



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

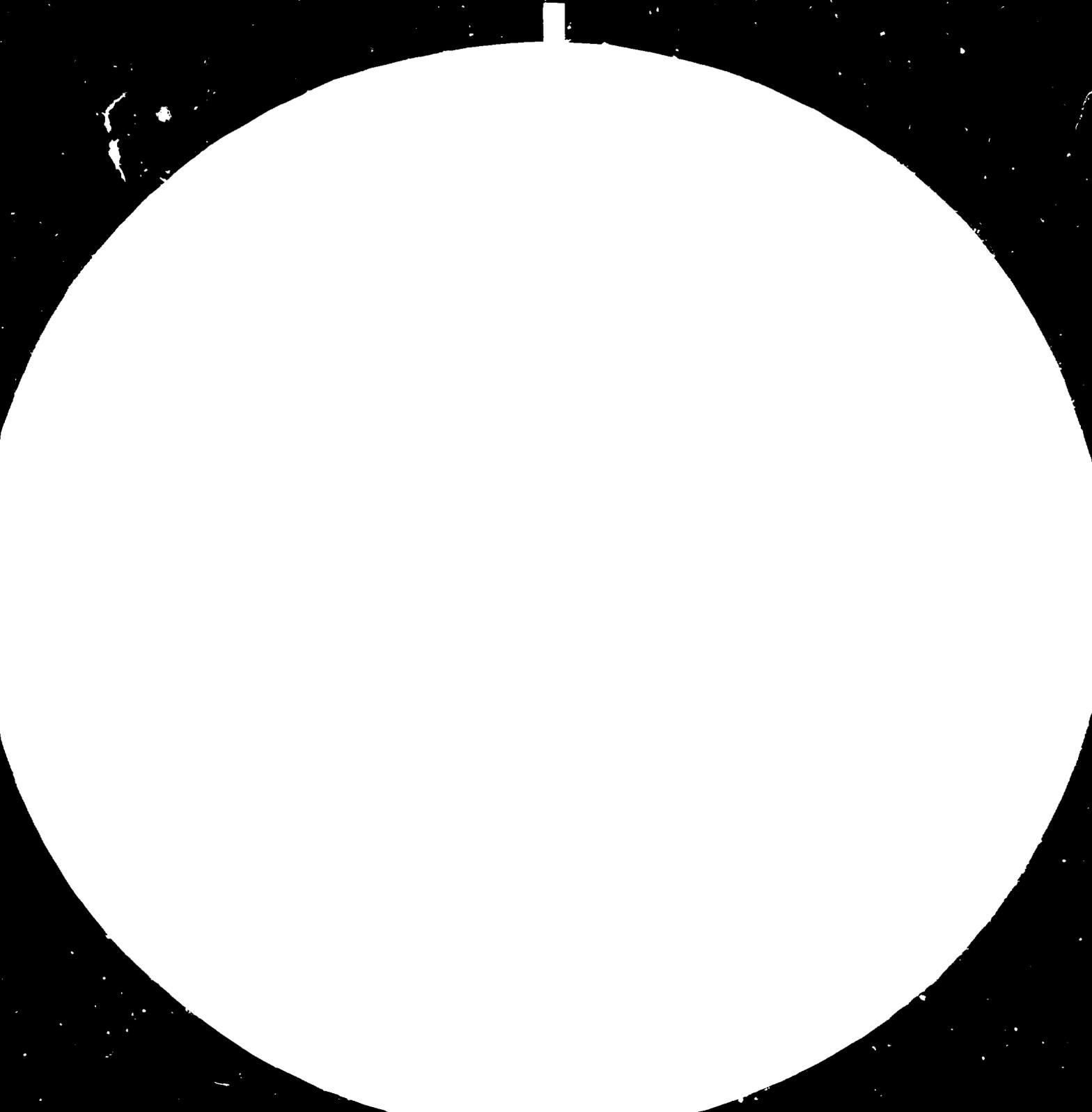
FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org



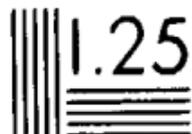


1.5

2.2



2.0



Resolution Test Chart
1.0 1.1 1.25 1.4 1.6 1.8 2.0 2.2 2.5

12503

Distr. RESERVADA

UNIDO/IO/R.55
7 marzo 1983

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

ESPAÑOL

PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES
DE CENTRO AMERICA Y PANAMA
A LA LUZ DE TENDENCIAS TECNOLOGICAS
Y COMERCIALES ACTUALES*

UC/RLA/82/068

preparado por
Zeki Berk
Consultor Agroindustrial

para el
Simposio sobre Desarrollo e Inversiones
en el Sector Agroindustrial en
Centroamérica

Tegucigalpa, 19-23 Julio 1982

*

El presente informe no ha pasado por los servicios de edición de la
Secretaría de la ONUDI.

V.83-53166

- 42 -

C O N T E N I D O

	Pages
INTRODUCCIÓN	3
1. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA AGROINDUSTRIA Y SU APLICACIÓN A LA REGIÓN	4
1.1 Objetivos del Desarrollo Agroindustrial	4
1.2 Interrelaciones Industria-Agricultura	7
1.3 Inversiones	10
1.4 Comercialización	12
1.5 Integración	14
1.6 Complejidad Tecnológica	15
1.7 Estructura de la Propiedad	18
2. TENDENCIAS TECNOLÓGICAS Y COMERCIALES PERTINENTES A LOS PRODUCTOS DE LA AGROINDUSTRIA DE LA REGIÓN	19
2.1 Productos Tradicionales ..	19
2.1.1 Café	20
2.1.2 Banano	23
2.1.3 Algodón	23
2.1.4 Azúcar	29
2.2 Productos No-Comerciales (Potenciales)	30
2.2.1 Frutas y Hortalizas	30
2.2.2 Nuez de Marañón	32
2.2.3 Aceite de Palma	35
2.2.4 Especies	37
ANEXO ESTADÍSTICO	46
FUENTES DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA	47

INTRODUCCIÓN

Los objetivos de este trabajo son:

- a. Discutir las principales características de la agroindustria y su aplicabilidad a Centro América y Panamá.
- b. Analizar las tendencias tanto tecnológicas como comerciales, en relación con los productos tradicionales y potenciales de la agroindustria de la Región.

Agroindustria puede definirse como cualquier actividad industrial, cuya existencia en una región o país tenga un efecto positivo, significativo sobre la rentabilidad y el desarrollo de la agricultura en la misma región o país. El presente estudio tiene un marco más restringido y se limita a la agroindustria alimenticia como caso particular, aunque bastante amplio, de las agroindustrias.

El tema del desarrollo agroindustrial en Centro América y Panamá ha sido extensamente tratado. Estudios y programas innumerables han sido elaborados. Existen programas nacionales y regionales de largo y corto plazo para el desarrollo agroindustrial, muchos de ellos ya en varios estados de implementación. Algunos de los países de la región, cuentan ya desde cierto tiempo con una agroindustria considerable que atiende principalmente al mercado interno y regional. Consecuentemente, no se pretende analizar políticas ni formular recomendaciones para el desarrollo agroindustrial, sino estudiar algunas tendencias mundiales en relación con los efectos que pueden tener sobre la agroindustria existente y futura de la región.

