



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

Piña

Estudio Agroindustrial en el Ecuador:

Competitividad de la Cadena de Valor y Perspectivas de Mercado

Unidad Técnica de Estudios para la Industria
UTEPI, 2006



Ministerio de Comercio Exterior
Industrialización, Pesca y
Competitividad (MICIP)



Organización de las Naciones
Unidas para el Desarrollo
Industrial (ONUDI)

Piña. Estudio Agroindustrial en el Ecuador: Competitividad de la Cadena de Valor y Perspectivas de Mercado

Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización, Pesca y Competitividad (MICIP) y Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI)

Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización, Pesca y Competitividad (MICIP)
Av. Eloy Alfaro 30-350 y Av. Amazonas
Teléfonos: (+593-2) 2566-686; 2562-258; Fax: (+593-2) 2562-258; 2541-852
Quito – Ecuador
Página web: www.micip.gov.ec

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI)
Centro Internacional de Viena, Apartado postal 300, A-1400
Teléfonos: (+43-1) 260260; Fax (+43-1) 2692669
Viena-Austria
Correo electrónico: unido@unido.org
Página web: www.unido.org

Agosto 2006

Diseño del Proyecto: Manuel Albaladejo, Consultor de la ONUDI
Realización: Unidad Técnica de Estudios para la Industria (UTEPI)
Edición: José Hidalgo
Investigadora: María Elena Ayala
Dirección y supervisión: David Molina
Diseño y Diagramación: Camaleón Diseño Visual

Impresión: Imprenta Camaleón Diseño Visual
Tiraje: 350 ejemplares
Impreso en Ecuador – Printed in Ecuador

Se autoriza el uso de la información contenida en el presente informe siempre que se cite la fuente de la siguiente manera:
UTEPI, 2006. "Piña. Estudio Agroindustrial en el Ecuador: Competitividad de la Cadena de Valor y Perspectivas de Mercado". Programa Integrado MICIP-ONUDI, Quito, Ecuador

Sugerencias y comentarios: Unidad Técnica de Estudios para la Industria (UTEPI)
utepi@micip.gov.ec

ISBN-9978-45-323-7
ISBN-978-9978-45-323-0
Derechos de autor: 025018

La apertura comercial presenta nuevos retos a la industria ecuatoriana. La agro-industria, en particular, tiene un gran potencial exportador y de generación de empleo en el país. Sin embargo, el empresario ecuatoriano y el inversionista extranjero no cuentan con información detallada de las oportunidades de negocio que ofrece la agro-industria y los mercados de exportación más atractivos.

Con el objetivo de proveer información para el sector productivo e inversionista, la Unidad Técnica de Estudios para la Industria (UTEPI), de la subsecretaría de Industrialización del Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización, Pesca y Competitividad (MICIP); y, la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), presentan el documento “Piña. Estudio agroindustrial en el Ecuador: Competitividad de la cadena de valor y perspectivas de mercado”. Este es el primer número de una serie de estudios agro-industriales que serán publicados periódicamente.

Este estudio constituye un esfuerzo importante para informar a la comunidad de negocios sobre el estado del sector agroindustrial, en particular de la piña en el Ecuador, sus perspectivas de procesamiento, problemas y oportunidades de mercado. También sugiere acciones que se deben tomar para su fortalecimiento, tanto por parte del sector público como privado.

Esperamos que el presente estudio sirva de base para que gobernantes y empresarios del Ecuador encuentren soluciones que hagan al sector más competitivo en el panorama internacional.



Santiago Salguero
SUBSECRETARIO DE INDUSTRIALIZACIÓN

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio, dirigido a personas o empresas vinculadas con la producción o procesamiento de piña y a quienes tengan interés en participar en alguna de las etapas de la cadena productiva de este producto, está dividido en seis capítulos.

En el primero se presenta, a manera de introducción, una breve historia de la producción y comercialización de la piña y sus elaborados a nivel mundial hasta llegar a una descripción concisa de la situación actual. Luego se detalla las características generales de la piña desde el punto de vista botánico y nutricional, además de las distintas variedades de la fruta que se producen internacionalmente. A continuación se indica las condiciones climáticas necesarias para un buen cultivo del producto, así como las principales plagas y enfermedades que pueden llegar a afectarlo. Más adelante se especifican los procesos para la producción de piña y elaborados, así como los requerimientos de presentación, empaque, transporte, entre otros, que debe cumplir cada producto para ser comercializado. Finalmente, se muestra la situación de la piña en el Ecuador, desde una breve historia del producto en el país hasta una descripción más detallada sobre sus variedades, estructura productiva, cadena de valor, precios y su importancia actual en la economía nacional, ya sea como generador de divisas o como fuente de empleos.

En el segundo capítulo se detalla la dinámica internacional en la producción y comercialización de la piña y elaborados. En este sentido, el capítulo ofrece al lector información detallada sobre superficie cultivada, producción y rendimientos productivos a nivel mundial, así como un análisis sobre la actualidad del comercio internacional.

A través del Índice de Competitividad Exportadora (ICE), en el capítulo 3 se detalla cuáles son los países más competitivos en la exportación de piña fresca y productos elaborados (piña preparada y jugo de piña). Se introduce, además, otros índices como las exportaciones per cápita, que toman en cuenta la capacidad de exportación de un país de acuerdo a su tamaño, y la participación de cada exportador en el mercado internacional de piña y elaborados. Estos resultados no son analizados solo en un momento específico, sino que se revisa también su evolución, poniendo especial énfasis en la realidad del Ecuador y de los países que han logrado posicionarse como los exportadores más competitivos o con mayor participación en el mercado mundial. Al final de este capítulo se expone las medidas que se tomaron para fortalecer el sector de la piña en Costa Rica, Tailandia e Indonesia, tres países que pueden ser considerados como ejemplos a seguir para que el Ecuador desarrolle su industria productora y procesadora de piña.

En el cuarto capítulo se estudia los factores que han afectado al desarrollo del sector de la piña en el Ecuador, desde el punto de vista del rendimiento productivo y también por el lado de la competitividad exportadora. Para el efecto se considera aspectos como la saturación del mercado, la orientación de las multinacionales con presencia en el país y la disponibilidad de los principales factores de producción, a saber: insumos, tecnología y capital humano. Además, se analiza tres elementos puntuales

que han limitado el desarrollo de la industria procesadora de alimentos en el Ecuador: la dificultad que existe en el país para obtener el registro sanitario de los productos, las falencias en el tratamiento poscosecha de los bienes agrícolas y la escasa vinculación entre los productores del bien primario y las empresas procesadoras. El capítulo termina con dos ejemplos evidentes sobre la realidad de la industria procesadora de piña en el Ecuador: los casos de SIPIA S.A. y la ya desaparecida MASSARENTI.

En el capítulo 5 se introduce el Índice de Dependencia Importadora (IDI) que mide la dependencia hacia las importaciones que un país tiene para satisfacer su demanda (en este caso de piña y elaborados) y muestra, por lo tanto, cuáles son los mercados más atractivos para la exportación de piña fresca, piña preparada y jugo de piña. El análisis no solo considera cuáles son los principales importadores de cada uno de estos productos, sino también en qué países específicos se paga un mayor precio por ellos. Al igual que en capítulos anteriores, el análisis no es estático sino que evalúa las tendencias que han mostrado los distintos mercados importadores. Dentro de este análisis se examina también la presencia de los productos ecuatorianos en los mercados identificados como atractivos y se establece una comparación entre la situación nacional y la de los países que han sabido posicionarse de mejor manera en dichos mercados.

Finalmente, en el capítulo 6 se puntualiza una serie de recomendaciones, a nivel de gobierno y empresa, para fortalecer el sector de piña y elaborados, y hacerlos competitivos internacionalmente.

ÍNDICE GENERAL

PRESENTACIÓN	iii
RESUMEN EJECUTIVO	v
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	ix
ÍNDICE DE TABLAS	ix
LISTA DE SIGLAS	xi
1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA PIÑA	13
1.1 Historia	13
1.2 Generalidades	15
1.2.1 Aspectos botánicos	15
1.2.2 Composición nutricional de la piña	15
1.2.3 Requerimientos climáticos y edáficos	16
1.2.4 Variedades	17
1.2.5 Plagas y enfermedades	17
1.2.6 Proceso Productivo	18
1.2.6.1 Piña fresca	18
Preparación del terreno	19
Fertilización y control de malezas	19
Inducción floral	19
Cosecha	19
1.2.6.2 Piña preparada	20
Retiro de cáscara y corazón	20
Corte de rodajas	20
Envasado	20
1.2.6.3 Jugo de piña	20
1.2.7 Requisitos para comercializar	21
1.2.7.1 Piña fresca (Codex Stan 182-1993 (Rev.1-1999))	21
Manejo poscosecha	21
Índice de madurez	22
Presentación	22
Empaque	22
Almacenamiento	22
Transporte	23
1.2.7.2 Piña en conserva (Codex Stan 42-1981)	23
Presentación	23
Composición y calidad	23
Envasado	23
Etiquetado	23
1.2.7.3 Jugo de piña concentrado (Codex Stan 138-1983) y Jugo de piña (Codex Stan 85-1981)	24
Composición	24

	Envasado y Etiquetado	24
1.3	Producto en Ecuador	24
1.3.1	Historia	24
1.3.2	Variedades	25
1.3.3	Estructura productiva	25
1.3.4	Cadena de valor	26
1.3.5	Precios	28
1.3.6	Importancia del sector	28
2.	DINÁMICA MUNDIAL Y REGIONAL	29
2.1	Superficie cultivada y producción	29
2.2	Comercio mundial	34
2.3	Comercio regional	36
3.	COMPETITIVIDAD	41
3.1	Rendimiento productivo	42
3.2	Competitividad exportadora	44
3.2.1	Piña fresca	44
3.2.2	Piña preparada	47
3.2.3	Jugo de piña	51
3.3	Ejemplos a seguir	54
3.3.1	Costa Rica	55
3.3.2	Tailandia	56
3.3.3	Indonesia	57
4.	FACTORES PARA LA MEJORA COMPETITIVA DEL SECTOR DE LA PIÑA	59
4.1	Factores coyunturales	59
4.1.1	Saturación de mercado del producto fresco	59
4.1.2	Orientación de Multinacionales	59
4.2	Factores de producción	60
4.2.1	Insumo para el procesamiento	60
	Piña fresca	60
	Azúcar	61
	Envases	61
4.3	Tecnología	62
4.4	Capital humano	64
4.5	Barreras técnicas	65
4.5.1	Registro Sanitario	65
4.5.2	Poscosecha	65
4.6	Vínculo entre industria y agricultura	66
5.	MERCADOS ATRACTIVOS	69
5.1	Piña fresca	70
5.2	Piña preparada	76
5.3	Jugo de piña	82
6.	CONSIDERACIONES ESTRATÉGICAS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL SECTOR DE PIÑA	89
6.1	Objetivos	90
6.2	Políticas	90
	A nivel empresarial	95
	BIBLIOGRAFÍA	97

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Localización productiva, 2003	25
Gráfico 2: Estructura productiva ecuatoriana, 2000-2003	26
Gráfico 3: Peso de los distintos componentes en el costo de producción de piña, 2005	26
Gráfico 4: Evolución de la superficie cultivada y producción mundial de piña, 2000-2003	30
Gráfico 5: Crecimiento del comercio mundial de piña, 2000-2003	34
Gráfico 6: Importancia de la piña en el comercio mundial de frutas, 2000-2003	35
Gráfico 7: Evolución de los precios mundiales de piña fresca, preparada y en jugo, 2000-2003	35
Gráfico 8: Valores unitarios de exportación de la piña fresca, preparada y en jugo, 2003	36
Gráfico 9: Participación regional en las exportaciones mundiales de piña, 2000-2003	37
Gráfico 10: Crecimiento de las exportaciones mundiales de piña por regiones, 2000-2003	37
Gráfico 11: Participación regional en las importaciones mundiales de piña, 2000-2003	39
Gráfico 12: Tasa de crecimiento de las importaciones de piña por regiones, 2000-2003	39
Gráfico 13: Rendimiento productivo de la piña en las provincias del Ecuador, 2000-2003	44
Gráfico 14: Exportaciones de piña fresca per cápita en países seleccionados, 2000-2003	46
Gráfico 15: Exportaciones de piña fresca por países y cambio en su participación en el mercado mundial, 2000-2003	47
Gráfico 16: Exportaciones per cápita de piña preparada en países seleccionados, 2000-2003	49
Gráfico 17: Exportaciones de piña preparada por países y cambio en su participación en el mercado mundial, 2000-2003	50
Gráfico 18: Exportaciones per cápita de jugo de piña en países seleccionados, 2000-2003	52
Gráfico 19: Exportaciones de jugo de piña por países y cambio en su participación en el mercado mundial, 2000-2003	54
Gráfico 20: Participación en las importaciones mundiales de piña fresca y cambio de los mercados atractivos, 2000-2003	73
Gráfico 21: Crecimiento anual de las importaciones de piña fresca en los mercados atractivos, 2000-2003	73
Gráfico 22: Precios de importación de piña fresca en los mercados atractivos y su variación anual, 2000-2003	74
Gráfico 23: Posicionamiento de los mercados atractivos en base al valor y precio de sus importaciones de piña fresca, 2003	75
Gráfico 24: Participación en las importaciones mundiales de piña preparada y cambio de los mercados atractivos, 2000-2003	78
Gráfico 25: Crecimiento anual de las importaciones de piña preparada en los mercados atractivos, 2000-2003	79
Gráfico 26: Precio de importación de piña preparada en los mercados atractivos y su variación anual, 2000-2003	79
Gráfico 27: Posicionamiento de los mercados atractivos en base al valor y precio de sus importaciones de piña preparada, 2003	80
Gráfico 28: Participación en las importaciones mundiales de jugo de piña y cambio de los mercados atractivos, 2000-2003	84
Gráfico 29: Crecimiento anual de las importaciones de jugo de piña en los mercados atractivos, 2000-2003	84

Gráfico 30: Precio de importación del jugo de piña en los mercados atractivos y su variación anual, 2000-2003 _____	85
Gráfico 31: Posicionamiento de los mercados atractivos en base al valor y precio de sus importaciones de jugo de piña, 2003 _____	86

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Composición nutricional de la piña _____	16
Tabla 2: Principales plagas y enfermedades de la piña _____	18
Tabla 3: Productos elaborados de piña según empresa productora o importadora _____	27
Tabla 4: Superficie cultivada de piña por regiones, 2000-2003 _____	30
Tabla 5: Ranking de países de acuerdo a la superficie cultivada de piña, 2003 _____	31
Tabla 6: Producción de piña por regiones principales, 2000-2003 _____	32
Tabla 7: Principales productores mundiales de piña, 2003 _____	33
Tabla 8: Rendimiento productivo por regiones, 2000-2003 _____	33
Tabla 9: Principales países exportadores de piña fresca, 2003 _____	38
Tabla 10: Principales importadores de piña fresca, 2003 _____	40
Tabla 11: Ranking mundial del rendimiento productivo de la piña, 2003 _____	43
Tabla 12: Índice de competitividad exportadora (ICE) mundial para la piña fresca, 2000-2003 _____	45
Tabla 13: Países con mayor participación en el mercado mundial de piña fresca, 2000-2003 _____	46
Tabla 14: Índice de competitividad exportadora (ICE) mundial para la piña preparada, 2000-2003 _____	48
Tabla 15: Países con mayor participación en el mercado mundial de piña preparada, 2000-2003 _____	50
Tabla 16: Índice de competitividad exportadora (ICE) mundial para el jugo de piña, 2000-2003 _____	51
Tabla 17: Países con mayor participación en el mercado mundial de jugo de piña, 2000-2003 _____	53
Tabla 18: Mercados atractivos para la piña fresca y ranking de acuerdo al índice de dependencia importadora (IDI), 2003 _____	72
Tabla 19: Presencia de Ecuador y Costa Rica en los mercados atractivos de piña fresca, 2003 _____	76
Tabla 20: Mercados atractivos para la piña preparada y ranking de acuerdo al índice de dependencia importadora (IDI), 2003 _____	77
Tabla 21: Presencia del Ecuador y Tailandia en los mercados atractivos de piña preparada, 2003 _____	81
Tabla 22: Mercados atractivos para el jugo de piña y ranking de acuerdo al índice de dependencia importadora (IDI), 2003 _____	82

ÍNDICE DE RECUADROS

Recuadro 1: Máquina procesadora de piña (GINACA) _____	14
Recuadro 2: El Índice de Competitividad Exportadora (ICE) _____	42
Recuadro 3: Experiencia de SIPIA S.A. _____	66
Recuadro 4: Planta de Santo Domingo de los Colorados _____	67
Recuadro 5: El Índice de Dependencia Importadora (IDI) _____	70

LISTA DE SIGLAS

AGD	Agencia de Garantía de Depósitos
ANFAB	Asociación Nacional de Fabricantes de Alimentos y Bebidas
BCE	Banco Central del Ecuador
CAE	Corporación Aduanera Ecuatoriana
CAN	Comunidad Andina de Naciones
CAT	Certificado de abono tributario
CFN	Corporación Financiera Nacional
CNP	Consejo Nacional de Producción de Costa Rica
COMEXI	Consejo de Comercio Exterior e Inversiones
CORPEI	Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones
EU	European Union
FAO	Food and Agriculture Organization
FDA	Food and Drug Administration
GGLC	Great Giant Livestock Company
GGPC	Great Giant Pineapple Coy
GMP	Good Manufacturing Practice (Buenas prácticas de manufactura)
Ha	Hectárea
HACCP	Hazard Analysis Critical Control Points (Análisis de riesgo y control de puntos críticos)
ICE	Índice de Competitividad Exportadora
IDI	Índice de Dependencia Importadora
INA	Instituto Nacional de Aprendizaje
INCAE	Instituto Centroamericano de Administración de Empresas
INIAP	Instituto Nacional Autónomo de Investigación Agropecuaria
IQF	Individually Quick Frozen (Congelados rápido e individualmente)
kg	Kilogramo
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador
MICIP	Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización, Pesca y Competitividad del Ecuador
ml	Mililitros
MNAC	Metrología, Normalización, Acreditación y Certificación
MONA	Medio Oriente y Norte de África
OIRSA	Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONUDI	Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
PINDECO	Pineapple Development Company
PROEXANT	Promoción de exportaciones no tradicionales
RTE	Ready to Eat (Listo para comer)
SA 1988-1992	Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías 1988-1992
SESA	Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria
SICA	Servicio de Información del Censo Agropecuario
SIGAGRO	Sistema de Información Geográfica y Agropecuaria
SRI	Servicio de Rentas Internas
TM	Tonelada Métrica
UE	Unión Europea
UN COMTRADE	United Nations Commodity Trade
UTEPI	Unidad Técnica de Estudios para la Industria
WDI	World Development Indicators

Capítulo 1

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA PIÑA

1.1 Historia

La piña es originaria de Sudamérica

Para el siglo XIX la producción de la fruta se encontraba difundida por el mundo entero

Debido al limitado tiempo de perecibilidad de la fruta se buscó el procesamiento para facilitar su conservación

James Dole inició el procesamiento de piña con fines comerciales a inicios del siglo XX

En 1911 se construyó la máquina que dinamizó la producción de piña procesada

La piña es una fruta tropical originaria de Sudamérica, de la región de Matorro (entre Uruguay y Brasil). Desde antes del descubrimiento de América ya formaba parte de la dieta de los nativos del lugar.¹ No se puede determinar con exactitud la fecha en que la fruta fue difundida a las demás zonas tropicales de América, tampoco si esta tarea fue realizada por los mismos nativos americanos o por exploradores europeos. Lo que sí se conoce con certeza es que la primera vez que se cultivó piña en Europa fue a finales del siglo XVII y que entre los siglos XVIII y XIX la producción de la fruta se encontraba totalmente desarrollada a lo largo del continente y en el resto del mundo.²

La piña fresca comenzó a ser comercializada por el mundo con mucho éxito gracias a su agradable sabor. Sin embargo, dado lo extenso de las rutas, el limitado tiempo de perecibilidad de la fruta constituía un problema. Fue entonces que se vio la importancia de procesarla para facilitar su conservación. Los primeros intentos se realizaron en Brasil, México y la India Occidental.³

A principios del siglo XX, James Drummond Dole fue el pionero en procesar la piña con intereses comerciales. ⁴ Llegó a Hawai en 1899 donde adquirió su primer cultivo de piña y analizó el comportamiento de la demanda. Dos años más tarde decidió instalar la primera fábrica de conservas de piña.⁵ Ésta operó durante 12 años con máquinas manuales que procesaban 15 piñas por minuto. El producto final era la fruta enlatada.

Sin embargo, en 1911 J. Dole comprendió que para comercializar piña procesada en grandes volúmenes era necesario automatizar los procesos. Fue entonces que contrató a Henry G. Ginaca para la fabricación de una máquina que pelara la fruta y la cortara en rodajas (ver Recuadro 1).⁶ La introducción de esta máquina dinamizó la producción de piña procesada y permitió que otros países (algunos asiáticos) se especializaran en esta tarea.

¹ También se utilizaba para la preparación de bebidas alcohólicas (vino de piña, chicha y guarapo), para la producción de fibra y para fines médicos (infecciones intestinales, artritis, hipertensión, anemia, depresiones mentales y cálculos renales) (Rohrbach, K. & Leal, F. & Coppens d' Eeckenbrugge, G., 2003).

² Para mayor detalle ver Rohrbach, K. & Leal, F. & Coppens d' Eeckenbrugge, G., 2003.

³ Comenzaron procesando mermeladas y dulces (Rohrbach, K. & Leal, F. & Coppens d' Eeckenbrugge, G., 2003).

⁴ Conocido como el "Rey de la piña", (Dole Plantation Inc, 2005). Nació en Jamaica Plain, Massachusetts el 27 de Septiembre de 1877 y falleció en Mayo de 1958 tras ver a la industria de la piña desarrollada. (Harvard Square Library)

⁵ Esta fábrica fue la Hawaiian Pineapple Company, Limited (Hapco) (Dole Plantation Inc, 2005).

⁶ Gracias a la invención de la máquina procesadora de piña, H. Ginaca ganó la medalla de oro en la exposición "Panama-Pacific" en San Francisco en 1915 (Dole Package Food Company, 1993).

Recuadro 1: Máquina procesadora de piña (GINACA)

La GINACA retira la cáscara y el corazón, recupera la pulpa y corta la piña en rodajas

Con la GINACA se pudo aumentar el procesamiento de 15 a 100 piñas por minuto

En la actualidad, el término GINACA se utiliza para referirse a toda máquina que opere con los principios de la diseñada y construida por Henry G. Ginaca. Cabe mencionar que la GINACA es una máquina especializada para el procesamiento de la piña.

La capacidad de producción de su primera versión fue de 50 piñas por minuto y requería solo de tres a cinco operadores. El sistema de procesamiento era una combinación de varios mecanismos que se ocupaban de: 1) cargar la máquina con la fruta, 2) centrar la piña, 3) retirar la cáscara formando un cilindro, 4) recuperar la pulpa adherida a la cáscara para la producción de jugo, 5) cortar las terminaciones del cilindro para luego retirar el corazón y cortar la piña en rodajas.⁷

En 1919 la GINACA fue rediseñada y pudo procesar 65 piñas por minuto, a su velocidad máxima. El único inconveniente era que el “costo anual por mantenimiento era bastante alto en términos del volumen de producción” (Dole Package Food Company, 1993).

Después de algunos años y de incrementos importantes en la producción de piña procesada, en 1925 la Hawaiian Pineapple Company, Limited (Hapco), rediseñó nuevamente la GINACA, que alcanzó una velocidad de procesamiento de 90 a 100 piñas por minuto. En ese año se construyeron 60 máquinas, aproximadamente.

Desde su invención, la GINACA revolucionó la industria de frutas enlatadas.

Fuente: (Dole Packaged Foods Company, 1993)

La producción mundial de piña fresca se encuentra muy diversificada, no así la de piña procesada

En la actualidad, la producción mundial de piña fresca se encuentra diversificada entre Asia del Este, América Latina, Asia del Sur y África Subsahariana (lo que permite un buen abastecimiento de la fruta a nivel mundial), mientras que la producción de piña procesada está concentrada principalmente en Asia del Este.

Podría pensarse que la competencia en la comercialización de la fruta se da a nivel de países, pero en realidad existe una “disputa por el mercado de las dos empresas que controlan el comercio mundial de piña: Dole y Del Monte” (Sánchez, V., 2005, pág. 6).⁸

La competencia en la comercialización de piña se da a nivel de empresas multinacionales

De acuerdo con Sánchez, V. (2005), estas transnacionales poseen un sin número de subsidiarias establecidas en países que cuentan con condiciones favorables para cultivar o procesar piña. Así, los principales cultivos de Del Monte se encuentran en Filipinas, Estados Unidos y Costa Rica, mientras que los de Dole están en Tailandia.

Las dos empresas utilizan siempre tecnología de vanguardia en sus procesos y constantemente realizan investigaciones para la producción de nuevas variedades de piña.

⁷ Cuando se inventó la GINACA, la demanda de jugo de piña era baja, pues no existía hábito de consumo. Sin embargo se lo comenzó a procesar en pequeñas cantidades (Dole Package Food Company, 1993).

⁸ En 1933 fue la primera vez que la compañía de James Dole comercializó piña enlatada y jugo de piña bajo la marca “DOLE” (Dole Food Company Inc).

Por el momento Del Monte está desarrollando una nueva variedad de piña en Costa Rica, la *Honey Gold*, que se prevé será lanzada al mercado en el año 2006.⁹

1.2 Generalidades

Las variedades de piña más cultivadas son las del género *Ananás Comosus*

La piña pertenece a la familia de las bromeliaceae, que comprende 46 géneros y 1,900 especies. Las variedades de piña más cultivadas a nivel mundial son del género *Ananás Comosus L. Merrill* (nombre científico) (Contreras Chacón, R., 2001). Existen también, en menor grado, producciones de *Ananás Sativa Lindl* (nombre científico).

1.2.1 Aspectos botánicos

La piña no forma semillas, sino que se propaga a través de retoños

Desde el punto de vista botánico, la piña no es un fruto verdadero, ya que, al no formar semillas, no se reproduce sexualmente. El sistema de propagación se da a través de retoños o hijuelos, entre los que tenemos: “la corona, que se localiza sobre la parte posterior del fruto; los hijos basales que se forman en la base del fruto, los hijuelos del tallo que se desarrollan a partir de yemas axilares y los retoños que se originan en la base del tallo y por su proximidad al suelo presentan raíces” (Agronegocios, pág. 1).

Cada planta produce una sola piña compuesta sobre su vástago central, la cual alcanza la madurez 18 o 22 meses después de ser plantada. Según la variedad, el fruto puede tener forma cilíndrica más o menos alargada y pesar entre 0.5 y 2 kg.

La piña también es considerada una inflorescencia, porque presenta de 100 a 200 flores fusionadas entre sí y con el tallo central. “La cáscara está formada por los sépalos y brácteas de la flor” (Agronegocios, pág. 1).

Una vez cosechada, el grado de madurez de la piña no varía

Fisiológicamente, la piña es una fruta no climatérica, es decir, que, una vez cosechada, su grado de madurez (nivel de azúcar y acidez) no varía. Sin embargo, el color de la cáscara puede cambiar.

1.2.2 Composición nutricional de la piña

La piña es la fruta tropical de mayor demanda en el mundo

De acuerdo con el Sistema de Inteligencia de Mercados del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, la piña es la fruta tropical de mayor demanda en el mundo y también es la mejor posicionada, pues su comercio se orienta a los principales países desarrollados, como Estados Unidos, Japón y Europa, donde el consumo muestra una tendencia creciente.¹⁰ Todo esto gracias a su agradable sabor,

⁹ De acuerdo al Servicio de Información de Mercados del Consejo Nacional de Producción (CNP) de Costa Rica, la Honey Gold de Del Monte, “es una variedad única llamada MAII, de color amarillo brillante, cáscara más lisa y un único refrescante sabor” (Elizondo Porras, A., 2004, pág. 3).

¹⁰ Pese a ser la fruta tropical más demandada, no es la que más se produce. A nivel mundial, la piña está por detrás del mango (con respecto a la producción total de frutas tropicales, estas dos representan el 22.2% y el 36.2%, respectivamente) (COVECA, 2002).

sus varios beneficios nutritivos (es libre de grasa, libre de colesterol, tiene un alto contenido de vitamina A y C, azúcares y potasio) y sus propiedades diuréticas y desintoxicantes. (Tabla 1).

Tabla 1: Composición nutricional de la piña

Por cada 100 g	
Energía (k cal)	45.0
Proteína (g)	0.5
Carbohidratos (g)	11.5
Fibra (g)	1.2
Calcio (mg)	12.0
Hierro (mg)	0.5
Magnesio (mg)	14.0
Sodio (mg)	3.0
Potasio (mg)	250.0
Fósforo (mg)	11.0
Vitamina E (mg)	0.1
Niacina (mg)	0.3
Ácido fólico (ug)	11.0
Vitamina C (mg)	20.0
Vitamina A (ug)	13.0

Fuente: Sistema de Inteligencia de Mercados del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia. Perfil de producto Piña.

Elaboración: UTEPI

1.2.3 Requerimientos climáticos y edáficos

La piña se cultiva en países de clima tropical

Según Agronegocios del Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador, el cultivo de piña se ha extendido a varios países tropicales gracias a las condiciones climáticas y edáficas que éstos poseen y que, en parte, garantizan que los resultados de la producción satisfagan los requerimientos mínimos de calidad que demanda el consumidor. Dentro de las condiciones climáticas y de suelo que deben tener los trópicos tenemos:

En la producción de piña inciden factores como la temperatura, la luminosidad y la humedad

Temperatura. Es el factor climático de mayor importancia para obtener un buen crecimiento y desarrollo de la piña. El crecimiento máximo de la fruta se obtiene en un clima cálido de 30-31° C y el mejor desarrollo a una temperatura anual de 24-27° C.¹¹

Luminosidad. La luminosidad es determinante a la hora de obtener rendimientos, pues su insuficiencia podría afectar a la coloración externa del fruto.

Humedad. La fruta requiere ser cultivada en un ambiente con humedad relativa entre 70% y 90%.

¹¹ Si la temperatura es menor a 21° C o mayor a 35° C, no habrá crecimiento de raíces y hojas (Agronegocios).

El viento puede disminuir el tamaño de la piña

Precipitación. Para garantizar un crecimiento normal del cultivo, es necesario tener una pluviosidad anual de 1200–2000 mm. En épocas de sequía se requiere de riego, ya sea por aspersión o goteo.

Suelos. La piña necesita de suelos con buen drenaje, permeables, franco limosos y con un pH de 5 a 6.

Altitud. Para que la fruta se desarrolle en condiciones favorables, es necesario que se la cultive en lugares con una altitud de 100 a 600 metros sobre el nivel del mar.

Viento. La piña no es muy resistente a largos períodos de viento, éste puede disminuir su tamaño hasta en un 25%.

1.2.4 Variedades

De acuerdo con la Corporación PROEXANT, a nivel mundial existe un gran número de variedades de piña, las más comercializadas dentro del género *Ananás Comosus* son:

Grupo Cayena —————→ *Cayena Lisa*,¹² *Euville*, *Hilo*, *Rothfield*

Grupo Queen —————→ *Golden Sweet* o *MD2*, *Pernambuco*, *Back Ripley*

Grupo Spanish —————→ *Española*, *Blood*, *Puerto Rico*

Tipo peroleras —————→ *Milagreña (Ecuatoriana)*

Las variedades más cultivadas a nivel mundial son la Cayena y la Golden Sweet

La *Cayena Lisa* es la variedad más cultivada a nivel mundial, y dentro de ésta la *Champaca F-153* y la *Hawaiana* son las más importantes.¹³ Sin embargo, a raíz de la introducción de la piña *Golden Sweet* (MD2) por parte de la multinacional Dole, los países están reemplazando sus cultivos por esta variedad que ha tenido mayor éxito en el mercado mundial y la han convertido en la segunda variedad con mayor producción mundial.

