Huehuetenango	1,188.16	101.62	0.09
Región Norte			
Sub-total	10,122.00	2,895.00	
Quiché	3,003.84	163.49	0.05
Baja Verapaz	562.60	43.90	0.08
Alta Verapaz	6,490.96	2,680.49	0.41
Petén	32.00	5.41	0.17
Izabal	32.60	1.71	0.05
Región Oriental			
Sub-total	40.00	13.00	
Zacapa	32.14	2.26	0.07
Chiquimula	5.90	8.63	1.60
Jalapa	1.91	2.06	1.08
Jutiapa	0.05	0.05	1.00
	21,500.00	5,376.00	0.25

FUENTE: Censo Agropecuario. Instituto Nacional de Estadística 1978/1979. Estimaciones del Departamento de Investigaciones Agropecuarias e Industriales del Banco de Guatemala. Informe Económico del Banco de Guatemala, septiembre de 1985. pag. 31.

Cuadro 40. Cardamomo: Area, producción total de la república de Guatemala, ubicado por regiones. Año 1978/1979.

REGION	AREA ha	%	PRODUCCION TM	%
Norte	10,122	47.07	2,895	53.84
Occidental	10,271	47.77	2,239	41.65
Central	744	3.46	146	2.72
Sur	323	1.50	83	1.54
Oriental	40	0.20	13	0.25
TOTAL	21,500	100.00	5,376	100.00

FUENTE: Cuadro 39.

La primera información oficial sobre el área cultivada y producción del cardamomo, es el que proporciona el Tercer Censo Nacional Agropecuario, realizado por el Instituto Nacional de Estadística del Ministerio de Economía. Se puede observar en el cuadro 39 que la producción total se manifiesta con un volumen de --- 5,376 TM, ocupando un área de 21,500 ha.

En el cuadro 40, se determina que existen dos regiones predominantes: la Región Norte y la Región Suroccidental que en conjunto aportaron para 1979 en términos relativos el 94.86% de la producción y únicamente el 5.14% está concentrado en la región central.

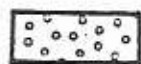
Las 2 regiones predominantes son: Región Norte: los departamentos de Alta Verapaz, Quiché, en la Región Sur-Occidental: Suchitepéquez, Retalhuleu, Quetzaltenango, San Marcos.

Cuadro 41. Cardamomo: Distribución del área y producción por estratos de tamaño de finca según orden de importancia.

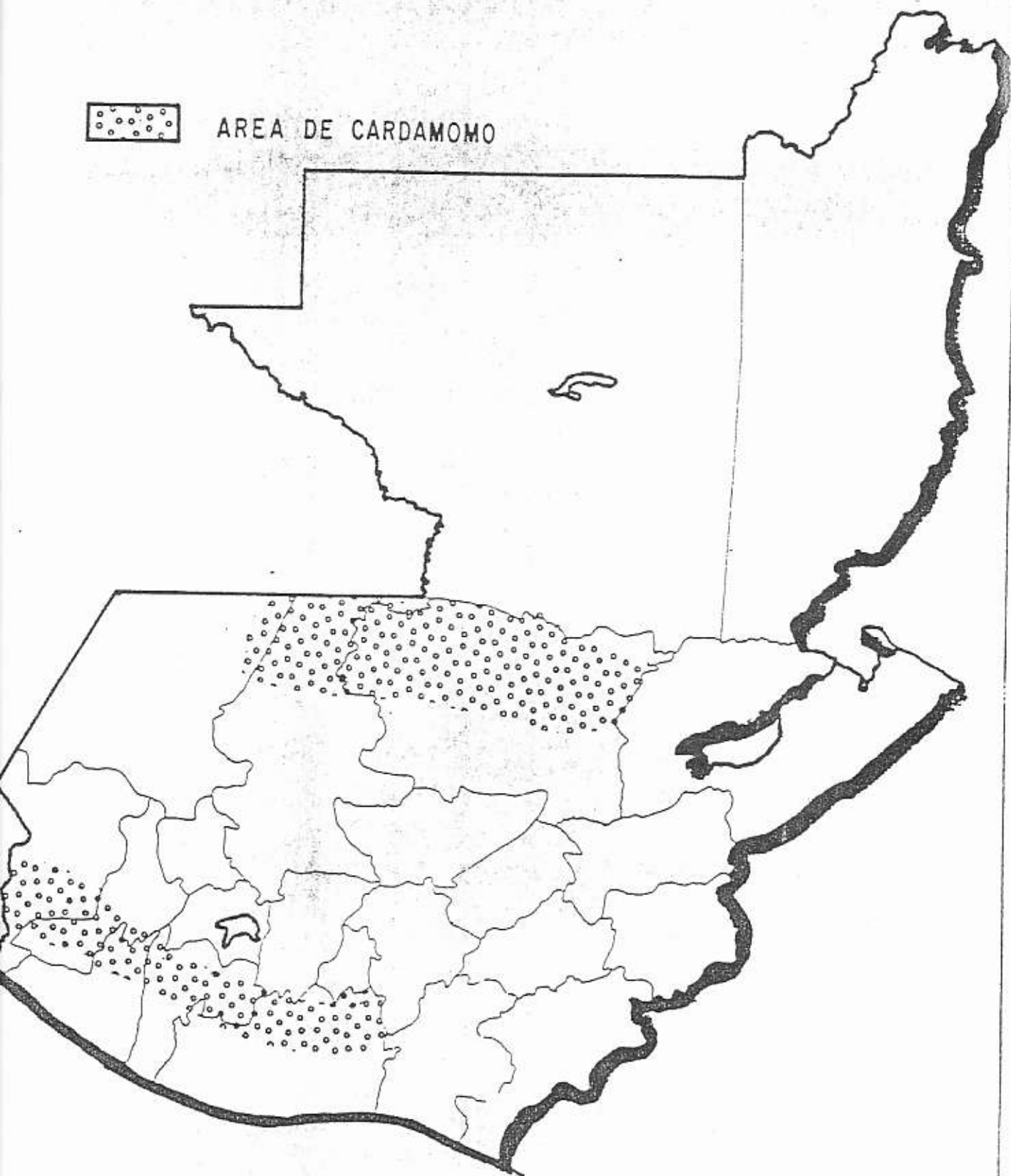
ESTRATOS DE FINCA	PRODUCCION TM	%	AREA ha	%
Multifamiliares				
Medianas	2,942	54.73	126,066	32.00
Sub-familiares	1,131	21.04	18,243	4.72
Multifamiliares grandes	693	12.98	170,763	44.18
Familiares	560	10.41	71,151	18.41
Microfincas	50	0.93	270	0.07
TOTAL	5,376	100.00	386,493	100.00

FUENTE: III Censo Agropecuario. Instituto Nacional de Estadística (INE) Año Agrícola 1978/1979. Pag. 363.

ZONA PRODUCTORA DE CARDAMOMO EN LA REPUBLICA DE GUATEMALA



AREA DE CARDAMOMO



De acuerdo al cuadro 41, se determina que la mayor producción de cardamomo provino de las fincas multifamiliares medianas, las cuales aportaron el 54.73% de la producción total. Lo que respecta a las fincas sub-familiares, éstas reportaron el 21.04% de la producción.

Cuadro 42. Cardamomo: Area, producción, rendimiento. Período 1972-1987.

AÑO	AREA CULTIVADA ha	PRODUCCION CARDAMOMO PERGAMINO	RENDIMIENTO
			TM/ha
1972	9,800	773	0.08
1973	10,500	1,380	0.13
1974	9,170	1,564	0.17
1975	9,450	1,863	0.20
1976	10,500	2,070	0.20
1977	18,830	3,712	0.20
1978	23,800	4,715	0.20
1979	17,710	3,491	0.20
1980	23,310	5,078	0.22
1981	23,870	5,101	0.21
1982	27,510	6,334	0.23
1983	30,030	7,843	0.26
1984	33,250	7,452	0.22
1985	33,250	7,452	0.22
1986	35,000	8,050	0.23
1987	35,000	8,050	0.23

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Directa a Productores en las zonas de cultivo. Boletín Estadístico del Banco de Guatemala. Pag. 27. Año 1987.

En el cuadro 42 y gráfica 5, se puede observar que la producción y el área han aumentado en una forma directamente proporcional, es decir que las dos variables se han manifestado paralelamente, lo que implica que la producción depende exclusivamente del área cultivada.

Para 1979 la producción fue de 3,491 TM y el área de 17,710 ha, con un rendimiento promedio de 0.20 TM/ha.

Es importante señalar que la producción de cardamomo se ha explicado fundamentalmente a través del volumen anual de las exportaciones, tomando en cuenta que la totalidad de la producción es vendida en el mercado externo.

Con esa base se elaboró el cuadro 42. Se utilizó la información del III Censo Nacional Agropecuario, se establece que el cultivo experimentó una tasa de crecimiento de 7.86% respecto al área en el período comprendido de 1979-1987 y la producción tiene un crecimiento del 9.73%.

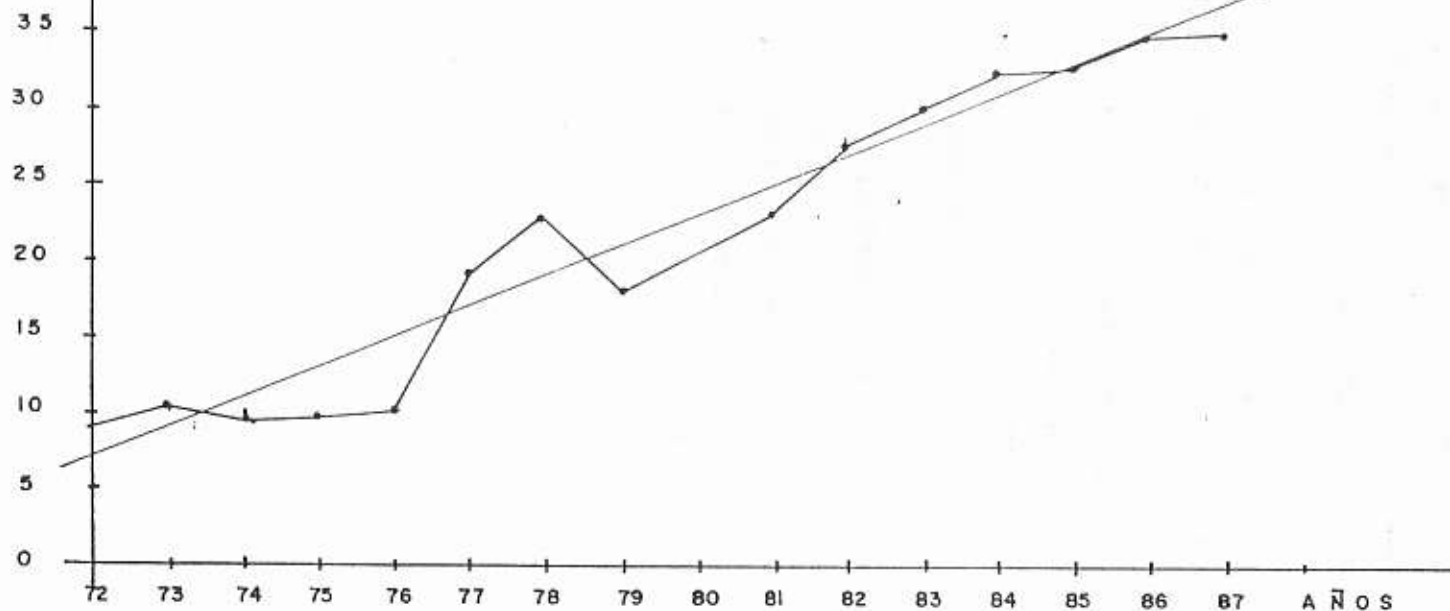
AREA CULTIVADA DE CARDAMOMO AÑOS 1,972-1,987

$$\text{SUPERFICIE } Y = -137239.12 + 2002.21X$$

$$r = 0.97; r^2 = 0.94$$

$$X = 72$$

Ha (MILES)



FUENTE CUADRO 42.

