

18/96

UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y FORESTALES
Departamento de Desarrollo Rural

Estudio de Mercado para Productos Frutihortícolas Orgánicos

INFORME FINAL

Jaime Rodríguez M.
Werther Kern F.
Agustín Cristi A.
Viviana Rebufel A.
Fernando Silva V.

Santiago- Chile

1996

PROFESIONALES PARTICIPANTES

INVESTIGADOR RESPONSABLE

Sr. Jaime Rodríguez M. Ing. Agrónomo MSc.

INVESTIGADORES

Sr. Werther Kern F. Ing. Agrónomo Msc(c)

Sra. Viviana Rebufel A. Ing. Agrónomo

Sr. Agustín Cristi A. Ing. Agrónomo Dr.

Sr. Fernando Silva V. Ing. Agrónomo MSc.

AYUDANTE

Sr. Alejandro Escudero Lic. Agronomía (memorante).

AGRADECIMIENTOS

El equipo de trabajo desea agradecer a la Fundación Fondo de Investigaciones Agropecuarias FIA, el haber financiado la realización del presente estudio, que será un material de consulta básico para trabajos específicos posteriores.

Nuestro agradecimiento especial para la Sra. Margarita D'Etigny, Secretaria Ejecutiva del FIA, por haber hecho posible la participación del Investigador Responsable en la „ I Feria Internacional de Productos Orgánicos“, realizada en San José de Costa Rica, en noviembre de 1995.

Deseamos agradecer a las oficinas de PROCHILE en las embajadas de Alemania, Holanda, Inglaterra y España, así como también a las oficinas de Los Angeles, California y de Santiago. Todas ellas colaboraron en la gestión y establecimiento de contactos y entrevistas con informantes calificados de alto nivel.

Agradecimiento especial merece el Sr. Torsten Rohm, especialista alemán en Comercio Internacional, quien colaboró en las entrevistas realizadas en Alemania y Holanda y, además, fue fundamental en la edición del texto final, junto al Lic. Agronomía Sr. Gustavo Arriagada.

Asimismo, reconocemos a los agricultores Srs. José María Hidalgo y Romé Kaltenbach, quienes pusieron a nuestra disposición los antecedentes básicos para realizar las evaluaciones técnico-económicas de los cultivos orgánicos estudiados.

Finalmente, deseamos agradecer la valiosa corrección preliminar de este trabajo, realizada por el reconocido especialista internacional en la materia, Sr. Carl Haest.

1. INTRODUCCIÓN	6
2. METODOLOGÍA	9
3. DEFINICIONES Y ANTECEDENTES GENERALES	10
3.1. GENERALIDADES DE LA AGRICULTURA ORGÁNICA	10
3.1.1. VENTAJAS DE LA AGRICULTURA ORGÁNICA	11
4. SITUACIÓN ACTUAL DEL MERCADO DE PRODUCTOS ORGÁNICOS	12
4.1. DEMANDA DE PRODUCTOS ORGÁNICOS	12
4.2. EL MERCADO MUNDIAL DE LOS PRODUCTOS ORGÁNICOS	13
4.3. AMÉRICA DEL SUR	13
4.3.1. ARGENTINA	14
4.3.1.1. Producción de orgánicos	14
4.3.1.2. Industria y procedimiento	15
4.3.1.3. Demanda de productos Orgánicos	17
4.3.2. BRASIL	17
4.4. AMÉRICA DEL NORTE	18
4.4.1. ESTADOS UNIDOS	18
4.4.1.1. Antecedentes recientes	18
4.4.1.2. Oferta de productos orgánicos	19
4.4.1.3. La demanda de productos orgánicos	20
4.4.2. CANADÁ	20
4.4.2.1. Antecedentes recientes	20
4.4.2.2. Oferta de productos orgánicos	21
4.4.2.3. Demanda de productos orgánicos	22
4.4.3. MÉXICO	22
4.4.3.1. Antecedentes recientes	22
4.4.3.2. Oferta de productos orgánicos	22
4.5. AMÉRICA CENTRAL	24
4.5.1. GUATEMALA	24
4.5.2. EL SALVADOR	25
4.5.3. NICARAGUA	26
4.5.4. PANAMÁ	26
4.5.5. COSTA RICA	27
4.5.5.1. Producción orgánica	27
4.5.5.2. Demanda de productos orgánicos	27
4.6. EUROPA	28
4.6.1. EL MERCADO DE LA UNIÓN EUROPEA	28
4.6.2. DEMANDA DE EUROPA EN PRODUCTOS ORGÁNICOS	29
4.6.3. ALEMANIA	31
4.6.3.1. El consumidor de productos orgánicos	33
4.6.4. HOLANDA	33

4.6.4.1. Demanda de agricultura orgánica	35
4.6.5. BÉLGICA	35
4.6.5.1. Los productos más importantes	38
4.6.5.2. Demanda de productos orgánicos	38
4.6.6. DINAMARCA	39
4.6.6.1. Demanda de productos orgánicos	40
4.6.7. FRANCIA	41
4.6.7.1. Las diferentes líneas de productos	42
4.6.8. GRAN BRETAÑA	44
4.6.8.1. Oferta de productos orgánicos.	45
4.6.8.2. Demanda de productos orgánicos	46
4.6.9. ITALIA	46
4.6.9.1. Oferta de productos orgánicos	47
4.6.9.2. Demanda de productos orgánicos	48
4.6.10. ESPAÑA	48
4.6.10.1. Industria transformadora y envasadora	49
4.6.11. SUECIA	50
4.6.11.1. Demanda de productos orgánicos	51
4.6.12. AUSTRIA	52
4.6.12.1. Desarrollo del número de empresas agrícolas en Austria, entre 1980 y 1995	52
4.6.13. SUIZA	53
4.6.13.1. Demanda de productos orgánicos	54
4.6.14. PORTUGAL	54
4.6.15. ISLANDIA	55
4.6.16. LUXEMBURGO	55
4.6.17. CHIPRE	55
4.7. ASIA	56
4.7.1. JAPÓN	56
4.7.1.1. Demanda de productos orgánicos	57
4.7.2. COREA	58
4.7.3. CHINA	59
4.7.4. SUDESTE ASIÁTICO	59
4.7.4.1. Tailandia	60
4.7.4.2. El mercado ecológico	60
4.7.5. PAKISTÁN	60
4.7.6. ISRAEL	61
4.7.7. TURQUÍA	61
4.8. AUSTRALIA, NUEVA ZELANDIA, MELANESIA Y POLINESIA	62
4.8.1. NUEVA ZELANDIA	62
4.9. ÁFRICA	63
4.9.1. EGIPTO	63
4.9.2. GHANA	64
4.10. SÍNTESIS	64
4.10.1. DEMANDA	64
4.10.2. OFERTA	65

5. COMERCIALIZACIÓN A NIVEL INTERNACIONAL **68**

5.1. ATRIBUTOS DEL PRODUCTO ORGÁNICO	68
5.2. COMPORTAMIENTO DEL PRECIO	71

5.3. ACCIONES DE PROMOCIÓN	73
5.4. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN	74
5.5. DESCRIPCIÓN DE LOS CANALES DE DISTRIBUCIÓN	75
5.6. CARACTERIZACIÓN DE LOS CANALES DE DISTRIBUCIÓN POR MERCADO DE INTERÉS	76
5.7. OBSTÁCULOS EN LOS CANALES DE LOS PRODUCTOS ORGÁNICOS	81
5.8. SÍNTESIS DE LOS ASPECTOS MÁS RELEVANTES DE LA VISITA A PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA Y NORTEAMÉRICA	82
5.8.1. ALEMANIA.	82
5.8.2. HOLANDA	91
5.8.3. INGLATERRA	94
5.8.4. ESPAÑA	95
5.8.5. SÍNTESIS: CANALES DE COMERCIALIZACIÓN EN PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA	98
5.8.6. ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA	100
5.8.6.1. PRECIOS EN EL MERCADO NORTEAMERICANO. 1994 - 1995.	111
5.8.6.2. Síntesis	115

6. REGULACIÓN INTERNACIONAL DE LA PRODUCCIÓN Y CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS ORGÁNICOS **117**

6.1. REGULACIONES DE LOS PRODUCTOS ORGÁNICOS	117
6.2. MARCO REGULADOR: IFOAM, CODEX ALIMENTARIUS Y USA.	119
6.3. UNIÓN EUROPEA	120
6.3.1. BREVE DESCRIPCIÓN DE LA REGULACIÓN DE LA UE	120
6.4. CHILE	121
6.5. SITUACIÓN EN ARGENTINA	121
6.6. COMPARACIÓN DE LOS MARCOS REGULADORES DEL CODEX ALIMENTARIUS, UE, USA, CHILE E IFOAM	122
6.7. PRODUCCIÓN Y CERTIFICACIÓN DE ALIMENTOS ORGÁNICOS EN AMÉRICA LATINA	122
6.7.1. CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS ORGÁNICOS EN AMÉRICA LATINA	125
6.7.1.1. Certificación	125
6.7.1.2. Certificación a nivel internacional	126
6.7.1.3. Certificación de productos orgánicos en Chile	128

7. LA AGRICULTURA ORGÁNICA EN CHILE **129**

7.1. GENERALIDADES DE LA AGRICULTURA CONVENCIONAL Y EL USO DE AGROQUÍMICOS EN CHILE	129
7.1.1. UTILIZACIÓN DE AGROQUÍMICOS EN CHILE	129
7.1.1.1. Efectos nocivos de los pesticidas en la salud humana	135
7.1.1.2. Aparición de nuevas plagas	135
7.1.2. INICIOS DE LA AGRICULTURA ORGÁNICA EN CHILE	136
7.1.3. EXPERIMENTACIÓN E INVESTIGACIÓN	137
7.1.4. ORÍGENES DE LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA NACIONAL	137
7.1.5. VENTAJAS DE CHILE PARA PRODUCIR ALIMENTOS ORGÁNICOS	139
7.1.6. TIPOLOGÍAS DE LOS PRODUCTORES ORGÁNICOS EN CHILE	140
7.1.7. ZONAS O ÁREAS CON PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS ORGÁNICOS	142
7.2. PRODUCTOS ORGÁNICOS OBTENIDOS EN CHILE	143
7.2.1. SITUACIÓN ACTUAL	143
7.2.2. PERSPECTIVAS DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE PRODUCTOS ORGÁNICOS	145
7.2.3. ANTECEDENTES PRELIMINARES DEL PERFIL DE INTERESES DEL CONSUMIDOR NACIONAL RESPECTO A LOS PRODUCTOS ORGÁNICOS	147

7.3. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO PRODUCTIVO Y COMERCIAL DE PRODUCTOS ORGÁNICOS	150
7.3.1. LA INVESTIGACIÓN EN AGRICULTURA ORGÁNICA	150
7.3.2. EL DESARROLLO DE LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN AGRICULTURA ORGÁNICA	152
7.3.2.1. Bases del funcionamiento y diseño de agrosistemas.	152
7.3.2.2. Investigación en el manejo y control de plagas y/o enfermedades	153
7.3.2.3. Investigaciones en manejo y control de malezas.	153
7.3.2.4. Investigación en nutrición fertilidad y manejo del sistema suelo-planta	154
7.3.2.5. Gestión de los sistemas productivos y comercialización de los productos orgánicos para distintos rubros agropecuarios	155
7.4. POTENCIAL DE CRECIMIENTO DE LOS PRODUCTOS ORGÁNICOS CHILENOS	155
7.4.1. CRECIMIENTO EN EL SECTOR FRUTÍCOLA	156
7.4.2. CRECIMIENTO EN EL SECTOR HORTÍCOLA	158
7.5. EVALUACIÓN TÉCNICO - ECONÓMICA PRELIMINAR DE TRES RUBROS EN PRODUCCIÓN ORGÁNICA EN CHILE	159
7.5.1. ANTECEDENTES GENERALES	159
7.5.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO	160
7.5.3. METODOLOGÍA GENERAL DEL ESTUDIO	161
7.5.3.1. Metodología para la construcción de flujos de caja	161
7.5.4. ANTECEDENTES TÉCNICOS FRAMBUESA CV. HERITAGE	163
7.5.4.1. Plantación	163
7.5.4.2. Postación	164
7.5.4.3. Fertilización	164
7.5.4.4. Control de malezas	165
7.5.4.5. Control de plagas y enfermedades	165
7.5.4.6. Riego	166
7.5.4.7. Poda	166
7.5.4.8. Cosecha	166
7.5.5. ANÁLISIS ECONÓMICOS FRAMBUESA CV.	167
7.5.5.1. Análisis de flujos de caja.	167
7.5.5.2. Análisis de indicadores de rentabilidad	168
7.5.6. ANTECEDENTES TÉCNICOS KIWI CV. HAYWARD	179
7.5.6.1. Plantación	179
7.5.6.2. Conducción	179
7.5.6.3. Fertilización	179
7.5.6.4. Riegos	180
7.5.6.5. Control de plagas y enfermedades	180
7.5.6.6. Cosecha	180
7.5.7. ANÁLISIS ECONÓMICOS KIWI CV. HAYWARD	181
7.5.7.1. Análisis de flujos de caja	181
7.5.7.2. Análisis de indicadores de rentabilidad.	181
7.5.8. ANTECEDENTES TÉCNICOS ESPARRAGUERA CV. UC 157 - F2	192
7.5.8.1. Plantación	192
7.5.8.2. Poda	192
7.5.8.3. Fertilización	192
7.5.8.4. Control de malezas	193
7.5.8.5. Riegos	194
7.5.8.6. Cosecha	194
7.5.9. ANÁLISIS ECONÓMICO ESPARRAGUERA CV. 157 - F2	195
7.5.9.1. Análisis de flujos de caja	195
7.5.9.2. Análisis de indicadores de rentabilidad	196

8. CONCLUSIONES	207
------------------------	------------

9. PROPUESTAS ESTRATÉGICAS Y RECOMENDACIONES	210
---	------------

10. LITERATURA CONSULTADA	214
----------------------------------	------------

ANEXO I: Análisis comparativo de los principales Reglamentos Internacionales de Producción y Certificación de Alimentos Orgánicos	I
--	----------

1. INTRODUCCIÓN

El mayor conocimiento sobre los efectos adversos del uso de agroquímicos, tanto sobre los ecosistemas como sobre la salud humana, ha motivado en el consumidor instruido el interés por adquirir productos orgánicos.

Un alimento orgánico es aquel procedente de las prácticas utilizadas por la Agricultura Orgánica y que durante todo su proceso de producción y/o de procesamiento posterior, ha estado libre del uso de productos químicos sintéticos.

La Agricultura Orgánica puede definirse como un sistema de producción agrícola que, formulado con una base ecológica, evita el uso de productos sintéticos tales como fertilizantes químicos, pesticidas, herbicidas y otros que puedan causar contaminación de alimentos o del ecosistema.

La Agricultura Orgánica emplea técnicas que incorporan las características específicas del medio rural y que, además, estén de acuerdo con la realidad socioeconómica y cultural, con objeto de hacer un uso racional de los recursos renovables que derive en la obtención de una producción sostenida en el largo plazo y con un alto valor biológico para la salud humana.

La Agricultura Orgánica como una alternativa de producción agrícola presenta un claro crecimiento tanto en los países de la Unión Europea como en Norteamérica. En efecto, el mercado de productos orgánicos en los países de la Unión Europea debería llegar al 1% en su participación dentro del mercado de productos alimenticios, e incluso algunos lo harán hasta el 5% para el año 2000. Por otra parte, en Estados Unidos el número de agricultores orgánicos ha crecido considerablemente, llegando a una cifra que en 1994 superó los 2 millones, representando casi el 5% del total de los agricultores del país.

Debido a que se ha estimado que la demanda por productos orgánicos se incrementa en un 20% y la oferta solamente en un 2%, el mercado norteamericano ofrece una interesante posibilidad para los productos orgánicos chilenos.

Chile posee ventajas competitivas para producir y exportar alimentos orgánicos. Entre estas destacan:

- a) Ecológicamente el país puede ser considerado una isla, con barreras geográficas que dificultan el paso de plagas y de enfermedades. además posee una abundante fauna de artrópodos útiles para el control biológico de plagas.
- b) El clima mediterráneo de Chile le permite producir una amplia gama de alimentos hacia el Hemisferio Norte, en la época en que estos no los producen.
- c) Aún existen zonas con escaso o nulo uso de agroquímicos, en las que es posible producir alimentos orgánicos.
- d) Existe experiencia en certificación y asesoría técnica para la producción de productos orgánicos. Chile ha sido pionero en América Latina en el desarrollo de programas locales de producción de hortalizas orgánicas.
- e) Posee oficinas de Promoción de Exportaciones en los países de mayor relevancia internacional, con profesionales de probada experiencia.
- f) Es el principal país exportador de alimentos hortofrutícolas del Hemisferio Sur.

Si a este marco de ventajas se agrega una visión de la actual coyuntura de la agricultura nacional, en proceso de transformación productiva para competir en el contexto de los más diversos bloques de integración, dentro de la estrategia de apertura comercial del país, aparece claramente la necesidad de priorizar una mayor diversificación productiva del sector, así como la búsqueda de sistemas de producción innovadores, no contaminantes y que ofrezcan un alternativa real no sólo para los grandes sino también para los pequeños productores. En este sentido, la agricultura orgánica aparece como una tecnología adecuada para el cambio y que concentra en sí una multitud de virtudes y externalidades únicas, dignas de ser potenciadas y estudiadas en profundidad.

OBJETIVOS

El estudio planteó el cumplimiento de un objetivo general, cual es:

Realizar una prospección del mercado para productos frutihortícolas orgánicos chilenos.

En tanto, sus objetivos específicos:

- 1) Caracterizar la demanda internacional por productos de la agricultura orgánica, seleccionando productos y mercados de interés para Chile.
- 2) Caracterizar la oferta internacional de productos de la agricultura orgánica, detectando los principales países productores y competidores potenciales del rubro en la actualidad.
- 3) Describir el marco regulatorio y normativo para el comercio internacional de productos orgánicos.
- 4) Describir los sistemas y canales de comercialización de estos productos en los mercados definidos como relevantes para Chile.
- 5) Dimensionar el potencial de desarrollo de Chile en la producción de productos orgánicos y establecer su viabilidad en función de la información resultante de la prospección de mercados.
- 6) Recomendar estrategias de desarrollo productivo y comercial de Chile para el mercado internacional de productos orgánicos.

2. METODOLOGÍA

En función de la diversidad de tópicos considerados en esta investigación, el trabajo se desarrolló siguiendo un método deductivo de acciones ordenadas sobre la base de un planteamiento prospectivo:

1. Recopilación de información de base relativa al mercado mundial de productos orgánicos, a partir de la consulta de fuentes nacionales e internacionales relacionadas con el tema.
2. Desarrollo de una gira técnica en los mercados europeo (Alemania, Holanda, Inglaterra y España) y norteamericano (Estados Unidos y Canadá).
3. Participación en los mayores eventos internacionales del mercado mundial de estos productos (BIOFAIR-Costa Rica y BIOFACH-Alemania).
4. Estudio prospectivo in situ (VIII Región) de la viabilidad técnico-económica de tres cultivos (frambuesa, kiwi y espárrago) ya exportados por Chile .
5. Desarrollo de una metodología económica de simulación para la evaluación técnico-económica de los cultivos señalados.
6. Análisis global de la situación actual y perspectivas de la agricultura orgánica en Chile, caracterizando la tipología de productos por región.
7. Estimación del potencial de crecimiento de la producción frutihortícola orgánica en Chile.
8. Análisis comparativo de los principales marcos regulatorios internacionales relativos a la producción y certificación de productos orgánicos.
9. Caracterización de la estructura de los canales de comercialización en los mercados relevantes.
10. Planteamiento de propuestas de líneas de investigación, estrategias productivas y comerciales para el desarrollo de la competitividad de la producción frutihortícola orgánica chilena.