La demanda de la *Cayena* responde a su alto contenido ácido y de azúcares, lo que la convierte en un insumo óptimo para la producción de enlatados. Mientras que la *Golden Sweet*, debido a su sabor “extra dulce” y su coloración dorada, es preferida para su consumo en fresco.¹⁴

1.2.5 Plagas y enfermedades

En su mayoría, las plagas y enfermedades de la piña son causadas por descuido en el tratamiento del hijuelo

Como todo producto agrícola, la piña es vulnerable al contagio de plagas y enfermedades que pueden provocar la pérdida total del fruto. En la Tabla 2 se detalla las principales amenazas.

¹² Dentro de la variedad Cayena Lisa existen algunas clases de piña. Estas son la Champaca F-153, Costa Rica 74 C, Guatemala, Hawaiana y Colombia. (Corporación PROEXANT)

¹³ Especialmente en países como Tailandia, Filipinas y Hawai (Sistema de Inteligencia de Mercados).

¹⁴ Sin embargo, en la actualidad ya se procesa la variedad Golden Sweet, que por su mayor dulzura, requiere una menor adición de azúcar.

Tabla 2: Principales plagas y enfermedades de la piña

NOMBRE (científico)	PLAGA
Cochinilla (Dysmoccus brevipes) y (Pseudococcus brevipes)	Es un insecto pequeño que provoca amarillamiento en el fruto y retardo en su crecimiento.
Gallina ciega (Phyllophaga sp)	La larva de este insecto provoca crecimiento raquítico de la planta.
Barrenador (Tecla sp)	Es una larva que ocasiona que la pulpa de la fruta adquiera una coloración negruzca.
NOMBRE (científico)	ENFERMEDAD
Pudrición del cogollo (Erwinia sp)	Provoca que las hojas se desprendan al halarlas suavemente.
Podredumbre del corazón (Phytophthora parasitica y P. cinnamoni)	Se produce en los meses de mayor lluvia. Es la causante de la pudrición del cuello, el tallo, la raíz y el fruto.
Wilt (Mealybug wilt)	Provoca enrojecimiento y amarillamiento de las hojas más viejas y pudrición de las raíces. El fruto es desabrido y poco desarrollado.
Thielaviopsis paradoxa	Es un hongo que daña el material de siembra (hijuelo), tallo, hojas y frutos. Aparece por el manejo del fruto en altas temperaturas y humedad.

Fuente: Agronegocios del Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador. Guía técnica para el cultivo de piña. Elaboración: UTEPI

También hay enfermedades que se evidencian en la etapa poscosecha

En su mayoría, las plagas y enfermedades son causadas por descuidos en el tratamiento del hijuelo de la fruta, como la ineficiente aplicación de fungicidas (las plagas más comunes en las plantaciones de piña son la cochinilla y barrenador). Sin embargo, existe una enfermedad que se evidencia en la etapa poscosecha (provocada por la *Thielaviopsis paradoxa*), que se caracteriza por el oscurecimiento de la piel y la pudrición de la pulpa del fruto.¹⁵

Otros factores que afectan a la calidad de la piña son: quemadura de sol, manchas blancas de la hoja, marchitamiento de la fruta, podredumbre basal de las hojas, etc.

1.2.6 Proceso Productivo

1.2.6.1 Piña fresca

La siembra debe realizarse en periodos de lluvia o cuando exista posibilidad de riego

La producción de piña fresca debe seguir varias etapas. Lo primero que hay que tener en cuenta es que la siembra de la planta debe realizarse en periodos de lluvia o cuando ésta pueda ser suplida con riego.

¹⁵ Esta enfermedad es la más grave de la etapa poscosecha. El oscurecimiento de la cáscara se debe a "la salida de agua de la piel que se encuentra sobre las porciones dañadas de la pulpa. A medida que la pulpa se ablanda, la piel encima de ella se rompe fácilmente con una presión ligera" (Infoagro, 2002).

La producción de piña requiere de un buen manejo del suelo

Preparación del terreno

El suelo debe estar bien aflojado y tener una profundidad de 30 a 40 cm. El hijuelo debe ser plantado sobre camas; en cada cama hay dos líneas separadas de 40 a 50 cm, y surcos de 70 a 100 cm entre cada par de líneas (las plantas en una misma línea se distancian 25 a 40 cm).¹⁶ Estas distancias dependerán de la densidad con que se siembre la planta (OIRSA, 1999).¹⁷

Es importante cerciorarse de que los hijuelos estén bien enterrados, mínimo 10 cm, y lo suficientemente apretados.

Durante los primeros meses es necesario fertilizar la planta y librarla de malezas

Fertilización y control de malezas

Durante los primeros siete meses es necesario realizar mensualmente una fertilización en forma de aspersión. Al mismo tiempo, es importante someter a la planta al control de malezas (mediante la aplicación de herbicidas), porque durante los primeros meses de crecimiento, éstas compiten con la piña por el agua y los nutrientes (CORPEI, 2004).

Inducción floral

Transcurridos estos meses, la inducción floral se produce de forma natural.¹⁸ A partir de entonces, “el fruto comienza a madurar de abajo hacia arriba, siendo esta maduración más notoria en la variedad *Champaca* que en la MD2” (CORPEI, 2004, pág. 3).

La primera cosecha se realiza aproximadamente 13 meses después de la siembra

Cosecha

La primera cosecha se realiza, aproximadamente, 13 meses después de la siembra. Hay que tomar en cuenta, sin embargo, el destino de la fruta. Si se pretende vender la producción para su consumo en fresco, el punto de cosecha debe ser de 2 o 3 grados de maduración.¹⁹ Por el contrario, si el objetivo es abastecer a la industria de procesados, el grado de maduración al momento de la cosecha debe ser de 5.

A partir de la segunda cosecha disminuye el rendimiento de la planta

Después de cosechar la piña, hay que retirar los hijuelos, excepto uno. A éste se lo deja crecer para que se convierta en el segundo fruto de la planta. Doce meses más tarde se inicia la segunda cosecha, en la que se recolectarán solo los hijuelos que tengan una longitud entre 25 y 30 cm (CORPEI, 2004).

La producción esperada de piñas es de cuatro unidades por planta, sin embargo, si el objetivo de la siembra es la comercialización, se recomienda cultivar solo dos, porque a partir de entonces disminuye el rendimiento de la planta.

¹⁶ Previo a la siembra, el hijuelo debe ser sumergido en insecticida y fungicida por un minuto y luego hay que dejarlo secar por un lapso de 24 horas (OIRSA, 1999).

¹⁷ Para mayor detalle sobre las distancias de siembra ver (OIRSA, 1999).

¹⁸ “En plantaciones comerciales, la inducción floral se realiza de forma artificial” (CORPEI, 2004, pág. 3).

¹⁹ La escala de maduración va de 1 a 6 grados, siendo 6 el mayor.

1.2.6.2 Piña preparada

Para procesar piña en rodajas hay que lavar la fruta, cortarla, pelarla y retirarle el corazón

Retiro de cáscara y corazón

Una vez cosechada la piña, se le quita manualmente la corona de hojas y se la traslada a la fábrica donde será procesada. Ya ahí, la fruta se lava y calibra mediante un sistema de rodillos giratorios. En seguida pasa a la maquina que le corta y quita uno de sus extremos y luego se le retira la cáscara y el corazón.

Corte de rodajas

Los desechos de un proceso productivo se pueden utilizar como insumo para otro

Los cilindros de piña se someten a una operación de acabado manual muy cuidadosa, en la cual se les retira los “ojos” (residuos negros de cáscara) que hayan quedado. Los desechos se envían a la línea de jugo mientras que los cilindros se cortan mecánicamente en rodajas de 8 a 12 mm de grosor. Las rodajas quebradas son enviadas a máquinas cortadoras para la elaboración de tidbits y cubos.²⁰

Envasado

El envasado en lata se lo puede realizar manual o automáticamente, aunque de la primera forma es posible mantener un control de calidad más estricto. Antes de cerrar el envase se introduce el líquido de conservación, que puede ser un jarabe a 21° Brix y a 85° C. Una vez cerradas, las latas se pasteurizan (Decio, P.).

1.2.6.3 Jugo de piña

Hay varias opciones tecnológicas para producir jugo de piña

El jugo de piña puede ser producido de tres formas distintas: a partir de la pulpa que queda adherida a la cáscara de la fruta; mediante máquinas especiales (cuando el pelado y descorazonado se hacen de forma semi-automática y se obtienen desechos); y mediante la trituración de trozos de fruta.

El proceso más común para producir jugo utiliza un exprimidor con rodillos dotados de clavos, capaces de desprender los restos de piña de la cáscara. Mediante el proceso de centrifugación se separa la pulpa y se obtiene jugo y jugo turbio. Al primero se lo desairea y pasteuriza, para luego embotellarlo a 90° C.²¹

La producción de concentrados de piña requiere de procesos más avanzados

Para obtener concentrados de piña se depulpa el jugo turbio hasta eliminar, como mínimo, el 50% del agua inicial (Murillo, O.). El concentrado se esteriliza a 105° C y su confección puede ser en frío, con sistema aséptico,²² o en tambores para ser conservado en cámara frigorífica (Decio, P. y Thai Pineapple Canning Industry Corporation Limited).

²⁰ Tidbits: pequeños trozos de fruta utilizados para la elaboración de cóctel de frutas.
Cubos: pedazos de piña consumidos generalmente en fresco.

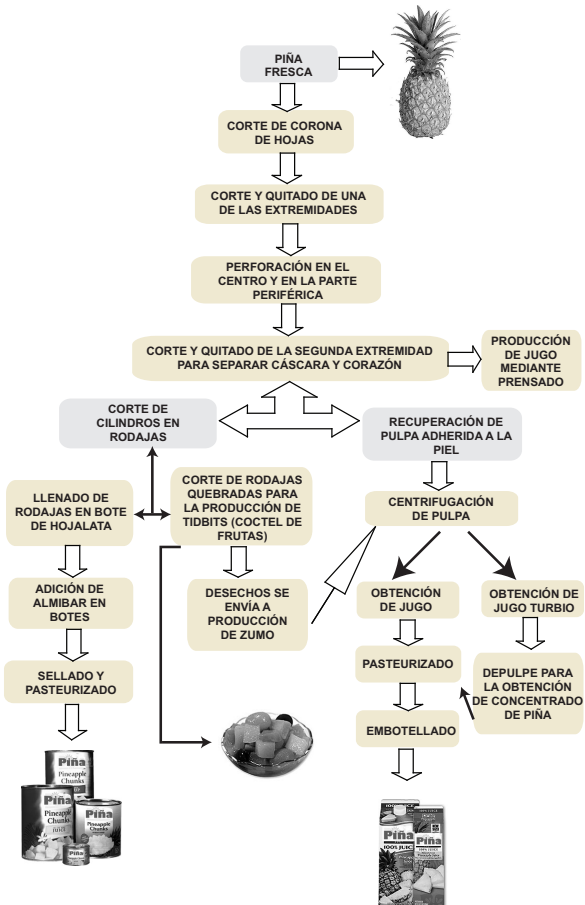
²¹ Para prolongar la vida útil del producto, se debe utilizar alguna clase de preservante o mantenerlo refrigerado. El tipo de envase puede ser de plástico, lata o laminado (Murillo, O.).

²² Mediante el sistema aséptico la pulpa recibe “tratamiento térmico suficiente para lograr su esterilidad. La pulpa es empaquetada en ambiente y en empaque aséptico. No lleva ningún tipo de aditivo y tiene una larga vida de estante. El equipo necesario para lograr esta estabilidad es muy específico y se considera tecnología de punta” (Murillo, O., pág. 3).

El siguiente esquema muestra el proceso de transformación de la piña fresca para la obtención de rodajas y jugo. Para hacernos una idea de “100 kg de piña se pueden producir [entre otros subproductos] 15 kg de rodajas, 5 kg de tidbits, y 25 kg de zumo” (Decio, P.).

Esquema 1: Proceso productivo de la cadena de valor de la piña

Mientras más mecanizado sea el proceso productivo, la piña es mejor aprovechada



Fuente: Decio, P., *La transformación de la fruta tropical: realidades y tendencias*
 Elaboración: UTEPI

1.2.7 Requisitos para comercializar

Entre las exigencias normativas para comercializar el producto a nivel internacional, se encuentran las Normas Codex, elaboradas por la Comisión del Codex Alimentarius bajo el principio netamente científico orientado a garantizar la inocuidad de los alimentos. Esta comisión fue creada en 1963 por la FAO y la OMS.

1.2.7.1 Piña fresca (Codex Stan 182-1993 (Rev.1-1999))

Manejo poscosecha

La piña cosechada debe mantenerse a temperaturas específicas

Una vez recolectada, para evitar que se pudra, la piña debe ser colocada en agua fría para reducir su temperatura a 7–10° C si está madura, o a 10–12.8° C (temperatura usual de los contenedores) si está parcialmente madura.

El tiempo de vida de la piña, una vez cosechada, varía entre dos y cuatro semanas, bajo control de aire, y de cuatro a seis semanas, bajo atmósfera controlada. El tiempo dependerá del grado de maduración y de la variedad de la fruta (Proyecto SICA, 2004).

El color y el tamaño de la piña no son suficientes para determinar la madurez de la fruta

Índice de madurez

El color y el tamaño de la piña no son indicadores confiables para determinar su madurez. Para garantizar que la fruta cumpla con los requerimientos mínimos de sabor, hay que verificar que tenga, al menos, 12° Brix (nivel de azúcar) y 1% de acidez máxima.²³

En época de invierno la piña se tarda un mes más en madurar y debe ser cosechada cuando en la base del fruto aparece una coloración amarillenta.²⁴

El buen aspecto de la piña es importante a la hora de negociar su precio

Presentación

Cuando el destino de la piña es el consumo en fresco, su aspecto debe estar en perfectas condiciones, es decir, no debe presentar quemaduras de sol, golpes, insectos, plagas ni manchas oscuras en el interior. Además no debe emanar olores extraños y las hojas de la corona, además de estar rectas, deben ser de un color verde intenso y de tamaño mediano.²⁵ Por otro lado, el peso mínimo de la fruta deberá ser de 700 g (250 g si son variedades pequeñas).

Todos estos requerimientos son de suma importancia, ya que conforme se incrementa la oferta de piña a nivel mundial, los mercados se vuelven cada vez más exigentes, especialmente Europa, donde la presentación de la fruta es determinante a la hora de negociar su precio.

Empaque

Las piñas deben ser empacadas en cajas telescópicas de 9 o 18 kg, deben ir de costado (la Unión Europea exige que la fruta vaya en posición vertical y esté sostenida por la base) y alternando su posición para proteger la corona (Corporación PROEXANT). Las cajas de cartón deben tener una buena ventilación.

Almacenamiento

La piña empacada puede durar entre 2 y 3 semanas hasta llegar al consumidor final

Una vez empacada, la piña puede durar entre 2 y 3 semanas antes de llegar al consumidor final.²⁶ Para esto hay que mantenerla a una temperatura entre 8 y 10° C y a una humedad relativa del 85– 90%.

²³ El rango permitido de grados Brix que se maneja a nivel internacional está entre 11 - 18°. Para el nivel de acidez es de 0.5 - 1.6% (ácido cítrico) y de 20 - 65 mg/100 g de peso en fresco (ácido ascórbico) (Infoagro, 2002). Para la determinación de los grados Brix deberá tomarse una muestra representativa del jugo del fruto entero (Codex Stan 182-1993 (Rev.1-1999)).

²⁴ En época de invierno la piña cosechada adquiere un sabor más ácido (Proyecto SICA, 2004).

²⁵ La longitud de la corona debe ser de 50 - 150% de la longitud de la fruta (Codex Stan 182-1993 (Rev.1-1999)).

²⁶ El tiempo de almacenamiento se puede prolongar mediante el sumergimiento de la fruta en emulsión de cera que contenga un funguicida (Corporación PROEXANT).

La piña requiere de un trato especial en el transporte

Transporte

“No se debe transportar piña con productos que producen olores. La piña absorbe los olores de aguacate, pimiento verde y banano”. (Corporación PROEXANT). Sin embargo, algunos países exportan piña y uno de estos productos en la misma embarcación, colocando, lógicamente, a cada fruta en un cuarto distinto y bajo las condiciones necesarias para su conservación.

Para exportar piña fresca, ésta debe ir en contenedores refrigerados a 7.5–8° C (según el estado de maduración de la fruta), o en contenedores con atmósfera controlada a 8–10° C (10–12° C para frutas inmaduras), con 5% de CO₂, 3% de O₂ y 90% de humedad.²⁷

1.2.7.2 Piña en conserva (Codex Stan 42-1981)

La piña en conserva tiene varias presentaciones

Presentación

La piña en conserva puede comercializarse de varias formas: entera, en rodajas, medias rodajas, cuartos de rodajas, rodajas fragmentadas, lanzas o dedos, bocaditos, trozos gruesos (tidbits), cubos, piezas, chips y aplastada.²⁸

La fruta en conserva debe ser uniforme en color, textura, sabor y tamaño

Composición y calidad

Las distintas presentaciones de piña en conserva deben ser uniformes en color, textura, sabor y tamaño. Los medios de cobertura permitidos son: agua, jugo de piña natural, jugo de piña clarificado o jarabe;²⁹ también se permite la utilización de aditivos alimentarios como aromas, acidificantes y antiespumantes. En la Norma Codex respectiva puede encontrarse información sobre las cantidades exactas de aditivos y también sobre contaminantes.

Envasado

El producto, incluido el medio de cobertura, debe ocupar no menos del 90% de la capacidad de agua del recipiente.³⁰

El peso mínimo escurrido depende mayormente de la clase de envasado. Si es ordinario será 63%, si es lleno 73% y si es compacto 78%.

La etiqueta del producto también debe cumplir algunos requerimientos

Etiquetado

Además de los requerimientos de la Norma General del Codex para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados (Codex Stan 1-1985, (Rev.1-1991), Volumen 1), en la etiqueta debe constar: nombre del producto, variedad (opcional), presentación y medio de cobertura.

²⁷ La capacidad de cada contenedor es de 960 cajas de 18kg o 1,300 cajas de 9kg.

²⁸ Para mayor detalle consultar la Norma Codex respectiva.

²⁹ Si el medio de cobertura es jarabe, éste tiene 4 tipos de clasificaciones: jarabe muy diluido (no menos de 10° Brix), jarabe diluido (no menos de 14° Brix), jarabe concentrado (no menos de 18° Brix), jarabe muy concentrado (no menos de 22° Brix) (Codex Stan 42-1981).

³⁰ La capacidad de agua del recipiente es el volumen del agua destilada a 20° C que cabe en el recipiente herméticamente cerrado cuando está completamente lleno (Codex Stan 42-1981).

Otro requisito importante es incluir una lista completa de ingredientes (excepto el agua y el antiespumante -dimetilpolisiloxano-), ordenados de manera decreciente según sus proporciones.

1.2.7.3 Jugo de piña concentrado (Codex Stan 138-1983) y Jugo de piña (Codex Stan 85-1981)

El jugo de piña y el jugo de piña concentrado deben cumplir requerimientos similares

El jugo de piña y el jugo de piña concentrado se encuentran en una Norma Codex distinta. Sin embargo, en términos generales, sus requerimientos para ser comercializados son los mismos.

Composición

El color, el aroma y el sabor del producto deben ser de jugo de piña

El color, el aroma y el sabor del producto deben ser de jugo de piña. El jugo al que solo se le ha añadido azúcar no deberá tener un contenido de sólidos solubles menor que 10% m/m³¹ y la cantidad de azúcar no podrá exceder los 25 g/kg.³² Asimismo, el contenido de etanol no deberá superar los 3 g/kg. El jugo concentrado de piña no debe ocupar menos del 90% de la capacidad de agua del envase.

En la Norma Codex respectiva puede encontrarse información sobre contaminantes y aditivos alimentarios.

Envasado y Etiquetado

Además de los requerimientos de la Norma General del Codex para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados (Codex Stan 1-1985, Volumen 1), en la etiqueta debe constar: nombre del producto, lista de ingredientes (ordenados de forma decreciente según sus proporciones), período mínimo de duración e instrucciones de almacenamiento.

1.3 Producto en Ecuador

1.3.1 Historia

El Ecuador cuenta con condiciones favorables para el cultivo de piña

El Ecuador cuenta con condiciones favorables para el cultivo de piña. De hecho, en el país ésta puede ser producida con menos luminosidad que la comúnmente requerida en otras partes.

La primera variedad de piña que se cultivó en el Ecuador fue la Cambray (*Perolera*), sin embargo, ésta no sirvió para la exportación. En 1991 la Corporación PROEXANT introdujo la *Cayena Lisa* (*Champaca*), originaria de Costa Rica. La *Champaca* se ajustó a la demanda externa a causa de su mejor textura, menor peso y sabor más dulce. Aun así, la piña ecuatoriana siguió sin alcanzar un buen posicionamiento a nivel internacional (El Comercio, 2005).

³¹ Pero si el jugo fue obtenido a partir de la mezcla de concentrado de piña con agua, el nivel de sólidos solubles no deberá ser menor a 13.5% m/m. (Codex Stan 85-1981)

³² No está permitido añadir azúcar al jugo cuando éste ha sido acidificado. (Codex Stan 85-1981)

El “boom piñero” se inició con la introducción de la variedad Golden Sweet

El “boom piñero” se dió a inicios de siglo, con la introducción de la nueva variedad *Golden Sweet*, también originaria de Costa Rica. En el Ecuador la primera empresa en producirla fue EVANS, en un cultivo de 150 hectáreas.

1.3.2 Variedades

Las variedades más cultivadas en Ecuador son la Cayena (Champaca) y la Golden Sweet

En la actualidad, las principales variedades de piña cultivadas en el país son la *Cayena (Champaca)* y la *Golden Sweet* (CORPEI, 2004), siendo la primera el insumo óptimo para la industria de enlatados.³³

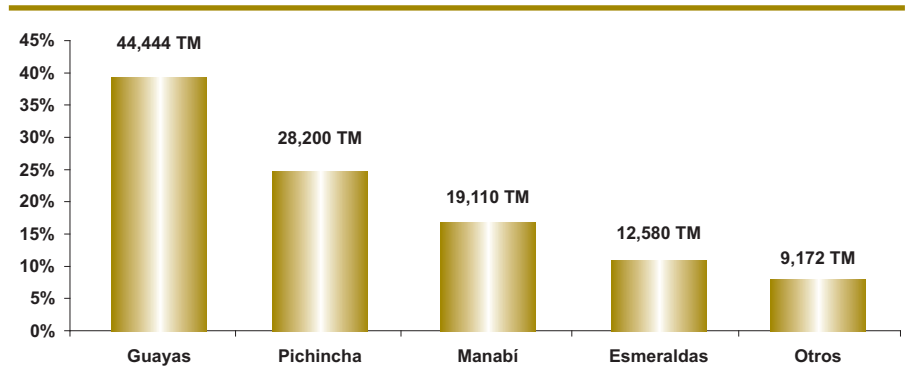
Por su parte, el cultivo de la *Golden Sweet* está orientado a la exportación, debido a la gran aceptación que ha tenido por parte del consumidor a nivel mundial.

1.3.3 Estructura productiva

El 67% de la producción nacional de piña fresca se concentra en la costa

Según estadísticas del III Censo Nacional Agropecuario, a nivel nacional la producción de piña fresca se encuentra distribuida principalmente en cuatro provincias: Guayas (39%), Pichincha (25%), Manabí (17%) y Esmeraldas (11%). Por lo tanto, el 67% de la producción total se encuentra concentrado en la costa, gracias a los factores favorables que esta región posee (Gráfico 1).³⁴

Gráfico 1: Localización productiva, 2003



Fuente: III Censo Nacional Agropecuario-SICA
Elaboración: UTEPI

La producción del Ecuador se incrementó en mayor proporción que la superficie cultivada

La producción alcanzada en el año 2000 fue de 48,500 toneladas métricas (TM) y, según las proyecciones realizadas posteriormente, para el año 2003 ésta fue de 113,500 TM, lo que significa un incremento de más del 100%.³⁵ Esto no solo responde al aumento en la superficie cultivada (39% entre los años 2000 y 2003), sino también a la mejora en los rendimientos, que pasaron de 13 a 22 TM por hectárea (Gráfico 2).

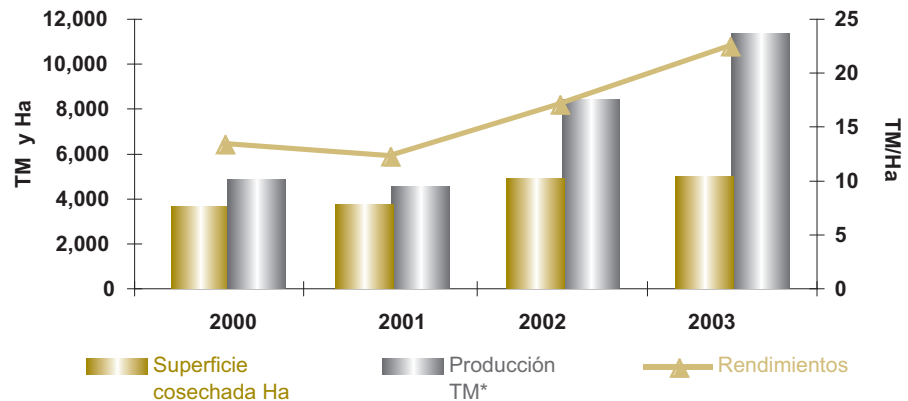
³³ Sin embargo, hace un par de años algunas empresas ecuatorianas procesaron, a modo de experimento, la variedad *Golden Sweet*. A pesar de que tuvieron que incurrir en gastos de investigación y parar temporalmente la producción, los resultados fueron exitosos.

³⁴ A nivel cantonal la producción se localiza en el Empalme, Naranjito, Simón Bolívar, Santo Domingo, Portoviejo y Eloy Alfaro (Proyecto SICA, 2001).

³⁵ De acuerdo a datos reportados por la FAO la producción del Ecuador no se habría incrementado en tan alto grado, alcanzando en 2003 la cantidad de 67,206 TM.

Gráfico 2: Estructura productiva ecuatoriana, 2000-2003

Los rendimientos por hectárea mejoraron considerablemente

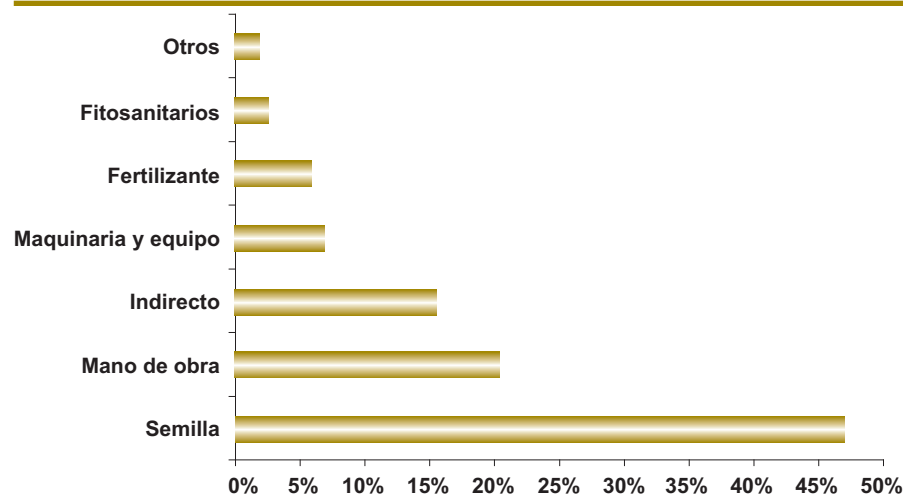


Nota: * Por efecto de escala, la producción (TM) se encuentra dividida entre 10.
Fuente: III Censo Nacional Agropecuario-SICA
Elaboración: UTEPI

La mayor parte de los costos de producción corresponde a semillas y mano de obra

Según el Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador, el costo de producción de una hectárea de piña es de \$2,848.70 (considerando un ciclo de cultivo de 18 meses y una siembra de 26,500 hijuelos). El 47% del costo corresponde a las semillas o hijuelos (5 centavos cada uno, si se obtienen de la misma planta, y 15 centavos si hay que comprarlos, según la Corporación PROEXANT) y el 20% a la mano de obra (\$5 cada jornal). Dentro de las labores de cultivo, las que más jornales requieren son la desinfección del suelo y la siembra de la piña, que demanda 48 jornales (Gráfico 3).

Gráfico 3: Peso de los distintos componentes en el costo de producción de piña, 2005



Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador
Elaboración: UTEPI

1.3.4 Cadena de valor

El Ecuador se encuentra en el eslabón primario de la cadena de valor

Dentro de la cadena de valor de la piña, el Ecuador se encuentra, principalmente, en el eslabón agrícola y recién está incursionando en la etapa industrial.³⁶

³⁶ La cadena de valor de la piña comprende las siguientes partidas arancelarias dentro del Sistema Armonizado (SA-1988-1992): piña fresca (080430), piña preparada (200820) y jugo de piña (200940).

La producción de piña fresca está a cargo de pequeños y medianos agricultores y de los grandes productores, que son las transnacionales Dole, Del Monte y Chiquita. Estas también se dedican a la exportación de piña fresca, pero, dado que su capacidad de producción es menor que su capacidad de exportación, estas empresas se ven en la necesidad de comprar la producción de los pequeños agricultores para satisfacer la demanda del mercado externo.

Los elaborados de piña ecuatorianos no son competitivos

En lo referente a elaborados de piña existen algunos factores (analizados en el capítulo 4) que han restado competitividad al producto ecuatoriano. En el caso de la piña en rodajas, por ejemplo, una empresa ecuatoriana comenzó a producirla y a venderla en el mercado interno, hasta que percibió que era más rentable importarla desde Tailandia (primer exportador mundial del producto).

Desde entonces, esta empresa elabora piña en rodajas únicamente cuando algún fenómeno externo impide que las importaciones cubran la demanda nacional, o cuando recibe pedidos específicos desde el exterior.³⁷

Las empresas nacionales se limitan a importar y distribuir los elaborados de piña

Sin embargo la mayoría de empresas ecuatorianas se limitan a importar y distribuir los elaborados de piña en el mercado interno. Aunque, actualmente existen dos empresas nacionales que procesan pulpa de piña para producir jugo.

La siguiente tabla resume algunos de los productos que se ofrecen en el mercado y las empresas que los producen o importan.

Tabla 3: Productos elaborados de piña según empresa productora o importadora

PRODUCTO	PRODUCTOR	DISTRIBUIDOR /IMPORTADOR	PAIS DE ORIGEN	PESO	PRECIO CONSUMIDOR (\$)	ESTABLECIMIENTO
PINA EN RODAJAS SNOB		SIPIA	TAILANDIA	600 g	1.20	SUPERMAXI MI COMISARIATO
PINA EN RODAJAS REAL		REALVEG	TAILANDIA	565 g	1.41	SUPERMAXI MI COMISARIATO
COCTEL FRUTAS SNOB		SIPIA	CHILE	820 g	1.57 1.62	SUPERMAXI MI COMISARIATO
COCTEL FRUTAS DEL MONTE		DEL MONTEFOODS	CHILE	425 g drenado	1.85	SUPERMAXI
COCTEL FRUTAS ORIGINAL		LA FAVORITA	CHILE	820 g	1.60	SUPERMAXI
COCTEL FRUTAS DOS CABALLOS		LA FAVORITA	CHILE	820 g	1.68	SUPERMAXI
COCTEL FRUTAS REAL		REALVEG S.A.	CHILE	850 g	1.69	SUPERMAXI MI COMISARIATO
COCTEL FRUTAS GUSTADINA		PRONACA	CHILE	820 g	1.68 1.65	SUPERMAXI MI COMISARIATO
COCTEL FRUTAS FACUNDO		TROPICALIMENTOS S.A	CHILE	850 g	1.91 1.52	SUPERMAXI MI COMISARIATO
COCTEL FRUTAS ARCOR		UNIDAL-ECUADOR	CHILE	820 g	1.68 1.67	SUPERMAXI MI COMISARIATO
PULPA JUGO FÁCIL	LEENRIKE FROZEN FOOD		ECUADOR	500 g	0.70	SUPERMAXI
PULPA LA JUGOSA	LA JUGOSA		ECUADOR	454 g	1.40	SUPERMAXI MI COMISARIATO

Nota: Precios a Julio 2005
Fuente: Establecimientos señalados
Elaboración: UTEPI

³⁷ El Tsunami ocurrido en Asia, por ejemplo, provocó que la producción de piña en rodajas de Tailandia cayera. Entonces, la empresa ecuatoriana tuvo que cubrir la demanda del país con producción nacional.