CAPÍTULO 1

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA AGROINDUSTRIA Y

SU APLICACION A LA REGIÓN

1.1 Objetivos del Desarrollo Agroindustrial

El término "agroindustria" es una creación relativamente nueva de la jerga desarrollista. Se ha utilizado para indicar varios conceptos, según el contexto donde se emplee. Una definición posible es la que clasifica como agroindustrias a aquellas que utilizan como materia prima los productos de la agricultura. Otra, más amplia, considera como agroindustrias, todas aquellas que tienen alguna relación con la agricultura. Si el objetivo de la definición es simplemente catalogar las industrias, cualquiera de las dos definiciones puede ser útil. Por lo contrario, si la definición es necesaria para la formulación de políticas de desarrollo y promoción industrial, ninguna de las dos sirve.

Una definición más útil para la aplicación de una política de desarrollo podría ser la siguiente:

"Agroindustria es cualquier actividad industrial, cuya existencia en una región/país tiene un efecto positivo significativo sobre la rentabilidad y desarrollo de la agricultura en la misma región/país".

Desde luego, con una definición de esta naturaleza, ya no sería necesario, ni siquiera posible, declarar si la industria textil, o zapatera o una fábrica de caramelos son o no agroindustrias. La respuesta dependería del grado de influencia positiva que tienen dichas industrias sobre la agricultura del país.

Esa definición supone como meta principal, casi axiomática, el desarrollo de la agricultura. Sin esta suposición, no existiría la necesidad de considerar la agroindustria como una industria aparte.

Partiendo de este concepto general, podemos identificar los objetivos prácticos del desarrollo agroindustrial. Estos pueden ser:

- a. Mejorar la utilización de los recursos naturales. Utilizar excedentes de la producción agrícola o un sub-producto desperdiciado.
- b. Permitir la diversificación, expansión e intensificación de la agricultura, con el propósito de mejorar las condiciones económicas de la población rural, estabilizar dicha población y protegerla contra riesgos.
- c. Crear nuevos puestos de trabajo para eliminar el desempleo, especialmente en el medio rural.
- d. Decentralizar la economía, racionalizar la distribución demográfica a través de la urbanización y desarrollo del espacio rural.
- e. Mejorar el balance de pagos del país, aumentando las exportaciones y substituyendo las importaciones.
- f. Mejorar la situación nutricional de la población, aumentando la disponibilidad de alimentos y bajando los costos de producción de los mismos.

g. Lograr la independencia en el suministro de abastos considerados de importancia vital para el país. La promoción de la industria láctea en países donde la producción de leche es claramente anti-económica, o el desarrollo de la industria de combustibles a base de caña de azúcar son ejemplos de acciones que obedecen al cumplimiento de este objetivo.

Como se puede ver, muchos de los objetivos funcionan en la misma dirección y se complementan mutuamente. Sin embargo, algunos pueden ser contradictorios. Por ejemplo, el desarrollo excesivo de la agroindustria de exportación (objetivo e) puede poner en peligro la disponibilidad de alimentos (objetivo f), compitiendo en tierra y mano de obra con la producción de granos y otros abastos básicos.

La competencia entre la agricultura para energía y la agricultura para alimentos es otro ejemplo de objetivos contradictorios.

Cada uno de los objetivos mencionados es aplicable a la agroindustria de Centro América y Panamá, algunos siendo más importantes que otros. Las prioridades varían también de un país a otro. El asunto del balance de pagos parece ser de aplicabilidad general, pero la agroindustria no es la única solución, ni siquiera la mejor, para resolver este problema. Por contra, la estabilización de las poblaciones campesinas parece ser el objetivo de mayor importancia para todos los países de la región.

1.2 Interrelaciones Industria-Agricultura

La característica más obvia de la agroindustria es el hecho que la agroindustria depende del campo como fuente de materia prima y a su vez representa la salida de mayor seguridad (y muchas veces la única) para el producto de la tierra.

Del punto de vista de la industria, esta dependencia trae una dimensión muy especial a la problemática de planeamiento, porque la materia prima de origen agrícola es:

- perecible
- safral
- imprevisible (clima, plagas, etc.)
- dispersa (muchos productores pequeños)
- no uniforme (producto natural)

Para poder conciliar el nivel de planificación que normalmente precisa una industria, con la problemática de la materia prima agrícola, se exige un trabajo de organización excepcional y una profunda intervención de la industria en el proceso de producción primaria. Una de las manifestaciones de dicha intervención es la asistencia técnica y servicios de extensión al agricultor.

Del punto de vista del agricultor, las ventajas de la industrialización no siempre son evidentes a primera vista. Cuando existe una salida alternativa para el producto, como es el mercado fresco para frutas y hortalizas, la industrialización no siempre representa la vía de mayor ingreso a corto plazo. Con todas sus exigencias de calidad, uniformidad y regularidad de suministro, la industria paga precios relativamente bajos. Para citar algunos ejemplos, los precios típicos que una agroindustria exportadora puede pagar por su materia prima y poder competir en el mercado internacional son los siguientes (en U\$S por tonelada, puesta en fábrica):

PRECIOS TÍPICOS DE MATERIA PRIMA AGROINDUSTRIAL

<u>MATERIA PRIMA</u>	<u>PRECIO U\$S/TON</u>
Arveja* (para congelar o enlatar)	200-215
Chaucha (para congelar o enlatar)	150-170
Brócoli, coliflor (para congelar)	300-350
Espárragos (para congelar)	900
Hongos (para enlatar)	1500
Cebolla (para deshidratar)	70
Mango (para enlatar)	80
Tomate (para enlatar pelado)	85
Tomate (para jugo o pasta)	60
Naranja (para jugo concentrado)	55
Toronja (para gajos enlatados)	100

* base grano limpio.

Precios como esos pueden ser factibles para el productor sólo aumentando los rendimientos (selección de variedades, riego, fertilización, sanidad), mecanizando el cultivo y la cosecha y aplicando a la agricultura los métodos de manejo industrial. En otras palabras, una agroindustria exige una agricultura industrial.

La verdadera ventaja de la industrialización para el agricultor es, entonces, la seguridad de colocación de toda una producción y el apoyo técnico y financiero que recibe de la industria.

Una agroindustria bien manejada puede representar para el agricultor, además de la seguridad de colocación, una valorización óptima de su cosecha a través de la diversificación de procesos. Por ejemplo, un ingreso mayor por tonelada de mango se consigue si la fruta de mejor calidad es tratada y empacada para el mercado fresco, la fruta de segunda calidad es enlatada en almíbar y la de tercera junto con los desechos es procesada para pulpa y jugo.

La posibilidad de "valorización óptima" se da siempre que existen múltiples destinos para un mismo producto agrícola (leche, frutas, hortalizas, etc.).

En Centro América y Panamá donde la agroindustria es de relativamente reciente creación, no hacen falta ejemplos de la buena aplicación de estos principios y las relaciones entre industria y agricultura no son, en general, un factor tan crítico como en muchos de los países en desarrollo.