3. DEFINICIONES Y ANTECEDENTES GENERALES

3.1. *Generalidades de la agricultura orgánica*

La Agricultura Orgánica puede definirse como un sistema de producción agrícola que, formulado como una base ecológica, evita el uso de productos sintéticos tales como fertilizantes químicos, pesticidas, herbicidas y otros que pueden causar contaminación de alimentos o del ecosistema.

El alimento orgánico es aquel procedente de las prácticas utilizadas por la agricultura orgánica y que durante todo su proceso de producción y de procesamiento posteriores, ha estado libre del uso de productos químicos sintéticos.

Los sistemas de agricultura orgánica dependen en lo posible de la rotación de cultivos, reciclaje de desechos vegetales, uso de estiércol animal, de leguminosas, de abonos verdes, desechos orgánicos compostados y de rocas minerales, junto al control biológico de plagas y enfermedades (U.S. Department of Agriculture, 1980).

La agricultura orgánica aplica una serie de tecnologías que asumen integralmente los principios agroecológicos y que debe constituir la base de la agricultura alternativa (Rodrigo et al 1989).

3.1.1. Ventajas de la agricultura orgánica

A través de la utilización de métodos orgánicos en la producción agrícola, es posible obtener las siguientes ventajas en relación a la agricultura convencional:

- 1.- Producción de alimentos libres de contaminación y de alta calidad nutritiva.
- 2.- Se incrementa la diversidad tanto del agroecosistema como de la producción obteniendo como consecuencia mayor estabilidad ecológica y económica.
- 3.- Se mejora la condición del suelo y no se contaminan las aguas.
- 4.- Se emplean al máximo los recursos locales minimizando los insumos externos, disminuyendo la dependencia.
- 5.- Maximización del reciclaje orgánico, para obtener ciclos biogeoquímicos cerrados.
- 6.- Se incentiva el trabajo familiar y la organización comunitaria.
- 7.- Es posible exportar productos sanos con menor costo y obtener al menos un 30% de sobre precio, comparado con los productos convencionales.

4. SITUACIÓN ACTUAL DEL MERCADO DE PRODUCTOS ORGÁNICOS

4.1. Demanda de productos orgánicos

A nivel mundial se observa un marcado interés por los productos orgánicos en la actualidad. En este sentido, el análisis de la conducta de los consumidores en los diversos mercados, indican que la demanda supera significativamente a la oferta, ya que los consumidores no distinguen entre productos orgánicos genuinos y pseudo-orgánicos.

Los estudios demuestran que la preferencia por los productos orgánicos es mayor en el segmento generacional que ronda los 35 años y se relaciona más directamente con el nivel educacional que con el nivel de ingreso. El comportamiento del consumidor es claramente influido, sin embargo, por el nivel de los precios, así como por la información sobre la calidad nutritiva, el sabor y la experiencia de haber consumido estos productos anteriormente. A esto debe adicionarse la adopción de la conciencia ecológica como valor sociocultural, como factor determinante.

Sin duda, la ausencia de residuos químicos constituye la más importante propiedad de estos productos. De tal forma, más allá de sus características organolépticas, lo esencial es la confianza por parte del demandante en que está consumiendo un producto legítima y genuinamente orgánico. Esta postura es más fuerte, en el segmento de consumidores ligados a la cultura orgánica, en tanto para los consumidores en general las características organolépticas y de calidad, pesan más.

A pesar que las estadísticas de consumo de estos productos se ve distorsionada por la presencia en el mercado de otros bienes, elaborados con una aplicación menos intensiva de agroquímicos que los tradicionales, pero que no deberían ser calificados como orgánicos propiamente tal, es innegable la existencia en los más diversos mercados de una demanda creciente y significativa. Según la gran mayoría de los estudios tal demanda se instalará, a principios del siglo XXI, en un rango equivalente al 5-10 % del mercado de alimentos del mundo, siguiendo siempre una tendencia al incremento de su participación.

4.2. El mercado mundial de los productos orgánicos

La producción orgánica constituye un fenómeno global, ya que a pesar de concentrarse su mayor volumen y crecimiento en los países industrializados, se encuentra presente, de una u otra forma en todos los sistemas agrícolas del mundo. Una revisión pormenorizada del mercado de productos orgánicos en los distintos bloques y/o regiones del mundo, se presenta a continuación.

4.3. América del Sur

Ningún área del mundo está tan involucrada en el desarrollo de la agricultura y el comercio organizado certificado como América del Sur; con pocas excepciones cada país en la región desarrolla algún comercio de productos orgánicos certificados.

Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Perú, Uruguay, son todos productores importantes de este tipo de productos como café, cacao, frutas, papas, legumbres, tubérculos, cereales andinos (como quinoa), frijoles, azúcar, algodón, semillas oleaginosas, hierbas y productos animales (carne y productos lácteos). La mayoría de estos países desarrollan también productos semi elaborados y elaborados; por ejemplo vinos, aceites, etc. En casi todos estos países ha habido un crecimiento estable durante los últimos cinco años. En algunos nuevos países como Surinam están luchando para empezar la producción orgánica.

QUE TIENE QUE VER

Hay varios miles de pequeños productores y algunos cientos de productores grandes distribuidos por todo el continente. Todos juntos podrían representar aproximadamente unas 300.000 ha., incluyendo pasturas. El valor de producción anual podría fácilmente exceder US\$ 250.000.000 en el año 2.000.

Respecto a la certificación de organismos en esta sub región, Argentina, Brasil y Perú son los más organizados.

4.3.1. Argentina

Argentina es un país netamente agrícola - ganadero y como país de América Latina ha tenido una destacada participación en el mercado orgánico mundial. Es también el primer país americano en obtener equivalencia orgánica a nivel de la Unión Europea.

En 1985 se dieron los primeros pasos para el desarrollo de la agricultura orgánica, mientras se perfilaba un incipiente mercado interno con ventas de hortalizas en las mismas chacras orgánicas. En 1989, empezó a funcionar una distribuidora de productos orgánicos que incursiona en productos secos y envasados. El desarrollo de orgánicos no ha sido rápido pero sólido y fuerte.

4.3.1.1. Producción de orgánicos

El crecimiento de la superficie cultivada fue importante.

ARGENCERTC certificó en el año 1992, 500 ha., en 1993, 1.533 ha., en 1994, 7.790 ha. y la proyección para 1995, es de aproximadamente 95.000 ha.

Aproximadamente contabiliza un total de 63 establecimientos bajo certificación.

Las principales producciones son :

- Grano: Girasol (1.791 ha), soja (1.005 ha), trigo (682 ha), trigo sarraceno (169 ha), sorgo granífero y forrajero (601 ha), maíz (238 ha), lino (150 ha)
- Frutas: Manzanas (250 ha), peras (100 ha), uvas (139 ha), frambuesas (50 ha)
- Cítricos: Naranjas (50 ha), Mandarinas (50 ha), Limones (30 ha)
- También existen importantes plantaciones de melones (35 ha.), y cucurbitáceas.
- Hortalizas de todo tipo, sobretodo para consumo interno (25 ha)
Es importante la producción de cebollas (70 ha), ajos (35 ha) y papas (50 ha).
- Existen también producciones orgánicas de caña de azúcar (65 ha), de té (78 ha), hierbas mate (284 ha), olivares (3.150 ha).
- Hierbas aromáticas: (60 ha)

La otra certificadora autorizada OIA (Organización Internacional Agropecuaria) evolucionó de la siguiente manera: Año 1992: 500 ha.; en 1993, 9.000 ha; en 1994, 15.000 ha; y la proyección para 1995 es de unas 20.001 ha.

Cuenta con 25 establecimientos bajo seguimiento y control.

Dentro de los productos de origen animal podemos destacar una importante y creciente producción de carne vacuna, dedicándose entre las 2 certificadoras un total cercano a las 80.000 hectáreas bajo certificación de pasturas para la alimentación del ganado, También existen producciones de pollos, huevos, miel y leche.

Entre las producciones de "non food" podemos mencionar cultivos de algodón que crecen año tras año. Para esta campaña se sembraron 60 hectáreas.

No existe por el momento producción acuática o marina.

Hay pocos productos silvestres certificados , algo de sauco para la elaboración de dulces y rosa mosqueta, en los Andes al sur del país.

4.3.1.2. Industria y procedimiento

Existen unas pocas compañías dedicadas que se dedican a la elaboración y/o procesamiento de productos ecológicos.

En el rubro de la industria y el procesamiento podemos mencionar algunos de importancia:

VALLE ECOLÓGICO dedicado a la fabricación de vinos finos ecológicos para el mercado interno y la exportación. Su producción es de aproximadamente 150.000 litros de vino.

Comenzó hace cuatro años introduciendo sus productos en el mercado interno y posteriormente en el mercado de exportación.

La elaboración de aceite de oliva orgánico es otro de los rubros de gran crecimiento.

Existen actualmente 3 establecimientos dedicados a la producción y elaboración de aceite de oliva, BIOLIVE Con 1.500 ha de olivos, SAN NICOLÁS con 1.200 ha, y PASO VIEJO con 450 ha. Sumados estos 3 establecimientos podemos decir que Argentina produce hoy un volumen aproximado de 2 millones de litros por año de aceite de Oliva orgánico, que representa una facturación anual promedio de US\$ 9 millones.

La firma ARGENSUN es otro importante establecimiento orgánico. Elabora semillas peladas de girasol y exporta la totalidad de su producción. Contabiliza una superficie cultivada certificada de 1.300 ha de girasol que representa un volumen de semillas de 1.500.000 Kg. aproximadamente

Las exportaciones de productos orgánicos han tenido un enorme impulso desde la implementación de la NORMATIVA OFICIAL. En el año 1991-1992 se exportaron aproximadamente US\$ 1500.000.

La mayoría de los productos exportados fueron con destino a la Unión Europea y los EE.UU. Los puertos más Frecuentes de destino de las exportaciones orgánicas de Argentina son: Rotterdam (Holanda), Hamburgo - (Alemania) y Amberes (Bélgica); en menor escala puertos de Inglaterra, Francia y Suecia.

Con respecto a los EE.UU., los puertos preferidos son al este, Filadelfia y algunos puertos de la costa oeste de California.

A Brasil durante 1995 se exportó casi el 15% de su producción de lácteos. Poco más de un 70% de los lácteos que el país produce.

Los principales productos exportados son manzanas y peras, soja, cebollas y ajos, cítricos, aceite de oliva, vinos, girasol, semillas peladas de girasol, trigo sarraceno, algodón, melones, etc.

Entre las nuevas iniciativas, Argentina ha iniciado en el año 96 la producción de congelados de frambuesas pero aún es un rubro no exportado. Por otra parte, la Unión Europea acepta la certificación

de productos orgánicos argentinos y podría desarrollar la producción de yoghurts y helados orgánicos de gran demanda en Europa.

4.3.1.3. Demanda de productos Orgánicos

El consumidor "tipo" de productos orgánicos ha acompañado la evolución de este mercado. En un principio el consumidor era el "bio - militante", sobre todo naturista y vegetarianos, dispuestos a pagar cualquier precio por este tipo de productos sin importarle demasiado la calidad organoléptica ni el lugar donde estos se ofrecían.

Con el desarrollo del mercado y a medida que la oferta se profesionalizaba el segmento de consumo creció hasta poseer frente a un consumidor más exigente en cuanto a calidad, precio y disponibilidad del producto. Evidentemente el segmento se amplió y actualmente el consumidor orgánico es un público más tradicional, compuesto principalmente por consumidores de alto nivel cultural, preocupados por la problemática ambiental, que busca productos genuinos y de alta calidad, que no tengan precios demasiados altos y que se ofrezcan en los grandes supermercados donde habitualmente hacen sus compra. El público consumidor argentino tiene un alto grado de información en lo referente a las cuestiones ecológicas y esto facilita la inserción de la oferta orgánica.

Durante fines de los 80, se dio un auge de la demanda orgánica por efecto de la publicidad de los grandes supermercados. Los consumidores prefieren productos envasados buscando calidad y para asegurar la continuidad de abastecimiento de productos frescos.

Las diferencias de precios varían de un 25% a un 50%, sin embargo las hortalizas orgánicas casi no se diferencian en precio con las convencionales. Un factor de concientización el consumidor es la promoción por parte de diarios y revistas sobre el mercado de orgánicos. Además, existe desde hace un año la primera revista dedicada exclusivamente a la agricultura orgánica.

4.3.2. Brasil

Desde hace 12 años Brasil comenzó una campaña de concientización a su población.

La producción, procesamiento y venta de orgánicos en Brasil ha crecido a medida que se expande la demanda y sus exigencias. Por el mantenimiento su producción se destina al mercado interno. La exportación es aún reducida.

Este país aún no cuenta con normas de certificación pero se garantiza la calidad de sus productos a través del Instituto Biodinámico (IBA).

Entre las experiencias de agricultura orgánica en Brasil se destacan como exitosas:

- Café orgánico, reduce costos de producción a la mitad, en relación al producto orgánico tradicional; con productividad de 30 sacos/ha gasta un promedio de US\$ 60 a US\$ 70 por saco, el productor orgánico gasta en tanto entre US\$ 40 y US\$ 50.
- Hortalizas : en Curitiba (Paraná) se siembran los alimentos limpios y se los ofrece en los propios restaurantes a los consumidores; por un precio fijo consumen desde ensaladas, carne de soja, polenta y tubérculos, hasta algunos preparados con frutas orgánicas.

4.4. América del Norte

En esta región Estados Unidos aparece como el mayor productor, exportador y consumidor de productos orgánicos certificados. Sin embargo, el comercio intraregional de orgánicos es un factor de estímulo al potencial productivo que ofrecen Canadá y México, en su proceso de desarrollo.

Comparativamente, la demanda en Estados Unidos presenta mayores estudios y es más precisa en sus exigencias, lo que contrasta con el mercado local de Canadá y México.

4.4.1. Estados Unidos

4.4.1.1. Antecedentes recientes

En Estados Unidos los productos orgánicos tienen ya un espacio consolidado, fijo en un sector de gran desarrollo como es el de la industria de productos naturales. Según datos publicados por la revista

"The Natural Foods Merchandiser" (NFM), el mercado de los productos ecológicos ha crecido, durante seis años, a un paso anual de 20% o más.

A comienzos de la década de 1980 el valor del comercio de productos orgánicos era de US\$ 174 millones pasando a US\$ 1.250 en 1992, con proyecciones que señalaban valores aproximados a los US \$4.000 millones para 1995.

4.4.1.2. Oferta de productos orgánicos

El número de agricultores ecológicos certificados, entre 1993 y 1994, ha aumentado en un 23%, y asciende en la actualidad a 4.050 fincas, diseminadas por todos los Estados Unidos de empresas agrícolas certificadas. Además, la proporción de tierras orgánicas produciendo sechas de valor elevado en 8 veces más grande que a nivel global convencional.

Posee gran variedad de productos certificados; incluye hasta plantas acuáticas, como la espirulina y las hierbas medicinales, cosechadas en las tierras boscosas silvestres.

Por otra parte, el ganado certificado incluye: ganado de carne y leche, cerdos, ovejas y ovejitas, gallinas ponedoras y pollos y una amplia gama de animales exóticos, tales como las ostras y los bisontes.

Las ventas de productos de la industria de alimentos naturales, elaborados con ingredientes orgánicos, subió entre 1993 y 1994 en un 57%, de acuerdo con los datos suministrados por la NFM. Hoy, ya puede conseguirse una amplia y diversa gama de alimentos ecológicos en casi todas las categorías de alimentos. Las ventas de ultramarinos y productos lácteos juntos, comprenden, prácticamente, la mitad del total de ventas de comestibles bajo la etiqueta orgánica en los Estados Unidos, y la industria manufacturera constituye el segmento de más rápido crecimiento.

Un cambio interesante en la oferta es la evolución que han tenido los productos "naturales" elaborados con ingredientes orgánicos, en algunas compañías hasta ofrecen un 100% de productos orgánicos.

Las compañías manufactureras de comestibles elaboradas a base de productos orgánicos aprovechan cada vez más la certificación orgánica.

En 1994, las exportaciones contabilizaron \$203 millones de las ventas correspondientes a 1994, según datos del NFM. La industria manufacturera de productos ecológicos reportó un aumento del 80% sobre las exportaciones de 1993, circunstancia que puede atribuirse sustancialmente al constante crecimiento de la demanda de productos orgánicos por parte de Japón y la Unión Europea, principalmente, Alemania.

En cuanto a las ventas directas del mercado de productos ecológicos su en 1994 fue de \$397,5 millones. De acuerdo a los datos entregados por NFM, las opciones de venta directa del mercado se caracterizaron por un crecimiento del 10% con respecto al año anterior. Se constituye en la segunda posibilidad de venta más importante del mercado de productos ecológicos.

4.4.1.3. La demanda de productos orgánicos

La respuesta de los consumidores es cada vez más consistente. Ello se explica, en parte, por la instrucción de los consumidores, a través de la distribución de folletos y una fuerte orientación de servicio realizada por tiendas de alimentos naturales y dietéticos.

Además, estos consumidores pueden participar en la campaña de cosechas ecológicas, auspiciada por la Asociación de Comercio Orgánico (Organic Trade Association), cada mes de septiembre. Sin embargo, no existen datos confiables acerca de la voluntad de los clientes de pagar más dinero por los comestibles de origen orgánico.

4.4.2. Canadá

4.4.2.1. Antecedentes recientes

En este país la industria orgánica es todavía joven y dominada por el sector de la producción.

Canadá es un país importador de productos orgánicos como frutas y vegetales, frescos y procesados, principalmente desde Estados Unidos (mercado potencial).

4.4.2.2. Oferta de productos orgánicos

En 1995 había aproximadamente 3500 productores orgánicos certificados, cultivando en total 900.000 ha. Este número representa sólo el 0,6% de la área agrícola total de Canadá pero el valor productivo representa más del 1% del valor de exportación de productos canadienses. De los 900.000 ha aproximadamente el 80% es de cereales, oleaginosas, leguminosas, pasturas y forrajes. Hay un mayor potencial de desarrollo para la ganadería, ya que aproximadamente 4000 productores lácteos han iniciado reconversión aunque la industria láctea altamente controlada no ha hecho todavía promesas concretas para crear un pool de leche orgánica. Las ventas de maple syrup jarabe de érbabe orgánico, están creciendo continuamente. Las ventas en las fincas representan aproximadamente 80 millones de dólares. El procesamiento de productos orgánicos todavía queda concentrado en sector de acondicionamiento primario de cosechas como la limpieza, el calibrado y la molienda. Muchos proyectos están en desarrollo para dar más valor agregado a los productos orgánicos básicos. Hasta ahora hay poco de fabricación en Canadá.

Dado que 80% de los productos orgánicos Canadienses son exportados, casi el mismo porcentaje de las ventas del mercado interno (estimadas aprox. en 75 millones de dólares) son importadas. Muchas cosechas van a los Estados Unidos, un cierto número vuelve en forma de productos procesados y preparados para el consumo.

En Canadá, la producción y venta de orgánicos está mejorando en implementación. Para el año 1996 se espera contar con un amplio marco regulatorio. Como dato ilustrativo del esfuerzo exportador de Canadá, es que cuenta con el certificador mundial más grande, Robert Beauchemin, y representa a Canadá orgánico en todos los lugares del mundo.

4.4.2.3. Demanda de productos orgánicos

Hasta el momento no se ha obtenido datos precisos sobre el comportamiento del consumo en Canadá.

4.4.3. México

4.4.3.1. Antecedentes recientes

A nivel internacional México aparece en el comercio de productos orgánicos como el primer país latinoamericano que se incorporará en este mercado.

Durante los 10 últimos años, México se ha desarrollado como el mayor productor de productos agrícolas orgánicos certificados y en menor medida de productos elaborados listos para la venta.

4.4.3.2. Oferta de productos orgánicos

En su inicio, la producción orgánica era principalmente para la exportación, sin embargo, ha aparecido un mercado interno creciente para productos frescos y elaborados. El mercado interno se caracteriza por la formación de cooperativas de productores y asociaciones.