1.3.5 Precios

El precio de los elaborados de piña no es el mismo en todas las distribuidoras

En la tabla anterior también se encuentran listados los precios de los distintos productos a base de piña, de acuerdo al establecimiento de venta. Se puede ver que el precio de un mismo producto varía de una empresa a otra. Esto sugiere que el costo de importación no es el mismo para todas las empresas, o que entre éstas existe una guerra de precios.

1.3.6 Importancia del sector

La piña fresca tiene una importancia cada vez mayor en la economía nacional

El potencial de exportación de la piña fresca ecuatoriana ha provocado que su importancia en la economía nacional sea cada vez mayor. Esta fruta no solo genera divisas, sino que también concentra una cantidad importante de mano de obra.

En el año 2003, las exportaciones ecuatorianas de productos a base de piña sumaron, aproximadamente, \$22 millones, lo que equivale al 19% de las exportaciones totales de frutas no tradicionales (14% más que en 2000).³⁸

La piña genera divisas y fuentes de empleo

Además, dado que el cultivo de piña requiere, aproximadamente, entre 0.8 y 0.9 trabajadores por hectárea (cuando las labores de cultivo se encuentran completamente mecanizadas), se ha estimado que para el año 2003, esta actividad empleó a 4,323 personas.

La producción ecuatoriana de piña se dirige principalmente al mercado externo

Sin embargo, el mismo potencial de exportación de la piña fresca ha hecho que el Ecuador abastezca, como primera prioridad, al mercado externo, descuidando la demanda local, pese a que el consumo interno aparente de esta fruta es bastante alto. Para el año 2000, éste fue de 38,000 TM y ha venido incrementándose año a año hasta alcanzar 64,000 TM en 2003.³⁹

La producción de Brasil se orienta a satisfacer la demanda interna

Muy diferente es el caso de Brasil. En ese país, pese a ser uno de los mayores productores de piña fresca, la producción se orienta al abastecimiento de la demanda doméstica, como producto fresco o como insumo para la industria. El consumo interno aparente de Brasil representa el 99% de su producción. De éste, el 65% se destina al consumo en fresco y lo restante a la producción de jugo y otros procesados (Sistema de Inteligencia de Mercados).

³⁸ Cálculos en base a información del Banco Central del Ecuador, 2002.

³⁹ Consumo interno aparente = Producción (TM) + Importaciones (TM) – Exportaciones (TM). Para el cálculo se utilizó la producción reportada por el SICA.

Capítulo 2

DINÁMICA MUNDIAL Y REGIONAL

El conocimiento del mercado mundial es necesario para el éxito empresarial

Información sobre precios, saturación de mercado y competencia exterior ayuda a tomar decisiones

El análisis del mercado mundial no está al alcance de todos

El crecimiento en la superficie cultivada y la producción mundial de piña responde a la gran demanda internacional

Para tomar decisiones empresariales adecuadas es necesario conocer el mercado mundial. Esta necesidad no se limita solo a las empresas que buscan abrirse espacio a nivel internacional, sino también a aquellas que pretenden mantener o incrementar su posicionamiento en el mercado doméstico, pues en un mundo cada vez más globalizado e interrelacionado, estas empresas también deberán enfrentar la competencia externa.

¿Qué provecho puede obtener un empresario del conocimiento del mercado mundial? Por ejemplo, si se sabe que el mercado de un producto está saturado, o su demanda está estancada, o sus precios han caído en los últimos años, el empresario tomará precauciones al invertir en la producción de dicho producto. Igualmente, el análisis del mercado mundial permite tomar decisiones sobre la conveniencia de continuar produciendo un mismo producto, agregarle valor o empezar a visualizar otro sector con mayores rendimientos y perspectivas de crecimiento.

Sin embargo, el análisis de tendencias del mercado mundial no está al alcance de todos, principalmente en países en desarrollo, donde existen grandes asimetrías en el acceso a la información y muchas decisiones empresariales se toman por intuición o inercia.

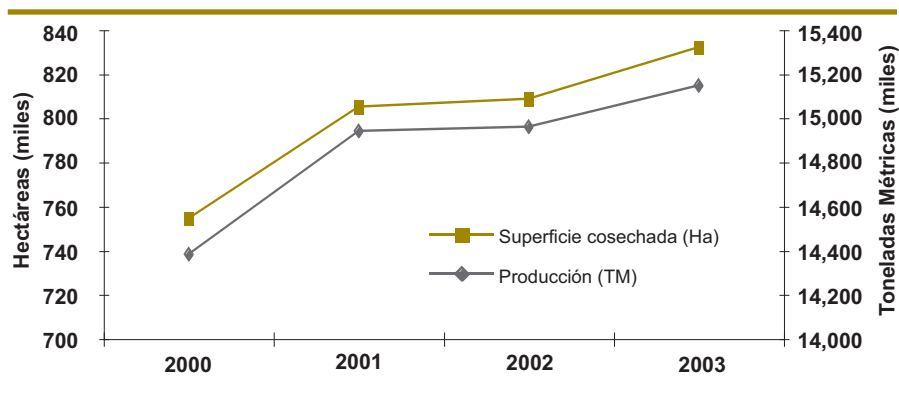
Este capítulo pretende, justamente, llenar el vacío informativo de los empresarios ecuatorianos con interés en el sector de la piña. Para el efecto se analiza la dinámica mundial y regional de este producto, considerando indicadores de producción y comercio.⁴⁰

2.1 Superficie cultivada y producción

De acuerdo a estimaciones de la FAO, en el año 2003 el cultivo de piña a nivel mundial ocupó casi 823,000 hectáreas, en las que se produjeron 14.9 millones de TM (Gráfico 4). El crecimiento anual de la superficie cultivada y de la producción mundial, en el período 2000-2003, ha sido del 3.3% y 1.8% respectivamente, respondiendo así a la mayor demanda internacional del producto.

⁴⁰ Las regiones que se consideran en este estudio son: América Latina, Asia del Sur, Asia del Este, Unión Europea, Medio Oriente y Norte de África (MONA) y África Subsahariana. Estados Unidos se lo considera individualmente debido a su importancia en el comercio mundial.

Gráfico 4: Evolución de la superficie cultivada y producción mundial de piña, 2000-2003



Fuente: FAO
Elaboración: UTEPI

Menos del 1% de la producción de piña se encuentra en países desarrollados

El cultivo de la piña es propio de países tropicales en desarrollo, de hecho, menos del 1% se realiza en países desarrollados. El 39.3% de la superficie mundial destinada al cultivo de la piña (323 mil hectáreas) está en Asia del Este, el 26.7% en África Subsahariana y el 20% en América Latina (Tabla 4).

Tabla 4: Superficie cultivada de piña por regiones, 2000-2003

Regiones	2000		2001		2002		2003		Crecimiento anual (00-03) %
	Ha (miles)	% total mundo	Ha (miles)	% total mundo	Ha (miles)	% total mundo	Ha (miles)	% total mundo	
América Latina	150.6	20.2	160.0	20.1	163.8	20.5	164.3	20.0	2.9
África Subsahariana	209.6	28.1	214.0	26.9	219.8	27.5	219.6	26.7	1.6
Asia del Este	288.0	38.6	314.8	39.6	308.6	38.6	322.9	39.3	3.9
Asia del Sur	88.8	11.9	99.0	12.4	99.0	12.4	109.1	13.3	7.1
Resto del mundo	17.4	1.1	17.4	1.0	17.5	1.0	15.9	0.8	-2.9

Fuente: FAO
Elaboración: UTEPI

Asia del Sur ha expandido considerablemente el área dedicada al cultivo de piña

El gran crecimiento de la superficie cultivada de piña en Asia del Sur (20,000 hectáreas en solo tres años), se ha debido a la expansión del cultivo en la India y en algunas zonas de Bangladesh. Por el contrario, en el resto del mundo la superficie cultivada de piña experimentó un crecimiento negativo en el período 2000-2003, con una caída anual cercana al 3%.

Tabla 5: Ranking de países de acuerdo a la superficie cultivada de piña, 2003

Ranking	País	Superficie cultivada (Ha)
1	Nigeria	116,000
2	India	90,000
3	Indonesia	80,000
4	Tailandia	80,000
5	China	62,875
6	Brasil	53,508
7	Filipinas	46,000
8	Vietnam	42,400
9	Guinea	25,500
10	Venezuela	18,343
11	México	17,906
12	Costa Rica	16,445
13	Bangladesh	14,164
14	Kenya	13,500
15	Perú	11,500
16	Ghana	10,000
17	Malasia	10,000
18	Colombia	9,391
19	Tanzania	9,000
20	Madagascar	8,700

Fuente: FAO
Elaboración: UTEPI

Brasil concentra el 33% de la superficie de cultivo de piña en América Latina

Ecuador está entre los países que más han expandido el área de cultivo de piña en los últimos años

Asia del Este concentra más del 40% de la producción mundial de piña

Como se observa en la Tabla 5, Nigeria es el país que mayor área dedica al cultivo de la piña, seguido por la India, Indonesia, Tailandia y China. Brasil lidera el ranking en América Latina, concentrando el 33% de la superficie cultivada en la región. A distancia, le siguen Venezuela, México, Costa Rica, Perú y Colombia, con áreas de cultivo similares a las de Bangladesh, Kenya, Ghana y Malasia. De acuerdo a la proyección del Servicio de Información del Censo Agropecuario (SICA), Ecuador dedica 5,000 hectáreas al cultivo de la piña, lo que le significa el puesto 26 del ranking, detrás de Costa de Marfil y delante de Sri Lanka. Sin embargo, el Ecuador es uno de los países que más ha expandido el área de cultivo de la piña en los últimos años, con un crecimiento anual del 11% entre 2000 y 2003.

A nivel de regiones, Asia del Este es la principal productora de piña fresca, concentrando más del 40% de la producción mundial (Tabla 6).

Tabla 6: Producción de piña por regiones principales, 2000-2003

Regiones	2000		2001		2002		2003		Crecimiento anual (00-03) %
	TM (miles)	% total mundo	TM (miles)	% total mundo	TM (miles)	% total mundo	TM (miles)	% total mundo	
América Latina	4,082.5	28.9	4,374.9	29.7	4,552.7	30.9	4,425.5	29.6	2.7
África Subsahariana	2,552.9	18.0	2,584.2	17.6	2,628.9	17.8	2,655.1	17.8	1.3
Asia del Este	5,978.9	42.3	6,041.2	41.1	5,875.2	39.9	6,050.2	40.5	0.4
Asia del Sur	1,209.5	8.6	1,423.1	9.7	1,383.9	9.4	1,514.5	10.1	7.8
Resto del mundo	558.4	2.3	517.2	2.0	518.95	2.0	500.32	1.9	-3.6

Fuente: FAO
Elaboración: UTEPI

Existen algunos aspectos relacionados con la superficie cultivada de piña a nivel mundial que merecen ser tomados en cuenta:

América Latina es la segunda productora mundial de piña

- Con solo el 0.8% de la superficie cultivada, el mundo desarrollado produce casi el 2% de la producción total. En gran medida, esto se debe a los altos rendimientos de los cultivos de piña en países como Estados Unidos y Australia.

- América Latina es la segunda productora mundial de piña, por detrás de Asia del Este, con casi el 30% de la producción mundial. El incremento de la producción regional (2.7% anual entre 2000 y 2003) supera la media mundial (1.8%).

El rendimiento productivo de África Subsahariana es menor a la media mundial

- A pesar de ser la segunda región con mayor superficie de cultivo, África Subsahariana es la tercera productora de piña a nivel mundial. Esto se debe a las deficiencias tecnológicas y prácticas en el cultivo que hacen que el rendimiento productivo de la región sea muy inferior a la media mundial.

- La producción de piña de Asia del Sur presenta una tasa de crecimiento anual del 7.8%, en el período 2000-2003, similar al incremento de la superficie cultivada. Esta región concentra el 10% de la producción mundial.

Tailandia y Filipinas son los líderes mundiales en la producción de piña fresca

Con 1.7 millones de TM anuales, Tailandia es el principal productor de piña fresca, seguido de cerca por Filipinas (Tabla 7). Brasil ocupa el tercer lugar en el mundo y el primero en América Latina, doblando la producción de Costa Rica y México, y triplicando la de Venezuela y Colombia. Los dos países más grandes del mundo, China y la India, produjeron más de 1.3 millones de TM de piña en 2003. Estados Unidos es el único país desarrollado que está entre los 20 principales productores. Ecuador, por su parte, se sitúa 21 en el ranking –detrás de Perú y por encima de República Dominicana– con una producción que superó las 113,000 TM en 2003 (proyección del SICA).

En 2003, Ecuador produjo más de 113,000 TM de piña fresca

Entre 2000 y 2003 la producción ecuatoriana de piña fresca creció al 33% anual

A pesar de no situarse entre los 20 mayores productores mundiales, el Ecuador es uno de los países con mayor incremento en la producción de piña fresca en los últimos años. De hecho, entre los años 2000 y 2003, la producción nacional de piña fresca creció al 33% anual, superando por mucho el crecimiento de cualquier otro país con niveles de producción iguales o superiores.

Tabla 7: Principales productores mundiales de piña, 2003

Ranking	País	Producción (TM)
1	Tailandia	1,700,000
2	Filipinas	1,650,000
3	Brasil	1,406,130
4	China	1,347,807
5	India	1,310,000
6	Nigeria	889,000
7	Costa Rica	725,224
8	México	720,900
9	Indonesia	677,089
10	Kenya	600,000
11	Colombia	405,901
12	Venezuela	383,922
13	Vietnam	338,000
14	Malasia	320,000
15	Estados Unidos	285,760
16	Costa de Marfil	225,000
17	Rep. Dem. Congo	193,000
18	Sudáfrica	168,000
19	Bangladesh	154,000
20	Perú	150,000

Fuente: FAO
Elaboración: UTEPI

El rendimiento productivo de América Latina es el mayor de las regiones en desarrollo

Entre las regiones en desarrollo, América Latina presenta el mayor rendimiento por hectárea de cultivo (26.9 TM), mientras que el rendimiento de África Subsahariana es el más bajo (Tabla 8). Asia del Este, por su parte, muestra una caída considerable en sus rendimientos productivos entre 2000 y 2003.

Tabla 8: Rendimiento productivo por regiones, 2000-2003

	2000 (TM/Ha)	2001 (TM/Ha)	2002 (TM/Ha)	2003 (TM/Ha)	Crecimiento anual (00-03)
América Latina	27.10	27.34	27.80	26.93	-0.2%
África Subsahariana	12.18	12.08	11.96	12.09	-0.2%
Asia del Este	20.76	19.19	19.04	18.73	-3.4%
Asia del Sur	13.63	14.37	13.98	13.88	0.6%
Resto del mundo	32.08	29.70	29.71	31.43	-0.7%

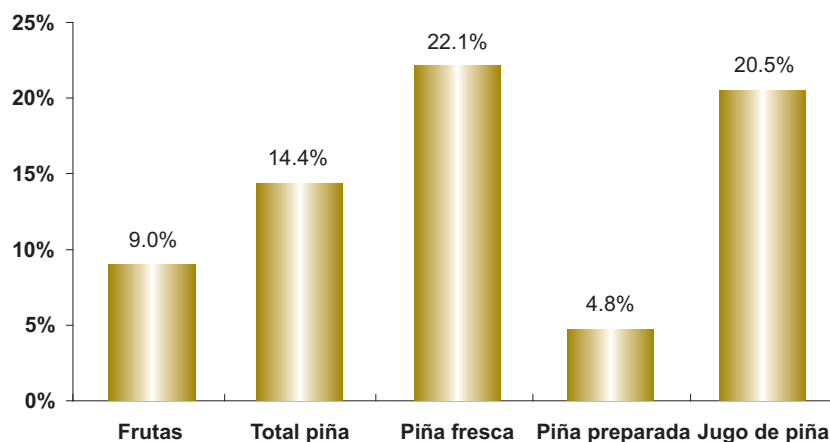
Fuente: FAO
Elaboración: UTEPI

2.2 Comercio mundial

La piña es un producto dinámico y con una creciente demanda mundial

La piña es un producto altamente dinámico y con una creciente demanda en los mercados intencionales. En el período 2000-2003, el comercio mundial de piña mostró un incremento anual del 14.4%, cuando el sector de fruta en general creció al 9% (Gráfico 5).

Gráfico 5: Crecimiento del comercio mundial de piña, 2000-2003



Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

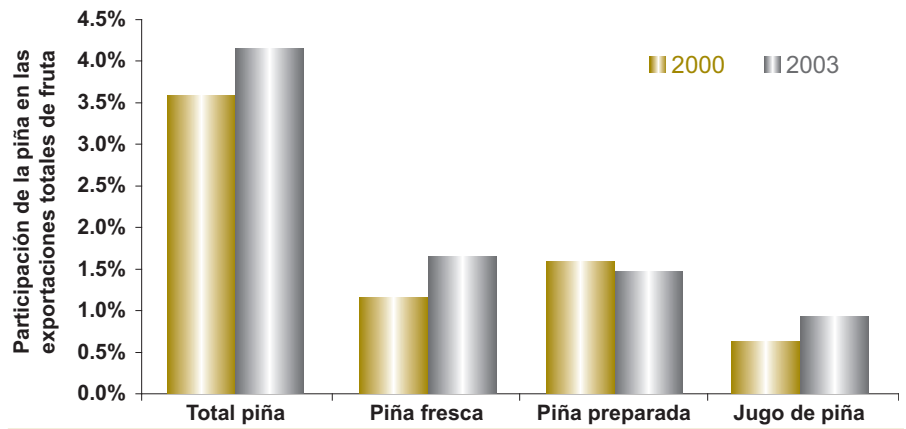
Las exportaciones de piña fresca y jugo de piña crecieron cinco veces más que las de piña preparada

Sin embargo, hay grandes diferencias entre los tres productos considerados en el análisis (piña fresca, preparada y jugo de piña). Entre 2000 y 2003, las exportaciones mundiales de piña fresca y jugo de piña crecieron cinco veces más que las de piña preparada. La apertura de los mercados, las mejoras en las redes de distribución, la mayor presencia multinacional en el sector de fruta fresca y los cambios en los hábitos del consumidor han hecho que la piña fresca desplace a la piña preparada en el mercado mundial.

La importancia de la piña en el comercio mundial de frutas es cada vez mayor

La importancia de la piña en el comercio mundial de frutas es cada vez mayor. Los tres productos de piña que se toman en cuenta en este análisis representaron el 4.1% del comercio mundial de frutas en el año 2003, medio punto más que en el 2000 (Gráfico 6). La piña fresca ha mejorado su posicionamiento en el mercado, al igual que el jugo de piña, cuyo comercio alcanzó los \$400 millones en 2003 (1% del comercio mundial de frutas).

Gráfico 6: Importancia de la piña en el comercio mundial de frutas, 2000-2003

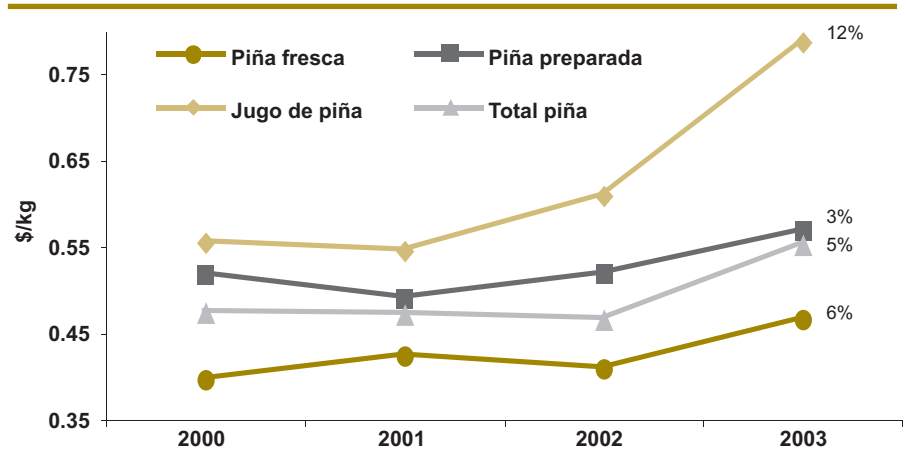


Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

La creciente demanda de piña ha estado acompañada por un incremento en los precios

En los últimos años, la creciente demanda mundial de piña ha estado acompañada por una tendencia ascendente de los precios internacionales (Gráfico 7).

Gráfico 7: Evolución de los precios mundiales de piña fresca, preparada y en jugo, 2000-2003



Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

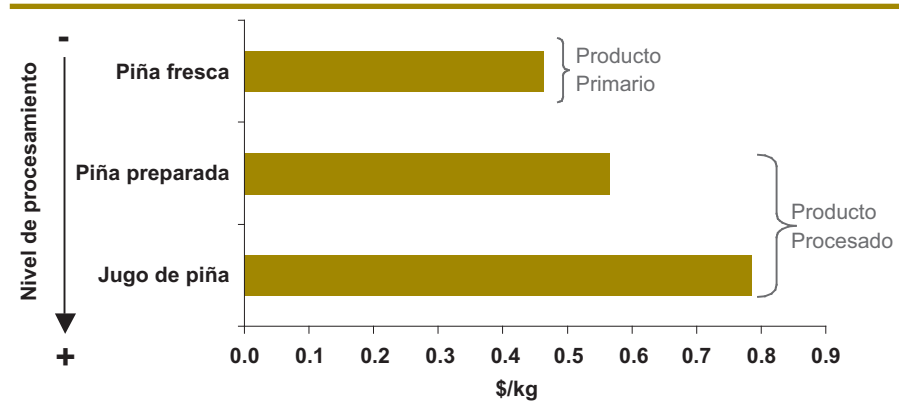
El precio internacional de la piña creció por encima de la media de todas las frutas frescas

De manera agrupada, los precios de la piña crecieron anualmente al 5%, entre 2000 y 2003. Pero si se considera cada producto por separado, el comportamiento de los precios ha sido muy distinto: el precio del jugo de piña creció al 12% anual y el de la piña preparada al 3%. Por su parte, el precio de la piña fresca creció anualmente al 6% en el mismo período, muy por encima de la media de todas las frutas frescas para dicho período (alrededor de un 3%).

Los productos más elaborados tienen los mayores precios de exportación

A medida que el producto está sometido a un mayor procesamiento, su valor unitario de exportación se incrementa considerablemente (Gráfico 8). Por eso, a pesar de su gran demanda, la piña fresca tiene un precio internacional menor que el de los otros productos analizados.

Gráfico 8: Valores unitarios de exportación de la piña fresca, preparada y en jugo, 2003



Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

La producción de jugo de piña es la mejor opción para agregar valor al sector

Si se divide la cadena de valor de la piña en producto primario (piña fresca) y producto procesado (piña preparada y jugo de piña), se observa que el mayor diferencial de precios está entre la piña preparada y el jugo de piña (\$0.22 por kg). Por lo tanto, la producción de jugo de piña representa la mejor opción para agregar valor al sector, más aún si se considera la creciente demanda mundial de ese producto. Hay que tomar en cuenta, sin embargo, los altos costos de inversión que demanda la producción y comercialización de jugos.

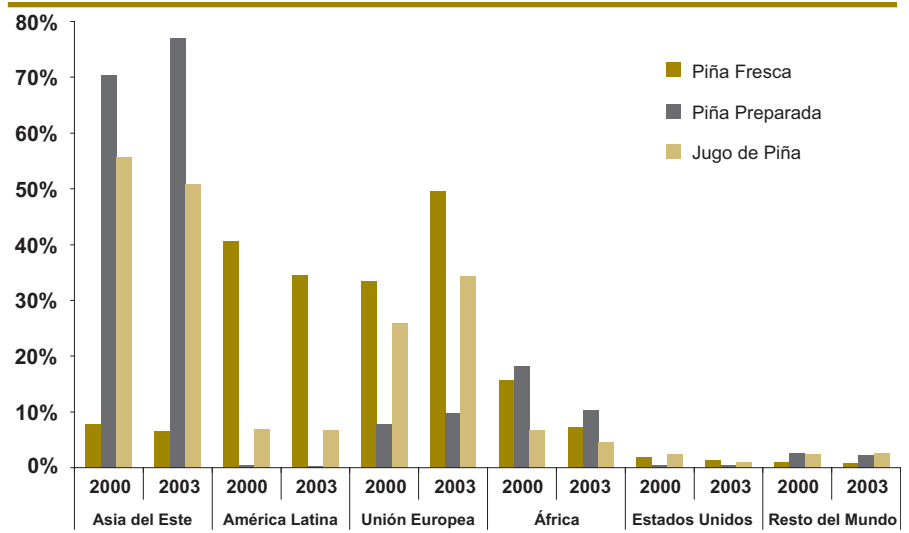
2.3 Comercio regional

Varios países de la Unión Europea agregan valor al producto primario y luego lo reexportan

A pesar de no ser una región productora de piña fresca, la Unión Europea (UE) abarca cerca del 50% de sus exportaciones mundiales (Gráfico 9). Esto responde a que varios miembros de la UE están sacando partido del dinamismo de la piña a través de su reexportación. Al producto importado desde países tropicales los europeos le agregan valor –preparándolo en cuartos y empacándolo al vacío para su consumo inmediato– y lo distribuyen a otros países europeos donde se encuentra el consumidor final. En solo tres años, la UE ha pasado a ser la principal región abastecedora de piña fresca, desplazando a América Latina, que actualmente concentra el 35% de las exportaciones mundiales, 6% menos que en 2000.

La Unión Europea ha pasado a ser la principal región abastecedora de piña fresca

Gráfico 9: Participación regional en las exportaciones mundiales de piña, 2000-2003



Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

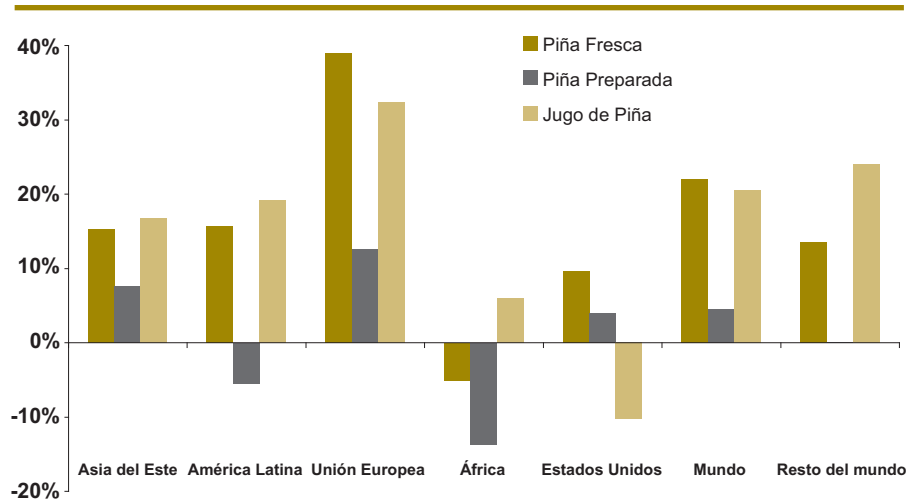
Asia del Este es el mayor exportador mundial de piña preparada y jugo de piña

Asia del Este, cuya participación en las exportaciones de piña fresca está por debajo del 10%, es, sin embargo, el mayor exportador de piña preparada y jugo de piña, abarcando el 77% y el 50% de las exportaciones mundiales de estos productos en 2003.

Las exportaciones europeas de piña crecieron más que las de cualquier otra región

Con respecto a las tendencias, es interesante notar que las exportaciones de la UE de los tres productos de piña analizados crecieron por encima de las de cualquier otra región (Gráfico 10), lo que ha permitido que la UE incremente su participación en el mercado mundial.

Gráfico 10: Crecimiento de las exportaciones mundiales de piña por regiones, 2000-2003



Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

Las exportaciones africanas de piña fresca y preparada cayeron entre 2000 y 2003

Las exportaciones latinoamericanas de piña fresca y jugo de piña crecieron por debajo de la media mundial, y las de piña preparada cayeron un 5.5% anual entre 2000 y 2003. En el mismo período, las exportaciones africanas de piña fresca y preparada decrecieron en 5.1% y 13.7% respectivamente.

A nivel de países, Costa Rica es el mayor exportador mundial de piña fresca

A nivel de países, los mayores exportadores de piña fresca están bien repartidos en la escena global (Tabla 9). Costa Rica lidera el ranking con 559,426 TM en 2003, seguido muy de lejos por Filipinas, México y Costa de Marfil. Los países europeos, reexportadores de piña fresca, también están entre los primeros lugares: Bélgica es quinto, Francia sexto, y Holanda octavo.

Tabla 9: Principales países exportadores de piña fresca, 2003

Ranking	País	Exportación (TM)
1	Costa Rica	559,426.0
2	Filipinas	194,867.9
3	México	192,307.8
4	Costa de Marfil	173,517.8
5	Bélgica	134,781.8
6	Francia	88,350.1
7	Ecuador	49,210.8
8	Holanda	48,037.1
9	Honduras	34,745.4
10	Portugal	25,868.0
11	Malasia	16,074.5
12	Italia	13,336.8
13	Alemania	13,021.7
14	Estados Unidos	12,353.2
15	Brasil	12,096.1
16	España	8,661.8
17	China	7,712.9
18	Tailandia	7,387.8
19	Guatemala	6,644.3
20	Panamá	4,759.4

Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

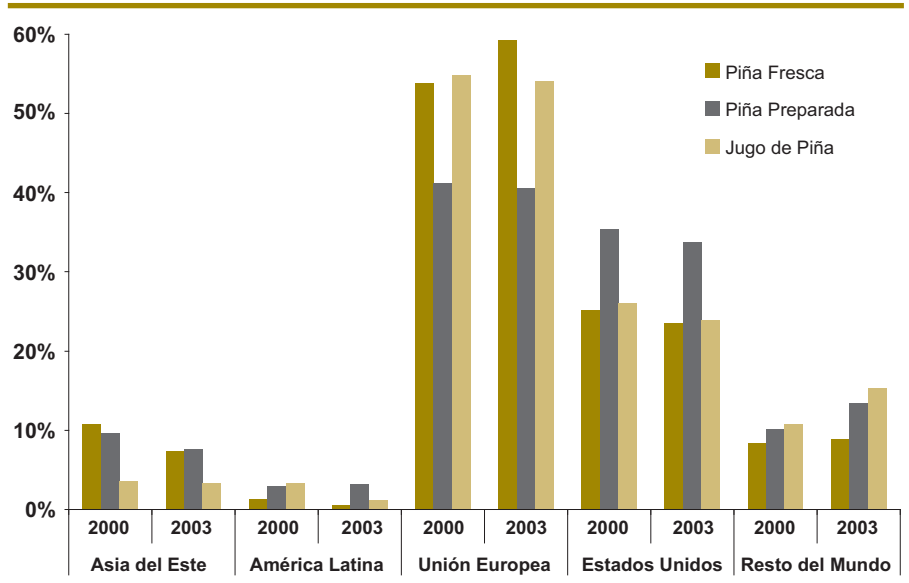
Algunos de los principales productores de piña fresca abastecen a su mercado interno y no exportan grandes cantidades

Debido al gran tamaño de sus mercados domésticos, algunos de los principales productores mundiales de piña fresca, como Nigeria o India, no aparecen en el ranking de los 20 mayores exportadores; otros, como Brasil o China, ocupan puestos relativamente bajos. En 2003, Ecuador fue el séptimo exportador mundial de piña fresca y el tercero en América Latina, detrás de Costa Rica y México.