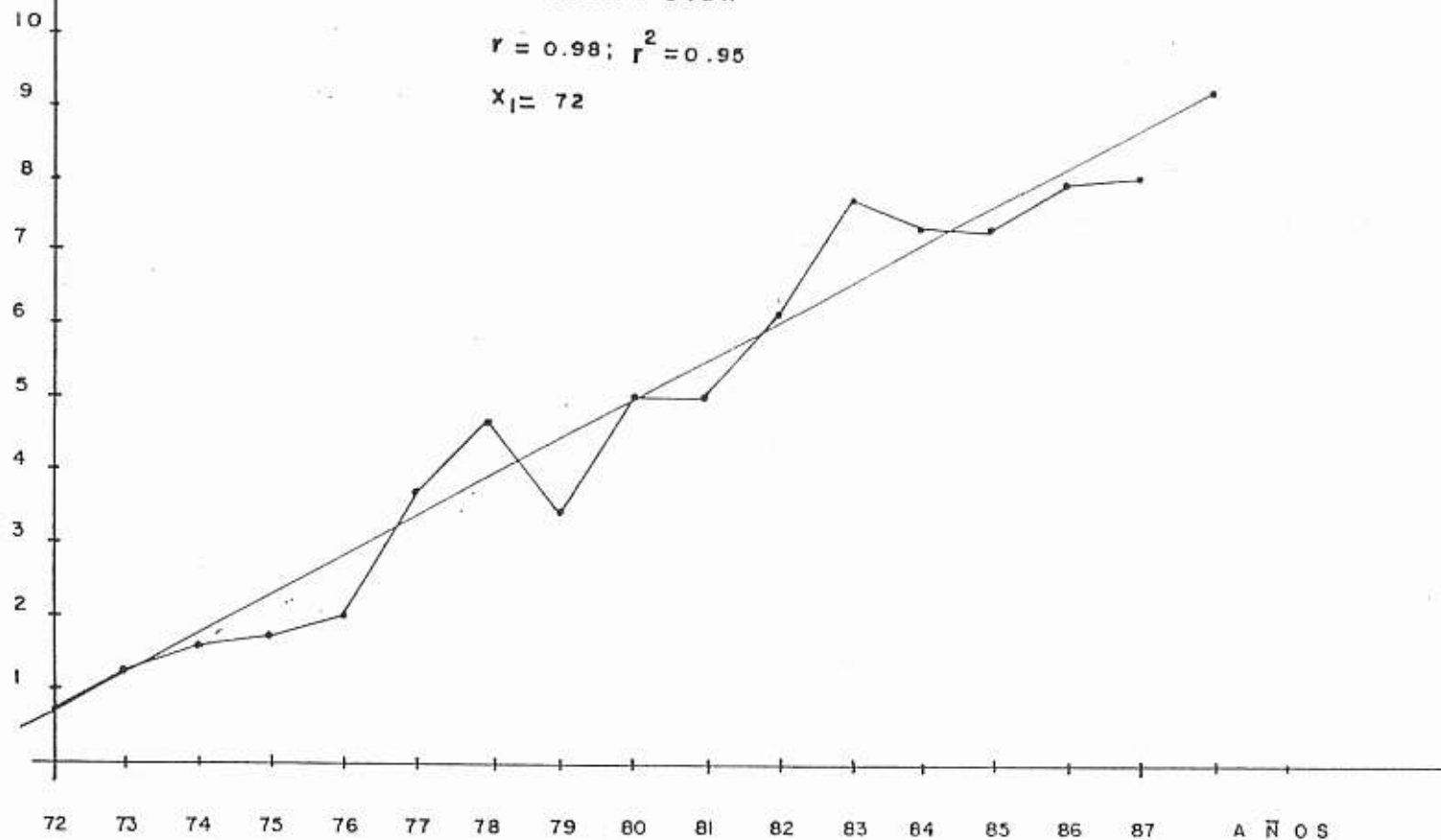
PRODUCCION DE CARDAMOMO AÑOS 1,972—1,987

T.M. (MLES)

$$\text{PRODUCCION } Y = -38247 + 540X$$

$$r = 0.98; r^2 = 0.95$$

$$X_1 = 72$$



GRAFICA 7.

REND. TM/HA

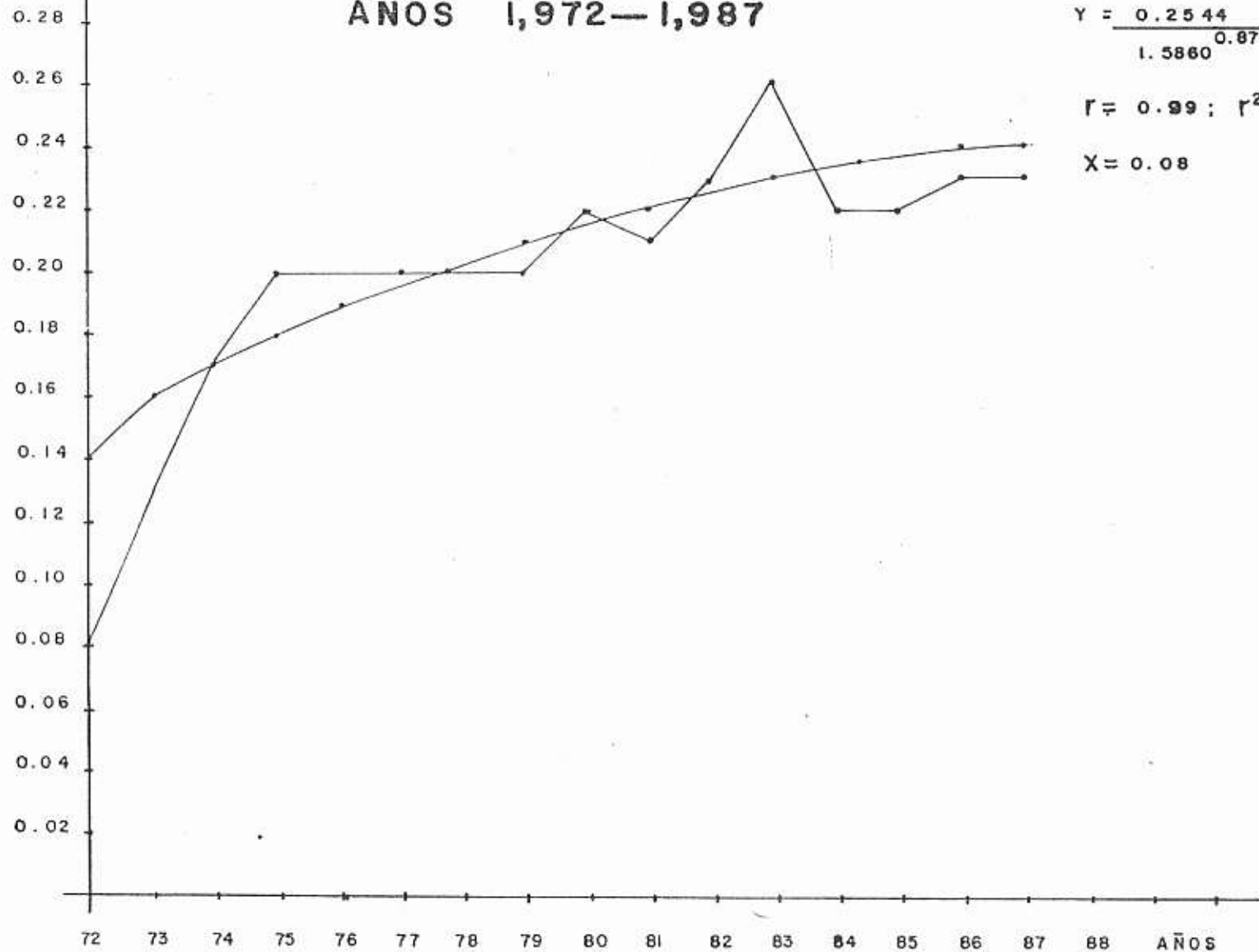
RENDIMIENTO DE CARDAMOMO(TM/HA)

AÑOS 1,972—1,987

$$Y = \frac{0.2544}{1.5860} \frac{0.6745}{1.5860}$$

$$r = 0.99 ; r^2 = 0.98$$

$$X = 0.08$$



5. TECNOLOGIAS DE PRODUCCION

Para satisfacer las exigencias del mercado internacional del cardamomo en cuanto a su calidad expresada fundamentalmente en su tamaño, color y buen aroma, se hace necesario aplicar ciertas técnicas de producción y beneficio.

El cardamomo es un cultivo que se ha desarrollado favorablemente en la región norte de Guatemala, cultivándose en zonas vírgenes, lo que le ha proporcionado tener de tal manera sombra natural en una proporción de 50% de luz y 50% de sombra utilizando para ello árboles como tamarindo, chico zapote, zapote, quatumo, palo blanco, etc.

- Propagación:

La forma de propagación es en un 90%, asexual, utilizándose material seleccionado de plantas sanas y productoras de la misma área de cultivo, la siembra se realiza por lo general a una distancia de $2.5m^2$ haciendo uso de herramientas tradicionales, como azadón y machete.

- Manejo de la plantación:

A partir de la siembra, el cultivo ensaya su primera producción a los 3 años, durante ese tiempo únicamente se realizan limpiezas al suelo en forma de plateo.

Durante la vida útil del cardamomo las labores culturales consisten únicamente en realizar dos podas selectivas al año, las cuales consisten en eliminar las hojas secas de la planta, a lo que se le llama "desvarejado" y limpiar el ramo floral, lo que posteriormente es incorporado al suelo como materia orgánica. Lo anterior se hace con la finalidad de evitar la incidencia del picudo del cardamomo (Cholus pilicauda).

- Producción:

Por referencia en los campos de cultivo con los productores, cardamomo es rentable por cuatro años a partir de su primera cosecha, - la cual tiene su inicio de floración en el mes de junio y la forma ción del fruto en agosto.

Durante el año agrícola, se realizan tres cortes, el primero de -- septiembre a octubre, el segundo de octubre a noviembre, el tercer corte en la región norte es el más representativo económicamente, el cual se lleva a cabo de noviembre a diciembre (1).

- Cosecha:

El cardamomo es cosechado manualmente depositándolo en canastas pa ra luego ser colocado en costales y ser transportado al beneficio.

- Manejo Post-Cosecha:

- Recepción del cardamomo en el beneficio:

El cardamomo llega del campo de cultivo al beneficio sin clasifi- car, el cual es recibido en estado de cereza, pesándolo y colocán- dolo en la secadora, previo a la transformación del cardamomo per gamino se le aplica aire caliente por un período mínimo de dos ho ras con la finalidad de eliminar la mayor cantidad de agua posi-- ble entre los frutos, evitando de esta manera que el grano se man che, lo que perjudicaría la calidad del producto.

- Tipo de secadoras:

Las secadoras utilizadas en la región norte son de bunker con una capacidad de 2.30 TM, la cual proporciona aire caliente por 36 ho ras al cardamomo cereza, para transformarlo a pergamino; esta ac- tividad es controlada por un operador, persona que debe tener -- buen conocimiento del proceso, pues es quien determina el punto - óptimo del secado.

Posteriormente al secado se extrae el cardamomo ya transformado - en pergamino y se procede a "descolar", actividad que tiene por objeto eliminar las estructuras florales de las cápsulas. El trabajo consiste en frotar el fruto sobre un tamíz que permite el paso de los residuos y no del cardamomo pergamino.