1.3 Inversiones

Existe una tendencia a pensar que las agroindustrias, en contraste a las industrias más "pesadas", no son intensivas en inversiones. El siguiente cuadro indica que este no es necesariamente el caso. En este cuadro se dan las inversiones aproximada en tres índices distintos: por tonelada de materia prima utilizada por año, por cada U\$S 1.000 de ventas anuales y por puesto de trabajo generado. Los datos son válidos para industrias de tamaño mediano, se refieren sólo a la planta industrial y no incluyen las inversiones necesarias para establecer los cultivos ni para la infraestructura.

INVERSIONES TÍPICAS EN AGROINDUSTRIAS

(Capital Fijo en U\$S)

Industria	por ton/año materia prima	por U\$S 1.000 venta anual	por puesto de trabajo
Procesadora de tomate	60	850	30.000
Procesadora de cítricos	75	900	20.000
Pasteurizadora de leche	80	350	20.000
Aceite de soya	100	350	100.000
Hortalizas deshidratadas	300	2.000	25.000
Hortalizas congeladas	600	800	40.000
Matadero frigorífico	500	500	50.000
Enlatadora de frutas	200	1.000	10.000

Las conclusiones prácticas son las siguientes:

- a. Las inversiones necesarias para crear una agroindustria de tamaño competitivo son, en general, considerables.
- b. Los costos de producción relacionados con las inversiones (amortización, interés) son tan altos como en las demás industrias.

Los altos requerimientos de capital representan una de las mayores dificultades para la creación de agroindustrias en países en desarrollo. Una de las consecuencias de esta dificultad es la tendencia a promover industrias de tamaño sub-óptimo. Programas para la promoción de pequeñas industrias han sido adoptados y aplicados también en Centro América. Tales programas suelen tener un efecto local demasiado limitado. Las pequeñas industrias creadas sólo pueden sobrevivir merced a una protección continua. En balance final, la inversión total en industrias muy pequeñas no siempre es tan pequeña en relación con los beneficios tanto sociales como económicos.

El factor más importante relacionado con el alto requerimiento de capital es su efecto sobre los costos de producción y no la disponibilidad de fuentes de financiamiento. En los últimos años, la inversión en agroindustrias ha sido una de las más seguras y rentables, según las instituciones financieras internacionales. Se opina que la falta de buenas ideas y no la disponibilidad de fondos para el financiamiento es actualmente el factor limitante para el desarrollo agroindustrial.

1.4 Comercialización

La comercialización eficiente es tan necesaria para la agroindustria como para cualquier otra industria. Sin embargo, tal vez se pueden señalar algunos problemas de comercialización que son más aplicables a la agroindustria.

Uno, que se una a las demás complejidades de esta actividad, es el hecho que las barreras proteccionistas, ya sean manifiestas o disimuladas, suelen ser más altas para el producto agroindustrial. Por distintas razones, es una política de la mayoría de los países, proteger su agricultura más que cualquier otro sector productor.

El segundo punto de interés es el papel singular del mercado local, especialmente en el caso de los alimentos. El mercado nacional y regional fué y será un factor de primera importancia para la agroindustria Centro Americana. La existencia de un mercado local que puede absorber una fracción considerable de la producción es un factor de fuerza y seguridad también para la industria exportadora.

El tercero se refiere a la comercialización de productos perecibles como frutas, hortalizas y productos frescos de mar. Dicha vía de comercialización representa un enorme potencial y la tecnología moderna ofrece soluciones para superar los problemas de perecibilidad. Sin embargo esta actividad exige una capacidad excepcional de organización, una presencia permanente en los mercados, y la existencia de una infraestructura especial como terminales refrigerados en los puertos marítimos y aéreos.

Los costos necesarios para establecer sistemas eficientes de comercialización pueden ser prohibitivos cuando se trata de una sola empresa. Aquí se presenta, entonces, una actividad donde la cooperación regional puede ser altamente beneficiosa.

Cabe destacar que la cooperación comercial es, en general, más fácil de establecer que la cooperación industrial. Las ventajas de "vender juntos" es apreciada por industriales aún cuando éstos se resisten, por varias razones, a cooperar en asuntos de producción.

1.5 Integración

La agroindustria necesita también materiales y servicios suministrados por otras industrias y organizaciones que se encuentran fuera del sistema agroindustrial. En el caso de la industria de alimentos, unos de los insumos importantes que normalmente son de origen externo al sistema agroindustrial, son los envases y materiales de empaque. Otro ejemplo, esta vez de servicios de origen externo, es la investigación y consultoría técnica suministrada por instituciones especializadas.

Por otro lado, una sola industria no cubre, normalmente, todas las fases de elaboración desde la materia prima hasta todos los productos terminados posibles.

La integración, tanto horizontal como vertical, tiene como objetivo liberar a la empresa de esta dependencia de otros factores externos.

Algunas veces se ha tratado de promover el modelo de complejo agroindustrial totalmente autosuficiente, con un grado máximo de integración. Analizados objetivamente, muchos de estos complejos resultan anti-económicos. Un ejemplo muy frecuente es la planta enlatadora de sardinas que tiene también una línea de producción de latas vacías a partir de la ojalata. Normalmente, la capacidad de producción de la planta enlatadora es tal que, con pocas horas de trabajo de una línea moderna de litografía y elaboración de envases de tamaño mínimo, se cubren las necesidades diarias de la fábrica. El envase hecho en casa resulta más caro que el comprado a terceros.

La integración tiene sus méritos obvios, sólo cuando cada una de las actividades resulta económicamente factible. Desafortunadamente el impacto del modelo totalmente integrado se nota en la formulación de proyectos donde tal integración no se justifica. Es bastante frecuente encontrar al empresario que dispone, digamos, de 10.000 toneladas anuales de cítricos y exige un proyecto de industrialización completo incluyendo jugos, concentrados, pulpa, pectina, aceites esenciales, cáscara cristalizada y jugo liofilizado.

1.6 Complejidad Tecnológica

Considerada desde un aspecto de producción, la agroindustria seguramente no es muy intensiva en tecnología. Los procesos de producción no presentan el mismo grado de complejidad que los de las industrias electrónicas, metalúrgicas, químicas o farmacéuticas.

Las exigencias de las agroindustrias en mano de obra altamente calificada son más bien moderadas, como se puede ver en el siguiente cuadro comparativo:

Clasificación de industrias en relación con los requisitos en capital y mano de obra calificada (según Kenneth A. Bohr*).

Industria	Capital por Unidad de Valor Agregado		Relación Mano de Obra Calificada/Total
	<u>Total Fijo</u>	<u>Maquinaria</u>	
Calzado	1	3	1
Jabón	1	1	3
Tejidos	1	2	1
Vestido	1	1	4
Maquinaria eléctrica	2	2	4
Muebles	2	1	4
Enlatadora	3	3	2
Cervezería	3	3	1
Carne	4	2	2
Aceite vegetal		4	2
Leche en polvo		4	1
Hortalizas deshidratadas	4	3	2

Escala de comparación: 1 = mínimo requerimiento en capital, mínima relación de mano de obra calificada. 5 = máximo requerimiento en capital, máxima relación de mano de obra calificada.

* Kenneth A. Bohr 1954

"Investment Criteria for Manufacturing Industries in Underdeveloped Countries". Rev. Econ. & Statistics 36, 157-166.