El mundo desarrollado es el principal consumidor de piña en sus distintas variedades

El mundo desarrollado es el mayor consumidor de piña en todas sus variedades (Gráfico 11). La UE concentra el 60% de las importaciones mundiales de piña fresca, 54% de las de jugo, y 41% de las de piña preparada. El segundo mayor importador de productos de piña es Estados Unidos.

Gráfico 11: Participación regional en las importaciones mundiales de piña, 2000-2003

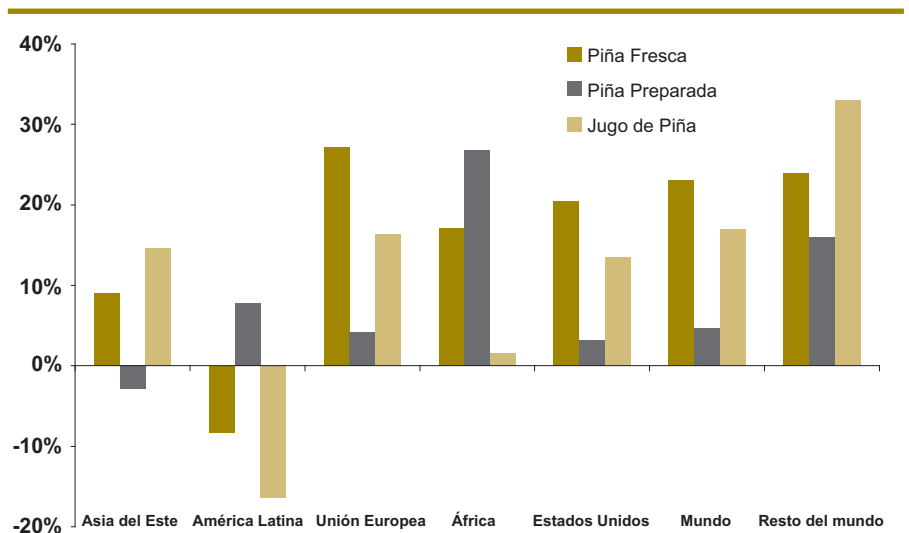


Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

América Latina solo consume el 0.5% del comercio mundial de piña fresca

Por su parte, Asia del Este y América Latina son las regiones con menor participación en las importaciones mundiales de toda la cadena de la piña. En 2003 concentraron apenas el 8% de las importaciones de piña fresca, el 10.82% de la de piña preparada y el 4.5% de las de jugo. El caso de América Latina reviste particular importancia pues es la única región que, entre 2000-2003, presenta tasas de crecimiento negativas en las importaciones de piña fresca. Lo que se explica por la presencia de importantes abastecedores mundiales en la región (Gráfico 12).

Gráfico 12: Tasa de crecimiento de las importaciones de piña por regiones, 2000-2003



En Estados Unidos y la UE las importaciones de piña fresca crecen más que las de piña preparada

Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

Las importaciones de piña de Estados Unidos y la UE muestran tendencias similares: las tasas de crecimiento de sus importaciones de piña fresca son las más altas y las de piña preparada las más bajas.

Tabla 10: Principales importadores de piña fresca, 2003

Ranking	País	Exportación (TM)
1	Estados Unidos	473,950.1
2	Bélgica	145,254.5
3	Francia	135,400.2
4	Japón	122,698.4
5	Italia	84,006.4
6	Alemania	66,641.3
7	Canadá	62,617.5
8	España	57,842.5
9	Holanda	53,459.5
10	Inglaterra	42,162.7
11	Portugal	42,022.5
12	Corea del Sur	36,738.2
13	Rusia	21,826.4
14	Singapur	16,571.3
15	Suiza	12,032.5
16	Argentina	11,799.3
17	Austria	7,800.5
18	El Salvador	6,696.3
19	Nueva Zelanda	5,140.7
20	Dinamarca	4,983.2

Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

Estados Unidos es el mayor importador de piña fresca en el mundo; Argentina lo es en Latinoamérica

Según se observa en la Tabla 10, Estados Unidos es el mayor importador mundial de piña fresca, seguido a distancia por Bélgica, Francia y Japón. En América Latina, Argentina es el primer importador, seguido por El Salvador, pero las importaciones de piña fresca de este último están más destinadas a la reexportación que al consumo doméstico.

Capítulo 3

COMPETITIVIDAD

Un país no puede ser competitivo en todos los sectores, de ahí la importancia de los análisis sectoriales

Los análisis de competitividad frecuentemente obvian el estudio de las dinámicas sectoriales como pilares de la competitividad de los países. Sin embargo, Krugman (1994) enfatiza la importancia de tomar en cuenta dinámicas sectoriales, ya que un país difícilmente es competitivo en todos los sectores. La competitividad se puede convertir en una “*obsesión peligrosa*” si no entendemos los mecanismos que hacen competitivos a los países. Obviar las dinámicas sectoriales y microeconómicas, por lo tanto, supone tener una visión sesgada de la competitividad nacional.

La carencia de estudios sectoriales a nivel internacional se debe, fundamentalmente, a la dificultad de encontrar indicadores significativos, objetivos y comparables para el análisis. A esto hay que sumarle la falta de metodologías aceptadas por la comunidad académica internacional.

Los análisis sectoriales ayudan en la toma de decisiones

Sin embargo, los análisis sectoriales son fundamentales para una adecuada toma de decisiones a nivel de gobierno y empresa. ¿A qué gobierno no le gustaría saber cuáles son sus sectores o productos con potencial de desarrollo, tanto en la generación de divisas como en creación de empleo? ¿Y a qué empresario no le gustaría conocer qué sectores o productos generan mayores rendimientos?

Este capítulo presenta una nueva metodología para el análisis del posicionamiento competitivo del sector de la piña en el Ecuador con respecto a otros competidores internacionales. La primera sección examina el rendimiento agrícola ecuatoriano, mientras que en las siguientes se hace un análisis de competitividad exportadora. El capítulo presenta el *índice de competitividad exportadora (ICE)*, el mismo que, al combinar varios indicadores (Recuadro 2), se constituye como una herramienta útil de diagnóstico y *benchmarking* con respecto a la competencia de otros países.

Recuadro 2: El Índice de Competitividad Exportadora (ICE)

El ICE mide la competitividad comercial de un país en un determinado producto

El índice de competitividad exportadora (ICE) mide la competitividad relativa de un país en un segmento específico de la cadena de valor de un producto, en este caso la piña. El ICE se compone de dos variables:

- *Exportaciones per cápita.* Este indicador mide la capacidad exportadora del país teniendo en cuenta su tamaño, y por lo tanto, su posible demanda interna. A mayor índice de exportaciones per cápita, mayor es la orientación exportadora de un país y su capacidad de competir internacionalmente.
- *Participación de mercado mundial.* Este indicador mide el impacto de un país en el mercado mundial. Cuanto mayor sea su participación, tendrá una mayor influencia en la oscilación de precios y volúmenes de comercio.

Una vez estandarizados, estos dos indicadores se combinan para la obtención final del ICE. La estandarización se realiza a través de la siguiente fórmula:

$$I_{p,d} = \frac{X_{p,d} - \min(X_{p,d})}{\max(X_{p,d}) - \min(X_{p,d})}$$

donde $I_{p,d}$ es el índice normalizado de cada indicador de competitividad del producto d en un país p ; $X_{p,d}$ corresponde al valor actual del indicador; y max y min son los valores máximos y mínimos de la muestra. Los rangos normalizados están entre 0 (menor competitividad) y 1 (mayor competitividad). El valor final del ICE se obtiene a través de la media aritmética de los dos indicadores estandarizados.

3.1 Rendimiento productivo

El rendimiento por hectárea sirve para medir la competitividad de un sector, pero debe ser analizado con cautela

El rendimiento por hectárea, es decir, las toneladas métricas de piña que se producen en cada hectárea cultivada, constituye un indicador base para la medición de la competitividad del sector. El mayor rendimiento productivo está directamente relacionado con el uso de nuevas tecnologías, personal cualificado y mejores prácticas agrícolas. Sin embargo, este indicador no está exento de problemas. Una caída del rendimiento productivo, por ejemplo, no siempre denota problemas competitivos y puede responder a una mejora de la calidad de un número inferior de productos, lo que, a su vez, genera un incremento en su precio. Eso sucede con el uso de fertilizantes orgánicos, que provoca mejoras de calidad e incrementos de precios, pero generalmente suele ir acompañado por una caída del rendimiento por hectárea. Es importante, por lo tanto, hacer una lectura cautelosa del rendimiento productivo y considerarlo como una de las muchas dimensiones de la competitividad. A pesar de esto, es importante presentar un ranking mundial de este indicador para el sector de la piña (Tabla 11).

Tabla 11: Ranking mundial del rendimiento productivo de la piña, 2003

Ranking	País	(TM/Ha)
1	Kenia	44.44
2	Estados Unidos	44.13
3	Costa Rica	44.10
4	Colombia	43.22
5	Costa de Marfil	41.67
6	México	40.26
7	Australia	40.04
8	Filipinas	35.87
9	Malasia	32.00
10	Guatemala	27.57
11	Brasil	26.28
12	Sudáfrica	25.85
13	Rep. Dem. Congo	25.73
14	Ecuador	22.32
15	China	21.44
16	Tailandia	21.25
17	Venezuela	20.93
18	Rep. Dominicana	16.67
19	India	14.56
20	Perú	13.04
21	Bangladesh	10.87
22	Indonesia	8.46
23	Vietnam	7.97
24	Nigeria	7.66
25	Guinea	4.12

Nota: Solo países con producción por encima de 100,000 TM en 2003

Fuente: FAO y SICA para el Ecuador (proyección para el 2003)

Elaboración: UTEPI

Kenia presenta el mayor rendimiento productivo en el cultivo de piña a nivel mundial

Kenia presenta el mayor rendimiento productivo en la producción de piña con más de 44 TM por hectárea, seguido muy de cerca por Estados Unidos y Costa Rica. Si bien en estos tres países las multinacionales tienen una presencia muy significativa en el sector de la piña, no se ha demostrado que sus mayores rendimientos productivos estén ligados a esta circunstancia.

En América Latina, Costa Rica presenta los mayores rendimientos productivos, seguida por Colombia, México, Guatemala y Brasil. Aunque estos dos últimos países presentan rendimientos muy inferiores a los tres primeros.

Ecuador ocupa el puesto 14, pero su rendimiento productivo es mucho menor que el de los grandes competidores

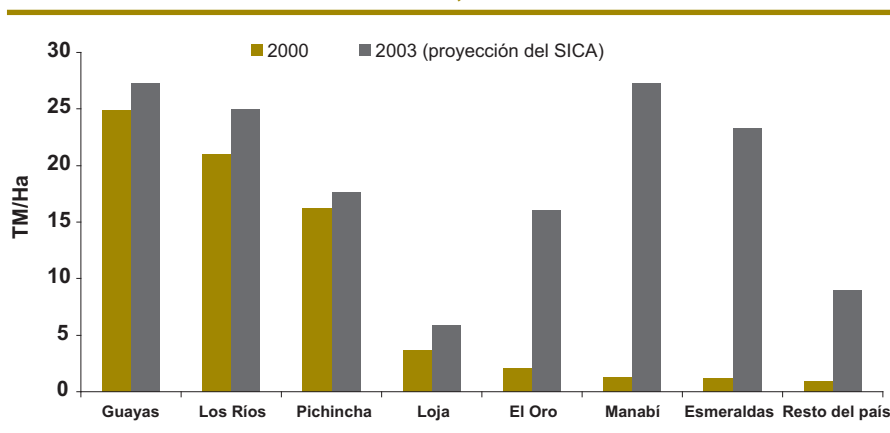
Ecuador ocupa el puesto 14, pero su rendimiento productivo (22.3 TM por hectárea) está muy por debajo de los grandes competidores mundiales. Además, sus datos para el año 2003 corresponden a proyecciones realizadas por el SICA que pueden considerarse optimistas, pues según cifras del último censo agrícola realizado en el país en el 2000, en ese año el rendimiento productivo del sector de la piña en el Ecuador fue tan solo de 13.2 TM por hectárea. Solamente con un nuevo censo se podrá verificar si las proyecciones del SICA y, por lo

tanto, la posición del Ecuador en el ranking de rendimiento productivo en 2003 han sido acertadas.

A nivel nacional, Guayas es la provincia con mayores rendimientos productivos en el sector de la piña

A nivel nacional, la provincia de Guayas es la que presenta los mayores rendimientos productivos en el sector de la piña, seguida por Los Ríos y Pichincha (Gráfico 13). Con las demás provincias productoras del país las diferencias son significativas.

Gráfico 13: Rendimiento productivo de la piña en las provincias del Ecuador, 2000-2003



Fuente: III Censo Nacional Agropecuario-SICA
Elaboración: UTEPI

La proyección del SICA para 2003 prevé una mejora productiva importante en las provincias de El Oro, Manabí y Esmeraldas, y mejoras mucho más moderadas en Guayas, Los Ríos y Pichincha, lo que derivaría en menores disparidades productivas entre las provincias.

3.2 Competitividad exportadora

En esta sección se analiza la competitividad exportadora del Ecuador en las tres variedades de la piña (fresca, preparada y jugo) y se realiza un *benchmarking* con otros países.

3.2.1 Piña fresca

La Tabla 12 muestra el ranking de los veinte países con mayores índices de competitividad exportadora de piña fresca para los años 2000 y 2003. De aquí se puede extraer algunas conclusiones:

- Costa Rica es el país más competitivo en exportación de piña fresca y su hegemonía ha aumentado con respecto a otros países.
- Los exportadores más competitivos no son siempre los mayores productores. Este es el caso de países europeos como Bélgica, Francia, Holanda y Portugal, que importan la piña fresca en grandes volúmenes para comercializarla dentro de la Unión Europea (UE) a precios mayores.

Costa Rica es el exportador de piña fresca más competitivo

Los exportadores más competitivos no son siempre los mayores productores

Tabla 12: Índice de competitividad exportadora (ICE) mundial para la piña fresca, 2000-2003

Ranking		País	Valor del ICE	
2003	2000		2003	2000
1	1	Costa Rica	1	1
2	2	Bélgica	0.530	0.249
3	4	Francia	0.206	0.237
4	7	Holanda	0.179	0.092
5	3	Costa de Marfil	0.155	0.241
6	17	Portugal	0.116	0.013
7	6	Filipinas	0.100	0.107
8	16	Ecuador	0.070	0.014
9	5	Honduras	0.066	0.175
10	11	Alemania	0.044	0.025
11	8	Ghana	0.042	0.054
12	13	Italia	0.041	0.021
13	12	España	0.030	0.023
14	10	Estados Unidos	0.025	0.031
15	38	Panamá	0.024	0.001
16	9	México	0.021	0.035
17	21	Dominica	0.012	0.006
18	19	Tailandia	0.010	0.008
19	15	Sudáfrica	0.007	0.014
20	14	Brasil	0.007	0.017

Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

Los abastecedores de piña fresca están distribuidos a nivel mundial

- La competencia mundial está bien distribuida geográficamente y existen importantes abastecedores de piña fresca en cada región. En América Latina están Costa Rica, Ecuador y Honduras; en África, Costa de Marfil y Ghana; en Asia, Filipinas; en Europa, Bélgica, Francia y Holanda.

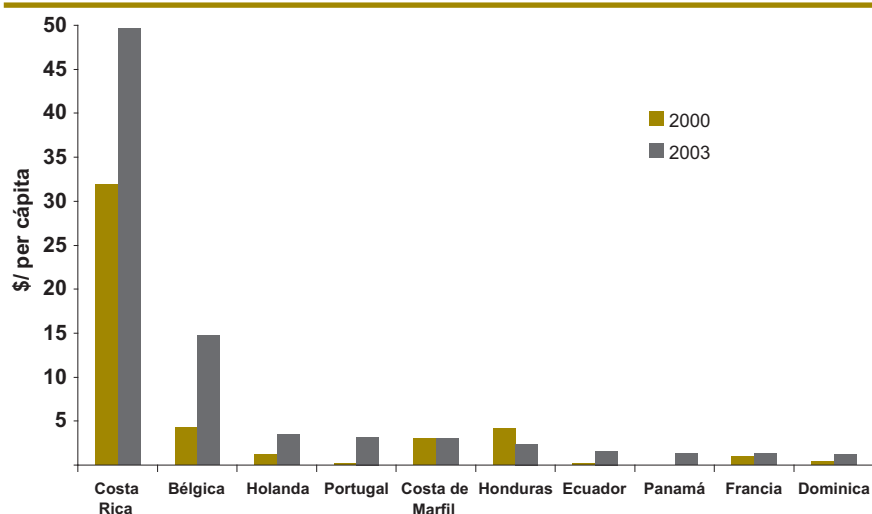
Ecuador ha mejorado su posición en el ranking de competitividad exportadora

- Entre 2000 y 2003, Ecuador ganó ocho puestos en el ranking mundial, pasando a ser el octavo exportador más competitivo y superando a países como Brasil, Sudáfrica, Estados Unidos, Italia, España y Alemania.
- Pese a mantenerse entre los veinte países más competitivos en la exportación de piña fresca, México y Brasil han sido los grandes perdedores en el ranking entre 2000 y 2003. Esto se debe a que tienen una demanda interna mayor que otros países de América Latina, y a que han debido enfrentar una mayor competencia dentro de la propia región.

Costa Rica, pese a ser un país pequeño, es muy competitivo en la exportación de piña fresca

Costa Rica tiene una alta capacidad de exportación de piña fresca a pesar del limitado tamaño de su economía. Entre 2000 y 2003 las exportaciones de piña fresca per cápita en Costa Rica ascendieron de \$32 a \$50, ampliando su diferencia respecto a los demás países analizados (Gráfico 14).

Gráfico 14: Exportaciones de piña fresca per cápita en países seleccionados, 2000-2003



Fuente: UN Comtrade y World Development Indicators
Elaboración: UTEPI

En términos per cápita Costa Rica exporta 30 veces más piña fresca que Ecuador

Aunque entre los años 2000 y 2003 las exportaciones de piña per cápita del Ecuador aumentaron de \$0.2 a \$1.6, generando un incremento de su capacidad exportadora, el país aún está muy lejos de la media costarricense, pues en términos per cápita Costa Rica exporta 30 veces más piña fresca que el Ecuador. Honduras también tiene exportaciones per cápita mayores que las ecuatorianas, pero si las tendencias vigentes continúan es probable que el Ecuador supere a este país centroamericano en los próximos años.

En 2003 Ecuador concentró el 2.8% del mercado mundial de piña fresca

En lo referente a participación en el mercado internacional de piña fresca, en 2003 Ecuador ocupó el octavo lugar en el ranking, con el 2.8% de participación del comercio mundial, gracias a un significativo incremento de las exportaciones en solo tres años (Tabla 13). En América Latina, Ecuador está solamente detrás de Costa Rica.

Tabla 13: Países con mayor participación en el mercado mundial de piña fresca, 2000-2003

Ranking		País	Participación (%)	
2003	2000		2003	2000
1	1	Costa Rica	26.61	30.14
2	4	Bélgica	20.36	10.93
3	2	Francia	10.29	13.39
4	7	Holanda	7.62	4.47
5	3	Costa de Marfil	6.67	11.68
6	6	Filipinas	5.10	6.15
7	15	Portugal	4.45	0.58
8	14	Ecuador	2.84	0.65
9	11	Alemania	2.23	1.46
10	5	Honduras	2.22	6.64
11	13	Italia	2.03	1.17
12	8	Ghana	1.88	2.75
13	12	España	1.43	1.28
14	10	Estados Unidos	1.32	1.86
15	9	México	1.06	2.06

Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

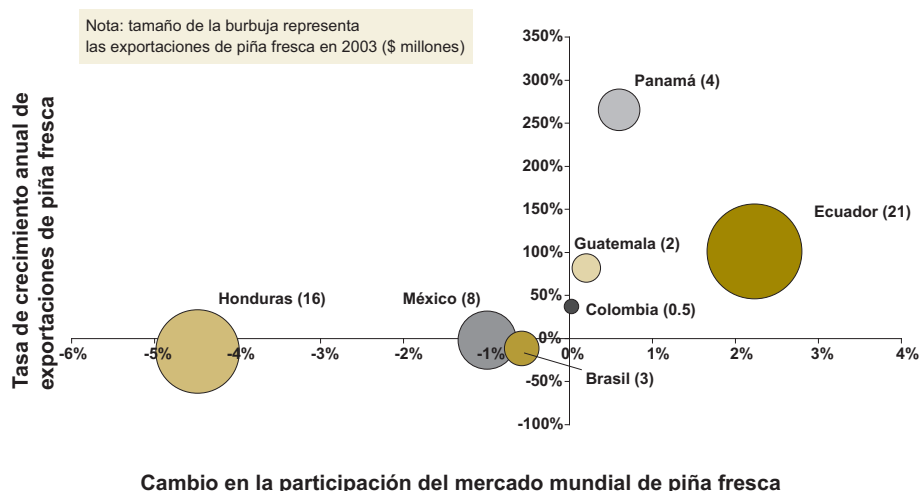
Bélgica ha pasado a concentrar más del 20% del comercio mundial de piña fresca

Pese a que Costa Rica abarca un cuarto del mercado mundial de piña fresca, su participación ha decrecido en 3 puntos y medio desde el año 2000. Esto se debe fundamentalmente al espectacular incremento mostrado por Bélgica que, en tan solo 3 años, ha pasado de tener el 11% a más del 20% del mercado mundial.

Ecuador es el país latinoamericano con mayor incremento en la participación de mercado

En América Latina, Ecuador es el país cuya participación en el mercado mundial de piña fresca se ha incrementado en mayor medida (2.2 puntos) entre 2000 y 2003 (Gráfico 15). En este último año las exportaciones ecuatorianas de piña fresca alcanzaron los \$21 millones.

Gráfico 15: Exportaciones de piña fresca por países y cambio en su participación en el mercado mundial, 2000-2003



Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

Honduras, México y Brasil han perdido participación en el comercio mundial de piña fresca

Honduras, por su parte, ha visto contraerse su participación en el mercado internacional de piña fresca en más de 4 puntos porcentuales en tan solo tres años. Aunque menos dramática, una tendencia similar han experimentado México y Brasil.

3.2.2 Piña preparada

La lista de los 20 países con mayores índices de competitividad exportadora para el caso de la piña preparada se presenta en la Tabla 14. Los aspectos que merecen especial atención son los siguientes:

Asia del Este es la región más competitiva en la exportación de piña preparada

- Asia del Este domina claramente el comercio mundial de piña preparada. Cinco países de esta región se ubican entre los diez más competitivos. Tailandia es el primero, seguido por Singapur, Filipinas, Indonesia y Malasia.

- África Subsahariana tiene a Kenia como su exportador de piña preparada más competitivo. Esto puede explicarse por la presencia de multinacionales procesadoras de fruta, como Del Monte. Ghana y Sudáfrica también se encuentran bien ubicadas en el ranking aunque han perdido algunas posiciones con respecto al año 2000.

Tabla 14: Índice de competitividad exportadora (ICE) mundial para la piña preparada, 2000-2003

Ranking		País	Valor del ICE	
2003	2000		2003	2000
1	1	Tailandia	1	0.736
2	4	Singapur	0.318	0.210
3	6	Kenia	0.267	0.154
4	2	Filipinas	0.263	0.295
5	7	Bélgica	0.195	0.074
6	5	Indonesia	0.156	0.163
7	11	Malasia	0.098	0.046
8	10	Alemania	0.075	0.046
9	3	Ghana	0.073	0.267
10	8	Holanda	0.060	0.067
11	9	Sudáfrica	0.059	0.056
12	12	China	0.048	0.024
13	14	Austria	0.034	0.013
14	15	Australia	0.016	0.011
15	13	Francia	0.015	0.018
16	17	España	0.014	0.005
17	19	Portugal	0.012	0.004
18	20	Dinamarca	0.011	0.003
19	35	Grecia	0.008	0.001
20	18	Inglaterra	0.007	0.004
36	31	Ecuador	0.001	0.001

Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

Diez países europeos están entre los más competitivos en la exportación de piña preparada

- Son varios los países europeos que muestran una fortaleza exportadora en el producto preparado. Diez miembros de la UE, liderados por Bélgica, tienen un potencial exportador como para situarlos entre los veinte países más competitivos a escala mundial.
- América Latina no tiene representantes entre los veinte países más competitivos en la exportación de piña preparada. Esto se debe, en gran medida, a la masiva penetración del producto asiático en el mercado latinoamericano.

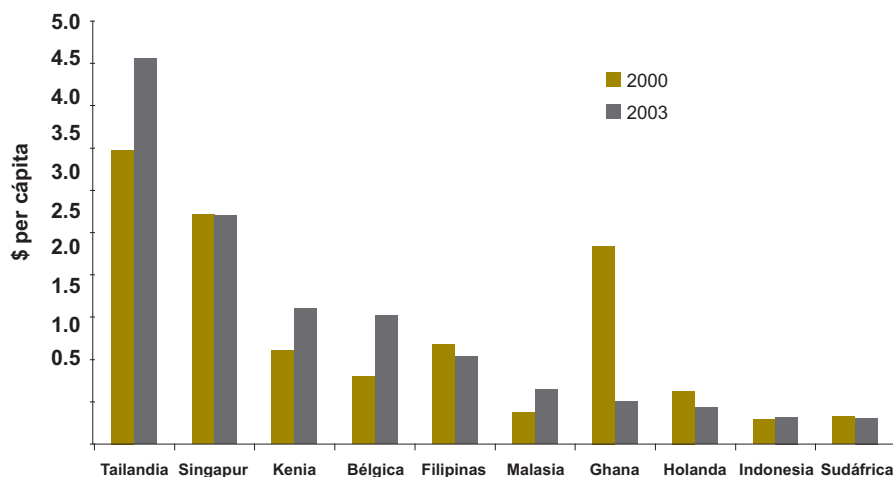
Ningún país de América Latina está entre los veinte más competitivos. Ecuador ocupa el puesto 36

- Ecuador se sitúa en la posición 36, cinco puestos menos que en 2000 y muy por debajo de su potencial exportador de producto procesado.

Las exportaciones per cápita de piña preparada de Tailandia duplican a las de Singapur

La capacidad exportadora en Tailandia se refleja en sus exportaciones per cápita, las cuales se han incrementado en más de un dólar entre 2000 y 2003 y son dos veces mayores que las de Singapur y tres veces mayores que las de Kenia y Bélgica (Gráfico 16).

Gráfico 16: Exportaciones per cápita de piña preparada en países seleccionados, 2000-2003



Fuente: UN Comtrade y World Development Indicators
Elaboración: UTEPI

En el caso de Ecuador, las exportaciones per cápita de piña preparada no llegan ni a \$0.01

Por otro lado, Filipinas, Ghana y Holanda han sufrido caídas significativas en sus exportaciones per cápita de piña preparada. Ghana es el caso más dramático, pues sus exportaciones per cápita se contrajeron de \$2.3 en 2000 a \$0.5 en 2003. Por su parte las exportaciones ecuatorianas per cápita de piña preparada no alcanzaron ni \$0.01 en 2003, mostrando así la gran carencia competitiva del país para procesar piña.

Tailandia concentra más del 44% del mercado mundial de piña preparada

En lo referente a presencia en el mercado mundial de piña preparada, la participación de Tailandia, creciente desde el año 2000, es de más del 44% (Tabla 15). A distancia le siguen Filipinas e Indonesia, pero ambos países han perdido presencia en el comercio mundial en los últimos años. Esto se ha debido no solo al *boom* de la piña preparada en Tailandia, sino también a las presiones competitivas ejercidas por otros países como Kenia y China, que han incursionado con fuerza en la industria.

Tabla 15: Países con mayor participación en el mercado mundial de piña preparada, 2000-2003

Ranking		País	Participación (%)	
2003	2000		2003	2000
1	1	Tailandia	44.40	38.80
2	2	Filipinas	13.24	16.67
3	3	Indonesia	10.74	11.08
4	5	Kenia	8.04	6.12
5	10	China	4.07	1.83
6	6	Alemania	3.82	2.66
7	11	Malasia	2.49	1.58
8	12	Bélgica	2.49	1.51
9	7	Sudáfrica	2.21	2.63
10	8	Singapur	1.81	2.00
11	4	Ghana	1.58	8.42
12	9	Holanda	1.10	1.85
13	14	Francia	0.65	0.95
14	19	España	0.49	0.22
15	15	Estados Unidos	0.40	0.41
33	31	Ecuador	0.02	0.03

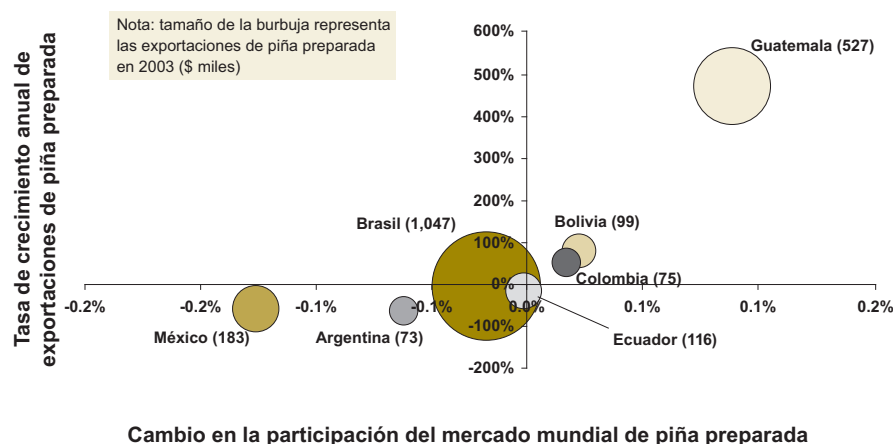
Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

Ecuador tiene tan solo el 0.02% del mercado mundial de piña preparada

Por otra parte, la poca participación del Ecuador en el comercio de piña preparada ha caído entre 2000 y 2003, año en el que el país se situó en el puesto 33 del ranking mundial, abarcando tan solo el 0.02% del mercado. El principal destino de las exportaciones ecuatorianas de piña procesada fue Estados Unidos.

El Gráfico 17 muestra los cambios en la participación de mercado en el sector de la piña preparada para Ecuador y otros países de América Latina.

Gráfico 17: Exportaciones de piña preparada por países y cambio en su participación en el mercado mundial, 2000-2003



Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

En los últimos años, Guatemala ha desarrollado su industria procesadora de piña

A pesar de que tiene menos del 0.1% del mercado mundial de piña preparada, en los últimos años Guatemala ha conseguido desarrollar su industria procesadora, lo que le ha permitido alcanzar exportaciones superiores a \$500,000 y mejorar su posicionamiento en el mercado mundial.

La participación de Brasil, Ecuador, México y Argentina en el mercado mundial se ha reducido

En América Latina, Brasil es el mayor exportador de piña preparada, con más de \$1 millón en 2003. Sin embargo, sus exportaciones se han estancado en los últimos años y eso ha provocado que su participación en el mercado internacional, al igual que la de otros países como Ecuador, México y Argentina, se reduzca.

Colombia y Bolivia, por su parte, muestran tasas de crecimiento favorables en los últimos años. Sin embargo, sus montos de exportación todavía son pequeños y, por lo tanto, no se puede hablar de un despeque definitivo de su industria de procesamiento de piña.