El número de productores y de hectáreas en producción es muy grande; se estiman más de 10.000 pequeños productores, algunas pequeñas y grandes fincas y múltiples granjeros provenientes de Europa y Estados Unidos. Las hectáreas en producción son más de 15.000; la mayoría de los pequeños productores tienen parcelas chicas () y las fincas más grandes son de varios cientos de hectáreas. Actualmente menos del 1% del total de los productos agrícolas mexicanos son orgánicos certificados, aunque su potencial es muy grande.

Los mayores productos orgánicos certificados de México son: café, sésamo, banana (y otras frutas), amaranto, hortalizas y algodón. Grupos de agricultores como ISMAM y UCIRI son importantes productores de café orgánico certificado y de productos "fair trade".

Se estima el valor de productos orgánicos certificados en México (mercado interno/exportación) en menos de 500 millones de USD con un excelente futuro potencial, dado que el mercado esta creciendo y que la infraestructura comercial interna mejora.

4.5. América Central

Esta región tiene un crecimiento continuo de la producción de productos orgánicos certificados en casi todos los países. Desde hace años Costa Rica, República Dominicana, El Salvador y Guatemala han sido importantes productores de café, sésamo, bananas, frutas frescas y vegetales, caña de azúcar, algodón, hierbas y especias.

Los productos elaborados tienen un crecimiento a nivel interno (café envasado, frutas secas y salsas), la mayoría de la producción orgánica es materia prima para exportar a Estados Unidos, Europa y Asia. El mercado local para productos orgánicos varía considerablemente por la región y el interés del consumidor esta creciendo aunque no existe el marketing de productos orgánicos en la región.

Hay cientos de pequeños productores, finca y productores orgánicos más grandes. Más de 8000 hectáreas están en producción en diferente niveles y el potencial es limitado. Muchos de los productores se han organizado en cooperativas y asociaciones. Productores locales y comerciantes, sea directamente y/o por asociaciones (partnerships) con empresas comerciales externas se ocupan del procesamiento y del comercio.

A continuación se presentan algunos datos disponibles de países de la región sobre producción de orgánicos:

4.5.1. Guatemala

En Guatemala la agricultura orgánica surge a finales de los años ochenta y principios de los noventa; su énfasis estuvo centrado en la planificación optimización del uso de los recursos naturales y la conservación del medio ambiente, buscando alcanzar fines comerciales.

La promoción de la producción orgánica ha sido impulsada por instituciones nacionales y privadas, ya que este sector productivo no está considerado en las políticas de desarrollo agropecuario del país. También es importante destacar el esfuerzo de agricultores pioneros y grupos rurales organizados, los que se encuentran certificados y exportan, (por Europa a Estados Unidos).

Guatemala es un país, que debido a su riqueza en ecosistemas, presenta un potencial inmenso para la producción de orgánicos.

Respecto a los mercados internos, la demanda es muy baja y hay poca capacidad para pagar sobreprecios.

El café es el principal producto orgánico de exportación.

4.5.2. El Salvador

Este país posee una escasa superficie (20.000 km²) y una densidad poblacional de 245 personas/km². En comparación con el resto de Latinoamérica, en El Salvador han existido esfuerzos bastante aislados en el campo de la agricultura ecológica, ello radica en parte por la poca importancia que tuvo en las guerras el desarrollo rural alternativo.

A pesar de lo anterior se han implementado en los últimos años huertas orgánicas familiares y comunales. De manera tangencial se ha comenzado a trabajar con leguminosas de cobertura y abonamiento en el sistema de granos básicos, frutales, así como en el intento de ajonjolí orgánico para la exportación.

En el plano productivo, en 1993 se inició la coordinación y cooperación entre las organizaciones de agricultura orgánica.

En cuanto a la exportación de orgánicos existen empresas como EARTH TRADE que están exportando ajonjolí y café a mercados de Estados Unidos y Europa.

En este momento, en El Salvador la agricultura ecológica se caracteriza por:

- Dependencia de insumos externos de alto costo
- Producción que a corto plazo debe satisfacer las necesidades de alimentación de la familia, a mediano plazo para vender en el mercado nacional, y a largo plazo para exportar hacia otros países.
- En El Salvador no existen organizaciones de productores orgánicos, ni organizaciones que produzcan con agricultura orgánica; sólo hay campesinos que producen con agricultura orgánica pero comercian sin certificación.

4.5.3. Nicaragua

A partir de los años ochenta comienza el desarrollo de agricultura orgánica (paralelamente en países desarrollados se promueve el mercado para el café y cacao orgánico), pero su objetivo es de carácter técnico, para ayudar al campesino a reducir sus costos en la producción de huertos de abastecimiento. Sólo en los rubros de agroexportación (café) comienza a cumplirse las exigencias del mercado a donde van destinadas. Esta es la "época del café orgánico". Sin embargo, en la actualidad es un mercado cerrado, donde se contrae y estabiliza la demanda.

En los años noventa las iniciativas dan énfasis a la promoción y divulgación de las técnicas sugeridas por la agricultura orgánica.

En el ambiente productivo los años noventas presentan una variante respecto a la década del 80. Los productores que lo impulsan ya no son sólo pequeños campesinos con financiamiento externo, sino que se trabaja con medianos y hasta grandes propietarios. Hasta la fecha todos los productos que se venden como orgánicos son exportados.

Sólo existe un antecedente de creación de un mercado local de productos orgánicos, en la ciudad de Estelí de un productor de hortalizas que vende directamente sus productos a una pequeña red de consumidores.

4.5.4. Panamá

La agricultura orgánica en Panamá recién está comenzando a nacer como práctica alternativa de producción, no existe una política gubernamental consistente que estimule la producción de orgánicos.

Panamá es un país eminentemente agrícola; cuenta con una población actual de 2.466.000 habitantes y un área de 77.517 km².

En este país sólo existen algunas experiencias de agricultura orgánica (en las provincias de Coclé, Veraguas y Chiriquí) en una superficie muy reducida y de pocos productos, tales como maíz, repollo, zanahoria. Todos de subsistencia.

4.5.5. Costa Rica

En este país ha practicado la agricultura orgánica desde hace muchos años. Su principal cultivo es el frijol tapado.

4.5.5.1. Producción orgánica

A nivel comercial la agricultura orgánica está bastante desarrollada, especialmente en los grupos de pequeños agricultores. Ellos producen café, caña de azúcar, bananas, hortalizas, mora, cacao, vainilla, piña y miel.

Para la exportación existen varias empresas dedicadas a este negocio con destino a Estados Unidos y Europa.

La organización de los productores orgánicos es de un buen nivel, destacándose la Asociación Nacional de Productores Orgánicos (ANAO).

La agroindustria orgánica está poco desarrollada y la ganadería orgánica no se ha desarrollado.

4.5.5.2. Demanda de productos orgánicos

En Costa Rica los consumidores de productos orgánicos aparecen con el turismo. Hasta el momento su difusión ha sido lenta.

Entre los productos que el país demanda en el mercado interno están hierbas medicinales y otros productos que constituye su oferta nacional.

4.6. Europa

El continente europeo despierta el interés de todos los comercializadores de productos orgánicos. Sin embargo, la Unión Económica Europea es un conjunto de realidades muy diversas en cuanto a sus características sociales, económicas y culturales, lo que influye fuertemente en la producción y consumo.

Actualmente el sector productivo de empresa privada está estructurado y desarrollado completamente en todas las naciones europeas y en todos los niveles de la industria orgánica. Posee una fase sólida de productores, procesadores y comerciantes que trabajan orgánicamente.

4.6.1. El mercado de la Unión Europea

El mercado de productos orgánicos de la Unión Europea se estima que ha tenido un valor de retornos de aproximadamente 2.500 millones de Ecus en 1993. Alemania muestra una posición dominante, acumulando más del 50% de este total.

Los mercados de Europa del Norte, sobre todo Dinamarca, Sueca, Alemania y Holanda son significativamente más desarrollados que los del sur, a pesar que se espera un fuerte crecimiento en estos últimos en los años venideros.

Esto será estimulado por:

- la reciente introducción de estándares orgánicos comunes en toda la UNE., la cual otorgará más confianza a los consumidores respecto a la calidad orgánica.
- Creciente conciencia ambiental, salud personal y prevención de enfermedades.
- La extensión del segmento de edades interesadas en este tipo de alimentos, particularmente hacia el grupo de adultos mayores.

Los mayores precios y la falta de continuidad y de calidad de la oferta continúan siendo los problemas que retardan el crecimiento de este mercado. Los precios al consumidor de alimentos orgánicos alcanzan entre un 20 y un 40% por sobre sus equivalentes convencionales. El sobreprecio ideal es 10 al 15%.

La agricultura orgánica usa un 0,2% del total de la tierra agrícola de U.E., siendo equivalente a 285.000 ha. Alemania alcanza una de las mayores superficie de cultivo y se expande fuertemente, en parte debido a el nivel de soporte financiero disponible para la conversión hacia la agricultura orgánica. Últimamente Austria ha superado Alemania en términos de superficie Otros países también comienzan a ofrecer incentivos financieros.

Fundamentalmente debido a diferencias climáticas, la producción orgánica más activa toma lugar en el sur de la Unión Europea exportándose hacia el norte.

Los mercados del norte importan cítricos, frutales menores, cereales, soja, arroz, hortalizas tempraneras, aceite de oliva, aceite de maravilla, frutas secas y nueces, desde el Mediterráneo y otros países. Francia, España, Italia, Portugal y Holanda muestra una balanza positiva por este concepto. En el caso de Holanda la oferta se debe más a su rol de gran comercializador que a su rol como productor. Alemania, Reino Unido y Dinamarca muestran todos un mayor déficit e importan una gran proporción de sus requerimientos.

4.6.2. Demanda de Europa en productos orgánicos

En todos los países europeos el consumidor de productos orgánicos demuestran una desarrollada conciencia de los temas ambientales y de alimentos ecológicos. Según las tendencias, en el mercado consumidor alemán por ejemplo, se observa como primera necesidad el deseo de salud y muy cerca el tema medio ambiental (especial importancia tuvo en los años 80). Estas dos preocupaciones se reflejan en la conducta del consumidor.

También el tema del consumo ecológico involucra los envases (botellas, empaquetados ecológicos, productos agrícolas orgánicos, utilización de material reciclado). Todos ellos son parte de la conciencia ecológica ambiental.

Según estudios realizados en Alemania en el año 1989 respecto a las razones de los consumidores para decidirse por un determinado producto fueron: buen sabor, alto contenido vitamínico, salubridad. De ellos se obtuvieron dos tipos de consumidor: aquel que mira solo el

precio y otro de carácter profesional de la alimentación biológica al cual está dirigida la estrategia de ecomarketing.

En Europa, la demanda para el año 2.000 se caracterizará por estar constituida por personas de mayor promedio de edad y con mejor formación.

Por otra parte, al consumidor europeo le interesa la información racional sobre la procedencia de un producto biológico y a futuro buscará alimentos con más valor, mayor salubridad y frescos. Considerará más por la calidad que por el precio. En el año 1984 en Alemania un 45% de la población compraba guiada por el precio y esta importancia se ha reducido a un 29% en el año 1989. Además, la población conoce previamente la calidad y características del producto.

Respecto al mercado europeo para los productos biológicos agrícolas, solo existen datos contradictorios. En el mercado alemán, se valora el consumo per capita/año de productos orgánicos en 30 marcos. Esto equivale a un volumen de mercado total en Alemania de aproximadamente 2500 millones de marcos, para esos productos biológicos. Magnitudes parecidas en el consumo per capita se observan en Suiza y Austria.

Para la mayoría de la población europea los productos biológicos puros, hasta hoy no son conocidos y por ello no los incluyen en su lista de compras.

Después de 1993, los consumidores en Europa no han mostrado un comportamiento multinacional, sino que siguen siendo franceses, británicos, españoles, etc. Por eso, en el mercado interior europeo existen muchas influencias regionales e internacionales. En todo caso, los países de mayor consumo ecológico son aquellos en que el tema ecológico ambiental muestra mayor dimensión, como Dinamarca, Suecia, Holanda, Alemania y otros. Por la situación tan crítica de la agricultura en estos países, los suministradores habituales son Francia, Italia y España. En países como Alemania, Suiza y Austria el consumo de materias primas es mucho mayor que la producción nacional. Esto puede cambiar, de hecho sobre todo en Alemania existe un tema que se debate en la opinión pública y es que si todas las corporaciones de la antigua RDA se reestructuran hacia una agricultura biológica, (superficies muy grandes, de momento de propiedad nacional, con unos 10.000 a 15.000 ha.), en el plazo de 2 a 5 años, esto cambiará la estructura de la agricultura biológica en toda Europa, porque las empresas alemanas preferentemente se

concentran en todos los productos que se cultivan in situ y no tendrían que importar más. Pero esto, de momento, es una cuestión política, depende de que la CEE esté dispuesta a pagar subvenciones para este tipo de reestructuración.

Lo que se importa de países extraeuropeos, en relación con los productos de la región, corresponde una alta cuota. Su procedencia es de: Centroamérica, Estado Unidos, África, Turquía, Medio Oriente, Israel, Marruecos, India, Brasil y Argentina.

Los comercializadores orgánicos europeos están trabajando estrechamente con productores sudamericanos, asiáticos y africanos, en su conversión a la agricultura orgánica. El nivel de demanda por mercaderías orgánicas es tal que hay una continua búsqueda de potenciales oferentes nuevos de calidad orgánica.

Alemania es lejos el mercado más desarrollado en la Unión Europea y su mercado se caracteriza por el alto nivel de importancia asumida por los consumidores a probar la certificación de la calidad orgánica. La certificación "Demeter", que en principio fue de gran importancia, esta perdiendo relevancia en este país, como también en Dinamarca, Italia y Holanda. Este movimiento es menos importante en otros mercados europeos donde los alimentos orgánicos a menudo son equivalentes para la mente de los consumidores con productos "naturales", "hechos en casa" o "silvestres", los cuales no necesariamente están certificados bajo la calidad de orgánicos.

4.6.3. Alemania

Es el primer productor y consumidor de productos orgánicos en Europa. Además posee apoyo del gobierno local en cuanto a subsidios agrícolas y servicios de capacitación a los agricultores orgánicos e impulsa a la formación de cooperativas de productores.

Actualmente, existen alrededor de 35 importadores grandes y innumerables pequeños, 140 manufactureros y 160 mayoristas que proveen casi exclusivamente las tiendas de alimentos naturales.

Alemania importa la mitad de los alimentos orgánicos que consume principalmente desde Francia, Dinamarca, Holanda e Italia. El comercio de productos orgánicos llegó a los US\$ 1.400 millones en 1989 (SAGYP, 1992), y las metas en la actualidad superan los US\$ 1.840 millones respecto de un total de US\$ 230 billones correspondiente al comercio alimenticio. Representa, por tanto casi el 1% del mercado de alimentos. En 1993, los alemanes compraron US\$ 1.244 millones de productos orgánicos triplicando las compras de 1988. El 20% de estas ventas (US\$ 260 millones) corresponde a hortalizas y frutas orgánicas, un 15% a lácteos y un 40% a cereales. Este último dato, muestra la preferencia de los alemanes por el pan y las pastas elaboradas con cereales orgánicos, a lo que se agrega el interés por el arroz. El 50% de la oferta proviene de importaciones del Mediterráneo, Estados Unidos, Sudamérica y algunos países del Asia.

La comercialización tiene lugar en tiendas especializadas, que acaparan el 40% de las ventas totales (hortalizas, frutas, lácteos, carne, cereales).

La producción de agricultura orgánica, registró en el año 1995 un total de 5.275 fincas, en una superficie de 185.000 hectáreas. Después de la reunificación alemana, en el año 1989, muchos agricultores del este de Alemania decidieron convertir sus fincas en empresas de producción orgánica. En 1994, ya existían 256 fincas en la antigua Alemania Oriental, con un total de 36.595 hectáreas dedicadas a los cultivos orgánicos. En esa región cada finca dispone de unas 142,6 hectáreas como promedio mientras el tamaño promedio de las fincas ubicadas en Alemania Occidental, no supera las 26,7 hectáreas, aproximadamente. De esta relación se vislumbra que las fincas de Alemania Oriental pueden producir más eficientemente y los precios tienden a bajar para algunos productos.

La mayoría de las fincas combinan la cría y explotación de ganado (vacas y cerdos) con la producción vegetal (cereales, cebollas, zanahorias, papas, etc...).

El total de agricultores ecológicos ha seguido en aumento también en 1994. Se registró un 12.7% de fincas orgánicas que en 1993.

En las industrias de transferencia orgánica, los productos más importantes elaborados por esta se destacan las pastas, galletas, aceites, frutas secas; nueces; mermeladas, jugos, vinos y cervezas.

Otra novedad en el mercado orgánico alemán son las comidas rápidas orgánicas (hamburguesas vegetarianas orgánicas, sojas, sucedáneos de carne en base a soja)

Los alimentos orgánicos congelados casi no se consiguen, porque la mayoría de los establecimientos no disponen de equipos necesarios.

4.6.3.1. El consumidor de productos orgánicos

Mientras el consumidor de productos orgánicos en el transcurso de los años setenta y ochenta se encontraba motivado , principalmente por razones ideológicas. El consumidor actualmente exige calidad de tal manera los productos deben ser frescos, bien presentados y de buen sabor, siendo secundario el aspecto monetario ~~es secundario~~. ^

Además, la demanda en Alemania de productos orgánicos, no parece estar relacionada con niveles de ingreso de los habitantes.

El consumidor alemán adquiere productos ecológicos, principalmente como resultado de la toma de conciencia respecto de la salud y del medio ambiente. Los productos orgánicos son preferidos por personas con una elevado nivel educativo, personas menores de 35 años; hogares de personas solteras y familias con niños menores de seis años.

4.6.4. Holanda

Holanda es la entrada más importante del Norte europeo, constituyendo un mercado de transito para productos orgánicos. Es el país con los cultivos más intensivos, con énfasis en la horticultura (verduras, flores y bulbos) y ganadería bovina y porcina.

El comercio de productos orgánicos está altamente organizado y a nivel de gobierno crece cada vez más la conciencia de incrementar la agricultura orgánica, y salvar la naturaleza y el medio ambiente . Esto se traduce en subsidio de conversión cuyo máximo llega a 100.000 florines por

cada 40 hectáreas. El gobierno respalda a las dos asociaciones de productores orgánicos con subsidios.

En 1995 Holanda contaba con 540 empresas agrícolas orgánicas con un total de 12.000 hectáreas, dedicadas a los cultivos orgánicos, correspondiente a un 0,5% del área total dedicada a la agricultura, con una movimiento global de 150 millones de florines, aproximadamente. Aún falta aumentar su producción pero en los últimos 3 años el crecimiento se ubica entre un 15 y un 35%.

Cerca de 330 agricultores cultivan Hortalizas. Los métodos de cultivo de granos, semillas y verduras se encuentran bien desarrollados, aunque en la fruticultura y cultivo de viveros todavía debe mejorar. Por otra parte, existen unos 135 ganaderos y 175 fincas mixtas (agrícola y ganadera). Un desarrollo favorable presenta el sector del ganado de leche orgánica; aunque el desarrollo orgánico de los sectores como la cría de cerdos y aves de corral (pollos y gallinas), cultivos ornamentales y hongos, todavía se encuentra en la fase inicial.

Las certificaciones de las fibras extendidas por SKAL (importante organización orgánica) que datan de septiembre de 1994, y de madera, de 1995, ofrecen posibilidades a las producción orgánica en nuevas sectores. El proyecto promovido por la GEA, relacionado con las subastas de flores orgánicas, incluye; flores en general, tulipanes y rosas se encuentra en gran expansión.

Holanda posee, una amplia industria de alimentos orgánicos; "Snack", dulces, comida rápida, alimento congelados, helados. También investigan la producción de cerveza orgánica.