- El seleccionado:

De acuerdo a observaciones en los Silos de INDECA en Tactic Cobán, A.V., esta labor es desarrollada por mano de obra femenina, previamente capacitada, ya que requiere de mucha dedicación y cuidado, - según información obtenida en el citado lugar, por la delicadeza - de la actividad una persona no puede seleccionar más de 30 lbs al día (1).

- Envasado:

Una vez seleccionado el cardamomo es colocado dentro de bolsas de polietileno negro y éstas se colocan dentro de un saco de yute o rafia, la razón de colocar el grano dentro de la bolsa de polietileno es que el grano no pierde su color y aroma (1).

Cuadro 43. Cardamomo: Costo estimado de producción por manzana de cultivo tradicional. En quetzales.

I.	COSTO DIRECTO	674.38
1.	Costo alternativo de la tierra	43.00
2.	Costo de establecimiento <u>1/</u>	118.61
3.	Mano de obra	423.77
	a. Limpias	46.08
	b. Deshije	23.04
	c. Poda de regulación de sombra	74.88
	d. Control de plagas	28.80
	e. Corte	144.00
	f. Secado	54.00
	g. Séptimos días	52.97
4.	Insumos	89.00
	a. Pesticidas	42.00
	b. Fertilizantes	27.00
	c. Sacos	20.00
II.	COSTO INDIRECTO	41.01
	a. Administración (1% S/C.D.)	6.74
	b. Cuota del IGSS (6% S/M.O.)	25.43
	c. Imprevistos (1% S/C.D.)	6.74
	d. Arbitrio municipal (Q. 0.15 x qq)	2.10
III.	COSTO TOTAL	715.39
IV.	COSTO POR qq CEREZA	51.10
V.	INGR. VENTA DE 14 qq A Q. 80.00 C/U	1,120.00
VI.	INGRESO NETO	404.61
VII.	RENTABILIDAD (%)	56.56

1/ Se estima una vida útil de 12 años de la plantación.

FUENTE: Costos estimados de producción de los principales productos agrícolas. Temporada 1988/89. Banco de Guatemala Departamento de Investigaciones Agropecuarias e Industriales. Pag. 18.

Cuadro 44. Cardamomo: Costo estimado de producción por manzana cultivado semi-tecnificado. En quetzales

I.	COSTO DIRECTO	952.97
1.	Costo alternativo de la tierra	90.00
2.	Costo de establecimiento <u>1/</u>	138.42
3.	Mano de obra	521.15
	a. Limpias	46.08
	b. Deshije	26.88
	c. Poda de regulación de sombra	90.24
	d. Control de plagas	52.80
	e. Corte	182.40
	f. Secado	57.60
	g. Séptimos días	65.14
4.	Insumos	203.40
	a. Pesticidas	92.40
	b. Fertilizantes	81.00
	c. Sacos	30.00
II.	COSTO INDIRECTO	234.77
	a. Administración (1% S/C.D.)	9.53
	b. Cuota del IGSS (6% S/M.O.)	31.27
	c. Financieros (15% S/C.D. 12 M)	152.47
	d. Imprevistos (1% S/C.D.)	9.53
	e. Timbres (3% S/C.D.)	28.59
	f. Arbitrio municipal (Q. 0.15 x qq)	3.38
III.	COSTO TOTAL	1,187.74
IV.	COSTO POR qq CEREZA	52.79
V.	INGR. VENTA DE 22.5 qq A Q. 80.00 C/U	1,800.00
VI.	INGRESO NETO	612.26
VII.	RENTABILIDAD (%)	51.55

1/ Se estima una vida útil de 12 años de la plantación.

FUENTE: Costos estimados de producción de los principales productos agrícolas. Temporada 1988/89. Banco de Guatemala Departamento de Investigaciones Agropecuarias e Industriales. Pag. 17.

En los cuadros 43 y 44 se puede interpretar como una aproximación al cual podrían operarse tales costos bajo condiciones normales, la estimación se realizó tomando en cuenta los principales procesos productivos y los niveles de producción que razonablemente pueden esperarse bajo determinados niveles de tecnología. Debe tenerse en cuenta que cada costo de producción de cardamomo tomado en cuenta como cultivo semitecnificado o tecnificado, varía de finca en finca y de una a otra región por la eficiencia del agricultor, calidad de insumos y su oportuna aplicación.

6. COMPOSICION Y ESTRUCTURA DE LOS BENEFICIOS Y EMPRESAS DE COMERCIALIZACION.

6.1 El Beneficiado:

Consiste en el secamiento que se hace al cardamomo recolectado en los campos de cultivo denominado "cardamomo cereza", la transformación puede realizarse de la siguiente manera:

- Secado al sol:

Los frutos maduros ya recolectados son colocados en esteras limpias y expuestas al sol, hasta que la coloración de las cápsulas se torna verde cenizo; este método tiene el inconveniente que si el sol no proyecta suficiente calor, las cápsulas tienden a mancharse; y si el calor es excesivo, provoca que éstas se abran. En ambos casos la calidad se perjudica (1).

- Secado al horno:

Para ésto hay varias clases de hornos desde los más sencillos a base de leña o los de control automático que usan bunker, como combustible y eléctricos.

Lo esencial es que se obtiene un cardamomo de color verde, - cerrado y limpio (1).

Al salir del beneficio, el producto debe tener 8 - 10% de humedad. Esto se logra haciendo circular aire caliente entre - las bandejas que contiene el cardamomo, con el propósito de - obtener un secamiento uniforme y por lo tanto un producto de mejor calidad. La temperatura promedio es de 50°C y dura el proceso de secado 12 horas. La conversión de cardamomo cereza a cardamomo pergamino es de 4.5 qq/cardamomo cereza a 1qq/ cardamomo pergamino.

Según Peña Pérez, A.F. en su trabajo de tesis titulado "Costos de Beneficiado del Cardamomo según los tipos de secadoras comúnmente utilizados en el departamento de Alta Verapaz", da a conocer que en ese lugar solo se utiliza el sistema de seca miento por aire caliente para el beneficiado del cardamomo, - empleando para ello secadoras tipo diesel, kerosene y leña.

En el período 1987/1988, el gobierno de Guatemala, a través - del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA) procedió a impulsar el llamado "Proyecto de Emergencia de Pe-queños Beneficios de Cardamomo" para darle solución al problema de comercialización de este producto.

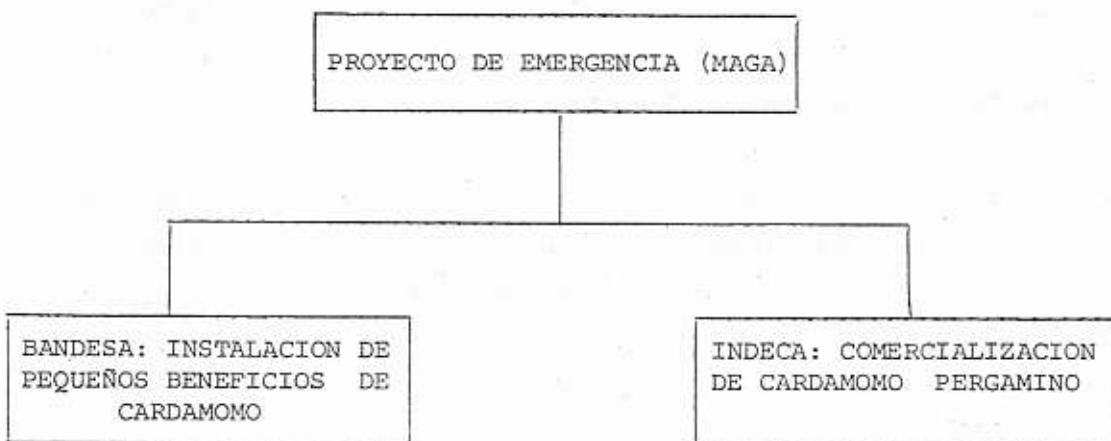
Durante mucho tiempo y principalmente durante los últimos años los precios del cardamomo cereza ha tenido muchas fluctuacio-- nes en demérito al beneficio económico de los pequeños produc- tores de cardamomo, productores que pueden obtener un mayor in greso al comercializarlo, no en cardamomo cereza, sino ya trans formado en cardamomo pergamino verde. La situación de comercia lizar el cardamomo cereza se agrava por la peresibilidad del - producto en cereza, el cual debe ser vendido en un período no - mayor de 24 - 36 horas después del corte; esta situación es >

provechada por el intermediario que proporciona sus precios arbitrariamente.

Guatemala produce un volumen aproximado de 35,195 TM/cardamomo cereza, de los cuales el 50-60% está siendo producido por pequeños productores en el departamento de Alta Verapaz y El Quiché, distribuidos en un área de 20,000 ha, aproximadamente, la cual está siendo trabajada por miles de familias campesinas.

Para darle solución al problema de la comercialización del cardamomo cereza, el Ministerio de Agricultura de Guatemala, ha integrado el proyecto de los beneficios en dos partes ó e tapas que se definen de la siguiente manera:

1. Pequeños beneficios de cardamomo. Coordinado por BANDESA.
2. Comercialización del cardamomo en pergamino coordinado por INDECA.



La coordinación y responsabilidad de los pequeños beneficios de cardamomo corresponde a la oficina Regional II de BANDESA en Cobán, Alta Verapaz, para lo cual se han trazado las metas siguientes:

1. Promoción, motivación, divulgación e información.
2. Organización de grupos.
3. Planificación de créditos refaccionarios y de avíos.
4. Concesión y legalización de créditos refaccionarios y de avío.
5. Capacitación de agricultores.
6. Implementación e instalación de beneficios.
7. Supervisión, asistencia y capacitación de beneficiado del cardamomo en cereza y controles contables.
8. Obtención de cardamomo en pergamino para su comercialización.
9. Seguimiento a los proyectos o beneficios en operación
10. Recuperación de créditos.

En el proyecto inicial emprendido por el MAGA a través de -- BANDESA e INDECA, se propuso instalar 20 beneficios de cardamomo por año, totalizando 100 en comunidades rurales, en la zona norte del país, para 1987 se habían instalado 16 beneficios. Se financió a cada grupo organizado un valor de -- Q. 15,000.00 para la instalación e implementación del beneficio.

Se financió Q. 10,000.00 a cada grupo para capital de trabajo y gastos de operación, lo que hizo un monto total de -- Q. 25,000.00 pagaderos a 8 años plazo y con un interés del 10% sobre saldo.

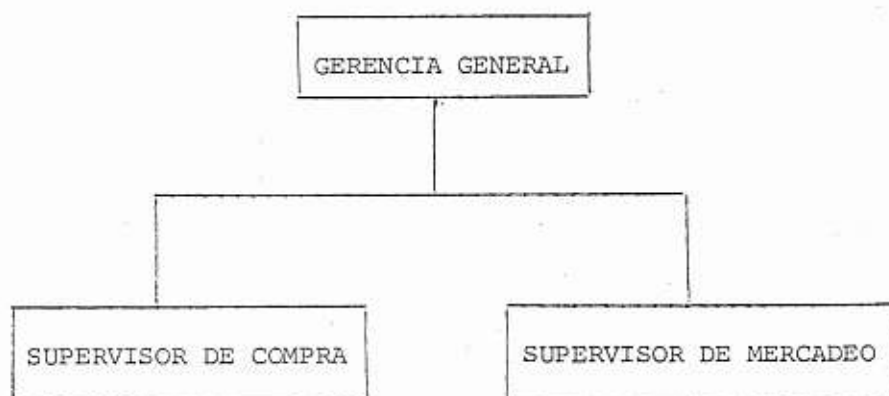
Número de secadoras en las comunidades organizadas, período 1987/1988.