3.2.3 Jugo de piña

Los 20 países más competitivos en la exportación de jugo de piña se detallan en la Tabla 16. De este ranking se puede extraer las siguientes conclusiones:

Tabla 16: Índice de competitividad exportadora (ICE) mundial para el jugo de piña, 2000-2003

Ranking		País	Valor del ICE	
2003	2000		2003	2000
1	2	Holanda	0.770	0.752
2	1	Tailandia	0.743	0.760
3	3	Costa Rica	0.348	0.485
4	4	Filipinas	0.243	0.397
5	6	Chipre	0.213	0.170
6	7	Austria	0.152	0.168
7	14	Alemania	0.133	0.055
8	12	Bélgica	0.114	0.072
9	10	Singapur	0.098	0.112
10	40	Italia	0.075	0.005
11	11	Indonesia	0.072	0.090
12	13	Sudáfrica	0.061	0.056
13	5	Irlanda	0.059	0.193
14	32	Brasil	0.050	0.012
15	8	Kenia	0.047	0.140
16	15	España	0.044	0.050
17	9	Honduras	0.031	0.117
18	28	Costa de Marfil	0.022	0.015
19	33	Australia	0.022	0.011
20	20	Trinidad y Tobago	0.020	0.032
23	26	Ecuador	0.014	0.019

Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

Holanda es el exportador más competitivo de jugo de piña

- Holanda presenta el mayor índice de competitividad exportadora para el jugo de piña, desplazando a Tailandia. Otros países europeos como Austria, Alemania, Bélgica e Italia, que en tan solo tres años ha escalado 30 posiciones, están posicionados entre los diez primeros.
- Irlanda, Kenia y Honduras muestran una dinámica común, con caídas en su índice de competitividad exportadora y descensos de siete y ocho posiciones en el ranking.

Brasil, pese a su gran demanda interna, ha mejorado su competitividad exportadora de jugo de piña

- Pese a tener una demanda interna mayor a la de cualquier otro país en América Latina, Brasil ha mejorado su competitividad exportadora de jugo de piña y, entre el 2000 y el 2003, ha escalado 18 posiciones en el ranking mundial.

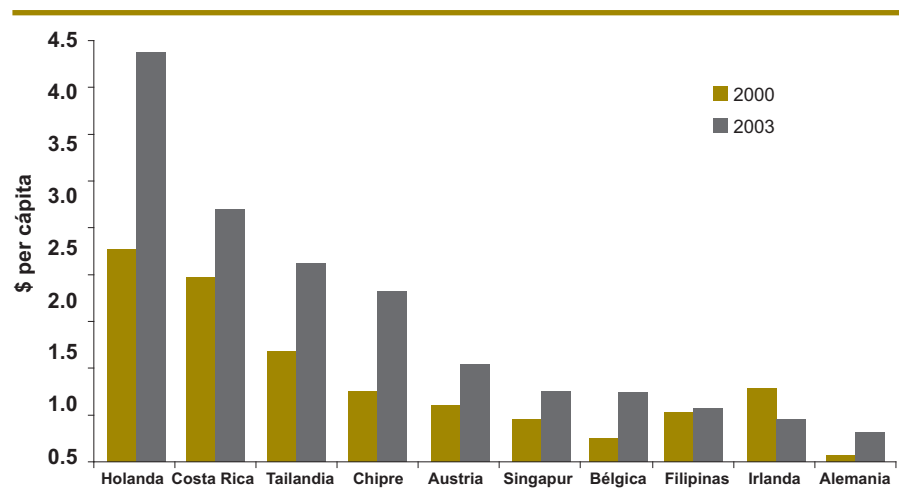
Ecuador ocupa el puesto 23 en el ranking, tres posiciones más arriba que en el año 2000

- Costa Rica, el país latinoamericano mejor posicionado, ha mantenido el tercer lugar del ranking entre el 2000 y el 2003.
- El Ecuador ocupa el puesto 23 en el ranking mundial de competitividad exportadora de jugo de piña, habiendo ganado tres puestos desde el 2000.

Holanda es el país con mayores exportaciones per cápita de jugo de piña

Por otro lado, Holanda es el país con mayores exportaciones per cápita de jugo de piña y su diferencia con el resto de competidores se ha incrementado (Gráfico 18). En 2003 Holanda exportó \$4.4 de jugo de piña per cápita, casi el doble que Costa Rica, cuatro veces más que Austria, y diez veces más que Irlanda.

Gráfico 18: Exportaciones per cápita de jugo de piña en países seleccionados, 2000-2003



Fuente: UN Comtrade y World Development Indicators
Elaboración: UTEPI

Pese a su potencial, Ecuador solo exporta \$0.1 per cápita de jugo de piña

El Ecuador solo exporta \$0.1 de jugo de piña per cápita, muy por debajo de su potencial. La situación del país es muy distinta a la de Costa Rica, que, además de ser altamente competitivo en piña fresca, ha diversificado su oferta exportadora gracias al desarrollo de su industria de jugo de frutas exóticas.

Tailandia concentra más de un tercio del mercado mundial de jugo de piña

Respecto al comercio mundial de jugo de piña, Tailandia concentra un tercio del mercado (Tabla 17). Con porcentajes muy inferiores le siguen Holanda, Filipinas y Alemania. Entre 2000 y 2003 Alemania ha incrementado su participación en el comercio mundial de jugo de piña en casi un 4%, manteniéndose como el segundo exportador europeo, por encima de Italia, Austria y Bélgica

Tabla 17: Países con mayor participación en el mercado mundial de jugo de piña, 2000-2003

Ranking		País	Participación (%)	
2003	2000		2003	2000
1	1	Tailandia	32.9	31.4
2	3	Holanda	17.7	15.9
3	2	Filipinas	11.7	17.7
4	7	Alemania	6.4	2.5
5	4	Indonesia	4.1	4.9
6	29	Italia	3.3	0.2
7	19	Brasil	2.8	0.6
8	6	Costa Rica	2.7	3.3
9	10	Sudáfrica	2.4	2.0
10	9	Austria	2.1	2.1
11	14	Bélgica	1.9	1.1
12	11	España	1.7	1.8
13	5	Kenia	1.6	4.3
14	8	Estados Unidos	1.0	2.4
15	21	China	0.9	0.3
25	22	Ecuador	0.3	0.3

Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

Brasil y Costa Rica son los países latinoamericanos con mayor peso en el mercado mundial de jugo de piña

Los países latinoamericanos con mayor peso en el mercado mundial de jugo de piña son Brasil y Costa Rica, pero este último ha perdido parte de su mercado a pesar de que sus exportaciones se incrementaron en más de \$3 millones entre 2000 y 2003. Brasil, por su parte, ha mostrado un enorme crecimiento en sus exportaciones de jugo de piña, lo que le ha llevado a que, en el mismo período, su participación de mercado aumente en 2.2 puntos porcentuales.

La caída de Kenia en el mercado mundial de jugo de piña responde a una estrategia de especialización por parte de la multinacional Del Monte, que pretende consolidar a su planta en Kenia como productora de piña en conserva. Es muy posible, entonces, que en los próximos años Kenia mejore su participación en el mercado de piña preparada y siga perdiendo posiciones en el de jugo de piña.

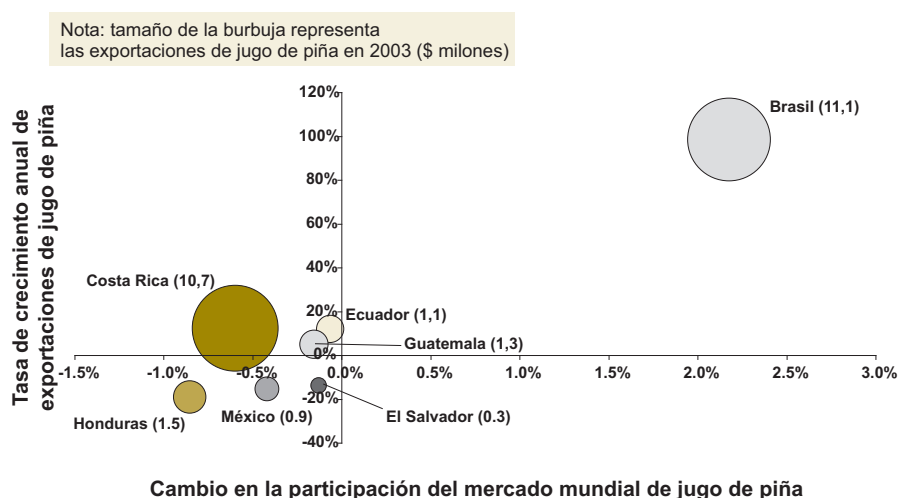
Las exportaciones de jugo de piña de Ecuador son menores a las de otros países pese a tener un sector primario ventajoso

Ecuador abarca tan solo el 0.3% del mercado mundial de jugo de piña, ocupando el puesto 25 en el ranking mundial. Sus exportaciones, además, son inferiores a las de Brasil, Costa Rica, Honduras y Guatemala, pese a tener un sector primario mucho más ventajoso que estos países.

El Gráfico 19 muestra los cambios en la participación en el mercado

mundial de jugo de piña para Ecuador y otros países de América Latina.

Gráfico 19: Exportaciones de jugo de piña por países y cambio en su participación en el mercado mundial, 2000-2003



Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

En América Latina, solo Brasil ha incrementado su participación en el mercado mundial de jugo de piña

Brasil es el único país de América Latina cuya participación en el mercado mundial de jugo de piña se ha incrementado entre los años 2000 y 2003, gracias a un crecimiento anual de sus exportaciones de cerca del 100%. Ecuador, Costa Rica y Guatemala, aunque han incrementado sus exportaciones de jugos de fruta, han perdido participación de mercado a causa de lo reducido del volumen comercializado y la competencia procedente de terceros países. Por último, las exportaciones de jugo de piña de Honduras, México y El Salvador han decrecido en los últimos años.

3.3 Ejemplos a seguir

No cabe duda que el Ecuador tiene un alto potencial en el sector de la piña. Sin embargo, a pesar de la fortaleza del producto primario, el sector industrial parece no encontrar el camino para agregarle valor y competir a nivel internacional.

Costa Rica, Tailandia e Indonesia son ejemplos para que el Ecuador desarrolle su industria procesadora de piña

Esta sección presenta las iniciativas y políticas que se llevaron a cabo en Costa Rica, Tailandia e Indonesia para agregar valor a la piña y empezar a competir internacionalmente. En esos países la iniciativa privada se ha visto acompañada por políticas estatales de apoyo y fortalecimiento de la industria. También han existido incentivos a varios niveles y se han creado las condiciones idóneas para atraer inversión al sector. Estos tres casos demuestran que sí es posible desarrollar un sector industrial competitivo a partir de la agricultura y son un ejemplo para un país como el Ecuador, que debería aspirar a mucho más que exportar piña fresca.

3.3.1 Costa Rica

En Costa Rica, el acceso a crédito y los incentivos fiscales dieron impulso al sector de la piña

El desarrollo del sector de la piña en Costa Rica ha estado enmarcado en políticas de apoyo al sector industrial a tres niveles: 1) liberalización comercial, 2) programas de crédito para el sector empresarial e incentivos fiscales a través de la zona franca para las exportaciones manufactureras, y 3) el contrato de exportación. Los aspectos financieros y los incentivos fiscales han sido particularmente importantes. El sistema bancario costarricense jugó un papel protagónico en el desarrollo del sector de la piña y la agroindustria del país. A través de las cooperativas de producción, los pequeños empresarios tuvieron acceso a crédito productivo y pudieron invertir en activos para agregar valor al producto.

La **zona franca**, por su parte, provee incentivos para aquellas empresas que agregan valor mediante el proceso de transformación (procesamiento de la fruta en el caso de la piña). Según un estudio del INCAE, “en este sistema se concedían exenciones de 100% a los impuestos sobre la importación de materias primas e insumos (incluyendo envases), equipos y maquinaria; los impuestos a la renta y los aplicables a la venta y al consumo por un período por lo menos de 10 años” (Berrocal, J., Quijandría, G. & Pratt, L., 1997, pág. 13). Por lo tanto, este sistema de incentivos promovió la inversión extranjera directa en el sector.

El **contrato de exportación**, al cual podían acogerse solamente quienes exportaran a países fuera del Mercado Común Centroamericano, no solo eximía del pago de aranceles a la importación de materias primas (semillas, agroquímicos, etc.) y equipos, sino que, además, “otorgaba el certificado de abono tributario (CAT) redimible contra el impuesto de la renta al exportador en proporciones que iban desde un 5% hasta un 20% sobre el monto de las exportaciones FOB de las empresas” (Berrocal, J., Quijandría, G. & Pratt, L., 1997, pág. 13).

Los incentivos fueron diseñados para que las empresas se orientaran hacia un mercado abierto y competitivo

Estos incentivos fueron diseñados para que las empresas pasaran de un esquema de comercialización enfocado al mercado doméstico y regional, a uno donde tuvieran que luchar en un mercado abierto y competitivo. El segundo objetivo fue la diversificación de la oferta exportable agrícola del país para acabar con la dependencia del banano y del café.

El nuevo escenario atrajo la inversión de empresas multinacionales, como PINDECO

Bajo este escenario algunas transnacionales se interesaron en invertir en Costa Rica. Tal es el caso de PINDECO (Pineapple Development Company), una subsidiaria de la transnacional norteamericana Del Monte que inició sus operaciones en el sur del país a finales de la década de los setenta. Su aparición constituyó el primer impulso importante en términos productivos, económicos y laborales para que el sector costarricense de la piña se posicionara a nivel mundial, y,

dentro del país, produjo un crecimiento horizontal (expansivo) de la actividad. Este desarrollo estuvo en manos de “empresas extranjeras (transnacionales) debido a las ventajas agroecológicas del territorio y las facilidades arancelarias que en el marco de la globalización, otros países otorgan” (Acuña González, G. 2005, pág. 2).

El acuerdo con PINDECO aseguraba a los productores la compra de su piña

Inicialmente, el esquema de PINDECO iba desde la etapa de producción hasta la comercialización.⁴¹ Sin embargo, en la actualidad la compañía compra a productores independientes una buena parte de la piña que exporta. El acuerdo entre las partes consistía en un “*satellite farming*”: PINDECO debía aportar la tecnología y maquinaria, mientras que los campesinos debían aportar la tierra y el trabajo. Este acuerdo aseguraba a los productores la compra de su piña y a los procesadores y exportadores el abastecimiento de materia prima (Berrocal, J., Quijandría, G. & Pratt, L., 1997).

El incremento en las exportaciones de piña se debe, en parte, a un avanzado nivel tecnológico y de capital humano

El incremento en las exportaciones de piña no solo se debe a la introducción de una nueva variedad que ha tenido éxito a nivel mundial, la *Golden Sweet*, desarrollada en Costa Rica por PINDECO, sino al avanzado nivel tecnológico y de capital humano que esta empresa maneja, en lo que el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) ha tenido mucho que ver. En 1997 el consorcio PINDECO-INA inició un programa de formación de monitores de empresa con el objetivo de disminuir las reparaciones mensuales de maquinaria en las diferentes etapas de procesamiento del producto. En 1998 se instituyó un plan continuo de capacitación que actualmente abarca temas sobre empaque, buenas prácticas agrícolas, manipulación de alimentos, salud ocupacional y mecánica de maquinaria agrícola (Vargas Méndez, V., 2005).

3.3.2 Tailandia

El gobierno de Tailandia promovió el desarrollo de la industria procesadora de alimentos a través de algunos incentivos

El éxito exportador de Tailandia en el sector de piña procesada y jugo de piña es resultado de las políticas de apoyo que el gobierno implementó durante varias décadas.

Tailandia siempre ha sido un gran consumidor de alimentos procesados. Hasta la Segunda Guerra Mundial éstos eran importados, pero posteriormente, el gobierno de Tailandia decidió promover una *política de sustitución de importaciones*, basada en la entrega de algunos incentivos y privilegios a los procesadores domésticos durante la década de los sesenta (Asopa, V., 2003).

En 2004, el gobierno de Tailandia planteó medidas para aumentar las exportaciones de piña

De acuerdo al *Board of Investment* de Tailandia, en 2004 el gobierno planteó cuatro medidas para incrementar las exportaciones de piña.⁴²

⁴¹ Para 1989 la subsidiaria producía alrededor del 65% de la piña del país (Berrocal, J. & Quijandría, G. & Pratt, L., 1997).

⁴² El objetivo puntual es alcanzar los 40 mil millones baht al año para el 2012 (Board of Investment of Thailand, 2004).

Entre las medidas tomadas estaba un contrato entre los productores y los procesadores de piña

También se inició una campaña para promover el consumo de piña tailandesa

Atraídas por estas medidas, algunas empresas multinacionales invirtieron en Tailandia

En Indonesia, el desarrollo de la industria procesadora de piña empezó gracias a la iniciativa de una productora y procesadora de yuca

- La primera consistía en introducir el “*zoning system*” que buscaba agrupar a los productores de piña para mejorar su productividad y reducir los costos de producción.
- La segunda política promovía la institucionalización de “sistemas agrícolas de contrato” entre productores y procesadores de piña, con el fin de asegurar la venta de la fruta, por un lado, y, por otro, el abastecimiento de materia prima de calidad que permitiera al procesador cumplir con los estándares de seguridad alimentaria de Buenas Prácticas de Manufactura (GMP, Good Manufacturing Practice) y el Análisis de Riesgo y Control de Puntos Críticos (HACCP, Hazard Analysis Critical Control Points). Adicionalmente, se creó una compañía central que sirviera de vínculo entre las etapas de producción, procesamiento y comercialización.
- La tercera medida consistía en realizar una campaña a favor del consumo de piña tailandesa, fresca y procesada, utilizando una marca única. Adicionalmente, se promovió la formación de un *joint venture* entre las industrias de procesados de piña de Tailandia, Indonesia y Filipinas para estabilizar los precios en el mercado mundial.
- Por último, la Política Nacional de la Piña, que antes estaba a cargo del Ministerio de Agricultura, pasó a ser responsabilidad del Ministerio Industrias, lo que favoreció a la integración de la cadena de valor de la piña.

Estas medidas ayudaron a mantener bajos costos de logística y de producción (tierra y mano de obra) y aseguraron el acceso a la materia prima requerida por la industria. Atraídas por estas ventajas, algunas transnacionales instalaron sus procesadoras en el país y, de este modo, transfirieron las mejores tecnologías a sus empresas afiliadas. Gracias a esto, la producción se incrementó y los mercados de destino se diversificaron y consolidaron (Asopa, V., 2003).

Paralelamente, inspectores de la industria tailandesa de alimentos procesados realizaron visitas a otros países para aprender sobre las mejores prácticas internacionales relativas a temas de calidad, tecnología y procesos productivos.

3.3.3 Indonesia

En Indonesia la industria de procesados de piña empezó a desarrollarse en 1979, cuando la compañía “PT Umas Jaya”, productora y procesadora de yuca, reemplazó la mitad de sus cultivos de yuca por plantaciones de piña. Ya en 1995, los campos y la maquinaria eran

utilizados exclusivamente para el procesamiento de piña enlatada (Asopa, V., 2003).

Para dar continuidad a esta iniciativa, la compañía estableció una subsidiaria llamada Great Giant Pineapple Coy (GGPC) que actualmente es la empresa más importante de Indonesia en la producción y exportación de piña. En 1997 GGPC constituyó un *joint venture* con la única procesadora de piña hawaiana, Maui Pineapple Co. Ltd.

A través de varios incentivos, el gobierno de Indonesia apoyó la iniciativa

Por su lado, el gobierno de Indonesia apoyó el proyecto y otorgó a la compañía “el derecho sobre el uso de la tierra por treinta años renovables y la exención de impuestos durante la etapa preoperativa y a la importación de maquinaria” (Sistema de Inteligencia de Mercados, pág 9). Se otorgaron, además, tasas preferenciales en el consumo de energía eléctrica.

La competitividad en precios de Indonesia se basó en saber aprovechar la materia prima

Para 1999 la industria de piña de Indonesia ya competía directamente con la tailandesa, líder del mercado. La competitividad en precios de Indonesia se basó en un aprovechamiento eficiente de la materia prima y en la creación de vínculos con otras industrias. Por ejemplo, en 1990 GGCP estableció una subsidiaria llamada Great Giant Livestock Company (GGLC), que utiliza los desechos de la piña como alimento para el ganado y, a la vez, el abono que éste produce sirve para fertilizar las plantaciones de piña (Prayogo, H., 2001).⁴³ Sin embargo, la poca disponibilidad de materia prima adecuada, necesaria para que la piña procesada satisfaga los requerimientos mínimos de calidad, ha impedido que otras compañías de Indonesia corran con la misma suerte de GGCP (Prayogo, H., 2001).

⁴³ El negocio de esta compañía consiste en alimentar a las cabezas de ganado de tal forma que la calidad de la carne de res mejore. (Asopa, V., 2003).

En el Ecuador varios factores han afectado al rendimiento productivo y a la competitividad exportadora del sector de la piña. Algunos de estos pueden ser causadas por la coyuntura internacional y al manejo de las multinacionales, pero la mayoría están relacionados con aspectos internos. Este capítulo realiza un análisis de cómo estos factores afectan al desarrollo de la industria procesadora de piña en el Ecuador y cuáles son los cuellos de botella que deben ser resueltos para agregar valor al producto primario y poder competir de manera sustentable.

4.1 Factores coyunturales

4.1.1 Saturación de mercado del producto fresco

La posible saturación del mercado de la piña fresca es una amenaza que obliga a diferenciarse de otros productores

La incursión de nuevos países en la exportación de la piña *Golden Sweet* podría llevar a la caída de los precios internacionales. La mayor disponibilidad del producto en América Latina, además, tendría consecuencias negativas para los agricultores ecuatorianos, pues las multinacionales Dole y Del Monte podrían empezar a importar la fruta fresca desde otros países, reduciendo su demanda en el mercado ecuatoriano.

La posible saturación del mercado mundial y las pocas barreras de entrada que tiene el sector son una amenaza para la sostenibilidad de la industria de la piña en el país. De ahí la importancia de imitar casos exitosos, como el de Costa Rica, que se diferenció del resto de exportadores de piña fresca de la región, a través de la industrialización del producto.

4.1.2 Orientación de Multinacionales

La inseguridad jurídica y política del Ecuador ha limitado la inversión de las multinacionales

La inseguridad jurídica y política del Ecuador constituye un serio obstáculo para que las empresas multinacionales inviertan en el país. Dole y Del Monte han invertido solo en la etapa de exportación de piña fresca pero no en el desarrollo de la industria procesadora, pues para esto se requiere inversiones que, además de ser más costosas, tardan más tiempo en ser recuperadas, lo que implica un mayor riesgo. Para diversificar sus riesgos, las transnacionales dividen los procesos productivos en diferentes países, según las capacidades e incentivos que éstos ofrezcan. El desarrollo de la industria procesadora de piña en Asia del Este, que cuenta con precios altamente competitivos, procesos mecanizados y que, además, ha recibido varios incentivos de

La industria procesadora de piña se ha ubicado en Asia del Este por los incentivos que esta región ofrece

parte de los gobiernos de Tailandia, Indonesia y Filipinas, limita la posibilidad de reubicar la producción en otras regiones.

4.2 Factores de producción

4.2.1 Insumo para el procesamiento

Piña fresca

El principal insumo para el procesamiento de la piña es la fruta fresca

El principal insumo para el procesamiento de la piña es la fruta fresca. En un principio la variedad más utilizada era la *Cayena Lisa* (*Champaca*), por sus características de acidez, dulzor y forma. Más adelante fue sustituida por la *Golden Sweet* (MD2) que si bien no precisa adición de azúcar por su mayor dulzor, no tiene el grado de gelificación de la *Champaca*.

Las condiciones de cultivo y cosecha de la piña varían de acuerdo a su uso final

Las condiciones de cultivo y cosecha del producto varían de acuerdo a su uso final. Como ya se mencionó en el capítulo 1, la piña fresca para exportación requiere un grado de maduración menor que la utilizada como insumo para la industria. Además la siembra de la fruta para su consumo en fresco debe ser menos cargada (menos unidades por hectárea), ya que el aspecto físico de la fruta es importante al momento de comercializarla. En este punto conviene aclarar que el grado de maduración de la piña no depende del tiempo de siembra (semillas sembradas el mismo día pueden tener un grado de maduración distinto al momento de su cosecha).

El desconocimiento de algunos aspectos técnicos ha provocado pérdidas en el sector de la piña en el Ecuador

Incluso dentro de la industria de procesamiento las características de la fruta fresca difieren de acuerdo al producto final. Por ejemplo, para la producción de piña en rodajas se utiliza frutas entre 900 y 1,400 g, mientras que en la elaboración de jugos, mermeladas, trozos y cubos el tamaño es menos importante. El desconocimiento de estos aspectos técnicos ha provocado altas pérdidas en el Ecuador, pues se ha querido utilizar piña fresca para exportación en la industria de procesamiento.

La poca disponibilidad de piña fresca como materia prima ha limitado el desarrollo de la industria procesadora

Actualmente, casi toda la piña sembrada en el Ecuador está orientada a la venta en fresco, especialmente en el mercado internacional. A eso se debe la poca disponibilidad de la fruta como materia prima para su procesamiento, lo que limita el desarrollo de la industria de elaborados. De hecho, la poca industria procesadora de piña del país no cuenta con insumos óptimos y, debido a la carencia de maquinaria que permita reducir los tiempos de producción y aprovechar al máximo la materia prima, los costos son elevados. A esto hay que sumar el tamaño pequeño de los cultivos y la falta de asociación entre grupos productores y exportadores.

La escasez de azúcar industrial incrementa los costos de producción

Azúcar

Existen dos tipos de edulcorantes: el azúcar de caña y el azúcar de remolacha. A nivel nacional únicamente se produce el primero y dado que su estructura de oferta es oligopólica, sus precios son altos (\$21,17 el saco de 50 kg), y la calidad no es la adecuada para la industria, pues contiene cenizas. Si bien las cenizas no causan daños a la salud, sí afectan a la calidad de los productos finales. En el caso de las mermeladas de frutas que tienen pulpa de colores claros (piñas), la ceniza genera puntos negros que pueden disminuir la demanda. Para eliminar las cenizas es necesario cernir el azúcar, lo que incrementa el costo de producción. Por esta razón, los ingenios actualmente ofrecen azúcar industrial (blanco especial). Desafortunadamente, este tipo de azúcar se produce solo bajo pedido, por lo que su oferta es limitada. Su precio es de \$20,50 el saco de 50 kg.

Al formar parte de un mercado oligopólico, los ingenios pueden establecer las normas para la negociación. En el caso particular de la empresa SIPIA S.A., el azúcar es traído de almacenadoras y la empresa debe pagar por adelantado. El azúcar es el único insumo en el cual SIPIA S.A. no obtiene crédito.

La importación de azúcar está sujeta a cuotas controladas por grandes empresas

Dadas estas circunstancias, alguna vez se trató de importar azúcar industrial para el procesamiento de piña. Sin embargo, en el país existen cuotas de importación controladas por grandes empresas como Coca Cola, que no permiten que empresas pequeñas tengan acceso a un producto más barato y de mejor calidad. Además, cuando existe déficit de azúcar, por disposición del gobierno, solo los ingenios pueden importar el azúcar y venderla a las industrias.

Colombia, Bolivia y Brasil son los principales proveedores de azúcar del Ecuador y su precio promedio es de \$18 por cada saco de 50 kg.

Otro insumo importante para la producción de piña procesada es el envase

Envases

Después de la fruta, el envase es el principal insumo para la producción de piña procesada. En el caso de la piña en rodajas, por ejemplo, el envase más utilizado es el número dos común con una capacidad de 583 ml y su revestimiento interno debe tener doble estañado.⁴⁴

La falta de envases óptimos para piña procesada encarece los costos y genera barreras a la exportación del producto

A nivel nacional, desde hace varios años, el mercado de envases ha mantenido una estructura monopólica, siendo FADESA la única empresa proveedora de dicho insumo. Aunque en la actualidad esta empresa ofrece una mayor variedad de envases, no elabora los que tienen revestimiento interno con doble estañado.⁴⁵ Esta carencia ha obligado al industrial a envasar la piña en latas con revestimiento porcela-

⁴⁴ Es el tamaño de envase que se utiliza generalmente para envasar vegetales. Pero por gustos y preferencias del consumidor la piña en rodajas se comercializa en el mismo envase. Sin embargo, la industria ecuatoriana no está muy desarrollada, por lo que su demanda no es muy regular. La producción de este tipo de envase es sobre pedido y en volúmenes que justifiquen su producción.

⁴⁵ FADESA, después de la implementación de la ISO 9000, visita y asesora a su cliente para conocer los requerimientos que éste tiene.

nizado, lo que resta competitividad al producto ecuatoriano, tanto por el lado de costos (el porcelanizado es un material más costoso), como por el de barreras técnicas, ya que a nivel mundial no se acepta que la piña venga envasada en una lata con este tipo de revestimiento.

Una de las razones para que FADESA no produzca envases con revestimiento interno de doble estañado es la poca demanda que estos tienen, lo que provoca que el costo de producción por unidad sea alto. Además, dado que FADESA entrega sus pedidos en tiempos distintos, el industrial debe asumir el costo de inventario hasta tener en stock el número de latas necesarias para iniciar el proceso de producción de piña en rodajas.

Anteriormente, Colombia y Perú importaban latas ecuatorianas hechas por FADESA, pero en la actualidad en estos países ya se produce esta clase de insumos. Aunque existe la posibilidad de importar latas desde los países vecinos, los altos costos de transporte hacen que esa opción sea poco rentable.

La importación de latas desde los países vecinos es una opción poco rentable

4.3 Tecnología

Italia es el fabricante de maquinaria para el procesamiento de alimentos más reconocido a nivel mundial. Otros proveedores importantes son Alemania, Brasil, España, Estados Unidos, México y Tailandia. La importación de estos equipos debe hacerse con anticipación, porque la producción de algunas máquinas muy específicas solo se realiza bajo pedido. El costo de la maquinaria depende, principalmente, de sus acabados (empaques, sellos) y de los accesorios complementarios que se le quiera agregar.

Para el procesamiento de la piña la única máquina que existe es la GINACA, ya mencionada en el capítulo 1. A partir de ésta se han hecho nuevas adaptaciones, pero todas utilizan el mismo principio que es pelar, descorazonar y cortar. Para las operaciones posteriores no se requiere de máquinas específicas para piña.

La eficiencia en el procesamiento de la piña depende del tipo de elaboración (manual o mecanizada) y de la gama de productos que se quiera obtener. Así, si la piña se utiliza en la producción de rodajas, trozos, cubos, pulpa y mermelada, el rendimiento de la fruta es del 80-85% y solamente un 15-20% se desecha. En el caso de SIPIA S.A., que solamente produce rodajas y mermelada de piña, el nivel de utilización de la fruta es del 30% y 15% en cada proceso.

A nivel mundial el proceso de producción de piña en rodajas es único, sin embargo, los países con las mejores prácticas son aquellos que han mecanizado las distintas partes del proceso, lo que asegura un mayor

Para el procesamiento de la piña todas las máquinas usan los mismos principios de la GINACA

Si la piña se utiliza en la producción de varios elaborados, el nivel de aprovechamiento es mayor

aprovechamiento de la fruta. Este es el caso de los grandes exportadores de piña procesada, como Tailandia, Indonesia y Filipinas. Para el caso particular de Tailandia, en la producción de piña procesada de la compañía Thai Pineapple Canning Industry, la fruta, una vez seleccionada, clasificada por tamaños y lavada, pasa a la GINACA para que sea pelada, descorazonada y cortada en rodajas. Después de eso, las rodajas son clasificadas manualmente de acuerdo a su color y uniformidad. Solo aquellas que cumplen con todos los requisitos son enlatadas y luego pasan a los procesos de adición de miel y pasteurización, las demás son utilizadas en la producción de trozos, cubos y jugo. En la elaboración de este último se utiliza la pulpa obtenida de los restos de fruta recuperados de la GINACA. El primer paso es la centrifugación, más tarde el jugo pasa al evaporador donde se lo concentra a 60-72° Brix y luego se lo congela.

La producción de piña en rodajas en Ecuador se realiza, en casi todos los pasos, de forma manual

En el Ecuador el proceso productivo de rodajas de piña sigue los mismos pasos, pero casi todos son realizados de forma manual. Al momento, SIPIA S.A. es la única empresa que, después de los procesos manuales en el pelado y envasado, realiza las siguientes operaciones con equipos diseñados para el procesamiento de frutas y hortalizas en general.