En el comercio de orgánicos, Holanda registra exportaciones por un volumen equivalente a 60-80% de la producción. Por ejemplo se exportan un 60% de las zanahorias y un 52% de los productos lácteos orgánicos del país, principalmente los quesos. En 1991 las exportaciones fueron de 100 millones de moneda nacional (florines holandeses), aunque desde entonces se ha registrado un crecimiento de un 60% aproximadamente.

4.6.4.1. Demanda de agricultura orgánica

Holanda muestra una creciente demanda a nivel nacional y también internacional. Esto se refleja en la falta de disponibilidad de algunos productos.

En el caso de las frutas y verduras frescas, son pesadas y empaquetadas por el consumidor.

Estudios en el país, indican que los potenciales consumidores tienen una edad entre 30 y 45 años, cuentan con ingresos mayores que el promedio de ingresos y tienen un nivel educativo más elevado. Pero, el consumidor nuevo es una persona caprichosa y difícil. Además los demandantes holandeses reaccionan con cautela y cuidado ante el cobro de precios elevados. La diferencia de precio no debe superar un 20% con respecto al producto convencional. Debe promoverse el producto orgánico según calidad, sabor, salud y medio ambiente, para justificar el sobreprecio.

4.6.5. Bélgica

La agricultura orgánica está también presente en Bélgica, desde la década de los años setenta. La producción agrícola en este país siempre ha tenido características débiles, sin embargo la compañía LIMA constituye un prototipo histórico de gran renombre en las áreas de la transformación y comercialización de los productos en ese país.

Todavía subdesarrollada a nivel de la producción biológica, Bélgica se defiende muy bien a nivel de la transformación, con el nombre prestigioso de LIMA, pionero mundial que exporta a 5 continentes, ALPRO (bebidas y postres a base de soja), MEURENS (edulcorantes y jarabes a base de fécula de cereales), M.I.K. (yogur y leche) y muchos otros más y como exportador en el mundo entero.

Bélgica es el único país en el mundo en que una cadena mayor de supermercados "Delhaize" ofrece un programa completo de productos frescos orgánicos, incluyendo carne y próximamente pescado.

Después de esa época, el desarrollo se manifiesta más o menos como lo que se ha podido observar en otros países europeos de crecimiento regular: sin explosión ni estancamiento. Por otra parte, cabe destacar el interés reciente manifestado por importantes empresas (tanto en el área de la información como en la de la distribución) y, todavía más reciente, por el sector agrícola

(agricultores, sindicatos). Además, no tiene precedentes el impacto de la reglamentación comunitaria y de las diferentes iniciativas de un sector cada vez mejor estructurado, sobre este desarrollo.

En relación a los agricultores orgánicos, ellos se encuentran asociados en cinco grandes organizaciones profesionales: PROBILA / UNITRAB (Procesadores / comerciantes); UNAB / NOVILA (Productores); ECOCERT / BLIK (Control y Certificación), todos reunidos en BIOGARANTIE.

La producción de la agricultura ecológica de Bélgica siempre se ha distinguido por características muy discretas (todavía hace tres años, representaba menos de un 0.2% de la producción total), en todo caso, mucho más reducida que las actividades de transformación o venta de los productos procedentes de la agricultura ecológica. Sin embargo, se comienza a registrar un franco crecimiento. Los factores positivos son, entre otros, las primas previstas en el reglamento de la CEE No. 2078/92, y la organización de pequeños grupos en torno a las empresas transformadoras o distribuidores.

Igualmente a lo que sucede en la agricultura convencional, el tipo de producción ecológica varía, notablemente, entre el norte (región flamenca) y el sur (región valona) del país. El norte se especializa, principalmente, en horticultura y fruticultura y la cría de animales domésticos, mientras el sur se caracteriza por los grandes cultivos y la cría masiva de ganado bovino (Cuadros 1 y 2).

Cuadro 1
Superficies destinadas a la producción orgánica en Bélgica

Producción	Hectáreas
Repastos 1.	1986
Agricultura	2959
Fruticultura	85
Horticultura	196
Diversos	1.1
Total	5237
Total de Superficie aprovechada por la agricultura	1350000

Fuente: Haest, 1996

Cuadro 2
Producción de carne orgánica en Bélgica

Animales	Cría
Ganado bovino lechero	1220
Ganado bovino de engorda	250
Cerdos	240
Pollos (por año)	16500
Gallinas ponedoras	7250

Fuente: Haest, 1996

Por otra parte, existen múltiples perspectivas de desarrollo para la producción agrícola ecológica del Bélgica (horticultura, carne, cereales), aunque pasan ahora por una fase caracterizada por el establecimiento de grupos y asociaciones de productores.

El conjunto de alrededor de 115 empresas transformadoras activamente involucradas en el área de la transformación de los productos de la agricultura orgánica de Bélgica, es extremadamente heterogéneo, tanto en lo que a su tamaño como al tipo de producción se refiere. Casi las dos terceras partes de ellas realizan en el área de los productos orgánicos de transacciones no superiores a 1 0 millones de francos belgas (alrededor de 2 millones de ECU). Las empresas de menor envergadura se han especializado, generalmente, en la transformación exclusiva de los productos agrícolas orgánicos. Cada vez más, empero, compañías importantes, a veces multinacional es del sector convencional entran en la producción orgánica. Ellas registran importantes transacciones en el negocio de la exportación.

inadecuada, etc.), aunque Delhaize "El León" abastece partes del mercado ya significantes en el sector de las verduras, de los huevos etc.

En Bélgica los consumidores se encuentran formando parte de asociaciones.

4.6.6. Dinamarca

Dinamarca, con sus 5.3 millones de habitantes, es una pequeña nación aunque el quinto exportador más importante de alimentos (principalmente, cerdo) del mundo, Constituye un modelo para el mundo entero, en lo que se refiere a su amplia participación en el mercado de productos ecológicos. Todos los comerciantes minoristas de Dinamarca expenden también productos ecológicos. Los que mejor se venden son los productos frescos, tales como: productos lácteos, hortalizas, huevos y, finalmente, los cereales, en el área de los productos secos. Los supermercados del país, venden panes, mermeladas, jugos, té, café, alimentos para bebés y productos orgánicos dietéticos.

Este país posee el mayor consumo orgánico o per capita en el mercado. Una de las cooperativas de consumidores es el mayor distribuido a nivel nacional y maneja un 70%, aproximadamente, de toda la producción orgánica del país.

- La demanda supera ampliamente la oferta. En el año de 1996, los suministros de leche se duplicarán. Para el año 2000 se espera una participación de un 40% de leche fresca en el mercado ecológico; en tanto, el porcentaje para papas, zanahorias y cebollas ascenderá a un 50%. Para otros productos, se espera una participación en el mercado de entre un 10 - 15%, a excepción de cerdo y frutas, con un 1-2%, por motivo de los suministros aún reducidos.

El gobierno danés participa activamente en el desarrollo de la agricultura orgánica con un plan de acción para el Fomento de la Agricultura Biológica, que prevé que el 7% de los suelos aptos para la agricultura, sean utilizados para cultivos ecológicos, en el año 2000 esto incluye programas de reciclaje de los desechos orgánicos. En 1987 existían 400 productores pasando a 523 en 1990.

Las actividades de agricultura ecológica cubrieron en Dinamarca, en el año de 1987, alrededor de 2 300 y en 1994, 21 000 hectáreas, o sea, un 0.8% de todas las tierras de cultivo del país. El objetivo del Plan de Acción estriba en un crecimiento a 200000 hectáreas (7%) para el año 2000;

por otra parte, algunos miembros del Consejo pronosticaron, para el año 2010, una conversión de entre un 20 a 40 % de los cultivos agrícolas actuales en cultivos ecológicos." (Plan de Acción). Además, se observa un crecimiento de empresas agrícolas ecológicas de 220, en 1988, a 680, en 1994; actualmente, este crecimiento se observa, más acentuadamente, en las grandes fincas lecheras. Sin embargo, la situación se demuestra menos halagadora en el caso de las fincas dedicadas a la producción de carne ecológica.

4.6.6.1. Demanda de productos orgánicos

En el mercado interno el líder en el abastecimiento de productos orgánicos es la compañía FDB, grupo de supermercados que representan el 33% del comercio alimentario.

De acuerdo con el estudio de mercado realizado por la GFK, correspondiente al año de 1994, un 9% de los clientes de la FDB son "fuertes consumidores" de productos ecológicos, (y éstos constituyen más de un 10% de las compras); un 22% "son consumidores medianos" (adquieren entre 1 - 10% de productos ecológicos) y un 69% "consumidores leves" (menos de 1% de productos ecológicos). En la actualidad, se observa un crecimiento por el lado de los consumidores "medianos" y "leves". Los consumidores fuertes viven, en su mayoría, en Copenhague y en otras ciudades grandes, y se encuentran, ligeramente, sobre representados en los grupos de edades menores de 30 y mayores de sesenta años. Los diferentes valores éticos esgrimidos por los consumidores se distribuyen así:

- Naturaleza
- Próxima generación
- Otras calidades de carne y bienestar animal
- Producción de plantas prescindiendo del uso de fertilizantes y pesticidas químicos.
- Calidad del agua.

Dinamarca satisface la demanda interna.

Se exportan zanahorias frescas a Inglaterra y para la industria alemana. Los productos importados más importantes son: papas, zanahorias y cebollas. De acuerdo con la temporada y los

suministros, también se requiere el pre-empaque de otras verduras. El desafío más importante consiste en el perfeccionamiento permanente del aspecto y sabor de los productos.

4.6.7. Francia

Es un país con un potencial de consumo en desarrollo, en el cual la demanda es superior a la oferta. El crecimiento anual de la demanda de productos orgánicos es equivalente del 10 al 15% y la producción interna no cubre todas sus necesidades.

Francia es un país importador de frutas y hortalizas frescas de contraestación, frutas secas y especias.

El mercado doméstico de las líneas de productos orgánicos de Francia , durante los últimos cinco años, se ha caracterizado por un desarrollo lento aunque regular. El volumen de este mercado ascendió, en 1991, a unos 2 mil millones de francos franceses y en 1994, a unos 2,4 mil millones , a ello debemos agregar un saldo positivo de comercio exterior, calculado en unos 500 millones de francos. la participación de los productos ecológicos en el mercado alimenticio correspondiente a 1994, asciende a un 0,4%. La tasa de crecimiento se ha establecido así en alrededor de un 4,5% anual. Este resultado indica la presencia de un mercado sostenido, en vista de la saturación global del mercado agro-alimenticio, entre 1993 y 1994.

Según diversas, recopilaciones de datos y estimaciones efectuadas por estudios del mercado ecológico (Bertil, Sylvandes, INRA: Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas) reflejan la existencia de diferentes líneas de productos que se ofrecen en el mercado francés.

4.6.7.1. Las diferentes líneas de productos

Las estimaciones se sitúan, actualmente, en la siguiente forma:

Cuadro 3
Producción de productos orgánicos en Francia

Líneas de productos	en MF*
Frutas y legumbre	600
Productos a base de cereales	1000
Carnes y aves	60
Productos a base de leche	200
Productos a base de soja	140
Otros	400
De éstos; vino	150
Jugos de frutas/legumbre	50
TOTAL	2400

Fuente: Haest, 1995

* En millones de francos, incluyendo impuestos

La línea de productos a base de cereales se encuentra, básicamente, orientada hacia los mercados de cereales planificables, galletas, pastas alimenticias y materias primas para la alimentación del ganado. Los organismos almacenadores del sector, exportaban una buena parte de cosecha (hasta un 40%) durante los años ochenta, principalmente a los países del norte de Europa, especialmente, a Alemania. El aumento de producción, basado en las subvenciones agro ambientales y en la reunificación de este último país, han cerrado, progresivamente, esta corriente a la exportación obligando así al conjunto de empresas dedicadas a esta línea de productos, a reconcentrarse en el mercado doméstico. Después de una fase de adaptación, éste ha vuelto a seguir adelante en su desarrollo y absorbe, en la actualidad, la producción (30000 toneladas), todo lo cual se ha traducido, en 1994, en la falta de disponibilidad de materias primas mientras los

precios de los cereales aumentaron a más de 200 francos por quintal, iniciándose también, al mismo tiempo, nuevas importaciones.

Las panaderías generan, por sí solas, una cifra de negocios de alrededor de 360 millones de francos, o sea 12000 de toneladas de harina . Las galletas y pastas constituyen también un mercado importante y son distribuidas, ampliamente, por los grandes almacenes y almacenes dietéticos (590 millones de francos).

''

La línea de frutas y legumbres cubren toda la gama de especies disponible, con una cifra de venta cuyo total ascendiente a 1 mil millones de francos; de ello, 500 millones corresponde a

Las exportaciones, 100 millones de franco a las importaciones, mientras que el mercado doméstico ha sido calculado en unas 600 millones de francos. Se trata, principalmente, de frutas y legumbres frescas, aunque también existe un sector de producción de conservas de legumbres y de productos a base de tomates. Los productos se exportan, principalmente, a los países del norte de Europa, a saber: Dinamarca, Bélgica Países Bajos y Alemania. Se produce también la venta directa en la finca y en los mercados semanales, con 450 millones de francos., correspondiente a la antigua situación sin distribución organizada y donde el contacto directo entre productor y consumidor, constituía casi la única vía posible de venta. A partir de 1990, se observa el desarrollo de una cadena más larga, con la presencia de las pequeñas tiendas dietéticas o de alimentación natural que abrieron o consolidaron sus secciones de productos frescos, y, sobre todo, aquellas de grandes superficies (supermercados y hipermercados). La entrada de la cadena nacional "Monoprix", en marzo de 1990, ha sido determinante en este contexto, en la medida en que ha comenzado una asociación ("partnership") con sus suministradores y los ha motivado a modificar sus prácticas, con el objeto de responder a las exigencias específicas de este tipo de punto de venta. La experiencia no puede considerarse como un gran éxito (3 millones de francos por "Monoprix" sobre 40 millones de francos para el total de sus productos ecológicos, y un 1% del región, y rentabilidad débil a causa de las pérdidas de producto sufridas a nivel del punto de venta), pero tampoco constituye un fracaso, ya que ha servido de laboratorio para el conjunto de empresas de esta línea de productos y para el desarrollo de otros productos en los grandes almacenes. La línea frutas y legumbres de las BIOCOOPS, representa un 16% de su cifra de ventas, aunque carece también de rentabilidad, por los mismos motivos.

La línea de productos de carnes se caracteriza por su organización débil y escasa. En realidad, son bien conocidas las dificultades específicas de esta línea de productos, entre ellas, la carga de las inversiones necesarias y las estructuras artesanales existentes. Estas cargas explican la todavía hoy vigente predominancia de las ventas directas. Muchos agricultores se ven así forzados a vender sus excedentes por la vía convencional, lo que indica la existencia de una producción potencial que no debe descuidarse, desde luego más fuerte por motivo del rápido crecimiento de la producción láctea, después de 1993. El mercado de la carne de aves puede estimarse, actualmente, en 40 millones de francos (o 1200 toneladas) y en 60 millones el mercado de carne vendida efectivamente como biológica.

La línea de leche representó en 1994 unos 20 millones de litros aproximadamente con tasas de crecimiento entre un 5 a 8% anual. El sector en transformación crece, a su vez, lentamente. La mitad del volumen disponible, se dedica a la venta de leche fresca pasteurizada o esterilizada y la producción de quesos asciende a 500 - 600 toneladas. La producción de alimentos frescos y ultrafrescos, se distribuye, con frecuencia, directamente o en los mercados (80 millones de francos). Los almacenes dietéticos y, más recientemente, los grandes supermercados comienzan a manifestar su interés en estos productos, y los fabricantes amplían, cada vez más, la gama de los productos y modernizan su presentación.

En lo que se refiere a los demás productos, se destacan los vinos y los jugos de fruta y verdura. La producción de vino consumida por el mercado interno, asciende a 150 millones de francos, correspondiente a 113.000 hectolitros de la vendimia (de la cual, un 35% son exportados). En el mercado interno, el vino es, sobretodo, objeto de ventas directas y una pequeña parte se vende en biocooperativas, respecto a los jugos de fruta y legumbres, los bioproductos ofrecen un mercado sostenido (50 millones de francos).

4.6.8. Gran Bretaña

Inglaterra es un mercado de productos orgánico con gran dinamismo y crecimiento; aunque comparativamente con el alemán es mucho más pequeño.

Es este país la agricultura ecológica no recibe apoyo financiero de parte del gobierno.

4.6.8.1.Oferta de productos orgánicos.

En la actualidad, existen, aproximadamente, unas 750 fincas ecológicas en Gran Bretaña, o sea, un 0,2% de todas las tierras arables se dedica a los cultivos biológicos. En 1994, el gobierno introdujo el "Esquema de apoyo ecológico" (Organic Aid Scheme), encargado de otorgar créditos y subvenciones a los agricultores, durante el período de conversión de sus fincas y su posterior adaptación al sistema agrícola orgánico.

Unas 100 compañías se dedican a las labores de transformación y manejo de los alimentos orgánicos en Gran Bretaña. De esas solo 1 ó 2 son industrias mayores que demuestran un marcado interés de este tipo de alimentos. Los cereales orgánicos cuentan con un mercado constante. Los productos frescos orgánicos, a nivel de frutas y verduras representan la mayor cifra de ventas y abarcan hoy hasta un 70% de las importaciones. La leche y los productos lácteos orgánicos se encuentra en una fase de consolidación; finalmente, los mercados de carne de res y carne de pollo orgánicos experimentan un rápido desarrollo.

En cuanto al comercio, en 1993 las ventas alcanzaron US\$ 157 millones. En la comercialización hay diferencias notorias con Alemania, ya que las hortalizas y frutas frescas se venden por intermedio de grandes cadenas comerciales no dedicadas específicamente a lo "orgánico". Los ingleses están en otra fase del consumo: el 47% del total de lo vendido es hortalizas y el 21% frutas, esto corresponde a un 1% de las ventas de estos productos.

La presencia de carne orgánica es incipiente y los que son también. En cambio los pollos, huevos, manteca yoghurts son casi inexistentes.

Los principales mayoristas, que normalmente son también los importadores, son las empresas Congelow y Organic Farm Food of Wales. Según Room Green, director de la primera de las empresas señaladas, sus ventas se han incrementado un 5% hasta septiembre pasado.

Congelow Produce, que inició sus actividad en 1970 posee producción propia, proveniente de sus 80 hectáreas, compuestas de manzanas, peras, algunas hortalizas y papas. Pero, dado que los

consumidores están acostumbrados a contar con la mayoría de estos productos durante todo el año, Congelow posee convenio con productores extranjeros para abastecerse : Agrexco de Israel, que detenta la marca "Bio-TOP", los aprovisiona con hortalizas, paltas y melones; Holanda, con tomates; España con cítricos; Estados Unidos con manzanas rojas, en tanto, Italia y Nueva Zelandia con Kiwis.

Los grandes productores venden un 60% de sus productos en las cadenas de supermercados.

Es importante destacar que Inglaterra y Alemania son los grandes mercados de productos orgánicos en Europa, seguidos por Francia. Un dato que confirma lo anterior es que los productores anglo- germanos cuestan cerca del 50% del total de tierras dedicadas a cultivos orgánicos del viejo continente (160.000 ha, en toda Europa, para 1994) en tanto que los consumidores son los más decididos a adquirir estos productos.

4.6.8.2. Demanda de productos orgánicos

El comercio de alimentos naturales y dietéticos concentra sus actividades, primordialmente, en el expendio de alimentos vegetarianos, en lugar de alimentos orgánicos. Sin embargo, poco a poco va creciendo la convicción entre los ciudadanos acerca de los beneficios de los alimentos biológicos. Los costos más elevados constituyen, frecuentemente, un problema para los consumidores en este mercado.

4.6.9. Italia

La relevancia de Italia como proveedor de materias primas y productos elaborados biológicos sigue siendo importante en toda Europa. Sin embargo, desde el punto de vista del consumo su mercado aún es pequeño.