LOCALIZACION	No. DE SECADORAS
Playa Grande	19
Chisec	11
Polochic	3
TOTAL	33

FUENTE: Proyecto de Emergencia, pequeños beneficios de - cardamomo. Año 1987. Pag. 9. INDECA.

PROCESO DE COMERCIALIZACION DEL CARDAMOMO EN INDECA

ORGANIGRAMA ADMINISTRATIVO



El proceso de la comercialización del cardamomo proveniente de los grupos organizados del proyecto de los pequeños beneficios de cardamomo se lleva a cabo de la siguiente manera:

1. Se realiza la oferta del cardamomo pergamino sin clasificar a INDECA.
2. Se recibe y se compra el cardamomo pergamino clasificándolo.
3. Almacenamiento, selección y clasificado.
4. Transferencias.
5. Clasificado y acabado.
6. Mercadeo.
7. Resultados.

RESULTADOS DEL PROYECTO

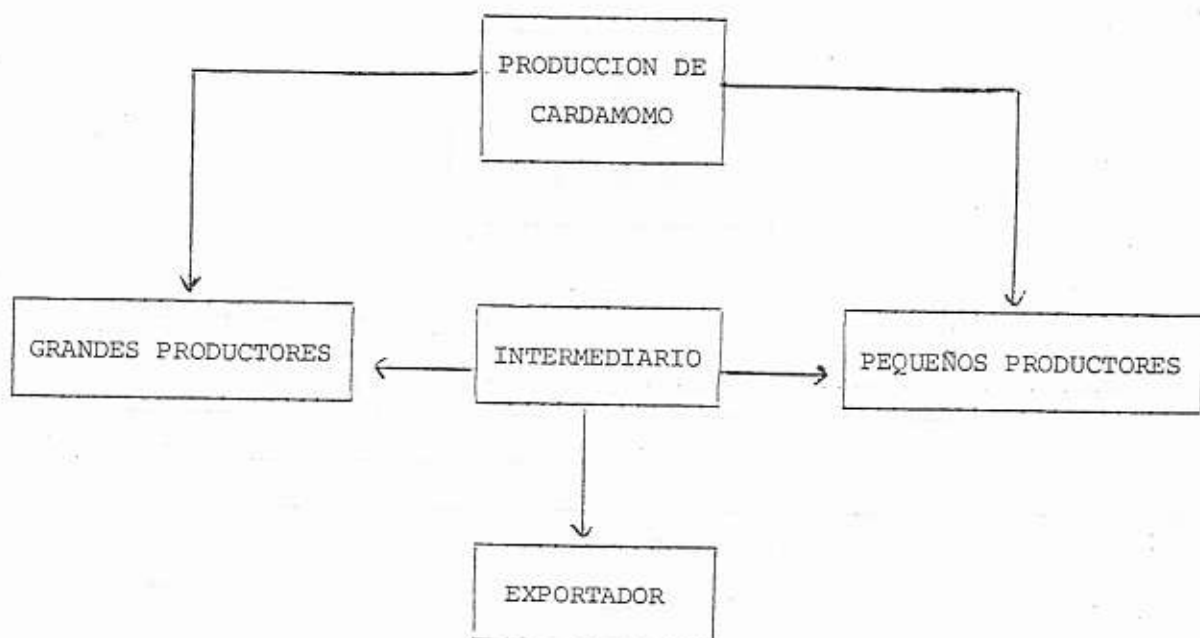
Entre los logros obtenidos en el proyecto de emergencia de ha obtenido beneficios directos hacia las familias campesinas. Se toma en cuenta que éstos van asociados e influyen en aspectos político-económicos nacionales que se pueden considerar:

1. Con el apoyo técnico, financiero y económico, se ha logrado proporcionar trabajo seguro, estabilidad e incentivos para las familias campesinas.
2. Con la intervención del Gobierno a través del Ministerio de Ganadería y Alimentación de Guatemala por medio de BANDESA e INDECA en la comercialización del cardamomo en pergamino, se ha roto las estructuras tradicionales del mercado en beneficio de los pequeños productores de la zona norte de Guatemala, donde se está ejecutando el proyecto.
3. El proyecto ha logrado agrupar y concientizar a las familias campesinas, formando pequeñas agroindustrias privadas para que trabajen por un bien común.
4. Ha existido una ruptura de la dependencia de los productores hacia los intermediarios.
5. Se ha logrado la identificación de las comunidades con instituciones del Estado que les ha brindado apoyo.

EMPRESAS DE COMERCIALIZACION

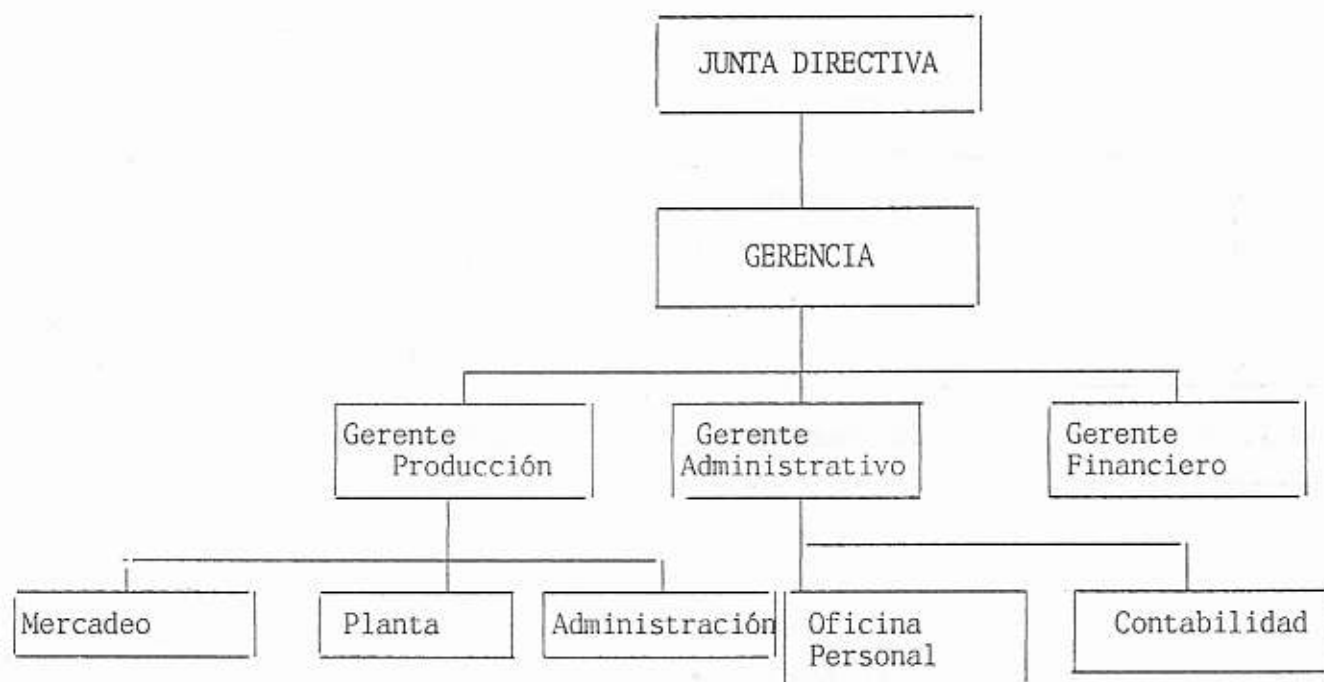
Concretamente las empresas de comercialización de cardamomo se encuentran organizadas en una Gremial de Exportadores de Cardamomo, la producción de cardamomo se dedica en su totalidad al mercado internacional, principalmente en forma de pergamino.

CANAL DE COMERCIALIZACION



En el canal de comercialización del cardamomo se puede observar que existe participación de intermediarios, dándole al valor inicial del producto una alza al ser adquirido por el consumidos, ésto se debe a que al haber mayor número de intermediarios en un canal, aumenta el número de clasificaciones y consecuentemente los precios de los productos.

COMPOSICION Y ESTRUCTURA DE LAS EMPRESAS DE COMERCIALIZACION
GREMIAL DE EXPORTADORES DE CARDAMOMO DE GUATEMALA



- Constituidos conforme la Constitución de la República, respecto a lo que son las Sociedades Anónimas.

Cuadro 45. Cardamomo: Precios corrientes y precios reales de cardamomo cereza en la zona norte de Guatemala, Alta Verapaz y nor-oriente del Quiché. Período 1978-1988. Índice de precios al consumidor 1978 = 100

AÑO	PRECIO CORRIENTE	TASA DE	INDICE DE	PRECIOS REALES
	PAGADOS AL PRODUCTOR Q/TM <u>1/</u>	CRECIMIENTO % <u>3/</u>	PRECIOS PROMEDIO ANUAL <u>2/</u>	PAGADOS AL PRODUCTOR Q/TM <u>3/</u>
1978	1,087		100	1,087
1979	1,087		110.50	984
1980	3,913		125.25	3,124
1981	4,348		139.15	3,124
1982	4,348	32 %	135.40	3,211
1983	3,478		139.30	2,497
1984	4,348		145.20	2,994
1985	2,065		175.65	1,176
1986	2,174	-13 %	184.70	1,177
1987	1,522		262.60	580
1988	1,195		283.60	421

FUENTE: 1/ Banco Nacional de Desarrollo Agrícola -BANDESA-. Distrito Regional II Cobán, Alta Verapaz. 23 de septiembre de 1988 Referencia: MRRG/Marg. # TPC-11-058-88.

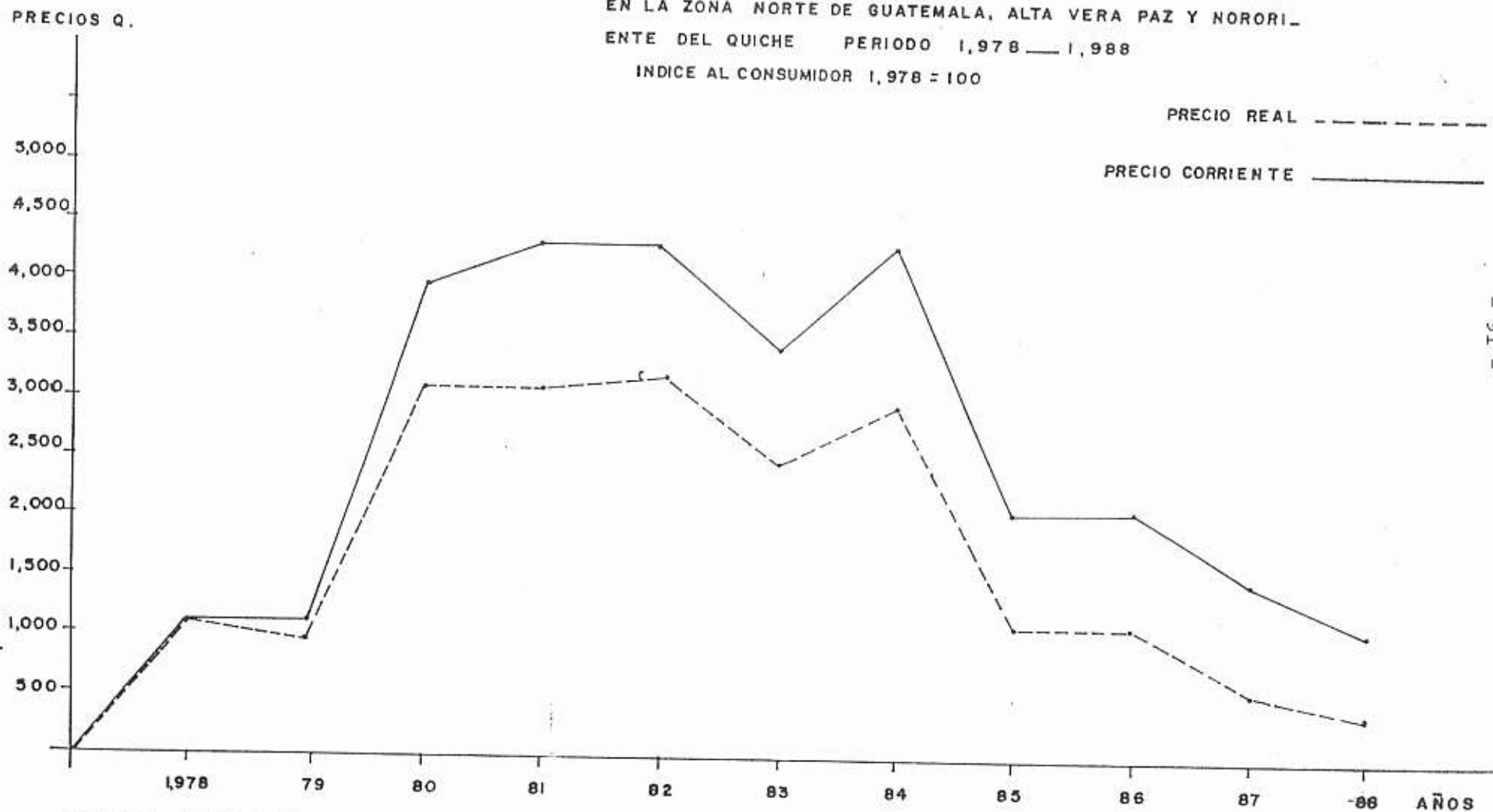
2/ Índice de precios al consumidor expresados en la base enero-diciembre 1978 = 100