El costo de producción de la piña en rodajas en el Ecuador es de \$19.63 la caja (el costo unitario es de \$0.818 y caben 24 latas por caja). Los principales costos están dados por la piña y el envase, que representan el 38% y 29% del costo total, respectivamente.

La producción nacional de pulpa de piña no alcanza para abastecer la demanda interna

En lo referente a la producción de pulpa de piña, en el país ésta se elabora de forma artesanal. Esto provoca que el volumen de producción no alcance para llenar un contenedor (1,500 cajas) o para abastecer la demanda interna.

En algunos países las rodajas quebradas y las que no cumplen con el tamaño requerido son enviadas a la línea de procesamiento de trozos y cubos, en la que se puede utilizar tres tipos de tecnologías: la primera consiste en enlatar y pasteurizar la fruta; la segunda, conocida como tecnología IQF (Individual Quick Frozen), congela la piña de una forma rápida, pasándola por un túnel; la tercera, llamada RTE (*Ready to eat*), envasa el producto en plástico.⁴⁶

Para el caso de pulpas, éstas pueden tener los mismos grados Brix de la materia prima o ser concentradas, para lo cual se requiere un equipo especial (concentrador). La pulpa puede ir envasada en tres presentaciones: lata, tetrapack (en éste cambian los procesos de pasteurización y envasado) y vidrio.

⁴⁶ La tecnología IQF fue desarrollada por primera vez en los Estados Unidos. La tecnología RTE es de origen español y se está desarrollando recientemente. Su principal impedimento es que solamente puede elaborar empaques de 3 kg, no unitarios.

4.4 Capital humano

Los ingenieros de alimentos conocen los principios que están detrás de los procesos

En la industria de procesamiento de alimentos el capital humano se divide en tres niveles: profesional, intermedio y básico. En la primera categoría se encuentran los ingenieros en alimentos, quienes entienden los principios que están detrás de los distintos procesos. Para el caso de la piña, por ejemplo, son los que conocen el punto de madurez que se requiere para que la fruta sea procesada o la temperatura a la cual se debe pasteurizar. En el país existe una buena oferta de este tipo de profesionales, pero, en ocasiones, hace falta que pongan en práctica el conocimiento que adquirieron en las universidades.

El procesamiento de piña exige la especialización por parte de quienes controlan y operan las máquinas

El nivel intermedio lo conforman los tecnólogos, quienes operan, controlan y arreglan las máquinas.⁴⁷ Sin embargo, dado el escaso desarrollo de la industria de conservas en el Ecuador, no son muchas las personas que están en capacidad de realizar este trabajo. Por otro lado, para los tecnólogos, formados en colegios técnicos, la experiencia práctica es fundamental, pero en el caso de la piña los procesos son únicos y específicos, lo que exige la completa especialización por parte de los trabajadores, limitando su capacidad para adaptarse a otros oficios.

Finalmente, en el nivel básico se encuentran los obreros, quienes reciben adiestramiento para realizar ciertas actividades que no demandan un nivel de educación mayor al secundario.

En el Ecuador el capital humano necesario para la producción de elaborados de piña es poco productivo

En el Ecuador, la característica común es el bajo rendimiento de los trabajadores del sector, especialmente de los obreros. Una empresa de procesados de piña en Colombia tiene el mismo nivel de producción que SIPIA S.A., pero utiliza la mitad de mano de obra.

El desconocimiento sobre buenas prácticas agrícolas y de poscosecha también causa ineficiencia

Desde el punto de vista agrícola, la ineficiencia del capital humano radica en su desconocimiento sobre temas de poscosecha (tratamiento de la fruta de acuerdo a su mercado de destino) y buenas prácticas agrícolas (aplicación de fertilizantes, pesticidas, fungicidas, tiempo que debe dejarse descansar a la tierra, etc), lo que provoca que el producto ecuatoriano pierda competitividad.

En Perú los agricultores deben estar bien capacitados para acceder a un trabajo

No se conoce si en el país se han realizado iniciativas de capacitación, pero es interesante citar el caso de Perú, donde el agricultor, para poder acceder a un trabajo en un cultivo, debe estar bien calificado. Para esto el gobierno peruano se organizó con las asociaciones de productores para que dictaran cursos gratuitos de capacitación a los agricultores durante los fines de semana. A los asistentes se les otorgaba un certificado de manejo de buenas prácticas agrícolas.

⁴⁷ Cuando se compra maquinaria especializada, el proveedor normalmente se encarga del montaje y la puesta en marcha.

4.5 Barreras técnicas

Las barreras técnicas a la comercialización de la piña se dan principalmente a nivel nacional

Las barreras técnicas a la comercialización de piña se dan básicamente a nivel nacional y no internacional. La obtención del registro sanitario y la falta de conocimiento y aplicación de tecnologías poscosecha por parte de los agricultores son un ejemplo.

4.5.1 Registro Sanitario

ANFAB propuso que el registro sanitario se otorgue a las empresas y no a cada producto pero su propuesta aún no entra en vigencia

Respecto a los registros sanitarios, las empresas adscritas a la Asociación Nacional de Fabricantes de Alimentos y Bebidas (ANFAB) propusieron una reforma al Código de Salud que permita que se califique las condiciones sanitarias de las empresas y no de cada producto.⁴⁸ Así, el costo del certificado sanitario para productos nacionales (\$216 por pago al Instituto Izquieta Pérez + \$250 por el trámite + \$100 por los análisis) debería pagarse una sola vez y la empresa podría elaborar cualquier producto sin necesidad de esperar el tiempo que toma obtener dicho registro.⁴⁹ Lamentablemente, algunos obstáculos en el congreso y el gobierno aún impiden que esta ley entre en vigencia.

En la actualidad, los análisis previos que se requieren para obtener el registro sanitario pueden realizarse en laboratorios distintos a los del Instituto Izquieta Pérez. Sin embargo, esto implica un riesgo pues el registro puede no ser otorgado.

4.5.2 Poscosecha

El tratamiento poscosecha es una debilidad del sector agrícola ecuatoriano

El tratamiento poscosecha es una de las grandes debilidades del sector agrícola ecuatoriano y ocasiona que el procesador de la fruta deba resignarse a los bajos parámetros de calidad de la materia prima existente o esforzarse para que éstos no afecten la calidad del producto final.

Si la fruta va a destinarse a la industria, las prácticas poscosecha ni siquiera se conocen

Para el caso de la fruta fresca destinada a la exportación, en el Ecuador sí se manejan prácticas de poscosecha, o al menos se las conoce.⁵⁰ Pero si la fruta va a ser utilizada en la industria éstas prácticas resultan ajenas. Primero por falta de capacitación, lo que en parte se debe a que estas prácticas no han sido bien divulgadas, y segundo porque la demanda de piña como materia prima es muy baja. También ocurre que la piña para la industria no se somete a prácticas poscosecha debido a limitaciones técnicas.

El caso específico de SIPIA S.A. para conseguir un producto final con una calidad medianamente satisfactoria, esta empresa compra las piñas con supervisión permanente.

⁴⁸ Mientras la obtención del registro sanitario nacional toma entre seis meses y tres años, externamente este registro a veces no es requerido. El permiso que otorga la FDA, para ingresar al mercado estadounidense, tarda de doce horas a un día.

⁴⁹ Es contradictorio, pero obtener un registro sanitario para un producto importado demora quince días laborables y su costo es \$100 más que el registro para un producto nacional.

⁵⁰ En la actualidad se está difundiendo poco a poco las técnicas y procesos. Las universidades ya los tienen en sus pénsum y las empresas que exportan en fresco tienen que aplicarlos obligatoriamente.

En el Ecuador, las pérdidas poscosecha en algunos casos llegan al 50% de la producción

Es importante tener presente que las pérdidas poscosecha en el país en algunos casos llegan al 50% de la producción.

Las barreras técnicas a nivel internacional están estipuladas en la norma Codex

A nivel nacional no existe ningún ente regulador que sirva de apoyo para la eliminación de las dos barreras citadas. De hecho las instituciones estatales muchas veces representan un obstáculo para la superación de estos inconvenientes.

La escasez de materia prima y los altos costos de procesamiento son trabas para la industria nacional

A nivel mundial, las barreras técnicas a la comercialización de piña se estipulan en la norma Codex. Si el exportador cumple con estos requisitos su producto podrá ingresar a cualquier mercado.

4.6 Vínculo entre industria y agricultura

En Tailandia y Filipinas casi toda la piña se dirige a la industria de elaborados

Los productores ecuatorianos de piña no se dedican a procesarla. Esto se debe, por un lado, a que este cultivo recién en los últimos años ha tenido un desarrollo importante en el país y, por tanto, su oferta como materia prima es limitada. Pero también se debe a los altos costos domésticos de procesamiento, mucho mayores que los de los países asiáticos, tanto así, que la piña en rodajas que se comercializa en el país con marcas nacionales es importada desde Tailandia. En este país y en Filipinas, en cambio, la producción está integrada, es decir, prácticamente toda la piña que se cosecha se dirige a la industria de elaborados, lo que se traduce en economías de escala y menores costos. Además, el hecho de que las principales empresas transnacionales que manejan este producto, tanto fresco como enlatado, sean las propietarias de las fábricas de procesamiento, les significa ventajas en la etapa de comercialización.

El sector de la piña en Ecuador no tiene políticas que favorezcan la integración de la cadena productiva

Lamentablemente, a nivel nacional no existen entes públicos ni privados que regulen las relaciones entre agricultores e industriales. El sector de la piña, por lo tanto, no tiene políticas que favorezcan la integración a lo largo de la cadena productiva.

Recuadro 3: Experiencia de SIPIA S.A.

SIPIA S.A. ha enfrentado varios problemas en la producción de mermelada y jugo de piña. Además, los residuos no son bien aprovechados

Durante un año, la escasez de piña de la variedad *Cayena* como insumo para la industria afectó a la producción de mermeladas de SIPIA S.A. La empresa se vio forzada a trabajar con la variedad *Golden Sweet*, pero eso la obligó a incurrir en altos costos de investigación, pues debía averiguar cómo elaborar una mermelada de piña con una coloración amarilla más clara que la que estaba obteniendo. Además, la piña *Golden Sweet* tarda más en cuajarse que la *Cayena*.

Adicionalmente, SIPIA S.A. tenía problemas con los empaques de las tapas de los envases, que al no ser del material requerido, se disolvían al momento de llenar los frascos, debido a la temperatura de la mermelada. En lo que se refiere a jugo de piña, SIPIA S.A. no ha podido desarrollar su producción porque el plástico que se necesita para envasar el jugo es demasiado costoso.

También conviene mencionar que todo el residuo resultante de la producción de rodajas y de mermelada actualmente se desecha, a diferencia de lo que sucede en otros países, como Indonesia (ver capítulo 3).

Recuadro 4: Planta de Santo Domingo de los Colorados

MASSARENTI, formada con capital nacional e italiano, enfrentó problemas desde su constitución.

La planta no trabajaba a toda su capacidad, pues no tenía suficiente materia prima.

El producto de la empresa era de excelente calidad pero tenía inconvenientes con los envases

A causa de los problemas la empresa no logró amortizar su inversión y en la actualidad está en manos de los bancos acreedores

MASSARENTI fue constituida como empresa en 1997, con capital nacional e italiano. Originalmente, la puesta en marcha del negocio debía realizarse con crédito externo, pero la imposibilidad para acceder a éste obligó a los inversionistas a acudir a la banca nacional, que cobraba tasas bastante más altas.

El costo de la planta en 1997 fue de \$5 millones. Los italianos aportaron la maquinaria (que según ellos tenía un costo de \$3.5 millones, aunque su valor real era menor) y los ecuatorianos la diferencia de capital.

MASSARENTI inició sus operaciones bajo el esquema de integración vertical, contando con 70 hectáreas de terreno, de las cuales 45 se destinaron al cultivo de piña, *Champaca* y *Hawaiana*. Su objetivo principal nunca fue abastecer a su propia industria, sino incentivar a los agricultores a incrementar sus cultivos de piña y dar capacitación sobre buenas prácticas agrícolas.

La capacidad instalada de la planta era de 5 TM por hora. Al día se podía procesar 120 TM y al año 30,000 TM.⁵¹

Tomando en cuenta que en 1998 el rendimiento promedio de una hectárea de piña en el Ecuador era de 15 TM/Ha, se puede deducir que para que esta planta trabajara a su máxima capacidad se requería que 2,000 hectáreas de cultivo se destinaran exclusivamente al procesamiento de la fruta.

A veces, el agricultor recibía mejores precios si vendía la piña para su consumo en fresco y, por lo tanto, la oferta de la fruta para procesar era escasa. En otras ocasiones, cuando la disponibilidad del insumo era mayor, no hubo apoyo por parte de los agricultores, quienes incrementaron sus precios. Por este motivo, si bien hubo temporadas en las que la empresa trabajó a casi toda su capacidad, en otras las instalaciones fueron subutilizadas.

La mayor parte de la maquinaria utilizada era de origen italiano (solo la cilindradora era Tailandesa) e incorporaba tecnología de punta.⁵² El producto de MASSARENTI era de excelente calidad; la empresa vendía a Parmalat y Del Monte y también exportaba directamente.

Mientras la planta estuvo funcionando, solamente una vez tuvo problemas de calidad con la piña de exportación, debido a dificultades con los envases.

En ese tiempo, al igual que en la actualidad, FADESA era la única empresa proveedora de envases y sus precios eran demasiado altos. MASSARENTI empezó a importar envases y logró que FADESA redujera sus precios en 30%. Como no resultaba rentable importar latas vacías, la empresa compró una baroladora que servía para dar forma de cilindro a las latas comprimidas que se traían desde el exterior.

Finalmente, la falta de piña para procesar y el endeudamiento de la empresa con la banca nacional a intereses poco convenientes fueron los detonantes para que la empresa no lograra amortizar su inversión.

En la actualidad, la planta está en poder del Banco del Pacífico y del Filanbanco (AGD), y para su rehabilitación se requiere sanear todas las deudas, evaluar si la maquinaria está en condiciones de ser utilizada y realizar el respectivo estudio de mercado para identificar la oferta y demanda del producto a nivel nacional e internacional.

⁵¹ Trabajando 250 días al año.

⁵² Se elaboraba piña en rodajas en su jugo y no en jarabe. Esto sugiere procesos tecnológicos avanzados.

Capítulo 5

MERCADOS ATRACTIVOS

La identificación de mercados atractivos es clave para la orientación exportadora de las empresas

Muchos son los factores internos que afectan a la competitividad y capacidad exportadora de una empresa –tamaño, inversión, visión empresarial, productividad, tecnología, capital humano, etc. Otros elementos externos, como la demanda de mercado, su ubicación y los requisitos de entrada, son igualmente importantes. En este sentido, la identificación de mercados atractivos es el mayor estímulo para que las empresas mejoren su productividad y se orienten hacia la exportación.

No es fácil identificar mercados atractivos para la exportación. Un mercado atractivo es aquel que demanda el producto y que su ubicación permite reducir los costos de transacción y sus requisitos de acceso (por ejemplo, barreras técnicas o requisitos sanitarios y fitosanitarios) no son prohibitivos para el empresario. Aún así, un mercado aparentemente atractivo puede pagar precios altos o bajos o ser de difícil acceso si existe una alta competencia y preferencias arancelarias a terceros países.

A causa de la asimetría y el alto costo de la información muchos empresarios no pueden ubicar mercados y productos con potencial

En países en desarrollo, donde el acceso a la información es asimétrico y costoso, la mayoría de empresarios carecen de una “inteligencia de mercado” que les permita identificar mercados y productos con potencial. Si a esto le sumamos la complejidad cada vez mayor de las reglas que rigen el comercio internacional, se puede entender la reticencia de muchos empresarios a exportar.

La mayoría de estudios sectoriales obvian el análisis de mercados atractivos

A pesar de estas dificultades, la comunidad de negocios ha desarrollado herramientas para obtener información de mercados. Algunos empresarios se guían por su “olfato” y experiencia; otros más sofisticados –y seguramente con mejor economía– contratan estudios de mercado personalizados y costosos. No existe, sin embargo, una metodología estándar para el desarrollo de esos trabajos, prueba de ello es que en la gran mayoría de estudios sectoriales se obvia la identificación de mercados.

Este capítulo presenta *el índice de dependencia importadora (IDI)* como una herramienta útil para la identificación de mercados atractivos para la exportación (ver Recuadro 5).

Recuadro 5: El Índice de Dependencia Importadora (IDI)

El índice de dependencia importadora (IDI) mide la dependencia hacia las importaciones que un país tiene para satisfacer la demanda interna de un producto. Es, por lo tanto, una herramienta útil para los exportadores mundiales ya que identifica los mercados más atractivos. El IDI se compone de tres variables:

- *La balanza comercial.* Cuanto más negativa sea mayor será la dependencia importadora del país. En el caso de la piña, la balanza comercial se calcula obteniendo las exportaciones del país para cada una de las tres partidas analizadas (piña fresca, preparada y jugo de piña) menos las importaciones correspondientes a las mismas partidas.
- *La importancia del producto en las importaciones totales del país.* Este indicador refleja el peso que las importaciones de una partida tienen dentro de las importaciones totales del país. En el caso de la piña, se utiliza el porcentaje de las importaciones de las tres partidas analizadas (piña fresca, preparada y jugo de piña) en relación a las importaciones totales de frutas del país.
- *La importancia del país en el total de importaciones mundiales del producto.* Este indicador muestra la participación de cada país en las importaciones mundiales de un producto. Para este ejercicio se considera la participación de cada país en las importaciones mundiales de las tres partidas de piña (fresca, preparada y jugo de piña).

En el presente análisis, para ser considerados como “mercados atractivos” los países deben cumplir tres requisitos:

- La balanza comercial en el 2003 debe ser negativa
- El porcentaje de las importaciones del producto en las importaciones totales del país debe estar por encima de la media mundial (es decir, el país debe importar más piña, con respecto a sus importaciones totales de frutas, que la media mundial)
- Las importaciones nacionales del producto en el total de importaciones mundiales deben estar por encima de la media mundial (es decir, un país debe importar más piña, en términos generales, que la media de todos los países)

Con los países que cumplen los tres requisitos se procede al cálculo del IDI, el cual sirve para clasificar a los “mercados atractivos” de acuerdo a su dependencia importadora. El primer paso es la estandarización de las tres variables para los países identificados de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$I_{p,d} = \frac{X_{p,d} - \min(X_{p,d})}{\max(X_{p,d}) - \min(X_{p,d})}$$

donde $I_{p,d}$ es el índice normalizado de cada indicador de dependencia d en un país p ; $X_{p,d}$ corresponde al valor actual del indicador; y \max y \min son los valores máximos y mínimos de la muestra. Los rangos normalizados están entre 0 (menor dependencia) y 1 (mayor dependencia). El valor final del IDI se obtiene a través de la media aritmética de los tres indicadores estandarizados. Los resultados para cada partida de la piña se presentan a continuación.

5.1 Piña fresca

En parte, el aumento en la demanda de piña fresca se debe a cambios en la dieta de los consumidores

El incremento de la demanda mundial de piña fresca desde mediados de los años ochenta responde, por un lado, al aumento general del consumo de frutas tropicales en países desarrollados y, por otro, a la toma de conciencia sobre la necesidad de una alimentación más sana y nutritiva. Tampoco

hay que olvidar que el desarrollo de las redes de distribución ha favorecido a la comercialización y al consumo de piña fresca en todo el mundo.

El desarrollo de la variedad Golden Sweet generó cambios en el consumo y comercialización de piña

El desarrollo de la variedad *Golden Sweet* ha supuesto toda una revolución en la comercialización y consumo de piña fresca. Su apariencia uniforme y sabor dulce la diferencian considerablemente de su competidora más inmediata, la *Cayena Lisa*, cuya jugosidad y aroma son altamente apreciados en el mercado mundial. El desarrollo de nuevas variedades con distintas propiedades ha favorecido a la fragmentación de los mercados de importación, de acuerdo a las preferencias del consumidor.

Desafortunadamente, es imposible realizar un análisis de mercados atractivos a nivel mundial para las diferentes variedades de piña fresca. Agrupando a las diferentes variedades en una sola, la Tabla 18 muestra doce mercados atractivos para la piña fresca y su posicionamiento en ranking del IDI. Todos estos mercados tienen una balanza comercial negativa en piña fresca; su participación en las importaciones mundiales está por encima de la media de todos los países (0.65%); y sus importaciones de piña fresca tienen un peso considerable en sus importaciones totales de frutas (es decir, por encima de la media mundial de 0.97%).

De los resultados se puede obtener conclusiones muy interesantes:

Ocho de los doce mercados atractivos para la exportación de piña fresca son europeos

- El 66.6% de los mercados atractivos, es decir, ocho de los doce países, son europeos. El mensaje para el empresario ecuatoriano es claro: competir globalmente en la exportación de piña fresca supone tener presencia en mercados europeos, no solo por su volumen de importación, sino también por los altos precios que pagan.

Estados Unidos es el mayor mercado de importación de piña fresca

- Estados Unidos es otro gran mercado de importación y su primer lugar en el ranking del IDI, lo posiciona como el mercado más atractivo. La piña es la quinta fruta más consumida en Estados Unidos, por debajo de las naranjas, uvas, manzanas y plátanos. Debido al incremento de las importaciones, el consumo de piña fresca en términos per cápita supera el consumo de otras frutas de producción doméstica, como las peras, fresas y duraznos (Pollack, S. & Perez, A., 2003).

El consumo de piña fresca en Canadá se ha triplicado en los últimos diez años

- El consumo de frutas frescas ha ganado espacio en la dieta de los canadienses. En este sentido, el consumo de piña fresca en Canadá se ha triplicado en los últimos diez años y ha superado al del durazno, que se cultiva a nivel doméstico (The Daily, 2004).

Tabla 18: Mercados atractivos para la piña fresca y ranking de acuerdo al índice de dependencia importadora (IDI), 2003

Ranking	Mercado	Valor del IDI
1	Estados Unidos	0.774
2	Portugal	0.394
3	Bélgica	0.385
4	Italia	0.345
5	España	0.262
6	Francia	0.252
7	Japón	0.189
8	Canadá	0.155
9	Alemania	0.131
10	Corea del Sur	0.097
11	Suiza	0.091
12	Austria	0.013

Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

Japón y Corea del Sur son mercados atractivos pero presentan obstáculos para el producto ecuatoriano

- Japón y Corea del Sur representan los mercados más atractivos en Asia del Este. Sin embargo, son mercados relativamente pequeños (en comparación con los europeos y norteamericanos) y con demanda estática. Los altos costos de logística y transporte, la perecibilidad del producto, y la presencia de competidores en la región (Filipinas), se presentan como los grandes obstáculos para el acceso del producto ecuatoriano al mercado asiático.

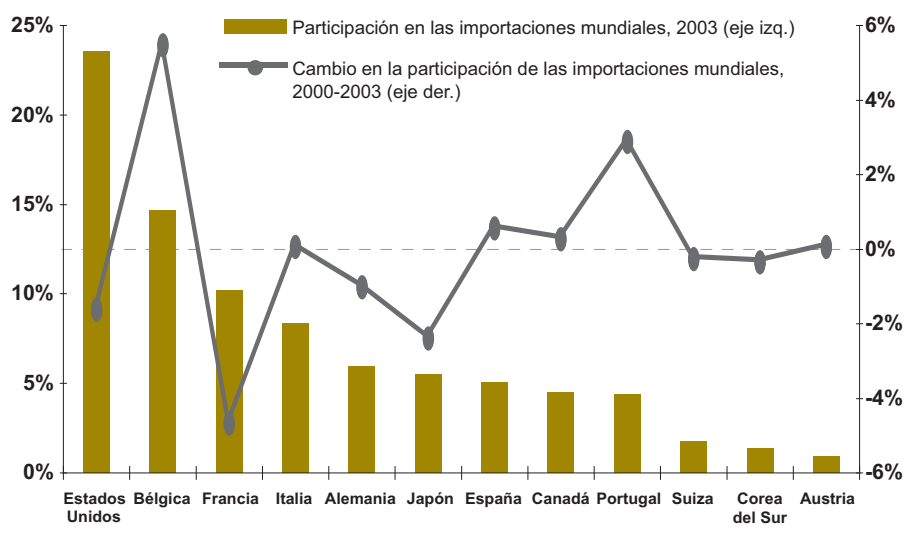
América Latina no es un mercado atractivo para la piña fresca

- América Latina no es un mercado atractivo para la piña fresca, como demuestra el hecho de que ningún país de la región se encuentre en el ranking del IDI. Brasil es un gran consumidor de la fruta pero su producción doméstica es suficiente para satisfacer su demanda interna y, además, exportar. Argentina es un importador neto de piña fresca, pero con un déficit de solo \$2.5 millones en 2003 está muy lejos de los niveles de importación de Europa y Estados Unidos.

Doce países concentran el 86% de las importaciones mundiales de piña fresca

Las importaciones mundiales de piña fresca están muy concentradas. Los doce países considerados como mercados atractivos abarcan el 86.2% de las importaciones mundiales del producto (Gráfico 20). Solo Estados Unidos representa el 23.5% de las importaciones mundiales, seguido de lejos por Bélgica (14.7%) y Francia (10.2%).

Gráfico 20: Participación en las importaciones mundiales de piña fresca y cambio de los mercados atractivos, 2000-2003



Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

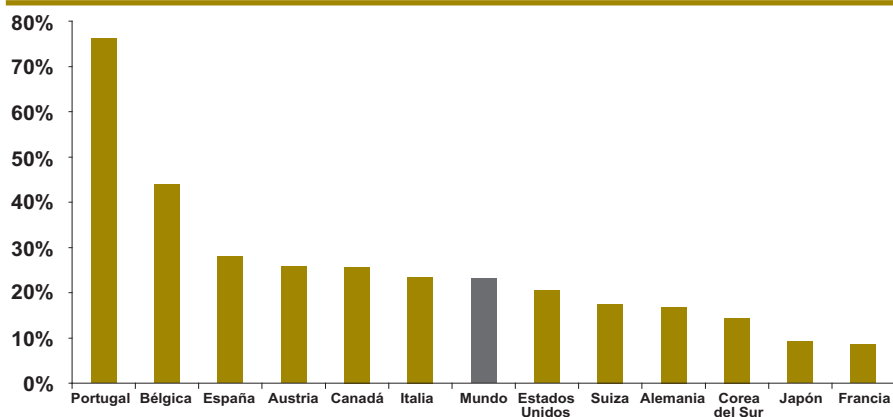
Bélgica ha pasado a ser el mayor importador europeo

Con un incremento de 5.5% en su participación dentro de las importaciones mundiales entre 2000 y 2003, Bélgica ha destronado a Francia como el mayor importador europeo de piña fresca.⁵³ Cabe mencionar, sin embargo, que tanto Bélgica como Francia reexportan un gran porcentaje de sus importaciones a otros mercados europeos. España y Portugal, aprovechando el *boom* exportador costarricense de la variedad *Golden Sweet* en Europa, han ganado participación en las importaciones mundiales entre 2000 y 2003.

Los mercados asiáticos han perdido peso en las importaciones mundiales de piña fresca

En contraste, los mercados asiáticos (Japón y Corea del Sur) han perdido participación en las importaciones mundiales de piña fresca, debido a que las tasas anuales de crecimiento de sus importaciones están por debajo de la media mundial (Gráfico 21). Lo mismo sucede con Estados Unidos, Suiza, Alemania y Francia.

Gráfico 21: Crecimiento anual de las importaciones de piña fresca en los mercados atractivos, 2000-2003



Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

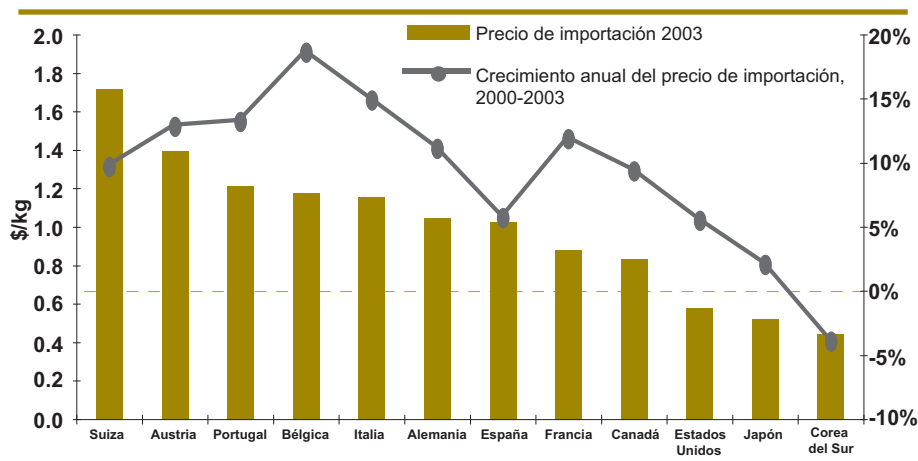
⁵³ Esto también se debe a que las importaciones de Francia cayeron 4.7 puntos con respecto a las importaciones mundiales de piña fresca en tan solo tres años.

Portugal se ha convertido en un nuevo punto de entrada de la piña fresca a Europa

En tan solo tres años (2000-2003), las importaciones de piña fresca de Portugal ascendieron de \$9 millones a \$51 millones, haciendo de este país un nuevo punto de entrada de la fruta a Europa. En el mismo período, las importaciones belgas crecieron anualmente al 44%, el doble del crecimiento mundial.

Si bien los mercados atractivos son aquellos que mayor capacidad de demanda tienen, es importante clasificarnos según el precio que pagan por el producto. El siguiente gráfico muestra los precios de importación de la piña fresca en los mercados analizados y su evolución en el período 2000-2003.

Gráfico 22: Precios de importación de piña fresca en los mercados atractivos y su variación anual, 2000-2003



Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

El Gráfico 22 presenta algunas conclusiones interesantes:

El mayor crecimiento de los precios de importación de piña fresca se ha dado en países europeos

- Los precios de importación de la piña fresca han crecido en todos los mercados atractivos, con excepción de Corea del Sur. El mayor crecimiento corresponde a los países europeos: en Bélgica, Italia, Austria y Portugal los precios de importación de la piña fresca se han incrementado por encima del 10% en solo tres años.

Los mayores precios se pagan en Europa, donde el producto tiene algún nivel de valor agregado

- En los mercados europeos es donde se pagan los mejores precios por la piña fresca, muy por encima de Norteamérica y Asia del Este. Suiza, con \$1.7 por kg, es el país que más paga por el producto, seguido por Austria con \$1.4. Muchos países europeos pagan precios altos debido a que el producto que importan, sin dejar de ser fresco, tiene algún nivel de valor agregado. El procesamiento, que puede consistir en ofrecer la piña pelada y envasada al vacío, lista para el consumo, es realizado por empresas europeas.⁵⁴ El gran reto para las empresas ecuatorianas de piña fresca es estudiar la viabilidad de exportar el producto con los niveles de procesamiento y presentación demandados en dichos mercados, y así obtener mejores precios.

⁵⁴ Por ejemplo, Alemania distribuye piña fresca a un alto precio en el mercado austriaco, lo mismo que Francia y Holanda en el mercado Suizo.