Se destaca la producción orgánica de olivas, frutas frescas, hortalizas y productos lácteos, consumiéndose el 60% de la producción. El resto se exporta.

4.6.9.1. Oferta de productos orgánicos

En el sector de alimentos frescos, hay cítricos, frutas, papas y verduras; en el sector de los cereales, Italia sigue siendo el primer productor europeo de arroz (WBT, Torino y otros) y el grano duro siciliano da origen a las industrias de pastas nacionales (como BARBAGALLO, Sicilia) e internacionales. Aparte de las cooperativas tradicionales biológicas, hay algunas convencionales muy importantes que se han propuesto la organización del sector productivo y la transformación biológica, sobretudo en el sector de las frutas y verduras, como APO Capo d' Orlando (Sicilia). Importante es también la producción de fruta seca (almendras, avellanas). Las labores de transformación se extienden a toda clase de productos, entre ellos: vino, zumos, productos a base de tomate, aceitunas y todas las pastas imaginables.

En 1995, Italia contaba con 7.219 productores biológicos certificados o todavía en fase de conversión y con un total de 115.553 hectáreas destinadas al cultivo de productos biológicos (según datos oficiales del Ministerio de Agricultura). La Zona sur representa casi la mitad de la superficie, el centro abarca un 23% y el norte un 27%. La superficie promedio por finca asciende a 17 hectáreas.

El 33% se destina al cultivo de piensos de ganado o forraje, un 25% al cultivo de cereales, un 11% a las frutas, un 3% a las verduras, un 9% a las aceitunas, un 6% al vino y un 14% a los demás cultivos. El valor productivo incluyendo la transformación integrada a finca, se estima en 210 mil millones de liras, para 1993; un 50% corresponde al sector de las frutas y verduras (cítricos 16%, otras frutas 15%, verduras 19%), cereales 20% (mitad arroz) y forraje 16%.

En 1993, existía unas 432 unidades de transformación, en su gran mayoría directamente integradas a la finca y solo unas 100 de ellas especializadas. Para la transformación toscana (zona central), se contaba con 79 unidades, Piemonte (norte) 56 unidades, Emilia Romana (central) 52 unidades, Veneto (norte), 46 unidades, las Marcas (central) 33 unidades, Lombardía (norte) 25 unidades, Sicilia (sur) con 23 unidades, etc. En la industria de la transformación, las conservas (incluyendo los jugos) ocupan la mayor parte (66%), las pastas un 20%, leche y queso 5%, aceitunas 2% y vino 1%.

El valor total incluyendo para 1993 las compañías comerciales marginales, se estimaba en 850-900 mil millones de liras (según los datos de NOMISMA). Para las exportaciones, se calcula un 43%.

4.6.9.2. Demanda de productos orgánicos

Tal como se mencionó anteriormente, el consumidor de productos orgánicos no se ha generalizado. Entre las razones de esto se encuentran : el alto costo producto de la escasa oferta; la escasa información que se maneja a nivel del consumidor en general y la creencia que estos productos son sólo frutas y hortalizas verdes, desconociendo la carne, lácteos y panes. Además, el consumidor italiano, aunque interesado en el aspecto ecológico no está dispuesto a pagar la diferencia de precio.

4.6.10. España

España es un país productor más que consumidor. Por lo tanto su producción está orientada principalmente la exportación está orientada principalmente a la exportación, porque el mercado interno se encuentra abastecido en exceso.

Los antecedentes de este mercado se sitúan en 1975, con la distribución de una pequeña gama de productores en algunas tiendas de "productos de régimen"; en 1978 se produce la primera exportación (de arroz). Se inició poco después una etapa marcada por la influencia de los compradores exteriores, con métodos de trabajo que no siempre contribuyeron al fortalecimiento de las estructuras productivas, y asociativas, en el país.

Sin embargo no se ha desarrollado de manera paralela un mercado nacional con estructuras comercialmente sólidas. Por todo ello, alrededor de las tres cuartas partes de la producción (sobre todo de cultivos típicos mediterráneos) se destinan a la exportación, básicamente a los países del centro y norte de Europeo. Alemania, Francia, Inglaterra, Suiza, Dinamarca, Suecia y Holanda.

El mercado español ha crecido en superficie y número de productores orgánicos . En 1980 contaba con 140 productores los que aumentaron a 538 en 1991.

A continuación, en el Cuadro 4, se presenta la Evolución de las superficies y predios orgánicos en España.

Cuadro 4
Evolución de las superficies y predios orgánicos en España

	Ha	Fincas	Crecimiento anual
1991	4235	346	855
1992	7848	385	49%
1993	11674	753	32%
1994 (sept.)	15387	977	

Fuente: CPI, 1994

El tamaño medio de la exportación (15 hectáreas), es similar al general del país, las zonas principales de producción son Andalucía, Cataluña, Aragón y Valencia.

El desarrollo futuro del sector productor (su tamaño y su composición) dependerá de la rapidez con que la evolucione el mercado nacional, para permitir una mayor diversificación de las producciones.

4.6.10.1. Industria transformadora y envasadora

El mayor volumen de producción orgánica lo realizan industrias de primera transformación (molinos de aceite de oliva, envasadoras de fruta y verdura o peladoras de frutos secos). Este tipo

de empresas especializadas, suelen dirigir su producción a los mercados exteriores (U.E y EE.UU. en el caso del aceite).

Sin embargo, podemos encontrar industrias en casi todos los sectores de actividad alimentaria (pan y derivados de cereales, vinos, zumos y conservas de frutas y hortalizas, preparaciones de soja, paté). En el área de productos , para venta en el país (lácteos y otros) hay diversas pequeñas empresas con buena distribución.

4.6.11. Suecia

Este país, junto a Dinamarca ha tenido un rol impulsor en el movimiento ecológico - biológico.

Los productos ecológicos experimentan un rápido desarrollo en el mercado sueco. El principal problema que afecta en la actualidad a este tipo de productos es la falta de disponibilidad en el mercado. Todas las cadenas de supermercados de Suecia expenden algunos productos ecológicos en su surtido.

El mercado interno de Suecia posee una alta demanda que exige la importancia de productos orgánicos con un alto costo por el débil tipo de cambio. Los productos frescos sólo se venden en pequeñas cantidades comparados con la producción nacional . Se estima para el año 2000 una producción capaz de captar el 20% del mercado.

Los productores de cereales crecen rápidamente, pero su número es demasiado reducido. Las empresas de transformación importan centenares de toneladas de granos para elaborar cerveza y harina y productos que se destinan a los planificadoras industriales.

En cuanto a frutas, Suecia produce muy poco y se importan a un alto costo. La producción de bayas esta creciendo; incluso Suecia posee bayas ecológicas para la industria de alimentos.

Respecto a la producción de animales se espera un crecimiento rápido : Suecia ofrece condiciones para la cría de ovejas . Sin embargo, el consumidor sueco presenta dificultades para preparar las partes de los animales. De todas maneras los productores de ganado orgánico aumentan:

Cuadro 5

Número de animales con certificación orgánica en Suecia 1994

Especie	Productores	Cabezas
Ganado	175	2397
Vacas lecheras	145	4237
Terneros	301	4823
Ganado joven	276	3578
Cabras	71	321
Cerdos	n/a	1916
Cochinillos	30	1061
Ovejas	123	4253
Ovejitas	115	6673

Fuente: Haest, 1995

Los productores suecos están habilitados para formar cooperativas, en diversos productos : frutas frescas, granos y carnes. Algunas cooperativas inclusive realizan importaciones en su negocio y se responsabilizan de los productos hasta que lleguen al consumidor.

Se han obtenido algunos datos cuantitativos de los productos orgánicos y su relación con la superficie cultivada respecto a la superficie total agrícola de Suecia para el año 1994.

4.6.11.1. Demanda de productos orgánicos

Suecia en la actualidad registra un 10% de la población total en la calidad de consumidores ecológicos permanentes. Un 19% compra productos ecológicos cuando los ve, sin haberlos buscado previamente y se llaman " consumidores esporádicos". Un 9% clasificado como "aficionado a las raíces o tubérculos "; es decir, consumen una gran cantidad de tubérculo orgánicos, tales como zanahorias y otros similares : otro grupo de consumidores corresponde a los " inconscientes", personas mayores de 35 años, no conocen las etiquetas, sólo compran sin saberlo y ascienden a un 19% de la población aproximadamente. En la población sueca existe un sector de "no consumidores" y corresponde a aquellos que no tienen muchos conocimientos

acerca de la producción orgánica o no la conocen del todo. Generalmente viven en áreas donde se venden muy pocos productos orgánicos.

Por otra parte, la población de este país en un 60% conoce la etiqueta orgánica KRAV y alrededor de un 85% de la población, desea adquirir este tipo de productos si se venden a un precio razonable.

4.6.12. Austria

Austria, dadas sus características geográficas, dos terceras partes pertenecen a la región alpina, por lo tanto, no puede tener cultivos agrícolas en gran escala; no pueden competir en la producción de bajo costo.

El Gobierno de Austria apoya con subsidios a los agricultores ecológicos. En 1991 se conocían 2.000 agricultores orgánicos (menos del 1% de todos los agricultores del país), y en 1995 eran 23.000 (10%). Se estima que la tendencia es al crecimiento.

En la producción orgánica, la oferta es mayor que la demanda . Es el caso de la leche que en las zonas de producción lechera, Tirol y Salzburgo, un 50% de los agricultores ya se han convertido a la producción ecológica. Sin embargo, no hace falta que cambien muchos detalles del sistema tradicional. La mayoría de ellos se limita a adoptar los establos.

Los productores usan un simple sello de biocontrol, creado por la Junta Agraria del país. Además la producción orgánica se ha concentrado en la asociación "ERNTE" (cosecha, que representa a la mitad de los productores , aproximadamente, y produce un marketing muy dinámico.)

4.6.12.1. Desarrollo del número de empresas agrícolas en Austria, entre 1980 y 1995:

Las empresas agrícolas del país, con un promedio de 17 ha. de tierras de cultivo/empresa, cubren actualmente alrededor de 350.000 ha. La mitad de ellas trabaja de acuerdo con las regulaciones

de la Comunidad Europea y está en capacidad de vender como productos ecológicos sólo una pequeña parte de su producción. La otra mitad trabaja de acuerdo con las normas más rígidas de ARGE, organización - cúpula de Austria, denominada por la Ernte-Assoc. Muchas empresas agrícolas cuentan con habitaciones para alquilar a los turistas, pensiones, o prestan servicios a los visitantes. La "Ernte" promueve las formas de transformación de los productos en la propia empresa y el establecimiento de tiendas ubicadas allí mismo. Un nutrido número de las empresas agrícolas de reciente conversión, sólo pueden vender sus productos como orgánicos, gracias a los vínculos estratégicos que unen a la "Ernte" con las lecherías y los grandes detallistas "Billa" y "Spar". La producción de frutas, vegetales y granos se encuentran, todavía demasiado poco desarrollada para satisfacer la demanda del país. Las importaciones de Italia(frutas), Hungría (legumbres), y Alemania (granos) pueden ofrecer una ayuda en este caso. En la parte oriental de Austria, donde predominan las grandes empresas agrícolas y los suelos y el clima ofrecer condiciones favorables para cultivar frijol de soja, girasol de alta calidad, muy pocas empresas se han convertido a los biocultivos.

Existen 3 principales lecherías transformadoras de leche orgánica de Austria. Producen leche, yogures, queso "cottage", crema, mantequilla y diferentes tipos de queso. La agricultura orgánica se ha convertido en algo muy normal y en unos pocos años, el 80-90% de los agricultores producirán orgánicos. Aunque hasta el momento el 90% de los productores pertenecen a la categoría de alimentos frescos: Productos lácteos, frutas y vegetales, pan, carne y salchichas, huevos provenientes del Parque Nacional Hohe Tauern, un verdadero paraíso biológico.

- Respecto a la demanda de productos orgánicos, Austria, presenta a nivel global un alto consumo per cápita lo que exige una rápida conversión de las tierras de cultivos a la agricultura biológica. Aún así, la demanda en el mercado interno de Austria, excede a la oferta.

4.6.13. Suiza

Suiza tiene larga tradición en agricultura biológica. Testimonio de ello, a nivel de mercado interno, fue el auge observado en las verduras orgánicas, en 1986. Después, aparecieron los productos, deshidratados junto a los frescos, con una amplia publicidad.

Respecto a su producción, en 1982 había 123 fincas orgánicas en 1990, 803 con 10.000 hectáreas y en 1995, 2.150 (de las cuales 800 en conversión) , con menos de 30.000 hectáreas. Posee gran cantidad de productos vegetales, y animales:

- 80% es pradera
- 10% cultivos arables
- 7% praderas artificiales
- 2% cultivos especiales

47

En Suiza a nivel de gobierno se entregan subsidios para la conversión de los agricultores, desde 1990 y el estado federal reconoce algunas subvenciones a la producción de productos orgánicos (pagos por hectárea) favoreciendo el crecimiento de la superficie cultivada, especialmente en las zonas montañosas. Esta medida se aplica a partir de 1993.

4.6.13.1.Demanda de productos orgánicos

Pueden distinguirse algunas diferencias en su territorio. La población de Helvético-alemana tiene mayor interés en consumir productos orgánicos que la Suiza romana. En Suiza occidental el biológicos se vende menos. El precio es la mayor limitación en el consumo.

4.6.14. Portugal

En el año 1993, Portugal ocupaba una posición de primera importancia a nivel de la producción orgánica, sobre todo de fruta (cítricos) y verduras dirigida a la exportación para los mercados de Inglaterra, Francia, Dinamarca y Bélgica. Así mismo, el mercado nacional ha mostrado un interesante desarrollo.

En la actualidad Portugal ha superado los problemas de certificación, que mostraba anteriormente, que había causados serios problemas a sus exportaciones.

Existen 120 productores con 3.000 hectáreas de cultivo. Los productos frescos y secos se encuentran en el comercio europeo, especialmente vino y aceite de oliva.

4.6.15. Islandia

Es una isla nórdica, eminentemente volcánica, situada entre Europa y América.

Las autoridades gubernamentales han facilitado la conversión de su producción. En la actualidad posee 30 fincas biológicas mixtas (ganadería ovina y bovina, cereales, patatas, verduras horticultra en invernadero con energía geotérmica). En un total de 506 hectáreas. También, tiene 5 fincas de horticultra pura en invernadero con 645 hectáreas. Es decir, tiene 570 hectáreas dedicadas a la producción orgánica sobre un total de tierras agrícolas de 148.200 hectáreas. Posee 2 empresas que se ocupan de la importación (cosecha, embalaje, logística). Para la certificación de sus productos ha utilizado a la empresa inglesa, Soil Association. En la actualidad existen dos empresas certificadoras.

4.6.16. Luxemburgo

Este pequeño estado (Superficie de 2.586 Km²) es un país de alto consumo de productos orgánicos (+/- 1.5% del mercado alimenticio). La oferta al consumidor nacional es variada. Existen en este momento 12 productores con 500 hectáreas y dos certificadores.

4.6.17. Chipre

Esta isla del Mediterráneo tiene 2 productores orgánicos. Uno con 8 hectáreas de viñedo, que produce por año 17.000 botellas de vino orgánico y está certificado por una organización holandesa (SKALEKO). También posee una producción de hierbas, no certificada.

4.7. Asia

Por el tamaño extraordinario de su geografía, por la diversidad ecológica y poblacional, es muy difícil estimar la producción regional conocida y el comercio (interno y de exportación) de los productos orgánicos certificados. Cabe recordar que durante miles de años la mayoría de los alimentos y las fibras de esta región fueron producidos con métodos de agricultura tradicionales orgánicos.

Los países de la región que presentan un mayor desarrollo de agricultura orgánica en producción y comercio son Japón , China y Corea.

Durante los últimos 5 años la mayoría de los países de esta región ha desarrollado lentamente alguna producción orgánica y comercio y su crecimiento anual es sostenido.

Los países asiáticos han exportado muchos productos orgánicos a EE.UU. y Europa, tales como el té (procedente de la India, Ceilán y China); y el frijol de soja (de China). En cambio el mercado doméstico es aún incipiente, con excepción de Japón.

4.7.1. Japón

La franja del Pacífico ha desarrollado rápidamente la producción, el comercio y el consumo de productos orgánicos. Japón durante las últimas décadas ha producido mas de 45 productos Japoneses tradicionales y no - tradicionales usando métodos orgánicos - especialmente productos elaborados, para el mercado interno y de exportación. Además las asociaciones productor - consumidor ("Tei-kei") producen alimentos Japoneses para el mercado interno, usando principalmente métodos de producción orgánica. Este sistema ejemplar de solidaridad entre productor y consumidor representa más del 1 % del mercado total de alimentos del país.

La agricultura ecológica de Japón se remonta los setenta. Desde entonces, los grupos de consumidores y, agricultores ecológicos han venido estableciendo sistemas de asociación en participación llamados "Tei-kei", que funcionan con base en la adquisición de productos ecológicos, siempre de mutuo acuerdo. Al mismo tiempo, el movimiento cooperativo de consumidores fue objeto de promoción y algunas cooperativas iniciaron negocios de compra conjunta ("Sanchoku"), incluyendo

la compra y venta de productos ecológicos. Sin embargo, el sistema "Tei-kei" no incluía programas de certificación de los productos. Actualmente, existen alrededor de 1000 grupos "Tei-kei" en todo el país, de acuerdo con una encuesta realizada por el Centro de Información al Consumidor de Japón, en el año de 1991.

Según la encuesta llevada a cabo por el Ministerio de Agricultura, Silvicultura y Pesca (MAFF) en el año de 1991, el número de agricultores comprometidos e involucrados con la "agricultura ambiental" ascendió, aproximadamente, a unos 25.000, incluyendo los agricultores que utilizaban sólo cantidades reducidas de pesticidas. El número de agricultores que operan sin pesticidas o abonos químicos asciende, según la encuesta, a unos 8000.

Si se estudian algunos productos, se observa que desde los 80 el mercado de hortalizas y frutas orgánicas creció a una tasa promedio anual de entre el 20 y 30 %. En 1994 el total de ventas se presume que alcanzó los US\$ 500 millones.

4.7.1.1. Demanda de productos orgánicos

Se estima que, aproximadamente entre 150.000-200.000 hogares del área metropolitana de Tokio, con entre medio y un millón de personas, o sea un 5 - 10% de la población total de esta gran ciudad, compra ahora, regularmente, productos "orgánicos" (entre vegetales, frutas, arroz, productos de lechería y de pollo), cultivados y criados sin o con el "uso reducido" de pesticidas sintéticos y fertilizantes químicos. El número de consumidores de alimentos ecológicos en todo Japón asciende, en la actualidad, a entre 3 a 5 millones de personas; (o sea, a un 3 - 5% de la población actual); los dos principales productores, procesadores y minoristas de productos ecológicamente cultivados, o sea, la Mokichi Okada Association (MOA) y Yamagishi - pretende contar con más de un millón de clientes, cada uno. Los productos orgánicos se distribuyen de acuerdo con el sistema "Tei-kei", o sea, a través de distribuidores especiales y mercados de consumo minoristas.

Respecto a los precios, un efecto de la masificación es que los precios minoristas promedio de estos productos superan sólo un 10% a 20 % a los precios de productos no orgánicos. De hecho sólo un 10% del total de productos comercializados (más de 100) tiene sobre precios mayores, del 30 a 40%.

Las importaciones son bajas, inicialmente US\$ 5 millones y las componen cítricos, cebollas, zapallos tipo calabaza y soja. en este último caso se presume la existencia de importantes stocks, lo que ha afectado a los productores norteamericanos de soja orgánica que vendían en el mercado nipón.