3/ Datos calculados.

La estructura de los precios para el cardamomo cereza a nivel de productor depende del equilibrio en el sistema de producción y consumo de cardamomo a nivel mundial.

De acuerdo al cuadro 45 y gráfica 8, se puede observar que a partir de 1978 a 1982 el precio al productor tuvo un incremento positivo del 32%. Posteriormente a esta última fecha el precio tuvo una evolución negativa del -13 %

CARDAMOMO: PRECIOS CORRIENTES Y PRECIOS REALES DE CARDAMOMO CEREZA
EN LA ZONA NORTE DE GUATEMALA, ALTA VERA PAZ Y NORORI-
ENTE DEL QUICHE PERIODO 1,978 — 1,988
INDICE AL CONSUMIDOR 1,978 = 100



FUENTE CUADRO 45.

7. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL SUB-SECTOR CARDAMOMO

El cardamomo es un cultivo que se produce en la zona catalogada - como sub-tropical húmedo y muy húmedo, el principal productor ha sido el departamento de Alta Verapaz, sin embargo, también tienen importancia en producción áreas del subtrópico húmedo del suroccidente en departamentos como Quetzaltenango, San Marcos, Suchitepéquez y Retalhuleu.

7.1 Agentes que intervienen en el funcionamiento del sub-sector:

Se han definido únicamente 2 agentes que están relacionados - con los dos estratos de producción como lo son el capital y los insumos. Un tercer agente es la tecnología generada por el sector privado, formada por la Asociación de Productores - de Cardamomo (Aprocar) en coordinación con la Universidad del Valle de Guatemala, han realizado investigaciones fitogenéticas específicamente de reproducción a base de meristemas.

El cuarto agente lo representa los créditos concedidos por - BANDESA a los productores de la zona norte del país para la compra de cardamomo cereza y su transformación a pergamino.

7.2 Componentes que intervienen en el sub-sector:

- Producción;
- Transformación;
- Distribución.

En la fase de producción de cardamomo, se ha determinado que ésta proviene de dos estratos:

- ✓ a. Productores de fincas sub-familiares ubicados en la zona norte de la república, son personas que únicamente producen cardamomo cereza.

- b. Los productores de las fincas multifamiliares medianas que se encuentran ubicados en la zona sur-occidental de Guatemala. En estas fincas se tiene conocimiento que - no se dedican únicamente al cultivo del cardamomo, sino también a otros cultivos de importancia económica como el café y la nuez de macadamia.

Los productores de estas fincas en su mayoría son personas que poseen su propio beneficio, lo que les permite tener integrada la fase de producción y transformación del cardamomo. Lo anterior permite visualizar de mejor manera la diferencia que existe entre los productores del estrato de las fincas multifamiliares medianas y los productores de las fincas del estrato de las fincas sub-familiares que estos últimos son personas que poseen técnicas de producción tradicional y carecen de beneficios.

Los centros de acopio se manifiestan en mayor grado en la región norte del país, la producción proviene de pequeñas áreas de cultivo, donde el productor carece de los medios económicos para tener su propio beneficio, situación que motivó al MAGA a través de BANDESA para que en regiones como Playa Grande municipio de Quiché, Chisec y Río Polochic en Cobán, A.V., tuvieran los productores secadoras donde les puedan comprar el cardamomo cereza minimizando gastos de transporte y obteniendo un precio justo.

El acopiador se manifiesta en los campos de cultivo donde se le ofrece al productor un valor monetario por quintal de cardamomo cereza, muy por debajo del valor real del producto.

Este producto es llevado a la cabecera departamental donde existen beneficios independientes, también sucede que el cardamomo adquirido por el acopiador sea llevado a beneficios particulares.

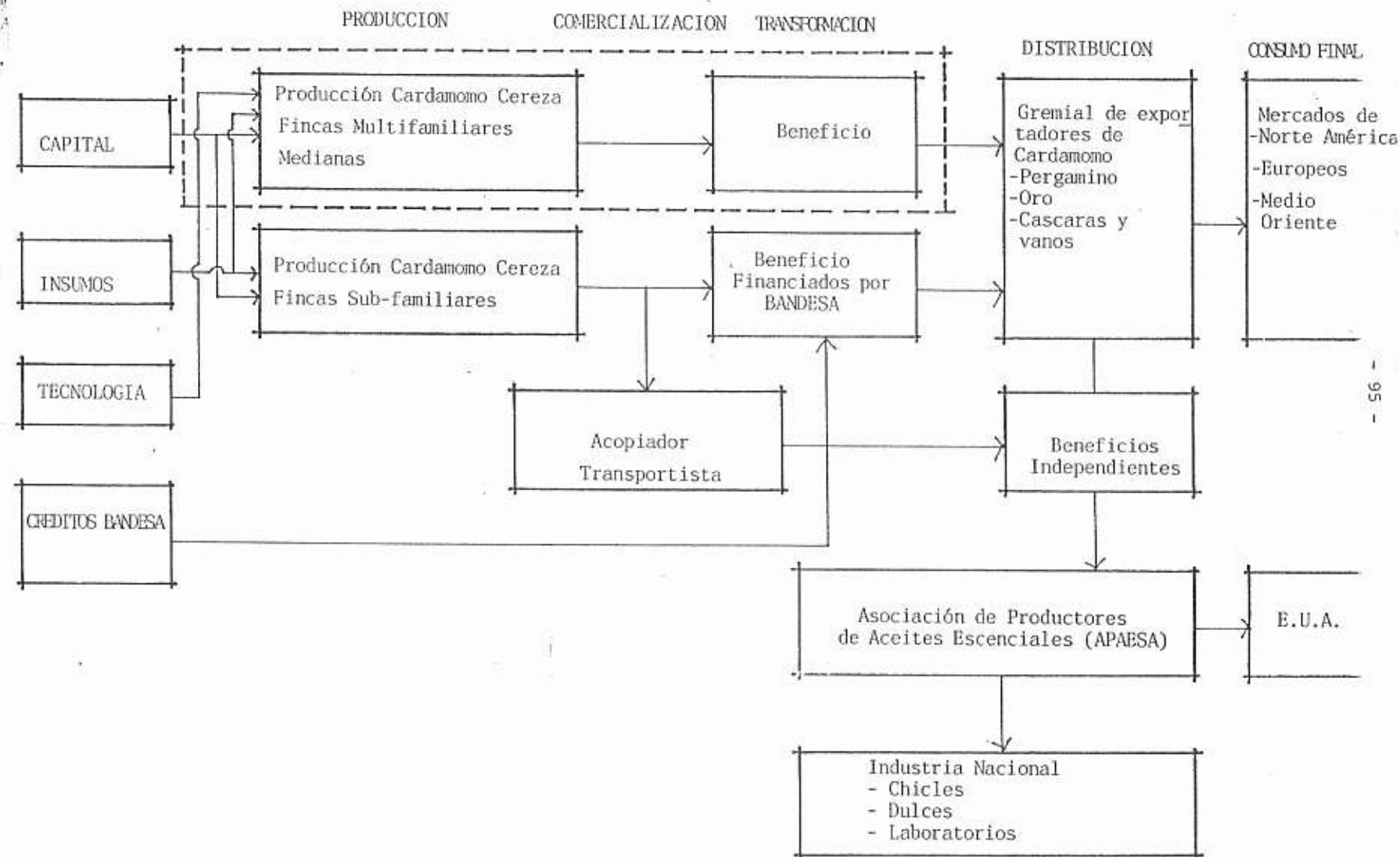
En pequeñas cantidades el cardamomo pergamino es adquirido por la Asociación de Productores de Aceites Esenciales para transformarlo en aceite, el cual es demandado por la industria de la confitería para elaborar dulces y chicles con aroma característico del cardamomo.

El consumo interno del aceite de cardamomo es mínimo, destinándose el mayor volumen a la exportación principalmente en Estados Unidos de Norte América.

7.3 Distribución y Consumo:

El cardamomo es adquirido preferentemente en estado de pergamino por las empresas exportadoras, las cuales se encuentran asociadas en una Gremial de Exportadores, dándole al cardamomo el destino de ser consumido en los mercados norteamericanos, europeos y de Medio Oriente, es importante mencionar - que toda la producción de cardamomo es exportado.

"ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL SUB-SECTOR CARDAMOMO"



8. DETERMINACION Y ANALISIS DE LOS EQUILIBRIOS A NIVEL DE FORMACION Y UTILIZACION DE LOS RECURSOS

De acuerdo a las hojas de balance en términos físicos de los productores del sub-sector cardamomo y los promedios anuales pagados en cada una de su fase de la cadena agroindustrial, fue posible - estructurar la cuenta de equilibrio para el cardamomo pergamino.

Es importante señalar que siendo el cardamomo un cultivo de importancia económica la información que se tiene es restringida, la - información más completa es la que se aprecia en el cuadro 46, - mas sin embargo, en la partida de exportación se incluye cardamomo pergamino y oro sin especificar qué volumen corresponde a cada uno, lo que motivó profundizar más en el presente estudio y estimar porcentajes que indiquen qué volumen de cardamomo tipo I primera, segunda, tercera calidad, se producen, al igual qué cardamomo tipo II, oro, cáscaras y vanos para lo cual se estudiaron y analizaron los certificados de la Comisión Guatemalteca de Normas (COGUANOR), utilizados para la emisión de constancia de registros para el pago del impuesto extraordinario a las exportaciones del período 27-12-86 al 14-12-87, lo que permitió presentar una información más clara del cardamomo que se produce (cuadro 47), así como del que se exporta (cuadro 48).

Cuadro 46. Cardamomo: Area, producción, rendimiento, exportación y precio. Período 1972-1987.