El nivel relativamente bajo de sofisticación hace de la agroindustria una actividad perfectamente compatible con el medio rural. Sin embargo esta apariencia de simplicidad se limita únicamente a los aspectos de fabricación. Por el contrario, la gestión y comercialización no son menos complejas que en el caso de cualquier otra industria. Una buena bebida gaseosa se puede elaborar en cualquier cocina pero, considérese el nivel de organización y sofisticación con el cual las grandes empresas de refrescos manejan la promoción y distribución de sus productos.

1.7 Estructura de la Propiedad

Existen modelos distintos de agroindustrias, desde la empresa industrial privada que posee no sólo el ingenio azucarero, sino también todo el cultivo de caña en la región, hasta la cooperativa de pequeños productores de tomate que también poseen y manejan la fábrica procesadora, pasando por todas las combinaciones posibles. La más problemática es aquella donde la industria y la agricultura se encuentran en manos distintas, y especialmente cuando no se da una distribución balanceada de fuerza entre los dos sectores. Recordando que el objetivo principal de la agroindustria es maximizar el ingreso y seguridad del agricultor, el modelo más apropiado parece ser el de la cooperativa agroindustrial, donde el agricultor es también dueño de la industria y del comercio.

En Centro América y Panamá existen las condiciones, la tradición e instrumentos legales adecuados para la creación y funcionamiento de empresas cooperativas. Funcionan bien las cooperativas de consumo, de transporte, y hasta un cierto grado las cooperativas agrícolas y agropecuarias. Sin embargo, el movimiento cooperativo tiene grandes dificultades en la creación de empresas industriales en general y agroindustriales en particular. La razón de esta situación se atribuye principalmente a dos factores:

- a. la alta inversión y la responsabilidad financiera resultante.
- b. deficiencias en capacidad general en los campos de producción industrial y comercialización.

Una de las posibilidades de superar esta dificultad es la asociación entre cooperativas agrícolas y empresas industriales y/o comerciales privadas. La empresa así concebida debería controlar directamente la mayor parte de la producción primaria necesaria para su funcionamiento.

CAPITULO 2

TENDENCIAS TECNOLOGICAS Y COMERCIALES
PERTINENTES A LOS PRODUCTOS DE LA
AGROINDUSTRIA DE LA REGION

2.1 Productos Tradicionales

En esta sección se considerarán los productos agroindustriales que tradicionalmente han tenido una posición importante en la economía de la región. Estos son el café, el banano, el algodón y el azúcar. El tratamiento de estos productos como un grupo aparte se justifica por dos razones:

- a. Los cuatro cultivos tradicionales figuran entre las mayores exportaciones de la región y por consiguiente, la economía de varios países se ve fuertemente afectada por las fluctuaciones frecuentes del mercado mundial en relación a dichos productos. Por otra parte, los países de la región tienen poca influencia sobre el mercado mundial en comparación con otros países exportadores. Surgen de esta situación las tendencias a diversificar la agroindustria para disminuir la dependencia de la economía de la rentabilidad de uno o dos productos.
- b. No obstante, los productos tradicionales pueden servir de instrumento de gran valor para el desarrollo de otras agroindustrias. Merced a estos productos se han desarrollado en la región sistemas de producción, industrialización y comercialización comparativamente avanzados.

Nota: Los datos estadísticos serán presentados en el anexo, para no perjudicar la continuidad de la discusión.

2.1.1 Café

El sistema de comercialización del café no ha cambiado; los países productores venden el café verde en grano. Todo el procesamiento industrial subsecuente se practica en los países consumidores. Existen razones tecnológicas por esta situación:

- El café verde es más inalterable que los productos elaborados y, por consiguiente, resistente al transporte y al almacenaje a largo plazo.
- La buena economía exige la mezcla de cafés de origen, calidad y variedad diferentes para la elaboración de los productos terminados.
- La elaboración del café ha de adaptarse a las exigencias y a los gustos distintos de los consumidores.

Los principales procesos industriales en la elaboración del café son:

- Decafeinización del café verde o tostado.
- Tostado, molido y empaque.
- Producción del café soluble "instantáneo", atomizado o liofilizado.

La decafeinización, aplicada a escala industrial ya en el siglo pasado, sigue siendo investigada con alguna intensidad hasta los últimos años. El objetivo es extraer la cafeína lo más completamente y económicamente posible, sin alterar el aroma ni el sabor del café.

El tostado y molido del café se hacía, tradicionalmente, lo más cerca posible al momento del consumo. En los últimos años se han desarrollado sistemas industriales de empaque bajo vacío o en gas inerte, en bolsas de material multi-laminado. Estos sistemas garantizan la conservación del aroma y sabor del café tostado, molido fresco hasta un año o más. Este es sin duda el desarrollo tecnológico más importante que ha conocido la industrialización del café en la última década,

tanto por su aplicabilidad universal como por la cantidad de café que actualmente se comercializa a través de dicho proceso.

El café soluble, conocido ya desde los años 30, conoció un crecimiento fenomenal después de la Segunda Guerra Mundial. El café instantáneo de "primera generación", era un extracto de café, secado por atomización, con una proporción considerable de dextrinas agregadas para facilitar el secado y disminuir la higroscopicidad del producto. En la "segunda generación", se elimina la necesidad de agregar dextrinas, ya que nuevos métodos de extracción causan la formación de sustancias similares partiendo del café mismo. No obstante, hasta la década del 60, el café soluble era un producto que poco tenía del aroma del buen café y cuya única característica atractiva era, tal vez, la conveniencia de uso y rapidez de preparación.

En la década de 1960, se desarrolla la técnica de liofilización (o criodesecado) y se investiga su aplicabilidad en la industria de los alimentos. No obstante los méritos de ésta técnica, el proceso resulta tan caro que sólo productos de muy alto valor específico, como el café, resisten el alto costo de elaboración. El café instantáneo liofilizado conoce una corta época de éxito comercial, ocasionado por una campaña promocional particularmente activa. Pero el precio del producto liofilizado sigue siendo demasiado alto como para justificar su ligera superioridad sobre el café soluble común. Mientras tanto, se aplican nuevas tecnologías en la producción del café soluble atomizado y éstas resultan en un producto superior, el café soluble de "tercera generación", granulado, de buen sabor y naturalmente más barato que el liofilizado.

El desarrollo del café tostado molido envasado de larga conservación y el perfeccionamiento del café soluble presentan oportunidades para cambiar, hasta un cierto grado, el sistema de comercialización tradicional y permitir la industrialización del café en los países productores. Hace más de 25 años, se creó en Brazil una industria exportadora considerable de café soluble; esta industria, básicamente nacional, logró penetrar tanto en el mercado estadounidense como en países menos industrializados, importadores de café, como el Medio Oriente. En varios países de Africa también se instalaron plantas de café soluble para exportación, principalmente por compañías transnacionales. Ultimamente se han proyectado plantas adicionales de considerable tamaño para la elaboración del café soluble en otros países productores de café como Colombia y Ecuador. Esta tendencia deja prever una ampliación considerable de la producción y comercialización de productos terminados por los países cafeteros.

Sin tener que representar una proporción muy alta de la cantidad de café comercializado como grano verde, esta actividad puede ser de tamaño suficiente como para sostener varias unidades industriales económicamente factibles.