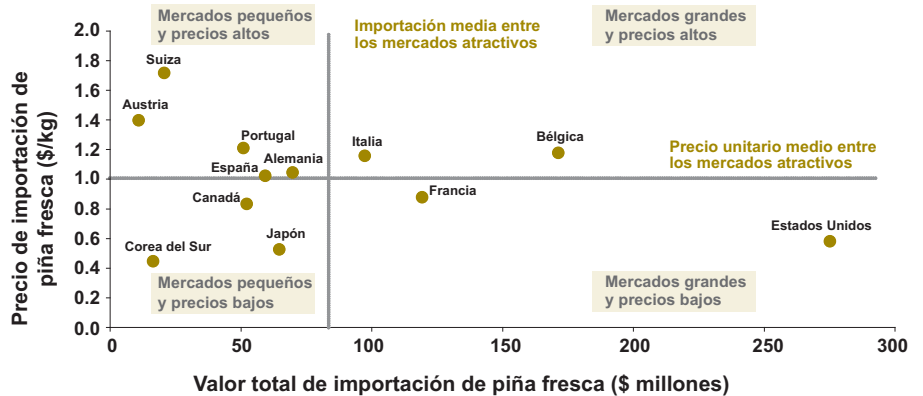
Estados Unidos es el mayor importador de piña fresca pero paga precios bajos

La demanda y los precios de importación permiten definir mercados con potencial

- Estados Unidos, a pesar de ser el mayor importador de piña fresca, es uno de los países que menos pagan por el producto (\$0.58 por kg, alrededor de la mitad del precio promedio pagado en la Unión Europea).

La combinación de indicadores de demanda y precios permite establecer en qué mercados la piña fresca presenta un potencial de acceso (Gráfico 23). Claro que los mercados interesantes no solo se limitan a éstos, otros elementos como proximidad geográfica, acuerdos preferenciales y barreras técnicas de entrada también deben ser tomados en cuenta. Sin embargo, el análisis es útil para que los empresarios ecuatorianos identifiquen los mercados atractivos de piña fresca en base a dos factores clave: demanda y precio.

Gráfico 23: Posicionamiento de los mercados atractivos en base al valor y precio de sus importaciones de piña fresca, 2003



Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

Bélgica e Italia combinan demanda elevada con altos precios

Estados Unidos y Francia son mercados interesantes por su demanda, varios países europeos lo son por los precios que pagan

Bélgica e Italia, particularmente el primero, combinan demanda elevada y precios altos, lo que los convierte en los mercados más interesantes. Estados Unidos y Francia se ubican en el cuadrante de mercados grandes pero baratos. Sin embargo, la diferencia entre los dos es significativa: el precio que Francia paga es casi el doble que el de Estados Unidos, pero éste importa 2.3 veces más que el primero. Los mercados de Suiza, Austria, Portugal, España y Alemania son relativamente pequeños (en comparación con la media de todos los mercados atractivos) pero, dadas las exigencias de los consumidores y la presencia de empresas europeas de procesamiento y distribución que encarecen el producto final, los precios que pagan son muy altos. Por último, los mercados asiáticos, junto con Canadá, son los más pequeños del grupo y también los que menos pagan por el producto.

En la Tabla 19 se analiza la presencia de la piña fresca ecuatoriana en los mercados más atractivos y se establece una comparación con el caso más exitoso en América Latina: Costa Rica.

Tabla 19: Presencia de Ecuador y Costa Rica en los mercados atractivos de piña fresca, 2003

Origen	Ecuador			Costa Rica		
Destino	Exportaciones (\$ miles)	Porcentaje en el total de exportaciones de piña fresca	Participación de mercado (%)	Exportaciones (\$ miles)	Porcentaje en el total de exportaciones de piña fresca	Participación de mercado (%)
Alemania	6,260	29.5	9.0	22,548	11.3	32.3
Austria	No exporta	0.0	0.0	No exporta	0.0	0.0
Bélgica	935	4.4	0.5	15,079	7.6	8.8
Canadá	No exporta	0.0	0.0	196	0.1	0.4
Corea del Sur	No exporta	0.0	0.0	No exporta	0.0	0.0
España	704	3.3	1.2	179	0.1	0.3
Estados Unidos	11,290	53.2	4.1	118,767	59.7	43.2
Francia	No exporta	0.0	0.0	480	0.2	0.4
Italia	709	3.3	0.7	28,936	14.5	29.7
Japón	No exporta	0.0	0.0	6	0.0	0.0
Portugal	No exporta	0.0	0.0	1,986	1.0	0.0
Suiza	No exporta	0.0	0.0	257	0.1	1.2

Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

A diferencia de Costa Rica, las exportaciones de piña fresca de Ecuador están muy concentradas

La diferencia entre los dos países es notoria. Mientras que el 53% de las exportaciones ecuatorianas de piña fresca se dirigen a Estados Unidos, la oferta de Costa Rica está más diversificada y su presencia en mercados europeos como el alemán, el belga y el italiano, es cada vez mayor. A este ritmo, es muy posible que Costa Rica se convierta en el mayor proveedor de piña fresca de la Unión Europea (UE), superando a los países africanos. Por su parte, Ecuador tiene una presencia mucho menor en Europa.

Es necesario diversificar los mercados de destino para fortalecer al sector de la piña fresca en Ecuador

La diversificación de mercados es necesaria para el fortalecimiento competitivo del sector de la piña fresca en el Ecuador. Actualmente, las exportaciones se enfocan en un mercado grande pero que paga precios bajos. Cambiar la orientación exportadora hacia mercados que pagan precios elevados, como los europeos, siguiendo el ejemplo de Costa Rica, es una opción viable que los empresarios ecuatorianos deberían considerar.

5.2 Piña preparada

Los mercados atractivos para la piña preparada y su posicionamiento en ranking del IDI se muestran en la Tabla 20. Estos quince mercados tienen una balanza comercial negativa en piña preparada; su partici-

pación en las importaciones mundiales del producto están por encima de la media de todos los países (0.65%); y las importaciones de piña preparada tienen un peso considerable en sus importaciones totales de frutas (es decir, por encima de la media mundial de 1.13%).

Tabla 20: Mercados atractivos para la piña preparada y ranking de acuerdo al índice de dependencia importadora (IDI), 2003

Ranking	Mercado	Valor del IDI
1	Estados Unidos	1
2	España	0.330
3	Nueva Zelanda	0.301
4	Finlandia	0.257
5	Alemania	0.243
6	Australia	0.192
7	México	0.188
8	Japón	0.133
9	Corea del Sur	0.122
10	Portugal	0.119
11	Taiwán*	0.072
12	República Checa	0.061
13	Polonia	0.055
14	Suiza	0.046
15	Arabia Saudita	0.001

Nota: * dato de 2002
Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

Estados Unidos es el mercado más atractivo para la piña preparada

Sin embargo, los patrones de consumo están variando hacia el producto fresco

Asia del Este y Oceanía concentran el 33% de los mercados más atractivos para piña preparada

- Además de ser el principal importador de piña preparada, con un déficit comercial de \$253 millones en el 2003, Estados Unidos es, con mucho, el mercado más atractivo para los exportadores de este producto. La piña enlatada ocupa el tercer lugar de preferencia en el mercado estadounidense, por detrás de los melocotones y las manzanas. De acuerdo a una investigación reciente, “los americanos continúan consumiendo más piña preparada que fresca, lo que, fundamentalmente, se debe al hecho de que el producto procesado siempre está disponible en el mercado minorista” (Pollack, S. & Perez, A., 2003, pág. 16). Sin embargo, la investigación también menciona un cambio en el patrón de consumo de la piña, acorde con la tendencia mundial, ya que “desde los años noventa ha habido una caída del consumo per cápita de piña procesada, mientras que el consumo en fresco continua creciendo, por lo que la disparidad entre los dos productos se está reduciendo” (Pollack, S. & Perez, A., 2003, pág. 16).
- Ser competitivo en piña preparada supone tener una presencia significativa en los mercados de Asia del Este y Oceanía. Dentro de esta zona del mundo, que concentra el 33% de los mercados más atractivos, Nueva Zelanda es el país mejor posicionado en el ranking del IDI, seguido por Australia, Japón, Corea del Sur y Taiwán.

El consumo de piña preparada ha caído significativamente en Europa

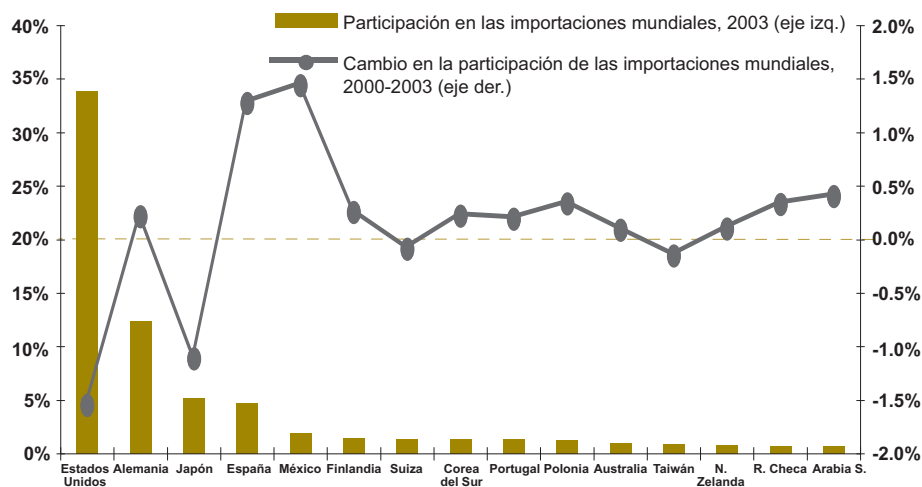
México se ha convertido en uno de los grandes consumidores mundiales de piña preparada

Estados Unidos representa el 34% de las importaciones mundiales de piña preparada

- España es el mercado europeo más atractivo, seguido por Finlandia y Alemania. Es interesante notar cómo en Europa el consumo de piña preparada ha caído significativamente en los últimos tres años, comparado con lo que sucede con la piña fresca. En Bélgica e Italia, por ejemplo, la importación de piña preparada no supera ni el 1% de las importaciones totales de frutas (muy por debajo del 6% de la piña fresca).
- En general, América Latina no es una región atractiva para los exportadores de piña preparada. La excepción es México, que en los últimos años se ha convertido en uno de los grandes consumidores mundiales. En 2003 su déficit comercial llegó a \$14 millones. Por esto, en el ranking del IDI ocupa el séptimo lugar, detrás de Alemania y Australia.

Al igual que las importaciones mundiales de piña fresca, las de piña preparada están altamente concentradas. En 2003, los quince países considerados como mercados atractivos abarcaron del 68.7% de las importaciones mundiales, dos puntos porcentuales más que en 2000 (Gráfico 24). Estados Unidos concentra el 34% de las importaciones mundiales de piña preparada, es decir, lo mismo que los otros catorce países agrupados, y es seguido muy de lejos por Alemania (12.4%) y Japón (5.2%).

Gráfico 24: Participación en las importaciones mundiales de piña preparada y cambio de los mercados atractivos, 2000-2003



Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

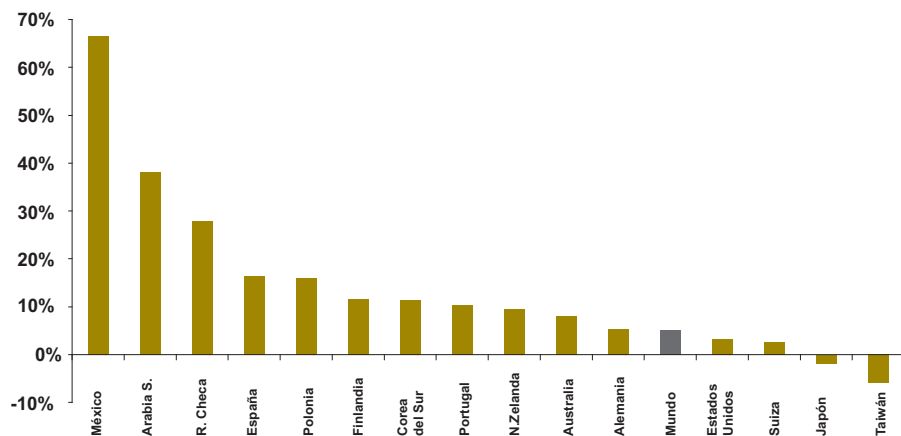
A pesar de ser el mayor importador mundial de piña preparada, la participación de Estados Unidos en el mercado ha caído 1.5% desde 2000. Aunque con reducciones más moderadas, Japón, Taiwán y Suiza siguen el mismo patrón.

México y España son los importadores de piña preparada más dinámicos

Por el contrario, en los últimos años, México y España han sido los importadores más dinámicos y su participación de mercado ha mos-

trado incrementos cercanos al 1.5%. Entre 2000 y 2003, las importaciones mexicanas de piña preparada pasaron de \$3 millones a \$14 millones, es decir, un crecimiento anual del 66% (Gráfico 25).

Gráfico 25: Crecimiento anual de las importaciones de piña preparada en los mercados atractivos, 2000-2003



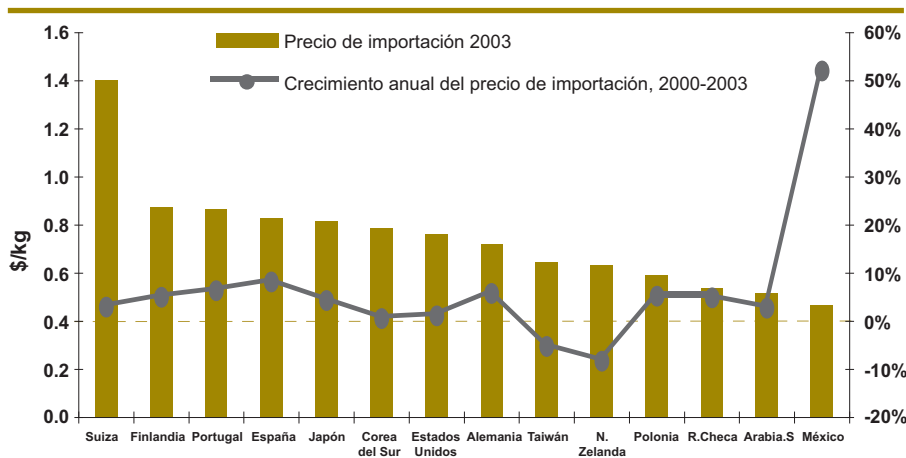
Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

Entre 2000 y 2003 las importaciones mundiales de piña preparada crecieron al 5% anual

Las importaciones mundiales de piña preparada crecieron anualmente al 5% entre los años 2000 y 2003. De los quince mercados identificados como atractivos, tan solo Estados Unidos y Suiza crecieron por debajo de esta tasa, mientras que las importaciones de Japón y Taiwán cayeron en el mismo período.

Como ya se ha dicho, el precio de importación es una segunda dimensión para identificar mercados atractivos. El Gráfico 26 muestra los valores unitarios de importación de los mercados atractivos para el 2003 y su evolución durante el período 2000-2003.

Gráfico 26: Precio de importación de piña preparada en los mercados atractivos y su variación anual, 2000-2003⁵⁵



Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

⁵⁵ Australia no reporta cantidades y de ahí la imposibilidad de analizar sus precios unitarios de importación.

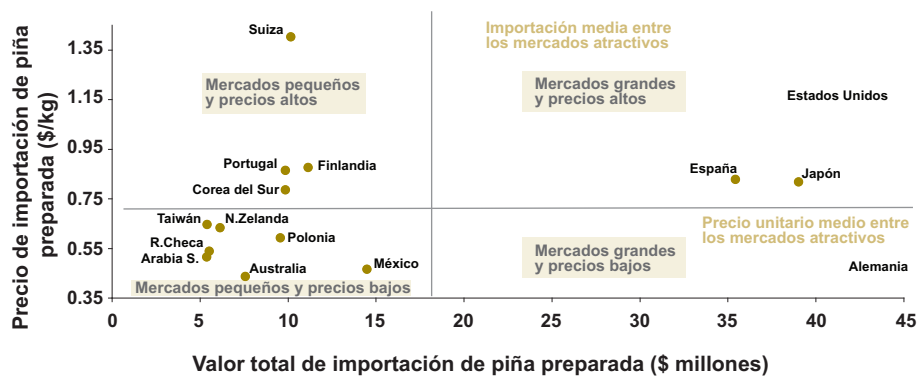
Los precios de importación de piña preparada han crecido en casi todos los mercados atractivos

Los precios de Europa son los más altos y los de Estados Unidos están por encima de la media de los mercados atractivos

- Los precios de importación de piña preparada han crecido en todos los mercados atractivos, con excepción de Taiwán y Nueva Zelanda. El precio de importación de México ascendió en un 52% anual entre 2000 y 2003.
- Como en el caso de la piña fresca, donde más se paga por la piña preparada es en los mercados europeos. Nuevamente, Suiza es el país con el precio más alto (\$1.4 por kg), casi el doble que en Estados Unidos y Alemania.
- Aunque no pueden igualarse a los europeos, los precios de importación de Estados Unidos para la piña procesada son relativamente altos y, por lo tanto, interesantes para los exportadores. A diferencia de la piña fresca, donde los precios estadounidenses son muy inferiores a los del resto de mercados atractivos, el precio de importación de la piña preparada en Estados Unidos alcanza \$0.76 por kg (sobre la media de todos los mercados atractivos de \$0.75), pero el valor añadido del producto es, de lejos, el mayor en el mercado mundial.

La combinación de indicadores de demanda y precios presenta un escenario muy interesante sobre los mercados que presentan potencial de acceso para la piña preparada (Gráfico 27).

Gráfico 27: Posicionamiento de los mercados atractivos en base al valor y precio de sus importaciones de piña preparada, 2003⁵⁶



Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

Estados Unidos, España y Japón combinan grandes mercados con precios altos

Estados Unidos, España y Japón son los mercados más interesantes para la exportación de piña preparada, pues sus importaciones son grandes y sus precios relativamente altos. Sin embargo, entre ellos existe una diferencia notoria: Estados Unidos importa \$255 millones de piña preparada, casi 6 veces más que Japón y 7 veces más que España. Alemania, por su parte, importa \$94 millones de piña preparada pero el precio que paga es inferior a la media de los mercados

⁵⁶ Estados Unidos y Alemania no se pueden representar en el gráfico debido al altísimo valor de sus importaciones.

Suiza, Portugal y Finlandia son mercados pequeños pero atractivos por precio

atractivos. Mientras tanto, los mercados de Suiza, Portugal y Finlandia son pequeños (menos de \$12 millones en importaciones) pero interesantes desde el punto de vista de precios. El resto de países se ubica en el cuadrante de mercados pequeños y precios bajos, pero entre ellos existen diferencias interesantes: México, con \$15 millones en importaciones, está cerca de ser un mercado grande, mientras que los demás países importan entre \$5 millones y \$10 millones, pero a precios superiores, con la excepción de Australia.

Para fortalecer su sector de piña preparada, Ecuador tiene que orientarse hacia la exportación

Ecuador no es un gran consumidor de piña preparada, por lo tanto, mejorar la competitividad del sector implica explotar los mercados de exportación. Sin embargo, a pesar de ser altamente competitivo en el producto primario, Ecuador ha tenido que importar el producto procesado para abastecer la escasa demanda interna. Entre los años 2000 y 2003, las importaciones ecuatorianas de piña preparada se dispararon en un 165% anual.

La presencia del producto ecuatoriano en los mercados atractivos aquí analizados es ínfima, como refleja la Tabla 21.

Tabla 21: Presencia del Ecuador y Tailandia en los mercados atractivos de piña preparada, 2003

Origen	Ecuador			Tailandia		
	Destino	Exportaciones (\$ miles)	Porcentaje en el total de exportaciones de piña preparada	Participación de mercado (%)	Exportaciones (\$ miles)	Porcentaje en el total de exportaciones de piña preparada
Australia	No exporta	0.00	0.00	2,910.35	1.03	38.45
Rep. Checa	No exporta	0.00	0.00	2,396.62	0.85	43.47
Finlandia	No exporta	0.00	0.00	4,964.43	1.76	44.59
Alemania	12.32	10.58	0.01	26,449.79	9.36	28.24
Japón	No exporta	0.00	0.00	19,080.85	6.75	48.90
Corea del Sur	No exporta	0.00	0.00	2,318.70	0.82	23.53
México	No exporta	0.00	0.00	8,445.34	2.99	58.33
N. Zelanda	No exporta	0.00	0.00	2,384.08	0.84	38.84
Polonia	No exporta	0.00	0.00	6,871.10	2.43	71.81
Portugal	No exporta	0.00	0.00	954.06	0.34	9.68
Arabia S.	No exporta	0.00	0.00	4,471.71	1.58	83.27
España	2.82	2.42	0.01	7,227.11	2.56	20.41
Suiza	No exporta	0.00	0.00	1,178.31	0.42	11.60
Taiwán	No exporta	0.00	0.00	4,341.13	1.54	80.55
Estados Unidos	90.53	77.72	0.04	69,933.54	24.75	27.37
Australia	No exporta	0.00	0.00	2,910.35	1.00	38.45

Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

El 78% de las exportaciones ecuatorianas de piña procesada se dirigen a Estados Unidos

Para el Ecuador, cuyas reducidas exportaciones de piña preparada se dirigen en un 78% a Estados Unidos, Tailandia es, sin lugar a dudas, un modelo a seguir. Este país se ha convertido en el primer abastecedor mundial de piña preparada a un precio altamente competitivo y

Tailandia tiene una presencia significativa en todos los mercados atractivos

tiene una presencia significativa en todos los mercados identificados como atractivos: más de un cuarto del mercado americano y alemán (los más grandes); más del 80% del mercado de Arabia Saudita y Taiwán; y una considerable presencia en los mercados mundiales más caros, Suiza (11.6%) y Finlandia (44.6%).

Ecuador reúne elementos estratégicos para el desarrollo del sector de la piña procesada

Ecuador está muy lejos del modelo tailandés, pero reúne elementos estratégicos para el desarrollo del sector de la piña procesada: disponibilidad de piña fresca para el procesamiento; proximidad a grandes mercados de consumo (México y, sobre todo, Estados Unidos); y presencia de multinacionales en el sector, las mismas que pueden transferir su tecnología y *know-how* a la industria local.

5.3 Jugo de piña

El jugo de piña es el más vendido de los jugos de frutas tropicales

El jugo de piña es el más vendido de los jugos de frutas tropicales, por delante del de maracuyá y mango, y su popularidad ha crecido considerablemente en los países desarrollados. Sin embargo, todavía está muy lejos de desplazar a los jugos cítricos, que tienen un consumo muy superior, sobre todo en Europa.

La Tabla 22 muestra los mercados atractivos para las exportaciones de jugo de piña y su posicionamiento en ranking del IDI. Estos once mercados tienen una balanza comercial negativa en jugo de piña; su participación en las importaciones mundiales del producto está por encima de la media de todos los países (0.63%); y sus importaciones de jugo de piña tienen un peso considerable dentro de sus importaciones totales de frutas, es decir, por encima de la media mundial de 1.26%.

Tabla 22: Mercados atractivos para el jugo de piña y ranking de acuerdo al índice de dependencia importadora (IDI), 2003

Ranking	Mercado	Valor del IDI
1	Estados Unidos	0.670
2	Jamaica	0.336
3	Líbano	0.262
4	Italia	0.231
5	España	0.197
6	Israel	0.109
7	Rusia	0.109
8	Bielorrusia	0.100
9	Australia	0.075
10	Omán	0.055
11	Grecia	0.013

Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

Estados Unidos es el mercado más atractivo para el jugo de piña, pero su consumo ha decrecido

- Estados Unidos es el mercado mundial más atractivo para los exportadores de jugo de piña. Es un importador neto del producto, pues su déficit comercial pasó de \$68 millones en el 2000 a \$104 millones en 2003. A pesar de ser el mayor importador de jugo de piña, el consumo per cápita del producto decreció de 0.5 a 0.3 galones entre 1991 y 2000, lo cual responde a un cambio en las costumbres del consumidor, que cada vez prefiere más el producto fresco al procesado.

La Unión Europea no es un gran importador de jugo de piña

- La UE, a pesar de su alta demanda de jugos naturales, no es un gran importador de jugo de piña. Esto se debe a que los europeos prefieren las mezclas de sabores, como piña con guayaba, banana, papaya o maracuyá. Los jugos tropicales, en su mayoría mezclas, solo tienen un 20% del mercado de jugos en Europa, y están muy detrás de los jugos de naranja y manzana en las preferencias de consumo. Sin embargo, Italia, España y Grecia se están erigiendo como los mayores importadores mundiales de jugo de piña, a pesar de no estar entre los mayores consumidores de jugos de fruta en Europa (Alemania es el mayor, con 48 litros per cápita).

Las excepciones son Italia, España y Grecia

América Latina no requiere importar para satisfacer su demanda de jugo de piña

- Jamaica ocupa el segundo lugar en el ranking del IDI para el jugo de piña, pero sus importaciones no se dirigen al consumo interno, sino a la reexportación a terceros mercados. América Latina, en general, no es un gran importador de jugo de piña, en parte porque la industria doméstica es capaz de abastecer la escasa demanda que el producto tiene en la región.

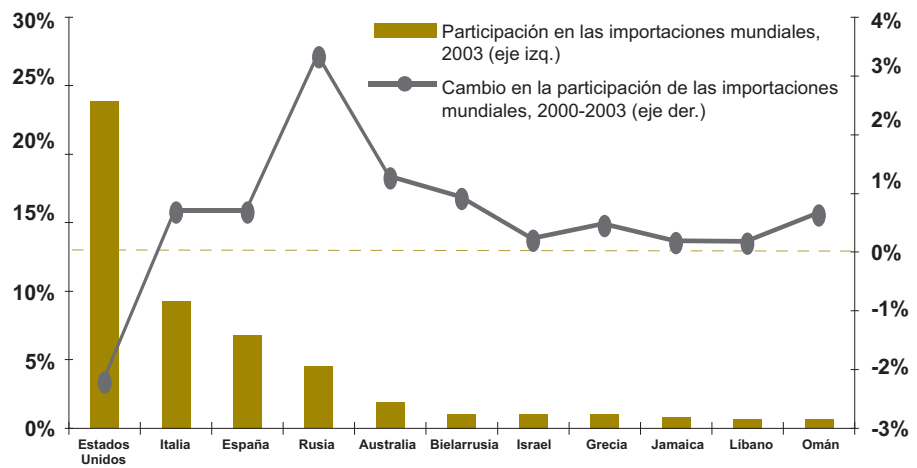
Rusia, Bielorrusia y algunos países de Oriente Medio son mercados atractivos para jugo de piña

- Algunos países de Oriente Medio, como Líbano, Omán e Israel, y ciertas economías en transición, como Rusia y Bielorrusia, son mercados atractivos para la exportación de jugo de piña. El Oriente Medio tiene una larga tradición de consumo de jugos naturales, especialmente de frutas mediterráneas como la naranja, la mandarina, el pomelo y el limón, sin embargo, los jugos de frutas exóticas como la piña tienen que ser importados. En 2003, las importaciones de jugo de piña envasado de Líbano y Omán se acercaron a los \$3 millones y las de Israel a los \$5 millones. Entre los países en transición, Rusia se ha convertido en el mayor importador de jugo de piña, con más de \$20 millones en el 2003.

El mercado de jugo de piña está menos concentrado que los de piña fresca y preparada

El mercado de jugo de piña está menos concentrado que el de piña fresca y el de piña preparada. Los once países identificados como mercados atractivos abarcan el 52% de las importaciones mundiales de jugo de piña, pero solo Estados Unidos concentra casi el 25% (Gráfico 28).

Gráfico 28: Participación en las importaciones mundiales de jugo de piña y cambio de los mercados atractivos, 2000-2003

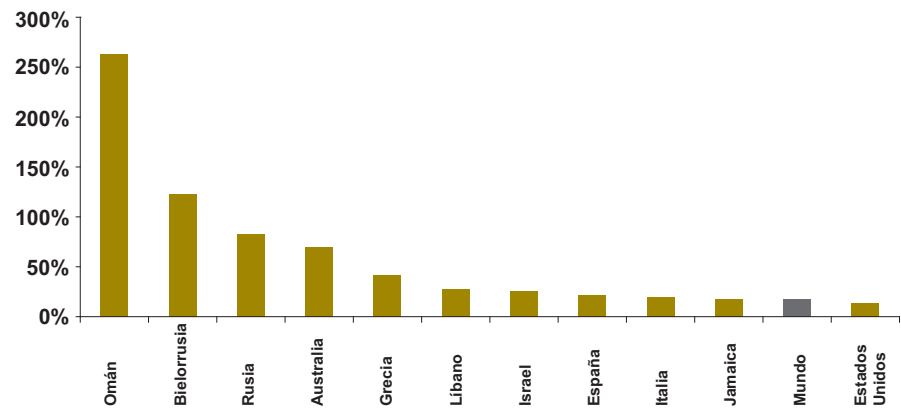


Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

Rusia, Bielorrusia y Omán son los mercados más dinámicos en la importación de jugo de piña

Pese a ser el principal importador mundial de jugo de piña, Estados Unidos es el único de los once mercados atractivos que ha perdido participación de mercado (más de 2%) en el período 2000-2003. En contraste, Rusia ha incrementado su participación de mercado en 3.3% en los mismos años, lo que lo convierte en uno de los mercados más dinámicos del mundo, junto con Bielorrusia y Omán (Gráfico 29).

Gráfico 29: Crecimiento anual de las importaciones de jugo de piña en los mercados atractivos, 2000-2003



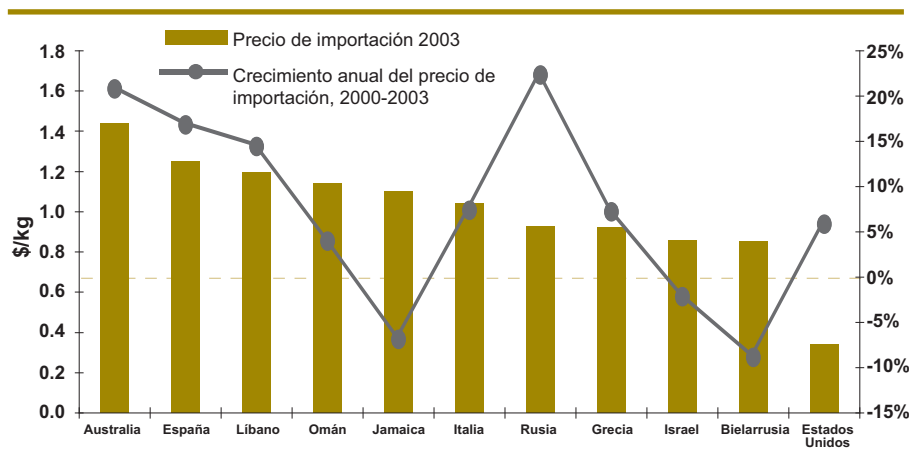
Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

A nivel mundial, las importaciones de jugo de piña han crecido más que las de las frutas frescas y procesadas

Entre los años 2000 y 2003, las importaciones mundiales de jugo de piña crecieron al 17% anual, un crecimiento muy superior a la media de las importaciones mundiales de frutas frescas y procesadas (9% anual para el mismo período). De los once mercados identificados como atractivos, solo Estados Unidos creció por debajo de esta tasa, debido al gran volumen de sus importaciones.

El Gráfico 30 muestra los valores unitarios de importación de jugo de piña en los mercados atractivos para 2003 y su evolución durante el período 2000-2003.

Gráfico 30: Precio de importación del jugo de piña en los mercados atractivos y su variación anual, 2000-2003⁵⁷



Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

El análisis de los precios de importación ofrece las siguientes conclusiones:

Los precios de importación de jugo de piña crecieron en casi todos los mercados atractivos

- En el período 2000-2003, los precios de importación de jugo de piña se incrementaron en todos los mercados atractivos, con excepción de Jamaica, Israel y Bielorrusia. En Australia y Rusia el incremento anual estuvo por encima del 20%.