AÑO	AREA CULTIVADA ha <u>a/</u>	PRODUCCION TM <u>1/</u>	RENDIMIENTO TM/mz	EXPORTACION TM <u>2/</u>	MILES US\$	PRECIO MEDIO DE EXPORTACION (US\$/TM)
1972	9,800	773	0.08	653	2,258.2	3,458
1973	10,500	1,403	0.13	1,214	4,622.3	3,807
1974	9,170	1,594	0.17	1,472	7,764.4	5,275
1975	9,450	1,868	0.20	1,702	10,063.0	5,912
1976	10,500	2,070	0.20	1,881	15,390.5	8,172
1977	18,830	3,712	0.20	3,617	27,092.0	7,490
1978	23,800	4,714	0.20	4,651	27,368.8	5,884
1979	17,710	3,492	0.20	3,445	49,217.7	14,287
1980	23,310	5,308	0.23	5,005	55,595.5	11,108
1981	23,870	5,100	0.21	4,485	34,314.9	7,651
1982	27,510	6,335	0.23	4,076	29,691.5	7,284
1983	30,030	7,843	0.26	7,838	59,414.0	7,580
1984	33,250	7,452	0.22	7,369	100,257.1	13,605
1985	33,250	7,451	0.22	6,642	60,690.7	9,137
1986	35,000	8,050	0.23	7,006	47,483.7	6,777
1987	35,000	8,050	0.23	7,188 <u>a/</u>	44,500.0	6,191

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística, encuesta directa a productores en las zonas de cultivo, Boletón Estadístico del Banco de Guatemala. - Estadísticas de productos agropecuarios 1972-1988. Guatemala, julio de 1987. Pag. 27.

1/ Producción de cardamomo pergamino

2/ Exportación cardamomo oro y pergamino partida NAUCA II: 09080101 (NAUCA I: 29204001)

a/ Estimado por el Departamento de Investigaciones Agropecuarias e Industriales, Banco de Guatemala.

Cuadro 47. Hoja de transformación agroindustrial. Producción de cardamomo pergamino.

AÑO	PRODUCCION DE CARDAMOMO CEREZA TM <u>b/</u>	PRODUCCION TOTAL CARDAMOMO PERGAMINO TM <u>a/</u>	TIPO I			TIPO II		CASCARAS Y VANOS TM
			PRIMERA CALIDAD TM <u>c/</u>	SEGUNDA CALIDAD TM <u>c/</u>	TERCERA CALIDAD TM <u>c/</u>	TM <u>c/</u>	ORO TM	
1972	3,478	773	12	175	375	138	48	25
1973	6,210	1,403	45	312	669	247	86	44
1974	7,173	1,594	25	353	786	280	97	50
1975	8,406	1,868	30	426	903	334	115	60
1976	9,315	2,070	33	467	1,004	370	128	66
1977	16,705	3,712	59	839	1,800	665	230	119
1978	21,213	4,714	75	1,065	2,287	844	292	151
1979	15,714	3,492	56	789	1,693	625	217	112
1980	23,886	5,308	81	1,378	2,463	909	315	162
1981	22,950	5,100	81	1,153	2,474	913	316	163
1982	28,507	6,335	101	1,432	3,072	1,134	393	203
1983	35,294	7,843	126	1,772	3,804	1,404	486	251
1984	33,529	7,452	119	1,684	3,614	1,334	462	238
1985	33,530	7,451	119	1,684	3,614	1,334	462	238
1986	36,225	8,050	129	1,819	3,904	1,441	499	258
1987	36,225	8,050	129	1,819	3,904	1,441	499	258

FUENTE: a/ Estimado por el departamento de Investigaciones Agropecuarias e Industriales del Banco de Guatemala. Boletín Estadístico julio de 1987. Pag. 27.

b/ Conversión: 4.5 qq/cardamomo cereza para obtener 1 qq/cardamomo pergamino.

c/ Datos estimados según certificados de COGUANOR utilizados para la emisión de constancia de registros para el pago del impuesto extraordinario a las exportaciones de cardamomo. Período: 27-12-86 al 14-12-87.

Cuadro 48. Producción y exportación de cardamomo. Período 1972-1987.

AÑO	EXPORTACION DE CARDAMOMO PERGAMINO ORO, VANO, CASCARILLA	EXPORTACION DE CARDAMOMO PERGAMINO	EXPORTACION DE CARDAMOMO ORO	EXPORTACION DE CARDAMOMO VANO Y CASCARILLA
	TM 1/	TM 2/	TM 2/	TM 2/
1972	654	595	39	20
1973	1,214	1,105	73	36
1974	1,472	1,340	88	44
1975	1,702	1,549	102	51
1976	1,881	1,712	113	56
1977	3,661	3,329	222	110
1978	4,654	4,232	282	140
1979	3,446	3,135	207	104
1980	5,004	4,554	300	150
1981	4,486	4,082	269	135
1982	4,076	3,709	245	122
1983	7,838	7,133	470	235
1984	7,369	6,706	442	221
1985	6,642	6,044	399	199
1986	7,007	6,370	425	212
1987	7,188 a/	6,535	436	217

FUENTE: 1/ Exportación de cardamomo partida NAUCA II: 09080101 (NAUCA L: 292040001)

2/ Datos estimados según certificados de COGUANOR para la emisión de constancias de registros para el pago de impuesto extraordinario a las exportaciones de cardamomo, período 02-07-87 al 06-88. Cardamomo pergamino 90.92%; cardamomo oro 6.06% de -- -- momo cáscaras y vanos 3.02%. -- que consti-

a/ Estimado por el Departamento de Investigaciones de resultado se de por otros países Industriales del Banco de Guatemala. valor del margen de co-

Cuadro 49. Cardamomo: Hoja de balance cardamomo pergamino. Período 1972-1987.

AÑO	PRODUCCION TM	EXPORTACION TM	DISPONIBILIDAD TM	USO INDUSTRIAL TM <u>1/</u>
1972	773	653	120	0.28
1973	1,403	1,214	189	0.43
1974	1,592	1,472	122	0.28
1975	1,868	1,702	166	0.38
1976	2,070	1,881	189	0.43
1977	3,712	3,617	95	0.21
1978	4,714	4,651	63	0.14
1979	3,492	3,445	47	0.11
1980	5,308	5,005	303	0.70
1981	5,100	4,485	615	1.41
1982	6,335	4,076	2,259	5.20
1983	7,843	7,838	5	0.01
1984	7,452	7,369	83	0.19
1985	7,451	6,642	809	1.86
1986	8,050	7,006	1,044	2.40
1987	8,050	7,188	862	1.98

FUENTE: Cuadro 46.

El cuadro 49 presenta una disponibilidad de cardamomo para Guatemala, la información obtenida en el cuadro 46 se presenta de acuerdo al año calendario, la información obtenida de la Gremial de Exportadores manifiesta que toman como base el año cardamomero que es de junio-julio y que toda la producción de cardamomo se exporta.

1/ Conversión: 100 lbs/cardamomo pergamino para obtener 5 lbs de aceite de cardamomo.

Cuadro 50. Cardamomo: Cuenta de equilibrio cardamomo pergamino. Período 1978-1985.

AÑO	VALOR DE LA PRODUCCION (Q/miles) (VP) <u>1/</u>	VALOR DEL MARGEN DE COMERCIALIZA- CION (VC) <u>4/</u>	CONSUMO INTERNO (Q/miles) (CI) <u>2/</u>	VALOR DE LAS EXPORTACIONES (Q/miles) (E) <u>3/</u>
1978	36,548	9,120	59	27,369
1979	58,748	9,101	429	49,218
1980	116,259	60,564	100	55,593
1981	136,857	102,366	176	34,315
1982	169,932	139,920	321	29,691
1983	170,510	110,816	280	59,414
1984	199,920	99,513	150	100,257
1985	100,411	39,711	9	60,691

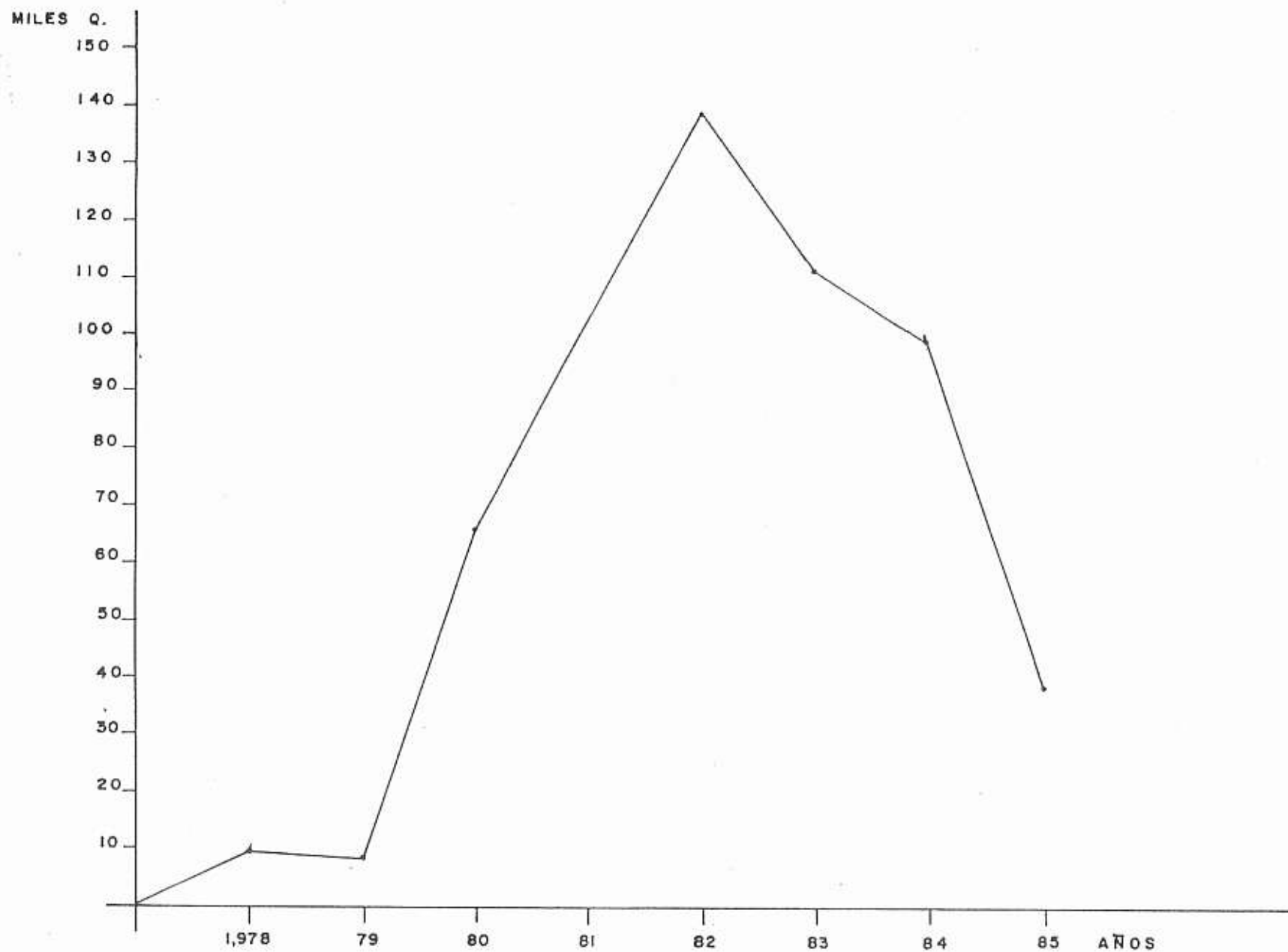
FUENTE: 1/ Cuadro 46 y 45
2/ Cuadro 7
3/ Cuadro 46
4/ Datos calculados

En el cuadro 50 se observa las variaciones que existen en el valor del margen de comercialización, lo cual es afectado por los precios internacionales como también por la menor o mayor afluencia del producto en el mercado.