2.1.2 Banano

La utilización industrial del banano ha sido siempre tratado como la solución para un problema de excedentes. La cantidad de fruta procesada es depreciable tanto en términos absolutos como en relación con el volumen de banano comercializado en forma fresca. Varios factores son a menudo citados como limitantes de la elaboración industrial:

- a. Actualmente, merced a la tecnología moderna de post-cosecha y al desarrollo de una infraestructura formidable de comercialización internacional, el banano llega casi a todas las partes del mundo, en toda época del año, en condiciones bastante satisfactorias y a precios accesibles. En consecuencia y al contrario de muchas otras frutas, no hace falta un producto preservado de banano.
- b. El banano es altamente susceptible a la pérdida de su sabor característico y a la descoloración como resultado de los tratamientos industriales convencionales. Resulta sumamente difícil elaborar productos industriales de sabor y apariencia aceptables al público general.
- c. El costo de elaboración y envase de algunos de los productos procesados es demasiado alto.

La mayor parte de la investigación tecnológica del banano en los últimos años se dirige a asuntos de tratamiento de la post-cosecha de la fruta: maduración artificial controlada, transporte refrigerado, empaque, etc. Pocos son los nuevos productos elaborados. El banano entero, pelado, congelado y comercializado como un helado "natural" ha tenido buena aceptación en los EE.UU. Sin embargo este nuevo producto se elabora fácilmente en el país de consumo, a partir de banano fresco importado y representa un volumen muy limitado de utilización. La posibilidad de utilizar esta como una solución al problema del banano inexportable en el país de producción es discutible.

Los principales productos elaborados del banano son los siguientes:

- Banano en polvo y harina de banano
- Puré de banano natural o acidificado
- Higos de banano (banano paso)
- Rodajas fritas (banana chips)
- Rodajas enlatadas en almíbar o en jugo

El banano en polvo (pulpa de banano maduro, secada por atomización) y la harina (pulpa de banano verde o plátano, secada por atomización) han desaparecido prácticamente del mercado internacional. La demanda es depreciable y existe una capacidad instalada importante sin utilización, principalmente en Brazil y Ecuador.

En los años 70 se estudió la posibilidad de utilizar los excedentes inexportables del banano para aliviar los problemas de la nutrición infantil en los países productores. Se desarrollaron harinas suplementadas con alimentos ricos en proteínas como la soya o leche en polvo. El costo de estos alimentos compuestos resultó muy caro para el objetivo que se proponían cumplir y no surgió de estos esfuerzos una utilización industrial apreciable del banano.

El puré de banano es tal vez el más importante de los productos industriales del banano. La preservación del puré se logra ya sea por tratamiento técnico o por congelación. La temperatura necesaria para asegurar la preservación térmica (esterilización) del puré de banano es alta, por la poca acidéz del producto. La conservación se puede lograr a temperatura más moderada (pasteurización) si se le agrega ácido cítrico hasta bajar el pH alrededor de 4.5. El producto natural no acidificado es preferido.

El mejor procedimiento para elaborar este producto es el método conocido como "envase aséptico". Pocos son los productores que ofrecen este producto, y el precio es relativamente bajo, alrededor de 600 dólares por tonelada. Si se trata del producto envasado en latas de 3 a 5 kilos, el costo del envase sólo representa unos 250 dólares por tonelada de producto, o sea un 40% del precio. Actualmente existen sistemas de envase aséptico en tambores de metal barnizado o de ojalata y también en bolsas de plástico. Estos envases son de tamaño grande: 20 kilos o más en el caso de bolsas de plástico dentro de cajas de cartón y 200 kilos en el caso de tambores metálicos.

Siendo el puré un producto para uso industrial y no para consumo directo, el tamaño de las unidades es una ventaja. El costo del envase representa, en este caso, unos 100 a 150 dólares por tonelada de producto.

Se opina que el volumen actual de comercialización, alrededor de 30.000 toneladas al año, no representa la demanda potencial de este excelente producto.

La demanda para puré se podría duplicar, utilizándolo entre otros, en productos lácteos (yogourt), bebidas y mezclas de jugos (por ejemplo jugos de cítricos con banano).

Los sistemas de envase aséptico son relativamente caros pero pueden ser utilizados también para la producción de otras pulpas y concentrados (tomate, frutas tropicales), asegurando una utilización máxima de la planta durante todo el año.

El higo de banano (banano paso) es también un producto cuyo potencial de comercialización es mucho más amplio que las ventas actuales. El volúmen del comercio internacional de este producto es del orden de 4.000 toneladas, lo que representa tan sólo un 0.4% del comercio internacional de frutas secas. Esta baja proporción se debe principalmente a dos factores:

- a. Los higos de banano se han comercializado principalmente como una especialidad dietética (alimentos "naturales") y no como una fruta seca para uso general.
- b. La calidad del producto y especialmente su empaque y presentación son, en general, poco satisfactorios.

El comercio internacional de frutas secas es de 1.000.000 de toneladas, consistiendo en 70% de pasas de uvas, 20% de ciruelas y 10% de los demás productos. Los precios se mantienen relativamente bajos, principalmente por los subsidios otorgados por el Mercado Común Europeo a sus proveedores asociados. Aún así, el banano seco de buena calidad podría competir exitosamente, por el bajo costo de la materia prima.

En resumen, se puede pensar en dos o tres productos elaborados de banano con buenas posibilidades de comercialización. El tamaño del mercado potencial a desarrollar mediante una buena promoción de ventas, podría corresponder a un volúmen adicional de elaboración en el órden de 100.000 toneladas, lo que significaría probablemente una duplicación de la cantidad procesada actualmente en todo el mundo.

Claramente, aún la plena realización de un tal pronóstico optimista, no tendría un impacto considerable sobre la actividad bananera en la región, con un volumen actual de producción de más de 4 millones de toneladas por año.

Sin resolver el problema de excedentes inexportables, la expansión mencionada podría servir de base para dos o tres plantas industriales de buen tamaño.

2.1.3 Algodón

De acuerdo con los términos de referencia del presente trabajo se considerarán únicamente las aplicaciones pertinentes a la producción de alimentos, a partir del algodón.

Hasta hace poco tiempo, el único producto alimenticio del algodón era el aceite comestible de semilla de algodón. La harina de semilla de algodón se había utilizado en algunas de las fórmulas propuestas para combatir el problema de la manutención.

Este material presentaba serios problemas tanto nutritivos como tecnológicos, como ser la presencia del gossipol. Un esfuerzo de investigación fué dedicado al desarrollo de técnicas para producir harinas con bajo contenido de gossipol o por lo menos con bajo contenido de gossipol libre. Uno de estos esfuerzos culminó en la instalación de dos plantas industriales de capacidad considerable, basadas sobre el proceso de separación por hidrociclones. Ambas tentativas fracasaron tanto en el plan técnico como en el comercial.

Otros esfuerzos para propagar una variedad de algodón sin glándulas de gossipol, desarrollado genéticamente en los EE.UU., tampoco tuvieron buen éxito.