- Australia es el mercado donde el jugo de piña tiene el precio más alto (\$1.4 por kg), seguido de cerca por España (\$1.2)

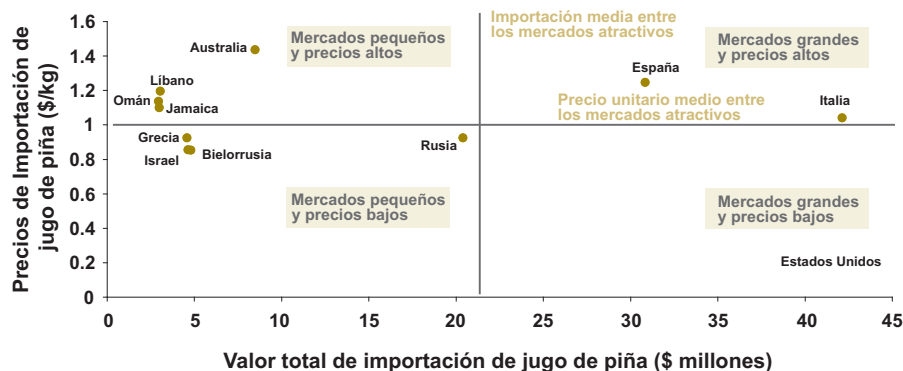
En Estados Unidos los precios de importación son bajos, en parte, por el gran tamaño del mercado

- Una vez más, Estados Unidos es un mercado grande pero que paga precios bajos. A pesar de que el precio de importación del jugo de piña en este país se incrementó en un 6% anual desde el 2000 al 2003, éste es cuatro veces menor al de Australia. También es cierto que el menor precio de importación en Estados Unidos está condicionado por el gran tamaño de su mercado.

El Gráfico 31 muestra el posicionamiento de los mercados atractivos en base al valor y al precio de sus importaciones en 2003.

⁵⁷ Israel y Estados Unidos no reportan cantidades para el 2002 y 2003 por lo que se toma el precio del 2001. Jamaica no reporta cantidades para el 2003 por lo que se toma el precio del 2002.

Gráfico 31: Posicionamiento de los mercados atractivos en base al valor y precio de sus importaciones de jugo de piña, 2003⁵⁸



Fuente: UN Comtrade
Elaboración: UTEPI

Estados Unidos es el mercado más atractivo para grandes volúmenes

Los países que exportan jugo de piña en grandes volúmenes tienen a Estados Unidos como el mercado más atractivo, pues en 2003 sus importaciones llegaron a \$109 millones, \$35 millones más que en 2000. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, este mercado paga precios menores a la media de los mercados atractivos debido, justamente, al gran volumen que importa. España e Italia son dos mercados interesantes por combinar una demanda alta con precios por encima de la media de los mercados atractivos; Italia importa \$10 millones más que España, pero este último paga un precio superior. Los mercados de Australia, Líbano, Omán y Jamaica son pequeños pero interesantes desde el punto de vista de precios. Por último, países como Grecia, Israel, Rusia y Bielorrusia importan jugo de piña en volúmenes pequeños (aunque Rusia está cerca de ser un mercado grande) y con precios por debajo de la media de los mercados atractivos.

España e Italia combinan mercados grandes con altos precios

El jugo de piña del Ecuador no tiene presencia en los mercados atractivos

Ecuador, por su parte, solo exporta \$1 millón de jugo de piña, principalmente a América Latina. El país, por lo tanto, no tiene presencia en los mercados atractivos identificados en este análisis, lo cual muestra las deficiencias competitivas de la industria nacional en un producto de alto valor agregado.

La industria de jugo de piña de Costa Rica compite con la de los países asiáticos

Costa Rica, en cambio, ha desarrollado su industria de jugo de piña y actualmente compite con los grandes abastecedores asiáticos por un lugar en el mercado estadounidense —el 20% de las exportaciones costarricenses de jugo de piña se dirigen a Estados Unidos. Aunque los montos son todavía pequeños, Costa Rica ya se ha abierto campo en

⁵⁸ Estados Unidos no se puede representar en el gráfico debido al altísimo valor de sus importaciones.

el mercado europeo y se espera que en los próximos años su participación continúe incrementándose. El país centroamericano es, por lo tanto, un modelo para la industria ecuatoriana que todavía no consigue agregar valor a la piña fresca.

Capítulo 6

CONSIDERACIONES ESTRATÉGICAS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL SECTOR PIÑA

El fortalecimiento de la agricultura, base del sector agroindustrial, depende de todos los actores involucrados

El sector de la piña no cuenta con políticas adecuadas para su desarrollo

La industrialización de la piña fresca es una solución ante la eventual saturación del mercado

Para el procesamiento de la piña se requiere de materia prima adecuada y con una oferta estable

Históricamente, la política agrícola ecuatoriana ha recaído de lleno sobre el Estado, que ha sido el único encargado de apoyar al sector, mientras que los agricultores han mantenido una actitud pasiva y dependiente. Sin embargo, para que el sector agrícola se fortalezca y sea competitivo (capaz de superar sus problemas de productividad y de satisfacer todos los requerimientos de los mercados de destino), es primordial reorientar la visión y entender que el cambio en la agricultura depende de todos los actores involucrados en el sector público y privado. El fortalecimiento de la agricultura, base del sector agroindustrial, permitirá, a su vez, que éste se desarrolle y sostenga en el largo plazo.

Para el caso concreto de la piña, se debe tener en cuenta que, por ser un producto no tradicional que recién está cobrando importancia en el país, no cuenta con políticas adecuadas para su desarrollo.

El 30% de la piña que se produce en el Ecuador no cumple con los requerimientos para ser comercializada en fresco en el mercado internacional. Normalmente este porcentaje lo absorbe el mercado interno, ya sea para su consumo en fresco o como insumo para la industria.⁵⁹

La eventual saturación del mercado de piña fresca, generada por el auge que en el Ecuador y en el resto del mundo está teniendo su cultivo, provocaría que cada vez sean más las exigencias respecto a formas, tamaños, colores, etc.⁶⁰ Con esto aumentaría la cantidad de productos buenos que, al no cumplir este tipo de especificaciones físicas, no podrían ingresar fácilmente a los mercados. La solución, por lo tanto, es la industrialización del producto primario.

Como se ha visto en este estudio, existen varias alternativas para el procesamiento de la piña. En todos los casos se requiere que la oferta de la fruta fresca sea suficiente y estable. Además, la materia prima debe tener una calidad adecuada y precios competitivos que le permitan a la industria ecuatoriana afrontar el reto de la liberalización comercial.

⁵⁹ Actualmente, casi la totalidad de este 30% lo absorbe solo el mercado doméstico. La oferta de piña para industrializar es escasa, en virtud de que los precios pagados al agricultor son considerablemente más altos cuando la piña se vende para su consumo en fresco. Este comportamiento responde también a que la demanda de piña por parte de la industria es tan pequeña que para el agricultor no es rentable dedicar unas pocas hectáreas a su cultivo (economías de escala).

⁶⁰ Imponer este tipo de requerimientos tan difíciles de cumplir es una herramienta que los países utilizan para controlar el comportamiento del mercado y frenar la comercialización de la piña fresca. Un ejemplo de ello es la exigencia de que el tamaño de la corona varíe entre 50-150% de la longitud del fruto (Codex Stan 182-1993 (Rev. 1-1999)).

Para el desarrollo de la agroindustria de la piña en el Ecuador es importante tener objetivos y políticas realistas.

6.1 Objetivos

Procurar que el sector agrícola de la piña en el Ecuador se desarrolle en función de las necesidades del país, con visión de largo plazo, potenciando su mejora y crecimiento para poder cumplir con todos los requerimientos internacionales y competir con los grandes exportadores mundiales.

Se debe procurar que el sector agrícola de la piña se desarrolle y conozca las exigencias de la industria

Para esto es necesario apoyar al sector agrícola, que constituye la base para que la industria de procesados pueda nacer y mantenerse en el mercado, procurando que los agricultores conozcan las exigencias y demandas de la industria.

Crear un sector agroindustrial fuerte, que responda a la necesidad de dar valor agregado a los productos agrícolas con el objeto de reducir su riesgo y obtener mayores beneficios.

6.2 Políticas

- El Sistema de Información Geográfica y Agropecuaria (SIGA-GRO) fue creado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador (MAG), con el fin de sistematizar la información cartográfica del país para promover el manejo sustentable de los recursos naturales.⁶¹

Con su sistema de información cartográfica el MAG debería promover que los cultivos se realicen solo en zonas óptimas

El MAG, contando con un sistema de información de ese nivel, debería crear un programa de desarrollo agrícola que brinde asesoramiento para que el cultivo del producto (piña) se realice exclusivamente en zonas óptimas que reúnan los requerimientos climáticos y edáficos necesarios para la producción de una fruta de calidad, a precios competitivos.

Esta medida serviría, además, para prevenir una posible saturación del mercado doméstico de la piña, que provocaría una caída de los precios de la fruta.

- El MAG, con el fin de asesorar al Ministro en sus decisiones y crear un espacio de concertación, donde representantes del sector público y privado (actores de toda la cadena agro-productiva e instituciones u organismos calificados en temas puntuales) puedan

⁶¹ Específicamente, el sistema sirve para "apoyar la aplicación y seguimiento de políticas e instrumentos de gestión sectorial y ambiental en temas como monitoreo ambiental, evaluación de impactos ambientales, manejo de cuencas hidrográficas, zonificación, sistemas de producción, políticas de tierras, estudios regionales, provinciales, zonales, etc". (MAG, 2004)

Se debería habilitar el Consejo Consultivo de Frutas para lograr que la cadena agro-productiva sea competitiva

discutir los problemas del sector y llegar a consensos, ha creado los Consejos Consultivos o Comités de Concertación.⁶² La persona encargada de presidir dichos organismos es el Ministro de Agricultura y Ganadería o su delegado.

El principal tema a tratar en estos espacios de concertación es cómo lograr la competitividad de toda la cadena agro-productiva (abastecimiento de materia prima para la industria, homologación de calidad de la oferta exportable, precios competitivos, manejo poscosecha, comercialización gremial, etc).

Por tanto, la idea es habilitar el Consejo Consultivo de Frutas, para lo cual se requiere la asociación y el entendimiento entre productores. Cuando este requisito previo haya sido satisfecho, podrán ingresar al Consejo los demás actores de la cadena, como procesadores, exportadores y abastecedores de materia prima. Solo teniendo una base agrícola sólida que esté dispuesta a tratar asuntos que han impedido que el producto ecuatoriano se posicione, el sector de procesados de piña podrá desarrollarse.

Actualmente son pocos los consejos consultivos que están en funcionamiento

En la actualidad el principal problema que tienen los consejos consultivos es que los distintos actores no cumplen con los roles que les han sido asignados en la normativa. Además, solo se ocupan de tratar problemas coyunturales y de corto plazo, descuidando los que son verdaderamente importantes. Por este motivo, a la fecha casi no existen consejos consultivos en funcionamiento, y los que hay no trabajan en función de los objetivos para los cuales fueron creados.⁶³

El SESA y el INIAP deberían fomentar la investigación y plantear soluciones a la presencia de nuevas plagas y enfermedades

- El Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria (SESA), como la entidad que regula, define y ejecuta la política de sanidad del país, y el Instituto Nacional Autónomo de Investigación Agropecuaria (INIAP), encargado de proporcionar tecnología y servicios agropecuarios a los pequeños y medianos productores, deberían fomentar la investigación en temas como material genético apropiado y mejores prácticas agrícolas, así como plantear soluciones a la presencia de nuevas plagas y enfermedades, uno de los principales problemas que afecta a los cultivos de piña.⁶⁴ Para que las investigaciones sean bien aprovechadas, este esfuerzo deberá ser realizado en conjunto con sus beneficiarios directos, de

⁶² "Durante el Gobierno de Fabián Alarcón, se publicó en el Registro Oficial No. 372 de 30 de julio de 1998, el nuevo Reglamento Orgánico Funcional del Ministerio de Agricultura y Ganadería, en el cual el Artículo 20 establece las funciones de concertación agropecuaria. Con este antecedente, (...) durante el Gobierno de Jamil Mahuad se crearon los Consejos Consultivos." (Proyecto SICA, 1999).

⁶³ El Consejo consultivo de la cadena Maíz-Soya es uno de los pocos que ha logrado ciertos consensos como: acuerdos de "comercialización de Maíz para las cosechas de los Inviernos 2001 y 2002, programa de absorción de cosechas y competitividad de la soya, constitución de la Comisión Técnica del Consejo , pasó del sondeo de siembras de Maíz a una encuesta estadísticamente sustentada, conformación del Fideicomiso para el Programa de Competitividad y participación en el grupo ad hoc Andino." (Proyecto SICA, 2002).

⁶⁴ "El SESA, creado mediante Acuerdo Ministerial N° 2055 del 07 de noviembre del 2001 y publicado en el Registro Oficial N° 455 del 16 de noviembre del mismo año. Cuenta con el respaldo de normas sanitarias y fitosanitarias nacionales e internacionales. Dirige sus acciones a proteger y mejorar la producción agropecuaria, garantiza la inocuidad de los alimentos, apoya el comercio internacional, controla la calidad de los insumos y minimiza los riesgos a la salud pública y el ambiente" (Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria).

manera que éstos logren mejorar su productividad y su producto sea aceptado por exportadores y procesadores.

El MAG, con el apoyo de entes públicos y privados, debería brindar asistencia técnica y desarrollar programas de capacitación

- El MAG, con el apoyo de Universidades, organismos internacionales y otros entes públicos y privados, debería brindar asistencia técnica a los agricultores y desarrollar programas de capacitación que potencien la aplicación de buenas prácticas agrícolas en temas como administración adecuada de plaguicidas, fungicidas y fertilizantes, rotación de cultivos, tiempos de descanso de la tierra, mejoras tecnológicas para el período de cosecha, etc., y que permitan cumplir con las exigencias de calidad que pueden llegar a constituirse como barreras no arancelarias al comercio;⁶⁵ además, fomentar el incremento de la productividad de la tierra, sin llegar a agotar su vida útil, y prevenir cualquier tipo de anomalía que pudiera restar competitividad al producto.

Es necesario fomentar los “sistemas agrícolas de contrato” entre productores y procesadores de piña

- Las Universidades, en alianza con el sector empresarial y en base a los requerimientos del mercado laboral, deben elaborar un plan de educación superior que ponga énfasis en el desarrollo de habilidades prácticas y de investigación.
- El MAG y el Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización, Pesca y Competitividad (MICIP), junto a las Cámaras de los respectivos sectores, deberían institucionalizar los “sistemas agrícolas de contrato” entre productores y procesadores de piña, acuerdos legales que garanticen, por un lado, una demanda estable de la fruta, a precios seguros, y por el otro, una oferta igualmente segura de materia prima que permita planificar la producción de elaborados. Estos mismos sistemas de contrato pueden ser aplicados entre agricultores y exportadores.

Facilitar el acceso a crédito a tasas bajas y plazos amplios promovería el desarrollo de la agroindustria

- El Estado, a través de la Corporación Financiera Nacional (CFN), transformada en banca de primer piso, está en capacidad de facilitar el acceso a crédito, a tasas de interés bajas y plazos amplios. Dado que el período de recuperación de la inversión en la agroindustria es extenso, esta medida promovería el desarrollo del sector.

Los permisos para importar azúcar refinado para la industria deben ser revisados

- El MAG es el encargado de otorgar licencias de importación cuando el país es deficitario en algún producto. Sin embargo, en el caso del azúcar refinado para la industria, el Ministerio ha otorgado el derecho de importar este producto solamente a los ingenios y a unos pocos industriales. Por ello, para que los permisos

⁶⁵ En Europa, por ejemplo, se ha constituido Eurogap, “un organismo privado conformado por cadenas de supermercados (...) que buscaban incorporar una legislación sobre seguridad alimentaria en la UE que entró en vigor este año (2005). (...) La organización investigará el proceso de producción del alimento importado, ya que la responsabilidad de si un consumidor enferma o registra problemas de salud, debido a productos no estipulados en la ley, recaerá en los supermercados” (Notimex).

El SRI y la CAE deben agilizar los trámites de los regímenes aduaneros que incentivan la exportación de productos procesados

Se debe velar por una efectiva aplicación de la Ley de beneficios tributarios que fomenta la inversión en el sector agroindustrial

Se debe acoger la propuesta de ANFAB para que el sector agroindustrial pueda responder ágilmente a los cambios del mercado

de importación sean revisados, es primordial que los procesadores de alimentos demuestren que la escasez de azúcar refinado les ha restado competitividad a sus productos y que requieren, por lo tanto, tener suficiente acceso a un producto de calidad a precios competitivos.

- El Servicio de Rentas Internas (SRI), como ejecutor del *drawback*,⁶⁶ debería agilizar los trámites de este mecanismo o considerar otras alternativas, como la devolución del 5% del costo del producto final, siempre que éste se destine a la exportación y que en su costo total se incluya un componente mayor al 50% de producto nacional.⁶⁷ En este sentido, el SRI debería trabajar en conjunto con la Corporación Aduanera Ecuatoriana (CAE), que es el órgano encargado de las regulaciones en materia de aduanas, para que el funcionamiento de los regímenes aduaneros existentes en el país sea más eficiente. En el caso de la internación temporal de envases, que constituye un fuerte incentivo para que las empresas procesen el producto y lo destinen al mercado externo, es primordial agilizar el sistema de tramitología que, actualmente, es complejo y largo.⁶⁸
- Con el objeto de generar un ambiente favorable para que el sector agroindustrial exportador se desarrolle, adquiera tecnología, atraiga inversión extranjera y genere fuentes de empleo, el área donde las empresas procesadoras de frutas y hortalizas se instalen debería ser declarada zona franca.⁶⁹
- Se debe velar porque los incentivos que otorga la “Ley de beneficios tributarios para nuevas inversiones productivas, generación de empleo y prestación de servicios”, y otros que se generen en el futuro, tengan una efectiva aplicación en el sector.
- Las reformas al Código de Salud, como fueron propuestas por ANFAB, deben ser promulgadas. Esto permitirá que el sector agroindustrial responda de manera ágil a los requerimientos del mercado y, al ser una certificación de buenas prácticas de manufactura que se da a las empresas, garantizará la calidad de los productos.⁷⁰ También se podrá contar con la certificación

⁶⁶ Es un régimen aduanero en el cual el Estado devuelve a las empresas el impuesto que éstas hayan pagado en la importación de un insumo, con la condición de que éste sea utilizado en la elaboración de un producto final que se destine a la exportación.

⁶⁷ Este es un mecanismo utilizado por Perú. Lo llaman *drawback*, a pesar de que no contiene los mismos principios.

⁶⁸ Este es un mecanismo que consiste en la devolución (por parte del Estado) del impuesto pagado a la importación de envases, siempre y cuando estos sean utilizados en la elaboración de productos destinados a la exportación.

⁶⁹ “Zona franca es el área del territorio nacional delimitada y autorizada por el Presidente de la República, mediante decreto ejecutivo, sujeta a los regímenes de carácter especial determinados en la Ley, en materias de comercio exterior, aduanera, tributaria, cambiaria, financiera, de tratamiento de capitales y laboral, en la que los usuarios debidamente autorizados se dedican a la producción y comercialización de bienes para la exportación o reexportación, así como a la prestación de servicios vinculados con el comercio internacional o a la prestación de servicios turísticos, educativos y hospitalarios” (Metrozona S.A., 2005).

⁷⁰ Un problema muy común que se da en la actualidad, es que las muestras que se envían a los laboratorios no son obtenidas a partir del producto principal. Así, la muestra puede cumplir con los requerimientos, pero el producto en general no.

El Congreso debe aprobar la Ley Nacional de Calidad, que permitirá homologar la calidad de los productos nacionales

Es necesario contar con estudios previos acerca de la demanda mundial y los mercados potenciales de un producto agroindustrial

HACCP.⁷¹ Una vez aprobado y legalizado, este código deberá ser ejecutado por inspectores de los Ministerios de Salud, Agricultura y Medio Ambiente.

- El proyecto de Ley Nacional de la Calidad propuesta por el MNAC (Metrología, Normalización, Acreditación y Certificación) debe ser aprobada por el Congreso Nacional, pues permitirá que el Sistema de Calidad Nacional se fortalezca y disponga de laboratorios reconocidos y aprobados a nivel internacional, que facilitarán la homologación de los productos nacionales. En la actualidad el MNAC pertenece al MICIP, pero en el proyecto de ley se propone que sea un ente autónomo que trabaje conjuntamente con los Ministerios de Agricultura, Salud, Medio Ambiente y Comercio exterior (MICIP).
- Concentrar las exportaciones en pocos mercados de destino y especializarse en productos agrícolas son prácticas que restan competitividad al Ecuador. Es necesario, por lo tanto, establecer un programa que facilite el establecimiento de empresas procesadoras, la comercialización del producto en mercados alternos y la realización de estudios previos acerca de la demanda mundial del producto para saber a qué mercados dirigirse. Para ello una alternativa viable es impulsar la comercialización del producto ecuatoriano a través del establecimiento de una marca país impulsada por los exportadores.
- Gestionar para que los tratados internacionales aprobados por la CAN se apliquen en el país. El objetivo es que la obtención del registro sanitario para productos nacionales tome el mismo tiempo que para productos importados.

⁷¹ El HACCP es un certificado de inocuidad de productos procesados que se otorga a las empresas. Los requisitos para su obtención son: operar con buenas prácticas de manufactura (el problema es que éstas no han sido universalizadas aún) y aplicar normas de calidad propias de cada empresa. En la actualidad este certificado no es obligatorio, pero conforme los requerimientos del mercado sean más exigentes, las empresas deberán estar en capacidad de obtenerlo.

A nivel empresarial

Con apoyo del sector empresarial es necesario crear un Centro de Investigaciones Agroindustriales

- El sector empresarial, con la colaboración de las Cámaras de Agricultura y de Industriales, deberían apoyar la creación de un Centro de Investigaciones Agroindustriales privado que se dedique específicamente a realizar estudios y a recopilar información sobre las barreras técnicas que enfrentan los productos ecuatorianos en los mercados extranjeros.
- Se debe analizar la posibilidad de rehabilitar la planta procesadora de piña existente en Santo Domingo de los Colorados o, en su defecto, instalar una nueva.
- De acuerdo a la disposición que los industriales tengan para incurrir en costos tecnológicos, se debería realizar investigaciones que determinen la viabilidad de procesar la piña con nuevas tecnologías, como RTE, listo para consumo. Esta tarea sería responsabilidad de la Cámara de Industriales, con asesoramiento del ministerio respectivo.

Documentos escritos

Acuña González, G. (2005). *La actividad piñera en Costa Rica – Impactos, consecuencias y desafíos*. Foro Emaús. Costa Rica

http://www.rel-uita.org/agricultura/actividad-pinera_costa-rica/actividad_pinera1.htm

Agronegocios. *Guía técnica para el cultivo de piña*. Ministerio de Agricultura y Ganadería - Gobierno de El Salvador. El Salvador

<http://www.agronegocios.gob.sv/comoproducir/guias/pina.pdf>

Asopa, V. (2003). *Competitiveness in Pineapple Caning Industry*. Indian Institute of Management. India

<http://www.hicbusiness.org/biz2003proceedings/V.N.Asopa.pdf>

Banco Central del Ecuador – BCE. (2002). *Boletín Anuario N° 24*. Ecuador

Berrocal, J., Quijandría, G. & Pratt, L. (1997). *La Industria de la Piña en Costa Rica – Análisis de Sostenibilidad*. INCAE. Costa Rica

<http://www.incae.ac.cr/ES/clacds/investigacion/pdf/cen707.pdf>

Board of Investment of Thailand. (2004). *Pineapple Strategy and the distribution of three major tropical fruits*.

http://www.boi.go.th/english/how/press_releases_detail.asp?id=76

Codex Stan 182-1993 (Rev.1-1999). *Norma del codex para la piña*.

<http://www.codexalimentarius.net/search/advancedsearch.do>

Codex Stan 42-1981. *Norma del codex para la piña en conserva*.

<http://www.codexalimentarius.net/search/advancedsearch.do>

Codex Stan 138-1983. *Codex standard for concentrated pineapple juice preserved exclusively by physical means*.

http://www.agribusinessonline.com/regulations/grades/standards_codex/juic pineapplecon.pdf

Codex Stan 85-1981. *Codex standard for pineapple juice preserved exclusively by physical means*.

http://www.agribusinessonline.com/regulations/grades/standards_codex/juic pineapple.pdf

Contreras Chacón, R. (2001). *Plan Estratégico de Exportación de Piña*. Universidad Agraria del Ecuador - Facultad de Economía Agrícola del Ecuador - Tesis de grado. Guayaquil-Ecuador.

http://www.sica.gov.ec/agronegocios/productos%20para%20invertir/frutas/pina/plan_comercial.pdf

Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones - CORPEI. (2004). *Nuevos Productos de Exportación – PIÑA*. Programa de diversificación de la oferta exportable.
http://www.ecuadorexporta.org/productos_down/perfil_producto_pinia563.pdf

Corporación PROEXANT - Promoción de Exportaciones Agrícolas No Tradicionales. *Hoja técnica Piña – Pineapple*. Quito
http://www.proexant.org.ec/HT_Pi%C3%B1a.html

COVECA, Gobierno del Estado. (2002). *Diagnóstico de la cadena de la piña*. México, DF.
http://coveca.gob.mx/pdf/estudio_diagnostico_pinha.pdf

Decio, P. “La transformación de la fruta tropical: realidades y tendencias”. *Problemas de gestión - Tecnologías 19 - 20*. Parma Impianti - Food and Beverage processing plants, Società Iniziative Grafiche Editoriali Pubblicitarie (SIGEP). Parma.
<http://www.sigep-parmaimpianti.com/cfm/sigep/ES/bodyarchiviofrutta1ARG.cfm?Lang=ES>

El Comercio. (Sábado 4 de Junio de 2005). *La piña experimenta la fiebre de la siembra*. Quito-Ecuador

Infoagro. (2002). *Agroinformación - El Cultivo de la piña*. España.
http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/pina.htm

Krugman, P. “Competitiveness: A Dangerous Obsession”, *Foreign Affairs*, 73(2), 1994.

LEY DE BENEFICIOS TRIBUTARIOS

Ley No. 20. RO/ 148, de 18 de noviembre de 2005.

Metrozona S.A. (2005). *Ley de Zonas Francas, Codificación N° 4*, publicada en Registro Oficial 562.
http://www.metrozona.com/LEY_DE_ZONAS_FRANCAS_CODIFICACION.pdf

Monge Zúñiga, A. (1996). *Costa Rica pequeño gran exportador de productos tradicionales*. Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica (COMEX). Costa Rica
<http://www.comex.go.cr/difusion/ciclo/1996/amonge.htm>

Murillo, O. *Ficha Técnica de industrialización de Piña (Ananas comosus L.)*. Dirección de Mercadeo y Agroindustria - Area Desarrollo de Producto - Consejo Nacional de Producción. Costa Rica
http://www.mercanet.cnp.go.cr/Desarrollo_Agroid/documentospdf/Pi%C3%B1a_FTP.pdf

Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria - OIRSA. (1999). *Buenas Prácticas de Cultivo de Piña*.
<http://www.oirsa.org/Publicaciones/VIFINEX/Manuales/Manuales-1999/Manual-06/indice.htm>

Pollack, S. & Perez, A. (2003). “Comodity Highlight”. *Fruit and Tree Nuts Outlook/FTS-307*. Economic Research Service (ERS), United States Department of Agriculture (USDA).
<http://www.ers.usda.gov/Briefing/FruitAndTreeNuts/fruitnutpdf/pineapple.pdf>

Prayogo, H. (2001). *The case study of canned pineapple in Indonesia*. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) - Workshop on Commodity Export Diversification and Poverty Reduction in South and South-East Asia. Bangkok – Thailand.
<http://r0.unctad.org/infocomm/diversification/bangkok/pineap1.pdf>

Proyecto SICA - Servicio de Información y Censo Agropecuario. (2004). *Identificación de Mercados y Tecnología - PIÑA*. Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador – Banco Mundial.
http://www.sica.gov.ec/agronegocios/productos%20para%20invertir/frutas/pina/piña_mag.pdf

Rodríguez-Clare, A. (2001). *Costa Rica's Development Strategy based on Human Capital and Technology: how it got there, the impact of Intel, and lessons for other countries*. Human Development Report, United Nations Development Program (UNDP).
http://hdr.undp.org/docs/publications/background_papers/Rodriguez-Clare.pdf

Rohrbach, K. & Leal, F. & Coppens d'Eeckenbrugge, G. (2003). "History, Distribution and World Production". *The Pineapple: Botany, Production and Uses*. CAB Internacional
<http://www.cabi-publishing.org/pdf/Books/0851995039/0851995039Ch1.pdf>

Sánchez, V. (2005). *Tendencias actuales de la cadena agro-industrial de la piña en la región del bajo Papaloapan*. México
<http://www.chapingo.mx/agroind/congreso/ponencia/ponencias/Mesa%20I/Tendencia%20actuales%20de%20la%20cadena....pdf>

Sistema de Inteligencia de Mercados. *Perfil de producto Piña*. Corporación Colombia Internacional - Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia. Bogotá
<http://www.cci.org.co/publicaciones/Perfil%20de%20producto/No.15%20Pina.PDF>

Vargas Méndez, V. (2005). *PINDECO, Líder en producción, exportación y comercialización de piña*. Instituto Nacional de Aprendizaje (INA). San José-Costa Rica
http://www.ina.ac.cr/revista/pag4_opinion.html

Páginas Web

Dole Food Company Inc. *History*.
<http://www.dole.com/CompanyInfo/About/Timeline/3.jsp>

Dole Packaged Foods Company Inc. (1993). *GINACA Pineapple Processing Machine*. ASME International. Honolulu, Hawaii.
http://www.asme.org/Communities/History/Landmarks/Ginaca_Pineapple_Processing.cfm

Dole Plantation Inc. (2005). *James Drummond Dole "The Pineapple King"*. Hawaii.
<http://www.dole-plantation.com/Train/james.aspx>

Elizondo Porras, A. (2004). *Noticias Varias Frutas – Piña*. Servicio de Información de Mercados, Consejo Nacional de Producción, MERCANET. Costa Rica
http://www.mercanet.cnp.go.cr/SIM/Frutas_y_Vegetales/Historicos/Frutas_Frescas/2004/Frutas_frescas_09-06-2004.pdf

Harvard Square Library. *James Drummond Dole: Entrepreneur 1877-1958*.
<http://www.harvardsquarelibrary.org/unitarians/dole.html>

Ministerio de Agricultura y Ganadería - MAG. (2004). *Importancia del SIGAGRO dentro del sector agropecuario*. Ecuador.
<http://www.mag.gov.ec/sigagro/docs/estu2.htm>

Notimex. *Inician México-EU negociaciones sobre seguridad alimentaria*. México
<http://agricultura.com.mx/CGI-BIN/modules.php?name=News&file=print&sid=%201054>

Proyecto SICA - Servicio de Información Agropecuaria. (1999). *Consejo consultivo de la Leche y Productos Lácteos*. Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador – Banco Mundial.
http://www.sica.gov.ec/cadenas/leche/docs/consejo_consultivo_leche.htm

Proyecto SICA - Servicio de Información Agropecuaria. (2002). *Informe del Consejo Consultivo del Maíz-Soya-Avicultura*. Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador - Banco Mundial.
http://www.sica.gov.ec/cadenas/maiz/docs/consejo_abr10-02.html

Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria - SESA. *Qué es el SESA*. Ecuador
http://www.sesa.mag.gov.ec/PRINCIPAL/que_es_el_sesa.htm

Thai Pineapple Canning Industry Corporation Limited. *In the main canning room*. Tailandia
<http://www.tpc-canning.com/company-mainroom.htm>

The Daily. (2004). *Food Consumption*. Canadá
<http://www.statcan.ca/Daily/English/041014/d041014d.htm>

Entrevistas

Cueva, Jaime. (Diciembre 2005).

Narváez, Guillermo. (Noviembre-Diciembre 2005).

Terán, Gustavo. (Diciembre 2005).

Bases Estadísticas

Banco Central del Ecuador - BCE.
<http://www.bce.fin.ec>

Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO.
<http://www.fao.org>

Proyecto SICA - Servicio de Información y Censo Agropecuario. (2001). *III Censo Nacional Agropecuario*. Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador - Banco Mundial.
<http://www.sica.gov.ec>

World Integrated Trade Solution - WITS. World Bank - United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD).

<http://wits.worldbank.org>

World Development Indicators (WDI). World Bank.

<http://devdata.worldbank.org/dataonline/>