El valor del margen de comercialización durante el período 1978-1981 evolucionó favorablemente experimentando una tasa de crecimiento de -- 39.11% y alcanzando su más alto valor en 1987 por la cantidad de -- Q. 139,920,000 posteriormente de haber alcanzado este nivel que constituye el más alto, descendió en 1985 a Q. 39,711,000, este resultado se atribuye en mayor medida a la mayor oferta exportable por otros países que incidió en la evolución desfavorable en el valor del margen de comercialización.

GRAFICA 9.

CARDAMOMO: COMPORTAMIENTO DEL MARGEN DE COMERCIALIZACION
PERIODO 1978 - 1985



9. PERSPECTIVAS DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL SUB-SECTOR CARDAMOMO

La oferta y la demanda global del cardamomo en la década de los años setenta la representaba la India, el mayor productor para esa época y en menor escala el cardamomo que se producía en Guatemala.

En los inicios de los años ochenta la oferta de cardamomo mostró un incremento no solo en los países antes indicados, sino por producciones provenientes de Indonesia, Sri Lanka, Thailandia, países sin duda incentivados por los buenos precios alcanzados por el cardamomo.

La oferta a través del tiempo ha estado supeditada únicamente a los países en su mayor cantidad, consumidores de cardamomo pergamino, por otra parte la demanda mucho menor lo representan los Estados Unidos, República Federal de Alemania, Francia, países consumidores de cardamomo pergamino y oro para obtener aceite esencial para la industria de confitería, perfumes y farmacéuticos

En el caso de Arabia Saudita, su demanda se incrementó gracias al alza en el precio del petróleo de los años setenta, lo que le permitió un mayor consumo.

Por lo anterior expuesto, el comportamiento del cardamomo indica que la producción a nivel mundial tiene un incremento similar a una progresión geométrica sin ningún parámetro que pueda establecer sus límites.

Por el lado de la demanda se ha tenido la capacidad de absorber la creciente oferta, lo que se ha logrado porque se ha mantenido la costumbre árabe de tomar café mezclado con cardamomo.

La oferta está sobrepasando a la demanda cada vez en mayor escala dando como resultado la existencia de grandes volúmenes de cardamomo sin comercializarse y como consecuencia la reducción de su precio.

El planteamiento anterior es la razón para hacer un contacto entre productores y comercializadores de cardamomo a nivel internacional ya que de continuar una sobreproducción aumentará aún más la caída del precio. Es conveniente convocar a los países productores y exportadores con el objeto de conocer la problemática individual y de conjunto y dar las bases para las primeras recomendaciones de política a nivel de países en conjunto y de esta manera propiciar la supervivencia ordenada y creciente del cardamomo a nivel mundial.

Cuadro 51. Cardamomo: Producción, superficie, rendimiento estimada para el año 2,000.

AÑO	AREA ha <u>1/</u>	PRODUCCION TM <u>2/</u>	RENDIMIENTO TM/ha <u>3/</u>
1988	38,955	9,273	0.24
1989	40,957	9,813	0.24
1990	42,959	10,353	0.24
1991	44,962	10,893	0.24
1992	46,964	11,433	0.25
1993	48,966	11,973	0.25
1994	50,968	12,513	0.25
1995	52,970	13,053	0.25
1996	54,972	13,593	0.25
1997	56,975	14,133	0.25
1998	58,977	14,673	0.25
1999	60,979	15,213	0.25
2000	62,981	15,753	0.25

FUENTE: Cuadro 42.

En el cuadro 51 se determina que las dos variables producción y área se manifiestan paralelamente en forma ascendente, lo cual - es posible lograr siempre y cuando existan condiciones óptimas - para el buen desarrollo del cultivo y que el mercado internacional demande un mayor volumen del cardamomo guatemalteco.

VI. CONCLUSIONES

1. Dado a la concentración del mercado, principalmente en dos países de Asia: Arabia Saudita y Kuwait, así como las posibles bajas en la producción nacional, permite que el futuro del cultivo del cardamomo en Guatemala sea incierto. Guatemala ha pasado a ocupar - el primer lugar como exportador de cardamomo en el mundo, pero es ta condición no asegura éxitos para sus futuras exportaciones. El mercado mundial ha sufrido desajustes por el exceso de oferta, lo que ha influido en la baja constante de los precios.
2. En Guatemala existen dos regiones productoras de cardamomo: la región norte en los departamentos de Alta Verapaz y Quiché, aquí - predominan las fincas sub-familiares, donde los productores de cardamomo poseen técnicas de producción tradicionales, lo cual tiene como resultado un producto de calidad no competitiva, lo cual -- crea problemas de comercialización afectando el ingreso de los pequeños productores, ya que únicamente producen cardamomo cereza, el cual en los últimos años el precio ha sido muy inestable para - este tipo de cardamomo, la región sur-occidental en los departamen- tos de Suchitepéquez, Retalhuleu, Quetzaltenango y San Marcos, don- de se encuentran las fincas multi-familiares medianas, los produc- tores de esta región poseen mejores técnicas de cultivo y benefi- cio que les permite tener mejor integrada la fase de producción y transformación.

VII. RECOMENDACIONES

1. El problema principal proviene del exceso de la oferta internacional, el constante decremento de los precios, lo que puede mejorarse, por medio de un convenio internacional de precio y mercado, - con los países importadores y exportadores, a través de las embajas de los países interesados.
2. Los problemas de comercialización que afecta a los pequeños productores, pueden superarse mediante alternativas agrícolas como las - siguientes:
 - a. Organización de los pequeños productores, lo que permitirá establecer una mejor oportunidad de alternativas de negociación.
 - b. Políticas de precios al productor, mediante acuerdos con los - exportadores para establecer y defender los precios a nivel de productor.
 - c. Como estrategia de la política sectorial contribuir con políticas de infraestructura de caminos en las áreas de producción - de cardamomo para mejorar su acceso y reducir los costos del - transporte.
3. La superación de los problemas de la producción va a depender de las condiciones adecuadas que creará el resultado de las alternativas anteriores. Las alternativas de producción pueden incluir:
 - a. Alternativa de desarrollo tecnológico y de asistencia crediticia para el aumento de la productividad y disminución de los costos.
 - b. Alternativa de concentrar la producción en áreas de mayor potencial para mejor desarrollo del cultivo, elevando la productividad.

BIBLIOGRAFIA

1. ALONZO VELASQUEZ, C.H. 1988. Producción, comercialización y beneficio del cardamomo (Elettaria cardamomum) en el municipio de Chisec, Alta Verapaz. Guatemala, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. 36 p. (PNUD-GUA/88/003).
2. AMEZQUITA, M.O. 1978. Técnicas de producción utilizadas en el cultivo del cardamomo (Elettaria cardamomum), según tamaño de la explotación agrícola en Alta Verapaz. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía. 57 p.
3. ARANIVA, M.T. et al. 1985. Perfil del proyecto cultivo del cardamomo. In Perfiles de proyectos agrícolas. Guatemala, Fedecovera/IICA. p. 1-36.
4. ARRIAGA, V. 1980. Informe especial sobre un viaje de trabajo para coordinar la acción de los grupos técnicos que determinaron la vocación de la tierra en cinco aldeas del Proyecto 52 T-026. Guatemala, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. 14 p.
5. ASOCIACION DE PRODUCTORES DE CARDAMOMO. (Gua.). 1980. Enfermedad del cardamomo. Guatemala. 11 p.
6. BARRAGAN, R. 1966. La comercialización produce beneficios. México, Editorial Guerrero. 88 p.
7. BAYER (Gua.). 1978. El cultivo del cardamomo y el picudo. Guatemala. Información Técnica. Circular no. 16. 3 p.
8. CANO ALVARADO, M.F. 1980. Informe de comisión a la Costa Sur y Norte de Guatemala para rastrear plantaciones de cardamomo. Guatemala, Dirección General de Servicios Agrícolas. 4 p.
9. CATALAN MOLINA, A. 1980. Cardamomo y su cultivo. In Apuntes sobre cardamomo. Guatemala, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. p. 14-28.
10. CRUZ, H.A. DE LA. 1979. Identificación de géneros de nemátodos fitoparásitos, su distribución en almácigos y plantillas de cardamomo (Elettaria cardamomum), y su efecto sobre las plantas en condiciones de invernadero. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía. 33 p.
11. EL CARDAMOMO produce riqueza. 1983. Diario de Centroamérica, Guatemala (Gua.): sep/7.

12. ENRIQUEZ, H. 1968. El cultivo del cardamomo (Amomum cardamomum). Guatemala, Ministerio de Agricultura, Sección de Información y Educación Agrícola. 5 p.
13. FLORES, M.A. 1979. El mosaico del cardamomo. Revista Cafetalera (Gua.) no. 112: 26-27.
14. GARZA, H.A. 1978. Respuestas del cardamomo (Elettaria cardamomum), la fertilización bajo condiciones de campo en la finca Armenia, San Marcos, Guatemala. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía. 26 p.
15. GOMEZ, V.H. 1975. Los costos de producción en la empresa agrícola. - Guatemala, Instituto Nacional de Comercialización. 9 p.
16. GONZALEZ, B.E. 1980. Cultivo del cardamomo (Elettaria cardamomum). - In Apuntes sobre cardamomo. Guatemala, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. p. 1-13.
17. _____. 1980. Propagación vegetativa del cardamomo. Guatemala, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. p. 29-31.
18. GUATEMALA. BANCO DE GUATEMALA. 1979. El cultivo del cardamomo en Guatemala. Informe Económico (Gua.) 26(2-3): 1-40.
19. MORAN, M.J. 1976. Mercadeo agropecuario y sistemas de producción agrícola. Turrialba, Costa Rica, CATIE. p. 14-15.
20. OVALLE, E.A.; TORREALBA, J.P.; TORRES, H.A. 1974. Manual sobre centros de acopio. IICA. Publicación Miscelánea no. 116. 48 p.
21. SANCHEZ DE LEON, A. 1980. Enfermedades y plagas del cardamomo. In Apuntes sobre cardamomo. Guatemala, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. p. 32-50.
22. SEMINARIO SOBRE EL CULTIVO DEL CARDAMOMO (I., 1980, Cobán, Gua.). 1980. Memorias. Cobán, Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario del Norte. p. irr.
23. YURRITA, E.R. 1977. Debe estimularse el cultivo del cardamomo. Agro- nomía (Gua.) 3(4): 13-14, 18.

Vo. Bo.

Patualle



VIII. ANEXO

- Esquema General:

Al margen del grado de intervención estatal en la administración de la economía del sector, se busca conocer en mejor forma la estructura y la lógica de funcionamiento de la economía de los Sistemas Agropecuarios, Forestales y de la Pesca y en términos más amplios de sistemas de producción y consumo de productos generados por el sector, con el propósito de racionalizar la identificación y formulación de políticas de intervención, con una adecuada medición de sus efectos y de su efectividad como de sus costos y beneficios económicos y sociales, dirigidos a apoyar y acelerar el desarrollo de los sistemas sectoriales y/o corregir los desequilibrios de la estructura y funcionamiento de su economía, incluyendo el manejo de intervenciones correctivas de los mecanismos de mercado, en sus funciones de asignación de recursos, distribución del ingreso y formación de capital. Para este efecto, se busca establecer un sistema de análisis a partir de modelos amplios e integrados que permita conocer el comportamiento de sistemas en su trayectoria pasada y actual como de sus perspectivas de evolución futura, como base para la identificación de decisiones de políticas y proyectos y para la planificación del futuro, mediante una relación coherente entre fines y medios.