En Japón se ha iniciado la campaña del 1% orgánico (1995). Hasta el momento Japón importa algunos productos orgánicos, como el té ,café, tomates enlatados, jugos, pastas y otros, pero todavía no son populares, simplemente porque los japoneses no comprenden lo que son los alimentos orgánicos y venden estos productos con la etiqueta de Yuki (aquellos que se producen sin químicos agrícolas sintéticos para el mejoramiento del suelo, y se cultivan en suelos preparados con materiales orgánicos, y abono compuesto, Ministerio de Agricultura y Pesquerías de Japón, Octubre 1992). Se espera que los precios de venta de los productos orgánicos no serán tan diferentes de los productos convencionales, especialmente en el caso de aquellos importados.

4.7.2. Corea

En Corea la agricultura orgánica lleva 17 años de desarrollo. Actualmente el volumen de ventas abarca un 1% del total de productos agrícolas de Corea.

Desde 1988 (año de los Juegos Olímpicos con sede en Corea) el gobierno de Corea empezó a demostrar interés por los orgánicos y del mismo modo la población.

El Ministerio de Agricultura, Silvicultura y Pesca, acaba de crear también el Departamento de Agricultura Ambiental, en 1995, y tiene el plan de desarrollar, hasta el año 2004, unas 1000 áreas de cultivo dedicadas, exclusivamente, a la agricultura ecológica. Cada área de cultivo ecológico incluye 10 hogares rurales. Las autoridades municipales de Seúl y la Federación Nacional de Cooperativas Agrícolas del país, han estado abocados a la tarea de seleccionar y ofrecer apoyo a unos 3000 hogares rurales del total de 7000, que vive en las cercanías del Servicio Nacional de Suministro de Agua de Seúl.

4.7.3. China

Actualmente China esta desarrollando rápidamente productos orgánicos certificados y "green foods" (IPM) ambos para el mercado interno y de exportación. Productos como, té orgánico, granos de soja, sésamo, hierbas y medicinas tradicionales se están exportando al mercado internacional. China puede fácilmente ser un mayor productor y consumidor de productos orgánicos certificando en la próxima década.

En términos generales, el movimiento de agricultura orgánica de China se encuentra todavía en su fase inicial, pero dentro de la región Asiática, cumple un rol difusor, de acelerado desarrollo en los últimos años. En 1994 se estableció el "Centro de Desarrollo de Alimentos Orgánicos". A la fecha, China cuenta con cinco tipos de productos orgánicos certificados, tales como, el frijol de soja, trigo, maiscos, té, miel, sésamo, hiervas medicinales, castaños, sumos de vegetales y jugos .

El número de agricultores orgánicos en China es aún reducido; y se cultivan unas 450 hectáreas (excluye los terrenos en proceso de certificación).

Actualmente China exporta al mercado mundial. El té orgánico comenzó a ser exportado a países europeos en 1990. Los frijoles de soja ecológicos fueron exportados a Japón en 1994. Sin embargo, en 1995, aparecen por primera vez a la venta de productos orgánicos en el mercado doméstico.

4.7.4. Sudeste Asiático

Todos estos países han incrementado la producción y el comercio de este tipo de productos. Filipinas, Indonesia y Malasia muestran un mayor desarrollo de la producción y del comercio orgánico. Producen entre otros café orgánico, cocoa, vainilla, arroz, especias y aceites esenciales. India, Sri Lanka y Pakistán producen té, café y otros productos orgánicos.

4.7.4.1. Tailandia

4.7.4.1.1. Red agrícola alternativa (Alternative Agriculture Network - AAN)

Los principales temas y objetivos de la AAN, fundada en 1984, son el diseño de una política y el establecimiento de un mercado alterno para alimentos orgánicos. Durante los últimos años, se han perfilado tres importantes eventos/movimientos en la AAN, a saber: incorporación del departamento de mercadeo/comercialización al programa; establecimiento de una entidad de certificación para productos ecológicos y el creciente interés en los temas de la biodiversidad.

4.7.4.2. El mercado ecológico

Durante los últimos años, surgieron diferentes tiendas orgánicas en cada una de las provincias más grandes del país y también en Bangkok. Muchas de estas tiendas son manejadas por agencias no gubernamentales, como miembros activos de la red AAN. La mayoría de estas tiendas obtienen su capital principalmente, de las organizaciones no gubernamentales y agricultores locales, aunque unas pocas se financian, exclusivamente, por su propio presupuesto. No obstante, todas adoptaron una política similar de autofinanciamiento a largo plazo, al menos, en cuanto a la operación de las propias tiendas se refiere. Entretanto, algunas de las tiendas relacionadas con las agencias no gubernamentales, procuran obtener algunas ganancias para financiar, parcial o totalmente, sus propias actividades.

4.7.5. Pakistán

La Agricultura ecológica y empresarial agrícola ecológico constituyen un modelo de demostraciones. De acuerdo con el informe de la Pakistán Organic Farming Association (POFA), alrededor de 20.500 ha de terreno del área norte de Pakistán, ubicadas en el región de Gilgib y Hunza, practican en este momento el "sistema de agricultura ecológica, utilizando métodos perfeccionados".

También se cuenta con empresas agrícolas ecológicas modelo.

POFA, a su vez, estableció un sistema de agricultura ecológica, caracterizado por la demanda de menos trabajo y capital, dedicado principalmente, a la cría de ganado, y sus resultados se traducen en una fertilidad óptima de los suelos y un máximo de peso promedio de los animales.

En la actualidad, no se cuenta con un mercado especial de productos ecológicos. La comercialización de los productos se efectúa a través de ventas directas a los vecinos y consumidores con conciencia ecológica. Se están estableciendo, actualmente, puestos de ventas. El precio de venta no excede más allá que un 25% del precio del producto convencional.

4.7.6. Israel

Por medio de la colaboración entre el Estado y los productores (AGREXCO) se ha desarrollado un muy eficiente sistema de producción y marketing. Este incluye productos orgánicos entre los cuales los frescos (frutas y hortalizas) se encuentran en todo Europa y Norte América con el símbolo de certificación BIOTOP. El sistema de regulación orgánica estatal ha adquirido la equivalencia (acreditación) de la Unión Europea.

4.7.7. Turquía

Explosivo ha sido el desarrollo orgánico en este país con muchos miles de hectáreas en que predominan las frutas secas (uvas, damasco/duraznos, dátiles, higos y avellana) La fundación europea COOD FOOD ha sido el mayor promotor de este desarrollo.

4.8. Australia, Nueva Zelandia, Melanesia y Polinesia

Estos países del Pacífico Sur desarrollan producciones orgánicas certificadas para el mercado interno y la exportación, principalmente kiwi orgánico, cítricos, arroz, vegetales congelados, cocoa, vainilla, frutas tropicales (frescas y procesadas) , productos lácteos y corderos.

Es difícil hacer un cálculo del total de productores y hectáreas en producción orgánica. Se estiman miles de productores pequeños y múltiples productores estatales y privados grandes con un área de producción de 10.000 hectáreas. El volumen anual estimado superara los US\$ 500 millones ara el año 2000.

4.8.1. Nueva Zelandia

Nueva Zelandia, país alejado de las grandes centros de consumo, aún de China y Japón, ha desarrollado un interesante sistema de agricultura focalizada. Es el caso del Kiwi (planta de origen chino). Los neozelandeses crearon nuevas variedades para imponerla en el mercado mundial quedándose con el mayor diferencial de renta, al convertirse en sus primeros productores globales.

Por efecto de la competencia de Estados Unidos, Italia y Chile los precios cayeron. En 1991, las restricciones impuestas por EE.UU. los perjudicó. Así el año 1995 del 1,5 millones de bandejas enviadas a EE.UU. y Canadá, el 85% fueron Kiwis orgánicos (en 1994 habían sido sólo el 25%)

La fruta neozelandesa posee certificación, con precios a nivel minorista un 25% más altos que los Kiwis convencionales.

Según un estudio, hecho entre 1990 y 1992, en California, se estableció que el costo de producción y cosecha orgánica de un acre (0,41 hectáreas) era superiores que los de una superficie equivalente, cultivada por medios standard. La primera es de US\$ 3.150 (US\$ 7.175/ha) contra las US\$ 2.859 (US\$ 6.353/ha). Sin embargo la ventaja se fue hacia los kiwis orgánicos, al considerar las perdidas por reembalaje (5,7% para los convencionales, contra 2,2% para los orgánicos)

4.9. África

En este continente, la agricultura orgánica ha sido impulsada en los últimos años por el afán de tener nuevos mercados y la ayuda de sociedades comerciales orgánicas europeas.

Los mercados nacionales orgánicos son mayormente espontáneos, improvisados y tienen la tendencia a estructurarse en zonas urbanas mayores, en especial en la zona norte.

Los productos principales son: frutas, sobre todo cítricos y verduras, papas, algodón en Egipto, frutas exóticas, sésamo, oleaginosas, café, té, cacao, vainilla, azúcar, hierbas y especias distribuidas en distintos países. La elaboración post-cosecha, es casi inexistente.

El potencial de crecimiento se encuentra limitado por problemas de educación, organización y logística.

4.9.1. Egipto

Egipto ha organizado la primera conferencia internacional del algodón orgánico.

Desde los años ochenta se han lanzado a la producción de orgánicos. Producen hortalizas, frutas, hierbas medicinales para la exportación. Posee 120 granjas conocidas por sus productos orgánicos, con 3.700 acres (1.500 ha.).

Entre las hortalizas se destacan: porotos verdes, arvejas, pimentón, ajo, melón, tomate; frutas tales como cítricos, mango, uva, banana, hierbas de caléndula, obidisco, plántago, menta y otras.

Las exportaciones de Egipto muestran como principales mercados a Alemania y Holanda y su mercado más pequeños son EE.UU., Dinamarca, Australia. Todo el comercio exportador está a cargo de 4 o 5 empresas certificadas.

4.9.2. Ghana

Su sistema de producción agroforestal es tradicional. No existe registro de productos orgánicos, sin embargo, se sabe que es importante. Entre ellos se encuentran el maíz, frutas, especies tropicales. El cacao es el principal producto orgánico, pero no tiene un mercado organizado desde este país, certificado, aunque sí posee un gran potencial.

4.10. SÍNTESIS

4.10.1. Demanda

En el contexto global, los principales países demandantes de productos orgánicos son, en Europa: Alemania, Inglaterra, Suecia, Francia y Holanda. Asimismo, Estados Unidos y Japón.

- Alemania es el más grande país consumidor de todos los productos orgánicos, como cereales, especialmente trigo y avena y cítricos.
- Inglaterra es un importador de cereales, hortalizas y manzanas, provenientes desde España, Italia e Israel.
- Al igual que otros países del norte de Europa, Suecia importa desde los productores situados al sur de ese continente y de Estados Unidos.
- Francia es un mercado consumidor en desarrollo, y exporta hacia países ubicados más al Norte de Europa.
- Holanda es un importante productor y exportador de hortalizas y frutas. Adicionalmente, es puerta de entrada y distribuidor de productos orgánicos al resto del continente.

Los países europeos de origen latino muestran una tendencia creciente en el consumo. Se perfilan como productores de aceite de oliva, hortalizas, legumbres frescas y cereales.

Estados Unidos es un importante consumidor y productor-exportador. En Europa ofrece cereales, legumbres y semillas, las que se destinan hacia Alemania, Holanda, Bélgica e Inglaterra.

En comparación a otros mercados, Japón compra relativamente poco.

4.10.2. Oferta

A nivel mundial, los principales países netamente productores orgánicos son Méjico, Argentina, Colombia, Perú, República Dominicana, Costa Rica, Brasil, Egipto, Turquía, India y Australia.

- * Méjico aún presenta una demanda interna muy pequeña, por lo que actúa como un importante productor de café y frutas tropicales.
- * Argentina es un gran productor y exportador de cereales, frutas y carne.
- * Colombia y Perú, cuyos mercados internos no son significativos, se dedican a la exportación de azúcar y café.
- * República Dominicana y Costa Rica se orientan preferentemente a la exportación de fruta, café y cacao.
- * Brasil produce café, cacao, soja, aceites, frutas secas, jugos, yerba mate y azúcar. Exporta a Estados Unidos, Japón y Europa, ocupando el séptimo lugar mundial.
- * Egipto vende yerbas medicinales y algodón.
- * Turquía abastece al Norte de Europa, y especialmente a Holanda, con uva, damasco, pasas sultaninas e higos.
- * India vende, especialmente Estados Unidos, té, pimienta y algodón.
- * Australia exporta algodón y cereales. También importa aceite de oliva desde Estados Unidos.

Dentro de Europa, Francia, Italia y España, son los principales productores, sobre todo de hierbas medicinales, frutas frescas y deshidratadas.

En Asia, los países del extremo oriente, incluida China, son productores incipientes para la exportación a nivel mundial. Sin embargo, presentan una tendencia al crecimiento. Es así como China tiene cultivos certificados de té, café, soja, especias, arroz y hierbas medicinales.

Japón muestra un aumento de su producción y demanda interna 3 a 5% de la población actual. Exporta a Estados Unidos.

En cambio, Corea, aún es un pequeño productor y consumidor (1%).

En Pakistán, la producción y consumo es incipiente. Incluso no poseen programas oficiales de certificación.

Cuadro 6
Oferta actual de productos orgánicos en países seleccionados.

País	Producto
Turquía	Pasas, higos, damascos, ciruelas, pasas sultaninas, frutas secas, almendras, avellanas, nueces, semillas, lentejas y garbanzos
Argelia	Dátiles
Marruecos	Dátiles, limones, tomates y hortalizas
Túnez	Dátiles, tomates y hortalizas
Gambia	Semillas de sésamo
Zambia	Miel
Madagascar	Aceite de coco, vainilla en polvo, aceite de palma
Isla Mauricio	Caña de azúcar
India	Té
Sri Lanka	Té, piña, jengibre
Méjico	Sésamo, café, calabazas.
Argentina	Manzanas, bananas, semillas de maravillas, arvejas, soja.
Paraguay	Caña de azúcar, sésamo, calcamate.
República Dominicana	Café, bananas, cocoa, cocos.
Belice	Cocoa.
Brasil	Café, te, hierbas aromáticas, caña de azúcar, quinoa.
Colombia	Café, aceite de palma.
Bolivia	Quinoa, cocoa, cereales, coco.
Guatemala	Bananas.
China	Miel, semilla de sésamo, te, calabaza.
Costa Rica	Bananas
Indonesia	Hierbas aromáticas.

Fuente: propia, 1996

5. COMERCIALIZACIÓN A NIVEL INTERNACIONAL

Descripción de los canales de comercialización de productos orgánicos en los mercados de interés para Chile

De acuerdo a la óptica conceptual del "Marketing Mix", al considerar cada uno de los elementos que conforman esta teoría. Por la tanto, en primer término, se identifica los atributos del producto orgánico, especialmente el comercializada al estado fresco, dado que es el segmento más importante en los distintos mercados de interés. En segundo término, se determinó el comportamiento de precio del producto y la reacción del consumidor ante este parámetro, según los autores consultados. En tercer lugar, las acciones de promoción que realizan los agentes comerciales para estimular la demanda de estos productos. Por último, se caracterizarán los canales de distribución de los productos antes mencionados en los mercados de interés del Proyecto y los obstáculos que se presentan en cada eslabón de esta cadena.

5.1. Atributos del producto orgánico

En el mercado europeo y norteamericano respectivamente, se ofrece la siguiente gama de productos orgánicos en los distintos puntos de ventas especializados, supermercados u otros:

- **Productos frescos:** productos de panadería, frutas, hortalizas, productos lácteos, carne y embutidos;

Entre las especies frutales frescas comercializadas en los puntos de venta de los distintos mercados de interés son: naranjas, mandarinas, paltas, bananas, piñas y kiwis.

Entre las legumbres frescas y secas se encuentran: porotos, arvejas, lentejas y soja, entre otros.

Las hortalizas que presentan mayor preferencia por el consumidor son, especialmente, zanahorias, papas, lechugas, cebollas y repollos.

- **Productos secos:** Cereales, mueslis, frutos de nueces, semillas oleaginosas, frutas secas, pastas alimenticias, aceites, condimentos, dulces, miel, bebidas, té, hierbas y tés aromáticos, café y cacao.

Artículos no comestibles: Cosméticos, medicamentos, aceites volátiles, productos hogareños y de limpieza, libros, papel ecológico, ropa y zapatos, pinturas y sustancias para el tratamiento de maderas.

La motivación de preferencias que presentan los consumidores por estos productos se debe a su posición frente a la salud y al ambiente; puesto que ofrecen atributos de buena calidad (características como sabor, color, presentación, entre otros) y menor contenido de residuos químicos, atributos que los alimentos producidos en forma convencional no poseen.

Algunos grupos de la población prefieren productos ecológicos. Están conformados por hogares unipersonales y hogares con más de tres personas, especialmente si cuentan con niños menores de seis años. Las preferencias expresadas por este segmento son, en parte, debido al incremento de alergias condicionadas por la alimentación y el nivel cultural del mismo.

El tamaño de este segmento es reducido. Por ello, los productores y comercializadores de productos orgánicos, están interesados en conocer los motivos de rechazo que presenta el consumidor potencial hacia estos productos, porque la eliminación de los umbrales de inhibición es básico para estimular la expansión de la demanda de dichos bienes.

En un estudio del comportamiento de los consumidores de los productos orgánicos en los Países Bajos realizado por C.F.C.E. en 1993; señala que uno de estos umbrales se encuentra en la **calidad** de ellos, porque el aspecto externo suscita algunas críticas por parte de los consumidores. Dicha situación constituye un obstáculo para la compra repetida de estos productos.

No existe correlación en las diferencias de precios entre productos orgánicos y convencionales, respecto de la calidad de los mismos, porque los índices de condición de los primeros superaba sólo en un 10% respecto de los convencionales. Además, expone el rechazo que presentan los consumidores habituales frente al material utilizado para la presentación de estos bienes, puesto que generalmente se usa plástico para su embalaje, lo cual genera críticas porque la vida post-cosecha del producto se reduce.

En virtud de lo expuesto, las fortalezas identificables de estos productos son, en primer lugar, su característica claramente biológica, luego, la credibilidad de su condición orgánica, la imagen de producto de avanzada que posee y, por último, la superioridad de su sabor comparado con el de los convencionales. Estas fortalezas se confirman con la compra repetida del consumidor habitual de estos productos.

Las principales debilidades que presentan los productores orgánicos son la calidad y presentación en el punto de venta.

En cambio, en un estudio realizado por Cook en 1988; se señala que el consumidor tiene escasa conciencia sobre los atributos de estos productos, pero a pesar de ello, se presenta una demanda creciente. Sin embargo, se presenta un problema en el mercado de estos productos, debido a la estacionalidad del volumen ofertado en el transcurso del año, situación que provoca una contracción en su demanda potencial.

Por otro lado, constató que los productos certificados presentaban una mejor opción en el mercado, comparado con los productos no certificados. Incluso, los distribuidores mayoristas y minoristas confirmaron dicha afirmación.

La aún escasa demanda que presentan estos productos, por un lado, se debe a la falta de conocimiento de los atributos del producto orgánico, y por otra, a una distribución y disponibilidad limitada.

Los consumidores conocen los atributos (salud, carencia de químicos y sabor) de productos orgánicos, pero son sensibles al precio. Pero, confirman lo expuesto por Cook, señalando que la oferta es escasa y altamente estacional.

Asimismo, en Europa también se presenta el problema de la diversidad de oferta, porque existe relativamente poco surtido de productos ecológicos, pero en constante aumento, la cual es insuficiente en el sector de productos frescos, tratándose especialmente de frutas y hortalizas.

Otro obstáculos para la compra de productos biológicos es la baja notoriedad de las marcas de los productos biológicos. Hay estudios que señalan que los dos tercios de los consumidores no conocen ni han escuchado jamás las marcas "bio".

En Alemania, para los consumidores tiene mayor importancia los atributos de frescura, presentación, sabor, calidad y disponibilidad todo el año del producto que el factor precio.

5.2. Comportamiento del Precio

Con respecto al comportamiento del precio en los productos orgánicos, este se encuentra claramente por encima del nivel de precio de productos convencionales, llegando a existir diferencias hasta de un 100%.