Finalmente cabe mencionar la producción, en Israel, de una harina de algodón llamada "Miloupró", con alto contenido proteínico y algunas propiedades deseables como ingrediente de panificación. No existen datos exactos pero el volumen de producción parece ser muy restringido. No obstante, tales aplicaciones de la semilla de algodón como fuente de proteínas, así como nuevos desarrollos en las técnicas de extracción del aceite de algodón, son tendencias que deben ser seguidas con interés por los países productores de algodón.

2.1.4 Azúcar

Las fluctuaciones del mercado mundial del azúcar y las repercusiones económicas y políticas de las mismas han sido extensamente tratadas y no se pretende elaborar sobre el tema en esta presentación. Sólo serán señalados dos acontecimientos en el campo de la tecnología azucarera, justamente ocasionales por dos situaciones opuestas del mercado.

El primero es el desarrollo fenomenal de la industria de substitutos del azúcar, como una reacción a los altos precios de algunos años atrás. El substituto más importante es el "jarabe rico en fructosa" (high fructose syrups), preparado por hidrólisis del almidón de maíz, seguido de un proceso de isomerización. Existe una tecnología moderna y eficiente, fruto de un trabajo intensivo de investigación y desarrollo. Las enzimas necesarias para el proceso son comercialmente disponibles. Se han instalado plantas procesadoras de alta capacidad. El producto se ha utilizado exitosamente en usos industriales como en la elaboración de refrescos. La substitución del azúcar por el nuevo edulcorante es marginal, no por razones de aceptación, sino por el bajo precio actual del azúcar.

El segundo acontecimiento responde a una situación de sobre-producción y bajos precios del azúcar y es el desarrollo de usos alternativos, no alimenticios para este producto. El ejemplo más significativo es la creación de la industria poderosa del alcohol (gasohol) de caña en Brazil.

El primero es una reacción del consumidor, el segundo es la respuesta del productor. Países cuya economía se ve fuertemente afectada por el mercado del azúcar buscan soluciones para disminuir esta influencia tanto por la diversificación como por el desarrollo de vías alternativas de utilización.

2.2 Productos no-comerciales (potenciales)

Centro América, por la notable variedad de sus suelos y climas, cuenta con un potencial agrícola excepcional y la lista de agroindustrias "potenciales" sería interminable. En esta presentación el término "producto potencial" se reserva a cultivos ya producidos a nivel comercial y que presentan posibilidades de industrialización todavía no explotadas a plena capacidad.

2.2.1 Frutas y hortalizas:

El desarrollo y perfeccionamiento de procesos de preservación a largo plazo (enlatado, congelación, deshidratación y liofilización) parecen haber llegado a un punto cumbre en los años 60. La expansión de la industria procesadora fué considerable, particularmente en el campo del tomate y los cítricos. El mercado internacional que presentaba una tendencia hacia el crecimiento, llegó a una situación de estancamiento en los últimos años, y actualmente se nota un cierto retroceso en rubros como las hortalizas congeladas y algunos productos enlatados.

Por el contrario, la comercialización internacional de frutas y hortalizas frescas es actualmente el área de mayor actividad. Esto es debido, en parte, a los adelantos en el desarrollo de nuevas variedades por vía genética y a los hallazgos de la tecnología de post-cosecha. Sin embargo, el factor de mayor importancia en la comercialización internacional de productos frescos es la organización y manejo de todo un sistema complejo de producción, empaque, almacenaje, transporte, distribución, ventas y promoción. Entre los ejemplos más exitosos se pueden mencionar las exportaciones a Europa de fresas, tomate, lechuga, melón, espárragos, aguacate, mango y últimamente fruta-kiwi.

Algunos de los productos mencionados tienen alto valor como alimentos exóticos. Otros son comunmente producidos en Europa y reciben altos precios solo si llegan en épocas fuera de estación.

Centro América y Panamá tienen la posibilidad de producir y vender en ambas categorías.

Un sistema de comercialización de frutas frescas forzosamente genera un excedente inexportable, resultado de la selección cuidadosa necesaria para cumplir con las altas exigencias de este mercado. Estos excedentes pueden ser absorbidos por el mercado local, o pueden justificar una planta procesadora. En este caso la rentabilidad relativamente alta del comercio de fruta fresca compensa por los precios inferiores que se puede pagar por la materia prima industrializada, aún en el caso de actividades de baja valorización como la producción de pulpas.

Los cítricos merecen una consideración particular por la posición que ocupan en la agricultura y en los proyectos de desarrollo agroindustrial de la región. Centro América se sitúa en el margen de la zona apta para la citricultura en el hemisferio norte.

La producción de naranjas para exportación como fruta fresca se enfrenta con problemas de calidad. Los resultados son algo más atractivos en el caso de las toronjas. Sin embargo, se trata de un mercado altamente competitivo y saturado, y las inversiones son muy altas. Lo mismo es aplicable a los productos industriales como jugos concentrados.

2.2.2 Nuez de marañón

El marañón (*Anacardium Occidentale L.*) es nativo del nor-este del Brazil pero fué rápidamente difundido en Africa y Asia, encontrando condiciones naturales particularmente apropiadas en la India. Actualmente la planta se encuentra en todas las zonas costeras tropicales entre Florida en el norte y Australia en el sur. Sin embargo, pocos son los países donde el marañón existe como cultivo comercial, racionalmente explotado. Cuatro países (India, Brazil, Mozambique y Tanzania) controlan más del 90% de la producción mundial (ver anexo).

El producto principal del marañón es la nuez o castaña (cashew nut), que se caracteriza por su aceptación universal como una de las nueces comestibles más apreciadas.

Otra característica importante de la nuez de marañón es el proceso industrial necesario para llegar de la nuez cruda al producto final, es decir, a la almendra enlatada y tostada comestible. Este proceso es mucho más complicado que en cualquier otro tipo de nuez.

En la India, el sistema industrial consiste en una gran cantidad de fábricas medianas operando en forma manual. En Brazil, se han introducido algunos procesos semi-mecanizados. Se utilizan pinzas de corte operadas a pedal y un proceso de pelado por vapor. El producto es de calidad poco satisfactoria, con una alta proporción de almendras rotas y descoloradas. Plantas totalmente mecanizadas de alta capacidad fueron instaladas en Africa.

Existen dos sistemas mecanizados de aplicabilidad comercial: el proceso "Oltremare" italiano, y el sistema desarrollado por el Instituto de Productos Tropicales (TPI) inglés y ofrecido al comercio por la compañía Sturtevant y más tarde por Fletcher & Stewart. Existen también variaciones de dichos sistemas y otros procesos parcialmente mecanizados.

Las perspectivas para la producción industrial y comercialización de la nuez de marañón en Centro América son buenas. Existe una demanda insatisfecha ocasionada por el estancamiento de la producción y se observa un alza casi continua en los precios internacionales. Las condiciones naturales y la estructura agrícola son favorables al desarrollo del cultivo. El factor limitante para el desarrollo es la inexistencia de plantas descascaradoras. En el caso del marañón en Centro América, se observa el círculo vicioso típico de la agroindustria. De un lado, el cultivo actual no produce en ninguno de los países las 20.000 toneladas necesarias para justificar una planta mecanizada. Por otro lado, el desarrollo de un cultivo como el marañón es necesariamente lento y debe hacerse por etapas.