La amplitud de las áreas bajo influencia del Estado, como el grado y naturaleza de las políticas de intervención, dependerá de las características de los problemas del sector y/o de los sistemas, como del conjunto de los objetivos deliberadamente buscados, el marco doctrinario del Plan de Gobierno y la participación e influencia de los distintos grupos sociales en la toma de decisiones de política.

La intervención del Estado se realiza por medio de un proceso continuo de decisiones de políticas agrícolas y agroindustriales que derivan en medidas específicas de política, acciones y proyectos que comprometen recursos del Estado para el desarrollo del sector, para lo cual se requiere organizar capacidades operativas para la identificación y formu-

lación de políticas y proyectos, instancias de decisión y capacidades - institucionales para la ejecución de las políticas y proyectos que han - sido decididas.

Desde el punto de vista práctico para el desarrollo de las actividades - de planificación agrícola se ha dado prioridad a los trabajos de evaluación y programación de sistemas de producción y consumo por rubros o grupos de productos que forman parte del sistema alimentario y del sistema de productos agrícolas no alimentarios o en término más amplio del Sistema Agroindustrial de productos de origen agropecuario y forestal. Estos trabajos constituyen la articulación principal del proceso de planificación, por cuanto por agregación permite armar modelos integrados y - de síntesis del sector, contribuyendo a la formulación del Plan Sectorial y por otra parte permite la identificación de las políticas y proyectos - de desarrollo a nivel de rubros, conforme a las metas de producción y consumo y/o exportación por producto.

Se trata de aplicar en la mejor medida posible un enfoque de sistema, para abarcar un concepto de desarrollo integrado de la cadena agroalimentaria y agroindustrial y manejar en forma coherente las interrelaciones entre sus cinco componentes esenciales: demanda, oferta, comercialización, transformación y distribución. Se trata de articular el conjunto de variables económicas, sociales y técnicas que determinan la disponibilidad y comercialización, transformación, distribución y consumo de cualquier producto o grupo de productos en relación con otras variables de política económica que afectan al desarrollo de cada uno de estos componentes. Es decir, que el Sistema es una totalidad integrada por los componentes - productivos, los servicios y el consumo/exportación y las respectivas políticas, con alto grado de interdependencia de modo que cualquier modificación de uno de sus componentes tiende a modificar la totalidad.

El eje del sistema lo constituye el concepto de cadena agroalimentaria o línea de productos 1/. En este sentido el concepto de Sistema se entien

1/ La noción de cadena se aplica a un marco más amplio que agrupa a un conjunto de productos alimentarios como no alimentarios. La noción de líneas de productos incluye los eslabones de un producto en particular.

En esta concepción de cadena se distingue:

FASE 1: Insumos y bienes de capital agrícola. Comprenden la producción, abastecimiento y distribución de insumos de uso específico para la agricultura como semillas, fertilizantes, pesticidas, y otros, como así también, los bienes de capital como herramientas, equipos y maquinaria especializados de uso agrícola. Estos sectores por sí mismos constituyen un sistema agroindustrial de producción y consumo (consumo intermedio a nivel de explotaciones agrícolas) y complementa la contribución de los factores trabajo, tierra, capital, tecnología y gestión empresarial propios de las explotaciones agrícolas (cuya suma constituye el "sector agrícola") en la producción agropecuaria y forestal. A menudo se señala que en la medida que se aumenta el nivel de tecnificación y productividad, el valor de la producción agropecuaria está formada en mayor proporción por recursos generados fuera de la explotación agrícola. Representa un sector cuyo crecimiento ha estado influido en medida importante por empresas agroindustriales y de abastecimiento y distribución con vinculaciones transnacionales, con alto grado de concentración. Para los efectos prácticos no se incluirá esta fase en la evaluación y programación a nivel de Sistemas por Líneas de Productos. En cambio se considerará en el modelo agregado a nivel de sistema agroindustrial de productos alimentarios y no alimentarios.

FASE 2: Producción en las fincas: Incluye el valor de la producción generada a nivel de las explotaciones agrícolas. Conviene clasificar las explotaciones con producciones tecnificadas predominantemente medianas y grandes y explotaciones tradicionales generalmente pequeñas con menor nivel de tecnificación. El valor de la producción está formado por el valor de los insumos (CI) generado por la fase anterior, y el Valor Agregado (VA) que corresponde a la remuneración del trabajo, de la tierra y capital. En la medida que aumenta la productividad de estos factores el valor agregado aumenta y a medida que aumenta el precio de los insumos y/o baja el precio del producto agrícola, disminuye el valor agregado. Estas variaciones afectan en el corto plazo los equilibrios de formación y distribución del ingreso o Valor Agregado (VA) en la fase agrícola.

de como un conjunto organizado formando un todo, en que cada una de las partes está relacionada con el resto de los componentes en una ordenación lógica que encadena sus actividades hacia el logro de un objetivo común. Se intenta conocer en mejor forma las partes y de sus interrelaciones por medio del conocimiento del todo, en un nivel de abstracción en grado óptimo, conservando la similitud del modelo con la estructura real que se estudia. Ello facilita alcanzar un conocimiento de la estructura y la lógica de funcionamiento del sistema y organizar la información cualitativa y cuantitativa en forma coherente para el análisis y previsión del sistema, base para la formulación de propuestas de políticas y proyectos y como instrumento para promover y gestionar el desarrollo articulado de los componentes de un sistema de producción y consumo. Constituye un importante instrumento para los procesos de consulta y concertación de alternativas de políticas y acuerdos entre los agentes del sistema y de éstos con el Sector Público, de modo de armonizar la movilización de recursos con el fin de lograr objetivos comunes y de interés nacional.

Este enfoque de "Desarrollo Integrado" es precisamente lo que origina la naturaleza multisectorial y multidisciplinaria del desarrollo alimentario y agroindustrial, que significa un esfuerzo conjunto y coordinado de varios sectores y/o instituciones tanto públicas como privadas, en la formulación y ejecución de programas y proyectos de desarrollo de estos sistemas.

Se parte del reconocimiento que los sistemas bajo estudio comprenden una cadena formada por etapas que guardan estrecha relación en una ordenación lógica y que para el funcionamiento del sistema reciben insumos y servicios del ambiente externo. En términos generales se visualiza de la siguiente forma:

FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 5	FASE 6
Insumos y bienes de capital agrícola	Producción en las fincas	Comercialización	Transformación	Distribución	Consumo

FASE 3: Comercialización Agrícola. Comprende las actividades de comercialización a nivel mayorista e incluye principalmente costo de transporte entre la finca y las instalaciones de acopio mayorista. Los márgenes de precio incluyen también costos de almacenaje, manipuleo, clasificación y empaque, y gestiones de compra y venta de los mayoristas y otros gastos de comercialización. Normalmente estos costos se miden a través de márgenes de precio por diferencia entre el precio neto recibido por el productor y el precio pagado a nivel de la agroindustria o el mayorista de distribución. En esta fase se incluye la comercialización relacionada con la exportación. En la medida que disminuyen los costos y los márgenes de comercialización y distribución se aumenta el precio al productor y disminuirá el precio a los consumidores intermedios y finales.

FASE 4: Transformación Industrial: Incluye los procesos de transformación de materias primas de origen agropecuario, forestal y pesca realizado por las empresas industriales de 1° y 2° nivel. Generan un producto principal que constituye el eje de la cadena y varios subproductos (harina y sub-productos de molinería, azúcar y sub-producto como maleza y bagazo, carne en vara y sub-productos como cueros y vísceras, etc.). Durante los últimos 20 años, América Latina experimentó un rápido crecimiento del sector agroindustrial, paralelo al proceso de urbanización, asociado a tendencias de modernización y concentración vinculado a empresas transnacionales. Fenómenos similares han sucedido en las actividades de comercialización para la exportación de productos primarios y productos elaborados como ha sido en el caso del trigo, café, algodón, azúcar, carne, etc. Se estima que los procesos de concentración y modernización en la Fase 1, Fase 3 y Fase 4, han colocado a la Fase 2 en una posición de subordinación, con excepción de aquellos casos en que se encuentran integrados con la comercialización o con la agroindustria, como ha sido en el pasado la vinculación de empresas transnacionales con la producción y comercialización externa del banano o actualmente empresas que integran la producción y procesamiento de la caña de azúcar. El análisis sobre la posición y características de las agroindustrias y las formas de articularse con el resto de la cadena, constituyen elementos de importancia para comprender el comportamiento de la producción agrícola, del consumo y exportación y las viabilidades de expansión del sistema. El valor de produc--

ción agroindustrial está formado por el valor de la materia prima agrícola, que representa entre un 50% a 70% del costo total de los productos -- procesados, por los insumos industriales (combustibles, envases, etc.) y por el valor agregado que remunera los factores trabajo y capital de la industria.

FASE 5: Distribución. Se refiere a las actividades de distribución de productos para el consumo interno. Incluye las actividades de mayoristas de distribución y minoristas como supermercados, tiendas y minoristas de mercados municipales y vendedores ambulantes. Los costos que generalmente se mantienen bastante rígidos, se estiman conforme al margen de precio que se obtiene por diferencia entre el precio al consumidor y el precio a nivel de mayorista de distribución o de la industria de transformación.

FASE 6: Consumo final. La cadena agroalimentaria termina finalmente en la fase de consumo final constituido por el gasto que realiza la población con el fin de satisfacer sus necesidades. El gasto en compra de alimentos que realiza la población difiere según los patrones culturales y niveles de ingreso. En este sentido se trata de diferenciar el consumo de la población urbana y consumo de la población rural, y a su vez según estratos de ingreso, en la medida que se cuenta con información. También se diferencia el consumo de productos comercializados y el consumo final de autoconsumo a nivel de fincas como sucede con el maíz y frijo.

En último término, el gasto destinado para adquirir los productos generados por el sector agrícola, se destinará a la remuneración de los factores productivos y de servicios que han intervenido en los procesos realizados por las fases o eslabones de la cadena agroindustrial.

A este nivel de abstracción se puede completar la concepción del sistema con respecto a las relaciones de las fases de la cadena agroalimentaria con el exterior del sistema, separadas por un límite imaginario. Se pueden identificar tres categorías de elementos que se relacionan con el sistema:

- a. Con las actividades de servicios de apoyo que atienden las necesidades de todos los eslabones de la cadena como son los servicios de financiamiento y crédito, asistencia técnica e investigación tecnológica, información, seguros, propaganda, etc.
- b. Con los abastecimientos de bienes de capital e insumos de origen nacional e importado que se necesitan para la producción material que realizan las fases productivas agrícolas y de transformación industrial. Asimismo, incluye las importaciones de productos de consumo intermedio o de consumo final para completar el abastecimiento de los productos generados por el sistema. Por último, incluye bienes de capital e insumos utilizados por los servicios de comercialización y de distribución.
- c. Su relación con las variables macroeconómicas y políticas que afectan el funcionamiento del sistema, tales como la política cambiaria, monetaria, arancelaria, subsidios y las políticas y variables macroeconómicas que afectan los precios, el comercio exterior y el mercado de los productos relacionados con el sistema, los programas y proyectos de desarrollo y otras acciones deliberadas que asume el Estado para apoyar, conducir y regular la expansión y proceso de desarrollo de estos sistemas de producción y consumo agroindustriales. También algunas variables pueden conducir a transformaciones estructurales del sistema, tales como cambios en el régimen de tenencia de la tierra, régimen de la inversión externa y facilidades para la incorporación de empresas agroindustriales con vinculaciones transnacionales, incorporación de sistemas de distribución de productos básicos por medio del Estado para atender sectores de bajos ingresos, etc.



FACULTAD DE AGRONOMIA
GUATEMALA, C. A.

26/X/1989

"IMPRINASE"



ING. AGR. *[Signature]*
DECANO