El alto nivel de precios de los productos orgánicos es el motivo de rechazo de compra. Los consumidores no están dispuestos a pagar un precio alto por estos productos.

Los altos precios al consumidor final se deben principalmente a: (a) los costos de producción; (b) los costos de control y certificación; (c) las menores cantidades que se producen; (d) una logística y estructura comercial más costosa, debido al bajo número de puntos de venta de estos productos; (e) demasiado intermediarios inútiles.

Estudios realizados por investigadores de la Universidad de Colorado en Estados Unidos, señalan que la demanda de los productos frutihortícolas frescas es alta, siempre y cuando el precio de estos productos no se aleje demasiado del de los productos convencionales.

Encuestas realizadas en distintas cadenas de supermercado en Estados Unidos señalan que el 50% de los consumidores está dispuesto a pagar el 8% de sobreprecio, el 25% de ellos el 24% de sobreprecio y sólo el 3% un sobreprecio de 64%.

Este mismo estudio indica que el sobreprecio de los supermercados es altos. Este sobreprecio varía según el tipo de producto y cadena de supermercado. A su vez, también varía para un mismo

producto en una misma cadena de supermercado, hecho que se determina por políticas corporativas y no por niveles de venta.

Entre los resultados de las encuestas realizadas, se destaca un punto importante y, es considerar la colaboración del productor en los distintos puntos de venta de productos orgánicos para mantener algunas líneas de venta en supermercados con un sobreprecio comprendido en el rango del 10% al 60%. Esta colaboración involucra acciones como: tipo de producto y volumen relativamente constante en el transcurso del año, manejo post-cosecha cuidadoso y certificación del producto, entre otros.

Por otra parte, estudios realizados en los Países Bajos, sugieren que el margen de precio de los productos orgánicos en los supermercados no debiera exceder en un 33% al precio de los convencionales. Asimismo, en estos puntos de venta, los productos orgánicos debieran estar integrados con los convencionales.

En el mercado holandés, el elevado nivel de precio es un impedimento para estimular el aumento de la demanda de estos productos.

En este mismo mercado, las cadenas de supermercados más importantes sostienen que para tener éxito en la venta de estos productos, la política de precio más conveniente consiste en que la diferencia de precio de los productos orgánicos no supere en un 20% al de los convencionales. Además, la política de promoción corporativa utilizada por ellos mismos tiene como objetivo comunicar y promover los factores de calidad, sabor, salud y medio ambiente, para justificar el sobreprecio.

En Bélgica una barrera importante en el desarrollo de la ventas, es la diferencia de precios que presenta el mercado minorista convencional que comercializan productos orgánicos (entre 30-150%). Sin embargo, no existe una diferencia notable entre los precios cobrados por los almacenes especializados y las grandes superficies, aunque hay excepciones.

En conclusión, distintos autores sostienen que el precio constituye un obstáculo importante para la compra repetida de productos biológicos. No obstante, una disminución mínima de los precios, tampoco aumenta considerablemente el número de compradores.

5.3. *Acciones de Promoción*

Las acciones de promoción de los productos orgánicos (publicidad, recetas, "posters", acciones de "merchandising") son a veces esfuerzos individuales. Generalmente, este rol lo asume el mayorista ó el minorista.

La función del mayorista en el mercado europeo, además de distribuir productos orgánicos, también ofrece **cursos de formación para comerciantes minoristas**, que considera tópicos en materia de surtido, presentación y cuidado de las mercancías, cálculo de costos, material publicitario, entre otros.

En otros casos, existen comerciantes minoristas que disponen de estanterías especiales y lo otorgan como servicio complementario. Asimismo, este agente asume la formación de personal y la entrega de material publicitario.

En algunos mercados especializados de Europa, actualmente se puede observar una alta presión competitiva, porque se puede apreciar un mayor grado de profesionalización, que se pone de manifiesto a través de una buena presentación, mayores actividades publicitarias y mejor "know-how" empresarial.

En Alemania, este mercado es altamente especializado, porque poseen acciones en materia de asesoramiento, buena ubicación, equipamiento y buen "marketing" en las tiendas. Todo, gracias al apoyo de la sociedad de fomento de ventas de productos dietéticos.

Por otro lado, es necesario que la publicidad y promoción de los productos orgánicos, debe especificar que se trata de una "selección de productos". Esto conllevaría a que los productos convencionales puedan convivir con los orgánicos sin llegar a desprestigiarlos en los distintos puntos de venta.

Algunos autores europeos sostienen que la estrategia de promoción para expandir la demanda debiera estar financiado en parte por los productores (% venta por caja). Además, se debiera

considerar acciones de promoción y educación dirigidos a mayoristas y minoristas que sirven al segmento que tiene el mayor potencial de rendimiento.

En Austria distintas entidades y/o agentes del país, llevan a cabo acciones de promoción en forma permanente. Entre ellos se destacan el mismo Ministerio de Agricultura al establecer normas y sellos de control biológico, lo cual ofrece confiabilidad a los consumidores y, por su parte, los detallistas preparan folletos de promoción con fotografías y firmas de los productores orgánicos.

En tanto que en Estados Unidos, el crecimiento de las ventas de los alimentos ecológicos se explica por el mercadeo agrícola. Las tiendas de alimentos naturales y dietéticos asumen la instrucción de los consumidores, a través de la distribución de literatura y un fuerte orientación de servicio. La campaña de cosechas ecológicas de la Asociación de Comercio Orgánico, abastece de materiales de promoción a los detallistas.

En Holanda, las autoridades de gobierno y la fundación BIOLÓGICA combinan la promoción de productos procedentes de la agricultura integrada con los cultivados en forma orgánica. Esta situación distrae a los consumidores, por lo que es necesario realizar una distinción entre estos productos y los productos orgánicos.

En conclusión, la promoción debe mejorar para suscitar la primera compra y estimular la expansión de la demanda por estos productos. Igualmente, la mencionada campaña debe reforzar la imagen positiva que ya tienen los consumidores por dichos bienes.

5.4. Canales de Comercialización

En términos generales, los productos ecológicos se venden al consumidor final a través del: productor, comercio especializado en alimentación naturista y comercio minorista de alimentos convencional.

5.5. Descripción de los canales de distribución

En general, el abastecimiento de productos orgánicos frescos provienen de productores locales ó son importados de países cercanos.

Si la cadena comienza por los **productores**, estos pueden comercializar sus productos **directa o indirectamente** a través de los distintos niveles comerciales existentes.

Habitualmente en algunos países de Europa y en Estados Unidos, los productores locales venden una parte de sus mercancías directamente desde su **parcela**. Los precios que se transan en este lugar son más bajos que en los comercios especializados. Los agricultores también suelen vender de manera directa a través de puestos en ferias, recorriendo la región con un vehículo de venta o entregando al consumidor directamente a domicilio.

A veces se presenta la figura del agente intermedio entre el productor y el consumidor, que es el procesador de este tipo de materia prima, donde es refinada en la industria elaboradora o en el sector artesanal de alimentos.

El siguiente nivel comercial es el comercio mayorista, quien capta y distribuye a los puntos de venta especializados en productos naturales y dietéticos.

El comercio minorista de alimentos convencionales adquiere, por lo general, sus productos ecológicos directamente del elaborador o de comerciantes mayoristas especiales. Estos comerciantes ofrecen un amplio surtido de productos secos.

El comerciante minorista convencional adquiere productos frescos directamente de los agricultores.

La venta de productos agrícolas a restaurantes es de tercera importancia.

En resumen, los cuatro puntos de venta para productos orgánicos que llegan desde el procesador, mayorista o productor al consumidor son: el comercio de alimentos naturista, la tienda de

productos dietéticos y el comercio minorista de alimentos convencional y, en menor escala, los restaurantes vegetarianos.

5.6. *Caracterización de los canales de distribución por mercado de interés*

En Estados Unidos, el sector minorista de alimentos orgánicos presenta grandes perspectivas de expansión en el mercado ecológico, debido al compromiso de este tipo de negocios con las fuentes de abastecimiento, ya que les dan un trato preferencial a estos productos, en relación con las demás mercancías.

En Canadá, las ventas directas en las fincas representa un eslabón de importancia y que en general, las cadenas de supermercados todavía no han hecho mucho por el tema orgánico. Pero, algunos especializados han comenzado a comercializar alimentación natural y dietética. Esto se explica por la presencia de nichos no abarcados en las áreas con pocos puntos de venta de comestibles naturales

En Austria, todos los detallistas de alimentos de importancia en el país, comenzaron a sellar los productos ecológicos, desde el momento en que el líder en el mercado creó su propia etiqueta. El resto de los puntos de venta siguieron esta pionera iniciativa.

En este mercado, la línea de distribución detallista se encuentra muy desarrollada.

En Dinamarca, las cadenas de supermercados líderes en el país ofrecen una amplia diversidad de productos secos y frescos. Utilizan la sigla de control del estado danés.

En este mercado se han desarrollado distintos niveles de agrupaciones tales como agricultores en tomo a cooperativas, también existen organizaciones de: consumidores y productores, detallistas y cadenas de supermercados. Entre los minoristas, estos agentes son altamente especializados, los cuales venden principalmente verduras frescas, en especial zanahorias, papas y cebollas.

Sin embargo, el comerciante minorista número uno es la empresa FDB, que ofrece productos lácteos y demás productos orgánicos y el segundo competidor es Dansk Supermarked.

En las ciudades del país, existen los almacenes de víveres, los cuales suelen vender productos orgánicos, pero el espectro del surtido, presentación, calidad y promoción de estos productos es altamente variable. A su vez, los almacenes de víveres corrientes se interesan más en los productos ecológicos que las cadenas de almacenes especializadas.

En Suecia el principal problema que presenta este mercado es la falta de disponibilidad.

En este mercado existen agrupaciones de productores en torno a cooperativas de frutas frescas, granos y carnes, siendo los detallistas quienes venden los productos de las cooperativas y se distribuyen con la ayuda de transportistas tradicionales.

Otra vía por donde se venden los productos biológicos, es principalmente a través de las cadenas de supermercados más importantes del país.

Alemania es la cuna de la primera generación de tiendas de alimentación natural. Actualmente, existen alrededor de 35 importadores grandes e innumerables pequeños, 140 fabricantes y 160 mayoristas que proveen casi exclusivamente las tiendas de alimentos naturales. Al detalle, los productos orgánicos se venden en cerca de 2.000 tiendas de alimentos naturales; aproximadamente 2.500 tiendas en las propias fincas, puestos en el mercado, supermercado, estancos.

La competencia existente es muy fuerte y las tiendas de alimentos naturales comienzan a analizar las distintas posibilidades de promoción y publicidad.

En este mercado, las tiendas denominadas "Reformhaus" venden alimentos naturales y productos orgánicos y su orientación de "marketing" está dirigida hacia los estilos de vida naturales.

A su vez, los supermercados existentes en el país han empezado a vender productos orgánicos, debido a que los estudios de mercado indican el interés de estos agentes en los productos naturales.

Actualmente, existen alrededor de 35 importadores grandes y innumerables pequeños, 140 fabricantes y 160 mayoristas que proveen casi exclusivamente las tiendas de alimentos naturales.

En Holanda, algunas verduras y frutas se venden en las subastas convencionales, las cuales son cada vez más eficientes, pero esto presenta el problema del anonimato, puesto que en un negocio, el contacto personal constituye una importante ventaja en la venta, en cambio, en un remate esta situación no se da. Otra vía de comercialización habitual es la feria del agricultor, que es de mucha ayuda para la promoción y la imagen del producto orgánico.

Pero, sin lugar a dudas, los principales puntos de ventas son las tiendas de productos naturales y las tienda tipo "reform-shop". En cuanto a distribuidores, existe sólo uno de importancia en la venta de alimentos secos. Se llama NATUDIS. Por otro lado, la empresa llamada "VNR" es otro distribuidor que vende a las tiendas del tipo "reform-shop" y, actualmente está cambiando su estrategia introduciendo una mayor cantidad de alimentos y productos orgánicos. También existen pequeños distribuidores de productos especializados.

Por otra parte Holanda presenta excedentes de venta de productos orgánicos que exporta, especializándose en alimentos secos y deshechos orgánicos.

Las tiendas especializadas que venden al detalle presentan la mayor relevancia en este mercado porque transan el 60-70% de la producción. Estas se encuentran diseminadas en todo el país y han sido importantes en el desarrollo del profesionalismo entre los comerciantes detallistas. En ciudades de mayor envergadura y tienen la imagen de ser supermercados orgánicos.

En Bélgica, existen almacenes dietéticos y alimentos naturales (600 puestos de venta). Algunos almacenes se han unido para formar cadenas y tienen servicios comunes. También se encuentran: los mercados públicos y ventas de granjas (150 puestos de venta); los supermercados convencionales, donde las 3 cadenas más grandes presentan un surtido amplio de productos orgánicos.

En cuanto a los distribuidores mayorista, este mercado cuenta con nueve distribuidores especializados, algunos se especializan en el producto fresco.

Por su parte catorce importadores belgas fueron reconocidos por el Ministerio de Agricultura y autorizados para la importación de productos procedentes de agricultura biológica, provenientes de los países de fuera de la Unión Europea.

En conclusión, este mercado presenta un creciente interés por productos orgánicos, especialmente los consumidores convencionales. Pero, este interés se manifiesta en forma bastante débil en el nivel de ventas, debido a diferencia de precio, falta de información y distribución inadecuada, entre otros.

En Gran Bretaña la mayoría de los alimentos ecológicos se vende a través de los supermercados convencionales, seguidos por las tiendas de productos dietéticos o de alimento natural. La popularidad de los sistemas de venta por correspondencia y venta directa en las fincas, crece. El principal mayorista de alimentos frescos orgánicos es la "Organic Farm Food's of Gales".

En Francia, la estructura de las actividades de comercialización de los productos orgánicos ha mantenido su carácter artesanal, debido a la carga de circuitos marginados en comparación con el circuito convencional. Estos circuitos se conforman por mercados, ventas directas, biocooperativas, especialmente para la distribución de frutas y legumbres, panes y quesos.

El sector detallista de los almacenes dietéticos y de alimentación natural se encuentra en pleno proceso de contracción, por lo obsoleto de sus estructuras y de su plano comercial.

A pesar de la estructura descrita anteriormente, también existen pequeños supermercados especializados en expansión.

En general, el consumidor italiano, aunque presenta interés en el aspecto ecológico, todavía no está dispuesto a pagar la diferencia de precio. En general, la problemática del sector biológico es: la falta de disponibilidad de materias suficientes a precios competitivos; falta de surtidos coherentes; falta de estructuras organizativas, logísticas y otras; distribución a nivel de detallista poco desarrollado; comunicación escasa a nivel de consumidor.

Las tiendas detallistas de alimentos naturales en este mercado se llaman "superette". Por otra parte, también se encuentra la participación de supermercados en la distribución, pero esta es aún cambiante. A nivel de mayoristas, es líder en el negocio el grupo KL.

En España, en todo este tiempo y hasta ahora, el mercado nacional ha estado muy condicionado por la existencia de un sector mayorista y detallista "dietético" fuerte, frente a la débil implantación del comercio especializado y una presencia sólo testimonial en los circuitos convencionales.

La distribución de los productos orgánicos es el eslabón menos sólido por ahora, sobre todo en la venta detallista. La venta directa en las fincas apenas se da, aunque si hay casos significativos de venta directa en el mercado semanal.

La mayor parte de tiendas de productos dietéticos y herboristerías (2.300) incorporan al menos una selección de productos biológicos. Con origen a veces de esas tiendas, se ha impuesto un modelo específico de tiendas de alimentación natural biológica. En este canal juega un papel muy importante el distribuidor regional, capaz de hacer llegar el producto a puntos distantes a sedes con potencial de compra muy limitado.

Por otra parte, existen en todo el país una docena de asociaciones y cooperativas de consumidores de alcance local. La motivación y formación de sus componentes suele ser adecuada, pero no parece que el modelo tienda a crecer por el momento.

En los supermercados, la presencia es sólo testimonial, pues hay pequeños espacios de fruta y verduras en algunas cadenas.

Para la comercialización de frutas y hortalizas están surgiendo iniciativas que tratan de competir en condiciones de igualdad con la distribución convencional aplicando márgenes como ésta.

En Suiza en los últimos años se originó un gran desarrollo a nivel de las grandes tiendas como supermercados (55%), mientras que los demás canales crecieron a una menor tasa, tales como tiendas especializadas (25%), puestos de venta en fincas (10%) o por correo.

Para los consumidores suizos, el precio es el factor más limitante.

5.7. Obstáculos en los canales de los productos orgánicos

Distintos estudios sostienen que el **número de puntos de venta** de los productos orgánicos es reducido, por lo que el cliente debe recorrer trayectos largos para adquirirlos. La variedad de oferta de productos es limitada, especialmente, la de productos frescos. Además, el consumidor puede dudar del origen y de la autenticidad de los productos provenientes de cultivos controlados, principalmente si no presentan un sello de certificación.

En otros estudios de mercado, los consumidores sostienen que existe poco surtido de productos biológicos en los supermercados, donde hacen la mayoría de sus compras alimenticias.

La comercialización de productos ecológicos en el supermercado no resulta sencilla, porque presenta algunas dificultades tales como:

- Falta de abastecimiento de productores y comerciantes mayoristas en calidad y cantidad constantes, lo que también representa un problema típico en el comercio de países en vías de desarrollo.
- El comercio mayorista de productos biológicos, aún no está técnicamente organizado para las dimensiones del abastecimiento de un supermercado.
- Los supermercados presentan problemas de credibilidad frente a la clientela.
- El nivel superior de los precios con respecto a los productos convencionales es problemático, ya que el cliente puede comparar precios con facilidad en el mismo lugar.
- Falta de formación de los empleados de los comercios minoristas de comestibles convencionales.
- Falta de motivación a través de la jerarquía.

Los estudios sugieren que los supermercados compren los productos orgánicos nacionales directamente al productor local o a suministradores locales y no lo hagan a centrales de abastecimiento, para disminuir el deterioro post-cosecha debido a la manipulación.

Por otra parte, los grandes supermercados compran a mayoristas o a distribuidores cuando se trata de productos importados.

Otro obstáculo de importancia en la comercialización de productos orgánicos es la disponibilidad de transporte para su distribución, porque hay renuencia de parte de los transportistas para llevar volúmenes pequeños a mercados lejanos.

En conclusión, el mercado orgánico es altamente segmentado, con nichos de mercado bien delimitados. Los cuatro elementos del "Marketing Mix" (promoción, precio, distribución y producto) están estrechamente ligados. Sin embargo, deben fijarse prioridades, pues convendría mejorar la disponibilidad de estos productos en los canales de distribución convencionales, reduciendo, además, la diferencia de precios entre los productos biológicos y los corrientes. Estas dos condiciones asegurarían un desarrollo seguro para este sector.

5.8. *Síntesis de los aspectos más relevantes de la visita a países de la Unión Europea y Norteamérica*

5.8.1. Alemania.

- Participación en la BIOFACH , Feria Mundial de Productos Orgánicos, realizada en Francfort entre el 7 y 10 de Marzo de 1996. Esta feria es la de mayor importancia mundial en productos orgánicos y en ella hubo más de 1.000 expositores.

Fue posible verificar la inmensa diversidad de productos orgánicos que actualmente se ofrecen en el mercado mundial. Entre ellos dulces, mermeladas, yoghurt, platos preparados, vinos, cervezas, quesos, galletas, helados, fruta fresca y deshidratada, cereales diversos, pan, leche, carne, huevos, aves e incluso alimento para perros.

- A través de entrevistas con informantes calificados se pudo comprobar que el "negocio orgánico" es un fenómeno en expansión y llegó para quedarse.

Lo anterior está basado en los siguientes antecedentes:

a) Incremento de la superficie certificada en los países europeos.

En las Figuras 1 y 2 , se puede observar el gran incremento que ha tenido el total de superficie certificada como orgánica entre los años 1985 y 1995.