La falta de una salida segura para la cosecha en la época intermedia tiende a desanimar al productor. Durante dicha época de crecimiento es posible exportar la nuez cruda a países que cuentan con capacidad industrial suficiente. Actualmente existe un comercio internacional de nuez cruda ocasionado por la falta de capacidad procesadora suficiente en algunos de los países productores. Sin embargo, esta solución es poco rentable para el productor y solo es aceptable como una salida provisoria.

Otra posibilidad es el desarrollo gradual de la industria de forma paralela al desarrollo agrícola. La falta de plantas racionales de tamaño reducido exige una planificación cuidadosa. La organización de cooperativas se impone por el grado de dispersión de la producción agrícola y la larga duración de cualquier plan de desarrollo.

El marañón rinde, además de la nuez, un sub-producto interesante: el falso fruto o manzana. El falso fruto se consume fresco o deshidratado (paso) y se elaboran también jugos, vinos y mermeladas.

Dichos productos son prácticamente desconocidos en el mercado internacional y el consumo es básicamente local. La cantidad disponible es enorme ya que cada tonelada de nuez (unos 250 kilos de almendra) viene acompañada de 18 a 20 toneladas de falso fruto. La posibilidad de comercializar en el mercado internacional tal cantidad de manzana de marañón, ya sea como fruta fresca o como productos elaborados, es altamente dudosa.

2.2.3 Aceite de palma

La producción de aceite de palma conoció un crecimiento fenomenal en la última década. Actualmente se clasifica segundo entre los aceites vegetales (después del aceite de soya) por su volumen de producción mundial (ver anexo).

El principal país productor es Malasia que controla más de la mitad de la producción global. Centro América representa apenas 1% de la producción a pesar de la importancia relativa del cultivo en algunos de los países de la región.

El aceite de palma goza de un consumo preferencial en los propios países productores y además en India, Pakistán y el Medio Oriente. En Europa y los EE.UU. se utiliza en mezclas para la elaboración de margarina y en la fritura industrial, pero el consumo doméstico directo en estos países es depreciable.

Existe una situación de sobre-producción ocasionada a la vez por la rápida expansión de la producción en Malasia e Indonesia y el estancamiento de la demanda. A pesar de la demanda preferencial en algunos países, el mercado de aceite de palma se ve amenazado por la posibilidad de sustitución por el aceite de soya, de menor precio. Otros factores como la guerra Irán-Irak y la depresión general del nivel de consumo de aceites vegetales se suman a las dificultades.

Si el volumen de producción ha de seguir su actual tasa de crecimiento, se prevee una situación donde el aceite de palma puede perder su posición preferencial y debe competir con los demás aceites vegetales a base de precio, principalmente en los mercados no específicos de Europa y América. Desafortunadamente esto tampoco es posible por las características del producto. El aceite de palma, rico en ácidos grasos saturados, tiende a cristalizarse y no sirve como aceite de ensalada en países fríos.

Existe un proceso de trans-esterificación, desarrollado especialmente para producir una fracción "líquida" a partir de aceite de palma. Este proceso, si bien poco factible al nivel actual de los precios del aceite de palma, puede pronto volverse interesante.

2.2.4 Especies

El mercado de las especias, como el de tantos otros productos de lujo, muestra un comportamiento cíclico. Altos precios promueven el crecimiento de la producción. Aumenta la oferta, bajan los precios y la producción deja de ser atractiva. Sucede una situación de escasez, suben los precios y se renueva el ciclo. La reacción de la producción frente a los cambios de precio es particularmente rápida por las características agrícolas de muchas de las especias (anuales o de rápida producción).

La tendencia de la demanda, no obstante, es hacia el alza. El gusto de la comida sazonada, la popularidad creciente de la cocina oriental exótica y la resistencia a los substitutos sintéticos son factores responsables por dicha tendencia en Europa, Estados Unidos y Japón.

En el campo de la tecnología, las tentativas principales de los últimos años fueron el desarrollo de extractos y óleo-resinas, como la micro-encapsulación de dichos productos concentrados. Sin embargo, la mayor parte de las especias se comercializan con una elaboración industrial muy ligera (secado, estandarización, molido, fumigación, envasado).

En Centro América se han estudiado principalmente el gengibre y el ají y existe una producción exportadora importante del cardamón en Guatemala. Sin embargo las condiciones naturales son favorables para la introducción de muchas otras variedades tropicales y sub-tropicales.

Un caso notable de éxito en este rubro es la producción de pimienta en Brazil, país productor no tradicional que actualmente rivaliza con Indonesia por el primer lugar en la producción mundial.

La rapidez de producción agrícola, y la poca inversión industrial necesaria hacen de este rubro una posibilidad atractiva de desarrollo.

ANEXO ESTADISTICO

CUADRO A-1 : PAISES DE LA REGION

DATOS GENERALES, 1980

	<u>C.Rica</u>	<u>E.Salv.</u>	<u>Guat.</u>	<u>Hon.</u>	<u>Nic.</u>	<u>Pa.</u>
Población total (miles)	2,213	4,801	7,262	3,693	2,737	1,944
Población agric. "	776	2,467	3,985	2,311	1,143	670
Población activa "	742	1,496	2,207	1,088	813	653
Población activa agric. %	35.1	50.4	54.9	62.6	42.8	34.5
Superficie total (1000 ha.)	5,070	2,104	10,889	11,209	13,000	7,708
Densidad demog. (hab/km ²)	44	228	67	33	21	25
Importaciones* (millones \$)	1.397	1.012	1.512	826	360	1.066
Importaciones agrícolas %	8	13	8	22	14	9
Exportaciones* (millones \$)	934	1.032	1.221	734	580	291
Exportaciones agrícolas %	72	73	70	78	97	44

* Datos de 1979.

CUADRO A-2 : CAFÉ
PRODUCCIÓN MUNDIAL
(miles de bolsas de 60 Kg.)

	<u>1979/80</u>	<u>1980/81</u>	<u>1981/82</u>
<u>A) Arábica Suave</u>			
Colombia	12,700	12,400	14,000
Kenya	1,466	1,250	1,734
Tanzania	708	916	1,050
Cuba	450	450	300
<u>B) Suave, otros</u>			
Costa Rica	1,507	1,880	1,875
El Salvador	2,530	2,100	2,160
Guatemala	2,647	2,600	2,600
Honduras	1,250	1,312	1,300
Nicaragua	856	1,050	950
Panamá	94	100	115
México	3,610	3,700	3,900
Ecuador	1,483	1,485	1,471
Venezuela	997	1,150	1,110
Rep. Dominicana	700	1,000	800
India	2,411	2,300	2,500
<u>C) Arábica no lavado</u>			
Brazil	22,000	21,500	32,500
Etiopía	1,866	2,083	3,333
<u>D) Robusta</u>			
Costa de Marfil	4,083	4,166	5,200
Indonesia	5,024	5,239	5,162
Uganda	2,200	2,500	2,500
Camerún	1,600	1,500	1,790
Madagascar	1,200	1,166	1,400
Zaire	1,400	1,400	1,300
 	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL DE CAFÉ EN EL MUNDO	80,102	85,310	96,660
	=====	=====	=====

CUADRO A-3 : CAFÉ

COMERCIO INTERNACIONAL

(miles de toneladas)

	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>
<u>A) EXPORTACIONES</u>			
Costa Rica	86	97	72
El Salvador	121	185	147
Guatemala	132	143	128
Honduras	57	66	57
Nicaragua	55	55	47
Panamá	2	3	3
México	115	175	130
Sud América Total	1,335	1,398	1,578
Africa Total	909	1,020	900
Asia Total	347	343	367
TOTAL, MUNDO	<u>3,429</u>	<u>3,814</u>	<u>3,739</u>
<u>B) IMPORTACIONES</u>			
Norte América	1,224	1,301	1,215
Sud América	29	80	32
Europa	1,854	2,115	2,106
Asia	169	247	240
Africa	98	90	104
Oceanía	27	35	41
TOTAL, MUNDO	<u>3,429</u>	<u>3,814</u>	<u>3,739</u>

CUADRO A-4 : BANANO

PRODUCCIÓN MUNDIAL

(miles de toneladas)

	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>
Costa Rica	1,149	1,078	1,100
El Salvador	53	53	53
Guatemala	550	560	560
Honduras	1,300	1,300	1,300
Nicaragua	157	160	160
Panamá	1,056	1,000	1,100
Brazil	6,176	6,424	6,500
Ecuador	2,152	2,391	2,400
Colombia	1,250	1,300	1,300
Venezuela	957	961	960
AFRICA TOTAL	4,431	4,502	4,500
ASIA TOTAL	13,534	13,789	14,000
TOTAL MUNDO	37,824	39,129	41,000
	=====	=====	=====

CUADRO A-5 : BANANO

COMERCIO INTERNACIONAL

(miles de toneladas)

	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>
A) <u>EXPORTACIONES</u>			
Costa Rica	1,006	1,028	999
El Salvador	-	-	-
Guatemala	326	295	331
Honduras	760	827	860
Nicaragua	123	119	105
Panamá	628	564	500
Ecuador	1,223	1,386	1,437
Colombia	622	626	670
Brazil	132	128	67
AFRICA TOTAL	347	295	272
ASIA TOTAL	935	1,043	1,091
TOTAL MUNDO	<u>6,980</u> =====	<u>7,113</u> =====	<u>6,912</u> =====
B) <u>IMPORTACIONES</u>			
Norte América Total	2,632	2,728	2,732
Sud América Total	198	273	335
Europa Total	2,789	2,699	2,452
Asia Total	1,154	1,118	1,016
TOTAL MUNDO	<u>6,902</u> =====	<u>6,965</u> =====	<u>6,676</u> =====

CUADRO A-6 : FRUTAS SECAS

PRODUCCIÓN MUNDIAL

(miles de toneladas)

(a propósito de higos de banana)

	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>
A) <u>UVA PASA</u>			
EE.UU.	90	275	284
Turquía	82	83	95
Australia	65	56	91
Afganistán	45	50	75
Grecia	81	79	68
Irán	70	60	60
Sud Africa	13	17	25
Argentina	4	5.5	5
Chile	1.5	2	2
TOTAL MUNDO	452 ===	628 ===	707 ===
B) <u>PASA DE CORINTO</u>			
Grecia	67	56	62
TOTAL MUNDO	72 ==	63 ==	69 ==
C) <u>CIRUELAS</u>			
EE.UU.	120	123	148
Yugoslavia	14	11	19
Francia	22	24	18
TOTAL MUNDO	175 ===	180 ===	212 ===
FRUTA SECA TOTAL, MUNDO	800 ===	981 ===	1,085 =====

CUADRO A-7 : NUEZ DE MARAÑÓN

(miles de toneladas, nuez cruda)

	<u>1975/6</u>	<u>1976/7</u>	<u>1978/9</u>	<u>1980/1</u>
A) <u>PRODUCCIÓN</u>				
India	147	150	150	150
Brazil	37	40	65	85
Mozambique	190	95	70	70
Tanzania	83	98	60	60
Madagascar	-	-	15	15
TOTAL MUNDO	476	397	405	435
	===	===	===	===
B) <u>PRECIO</u> (\$/Kg almendra)				
CIF Nueva York	2.46	2.80	4.53	6.33

N o t a : Una tonelada de nuez cruda rinde aproximadamente
235 kilos de almendra pelada.

CUADRO A-8 : ACEITE DE PALMA

	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>
A) <u>PRODUCCIÓN</u> (miles de toneladas)				
Costa Rica	24	24.5	25	25
Honduras	10	10.5	10.5	10.5
Malasia	1,786	2,189	2,573	2,822
Indonesia	525	600	691	722
Nigeria	515	500	520	535
Costa de Marfil	150	150	160	180
China	87	93	100	106
TOTAL MUNDO	<u>3,713</u>	<u>4,182</u>	<u>4,706</u>	<u>4,990</u>
B) <u>EXPORTACIÓN</u> (miles de toneladas)				
Malasia	1,514	1,901	2,260	2,526
Singapore	299	492	679	450
Indonesia	412	438	455	230
TOTAL MUNDO	<u>2,481</u>	<u>3,091</u>	<u>3,755</u>	<u>3,573</u>
C) <u>IMPORTACIÓN</u> (miles de toneladas)				
Singapore	321	492	679	420
India	400	360	490	400
Pakistán	132	203	233	250
Alemania Occidental	170	175	176	162
Holanda	158	170	214	167
Reino Unido	218	229	183	163
EE.UU.	146	143	117	122
Irak	123	140	104	150
Unión Soviética	48	105	103	120
Arabia Saudita	56	77	102	110
TOTAL MUNDO	<u>2,245</u>	<u>2,661</u>	<u>3,157</u>	<u>3,023</u>
D) <u>PRECIO</u> (\$/ton, CIF Rotterdam)				
Precio mínimo	550	560	475	475
Precio máximo	720	730	730	675

CUADRO A-9 : GENGIBRE

COMERCIO INTERNACIONAL

	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>
A) <u>EXPORTACIONES</u> (toneladas)			
Taiwán	9,726	9,503	10,768
India	11,219	14,586	7,022
Singapore	2,583	4,044	6,650
Malasia	3,130	1,328	2,235
Fiji	1,845	1,854	1,496
B) <u>IMPORTACIONES</u> (toneladas)			
Singapore	4,145	3,394	3,271
EE.UU.	3,592	4,301	4,170
Reino Unido	3,039	3,802	2,734
Japón	5,337	2,980	2,407
Arabia Saudita	2,340	3,946	1,594
Alemania Occidental	1,002	1,230	867
Canadá	873	637	758
C) <u>PRECIOS</u> (\$/tonelada, CIF Londres)			
Precio mínimo	1,600	750	600
Precio máximo	2,100	1,100	700

FUENTES DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

1. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, Roma, Anuario FAO de Producción, Vol 34, 1980.

2. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, Roma, Anuario FAO de Comercio, Vol 34, 1980.

3. The Public Ledger, Commodity Yearbook 1982,
U.K. Publishers, Londres.

4. U.S. Department of Agriculture,
Foreign Agricultural Circular FN 2-81
U.S.D.A., Washington D.C.