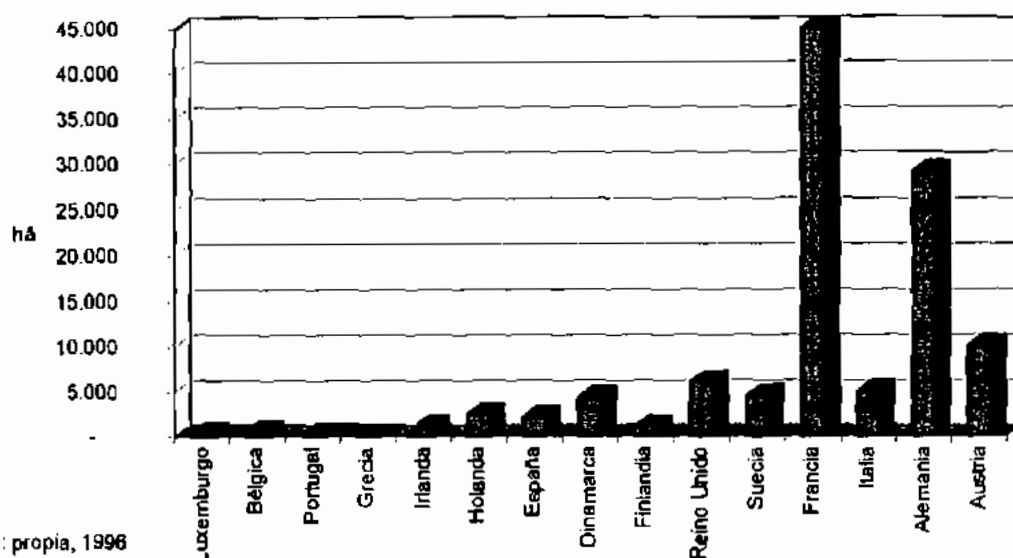
Superficie total certificada como orgánica en países de Europa 1995



Fuente: propia, 1996

Figura 1

Superficie total certificada como orgánica en países de Europa 1985



Fuente: propia, 1996

Figura 2

Se puede apreciar que uno de los incrementos mayores lo ha tenido Alemania, que de 28.000 ha en 1985 pasó a un total superior a las 260.000 ha, es decir sobre 9 veces la cantidad anterior.

Este espectacular crecimiento en la superficie total certificada como orgánica, sin embargo, fue superado por Austria, país que en 1985 presentaba alrededor de 9.000 ha como orgánicas, las

que se incrementaron a 285.000 há en 1995, subiendo 31 veces la cifra en 10 años. La mayoría de esta superficie se destina a pradera.

b) Crecimiento de la participación de los productos orgánicos en el total de alimentos a nivel mundial.

En la Figura 3 se puede apreciar que para fines del presente año se espera que esta participación llegue al 5%, sin embargo esta proyección es demasiado optimista. Una estimación más realista sería llegar a un 2,5%, ya que a nivel mundial actualmente, la participación de los productos orgánicos no supera el 1%.



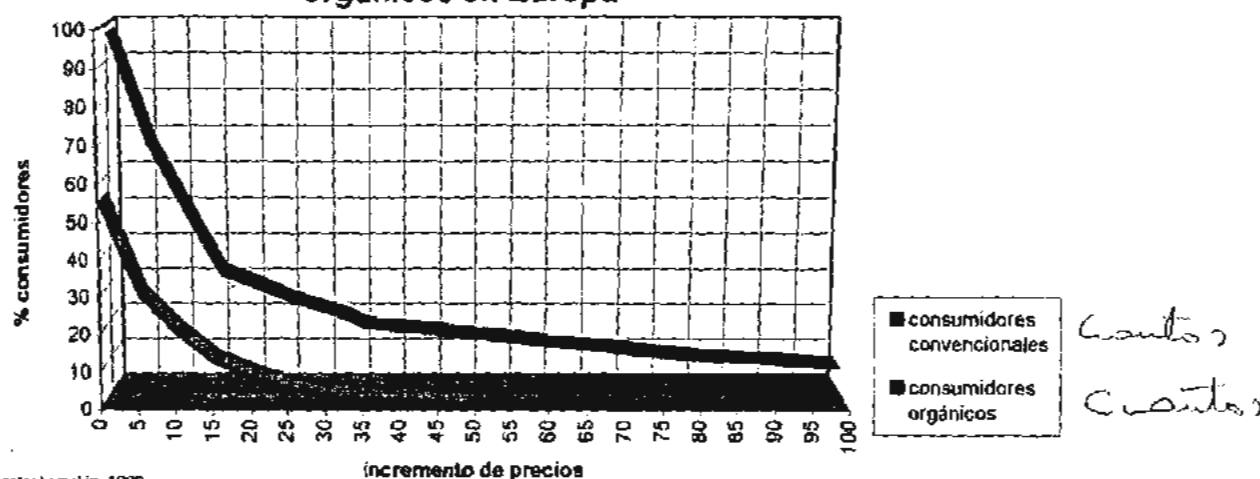
Fuente: Haest, Cultivando, No. 3, 1992

Figura 3

Disposición de los consumidores a pagar un sobreprecio por adquirir productos orgánicos.

En la Figura 4 es posible observar que no sólo los consumidores orgánicos están dispuestos a pagar más por productos orgánicos sino que también lo están, aunque en menor medida, los consumidores convencionales. Estos últimos están más influidos por el valor del producto. Si el sobreprecio supera el 50% el consumidor convencional ya no está dispuesto a comprar el producto, pero el 45% de estos mismos consumidores si está dispuesto a comprar productos orgánicos con un sobreprecio de un 5%.

Disposición de pagar un "plus" para productos orgánicos en Europa

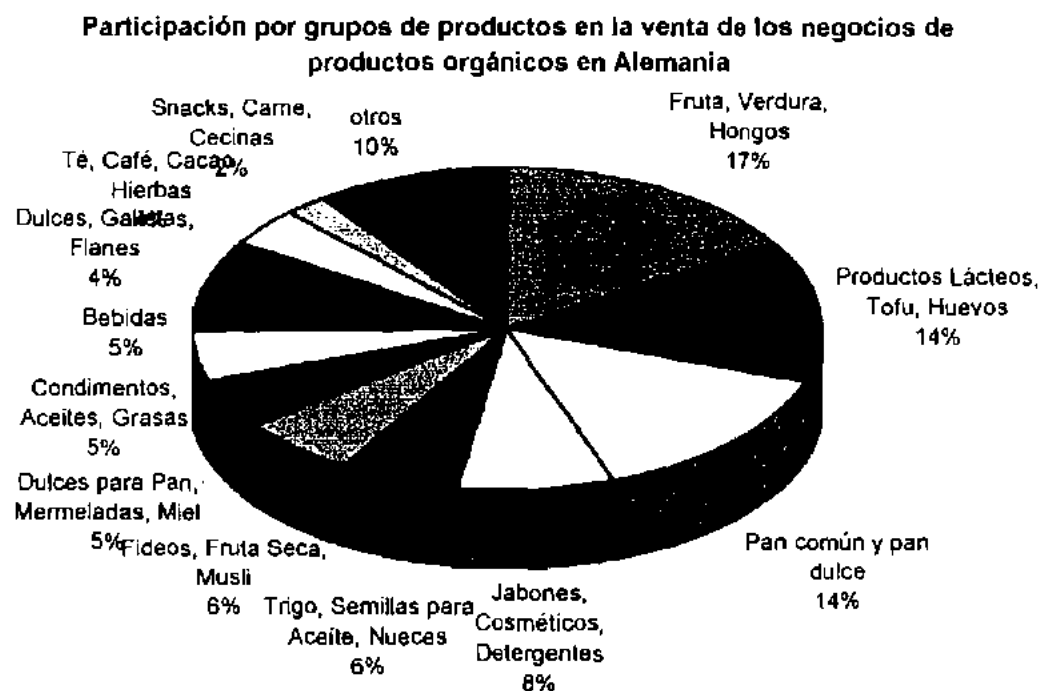


Fuente: Lamphar, 1990

Figura 4

d) Variedad de productos.

La gran variedad de productos que el mercado ofrece actualmente al consumidor orgánico permite que éste pueda reemplazar algún producto que no se encuentre fácilmente como orgánico, por otro similar. Los productos de mayor venta son los de consumo diario; frutas, y verduras, lácteos, huevos y pan. (Figura 5). Otro aspecto fundamental es que al incrementar la variedad y cantidad de productos orgánicos, el consumo de éstos puede masificarse e ingresar a tiendas de mayor envergadura e incluso a supermercados.



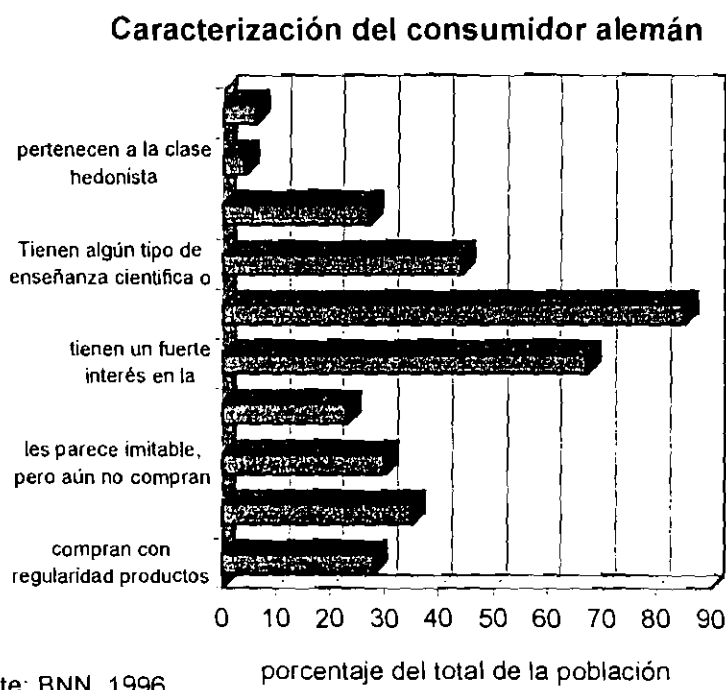
Fuente: BNN, 1996

Figura 5

e) Características del consumidor alemán.

En la Figura 6, se presentan las principales características del consumidor alemán y puede apreciarse claramente que las más sobresalientes son el apoyo al fomento de productos y de envases ecológicos, el interés en la protección del medio ambiente y el alto nivel de enseñanza científica y profesional.

Todas las características anteriores permiten asegurar que en el futuro existirá una clara tendencia hacia el aumento de la demanda de productos orgánicos.

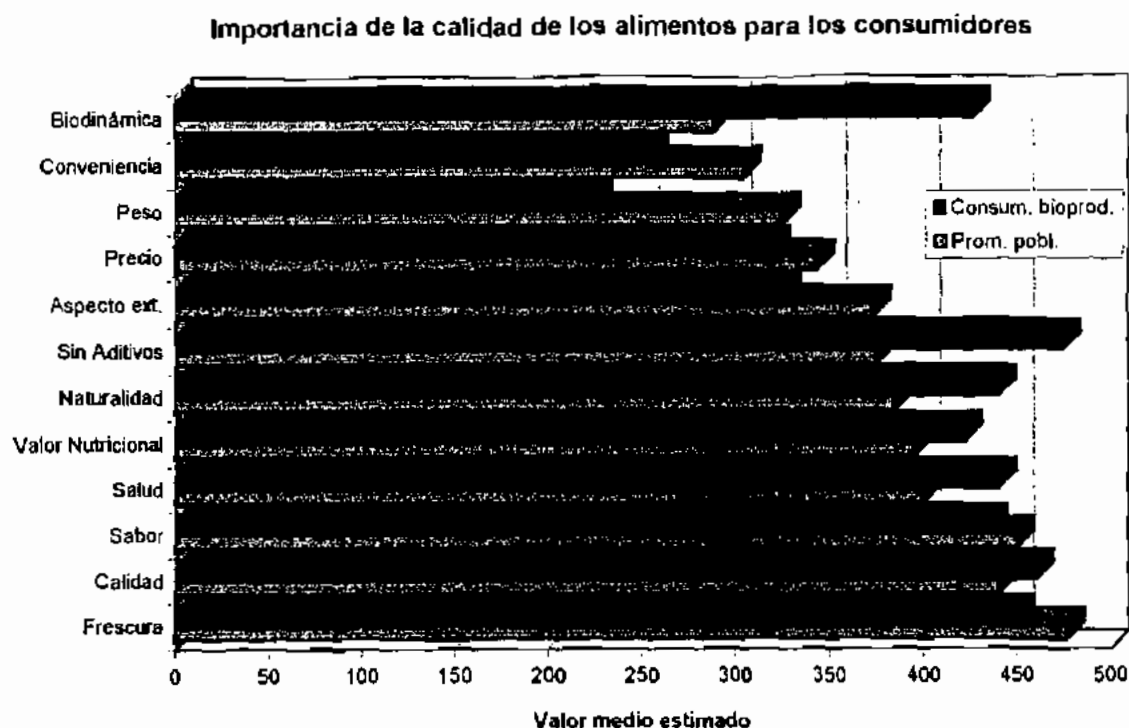


Fuente: BNN, 1996

Figura 6

f) Calidad de los alimentos.

En la Figura 7, se puede ver que la importancia de la calidad de los alimentos para los consumidores alemanes está dada principalmente por la frescura del producto, la ausencia de aditivos, su calidad y su sabor. Características que cumplen los productos orgánicos.

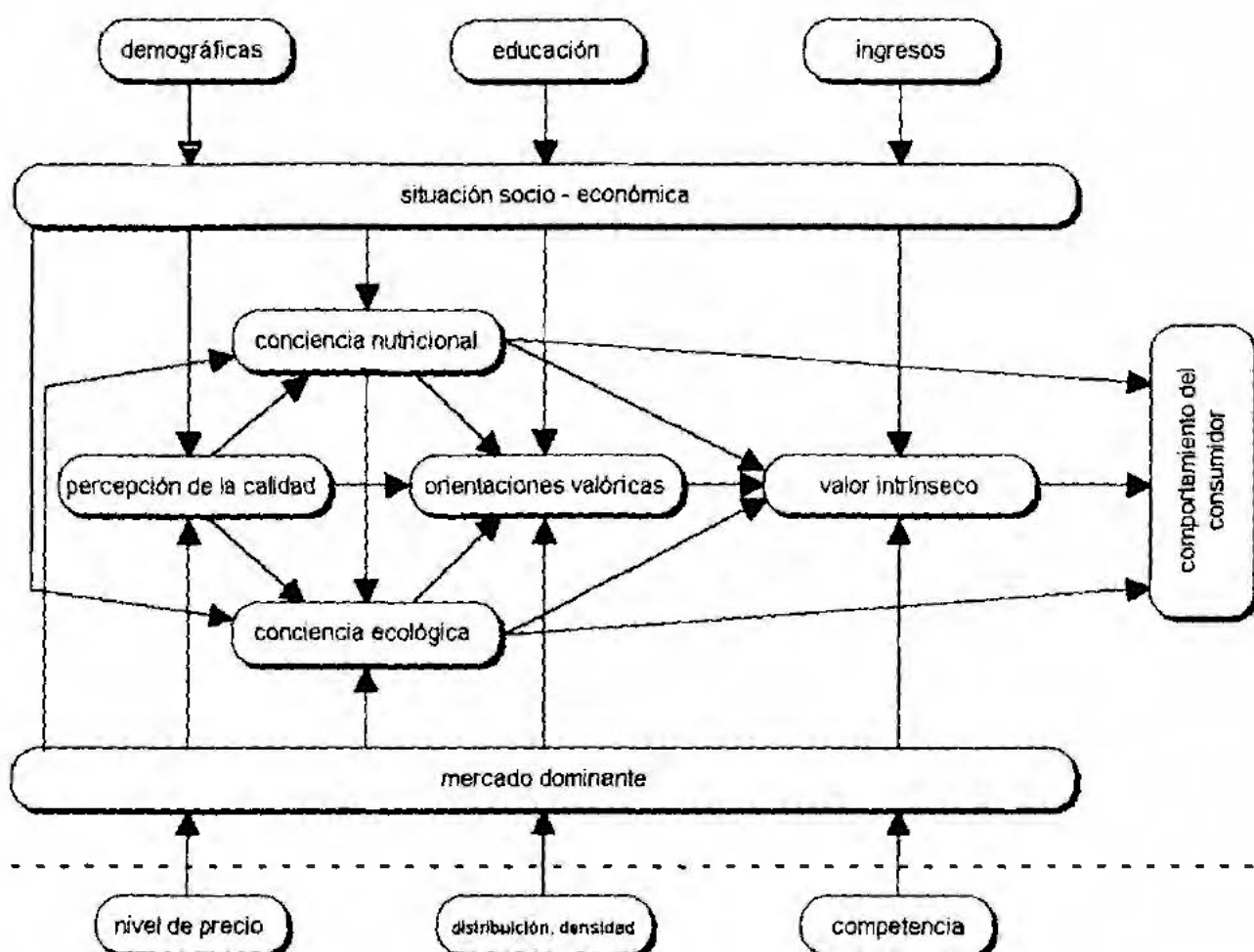


Fuente: Oude Ophuis,

Figura 7

En la Figura 8, se representan esquemáticamente los factores que influyen en la decisión de compra de productos orgánicos. En esta se puede apreciar, que la situación socioeconómica y los aspectos del mercado tales como: nivel del precio, distribución y densidad de puntos de ventas, sumado a la competencia, influyen sobre la percepción de la calidad, la que junto con la conciencia ecológica y nutricional afectan a la valoración que el consumidor da al producto.

Factores que influyen en la decisión de compra de productos orgánicos



Fuente: Grunert and Kristensen, 1990

Figura 8

En síntesis, tanto la conciencia nutricional como la ecológica, más el valor intrínseco determinan el comportamiento final del consumidor, que se traducirá en el nivel de adquisición del producto en cuestión.

De acuerdo a la experiencia adquirida al visitar los diversos canales de comercialización, la mayor parte de los productos orgánicos se venden, en tiendas especializadas de productos naturales y orgánicos.

A pesar que existen más de dos mil diferentes productos orgánicos, aún hay algunos que solamente son naturales, no tienen certificación orgánica y están en un proceso de conversión.

Un aspecto de gran relevancia es que en Alemania las grandes cadenas de supermercados, ya están interesadas en comercializar masivamente productos orgánicos.

En efecto, un grupo de supermercados "REWE" que posee 9.500 tiendas, pretende vender a partir de 1996 en forma masiva productos orgánicos en dos mil quinientos de sus establecimientos. Por tal motivo, entrenan dos mil quinientos vendedores a partir del presente año.

Obviamente, para proveer de todos los productos orgánicos que se requerirán, esta empresa necesitará realizar múltiples contratos de compra, ofreciendo una interesantísima oportunidad de negocios para productos chilenos.

Entre los productos deficitarios de esta cadena de supermercados están: manzanas, tomates, limones y cebollas, para ser proveídos durante todo el año. En forma temporal requerirán de los siguientes productos de interés potencial para nuestro país: paltas, naranjas, duraznos, ciruelas, uva y kiwi.

En general, las tiendas especializadas se abastecen de los productos básicos, a nivel regional y de los países de Europa del Sur, tales como España, Francia e Italia y también de los países de África del Norte y de Israel, que están entrando fuertemente en el mercado europeo.

Una razón para la cual los vecinos orgánicos argentinos, no han tenido una preferencia importante ha sido que además de la calidad, muchos consumidores orgánicos consideran que el costo ecológico de llevar productos desde América Latina es muy alto, debido a la contaminación y al gasto energético que representa.

Sin embargo el consumidor que compra en los supermercados, en general tiene un menor grado de conciencia ambiental y por ende es menos exigente, en relación al país de procedencia del producto.

Por esta razón Chile debe tratar de comercializar productos directamente en cadenas de supermercados como ya lo está haciendo exitosamente Argentina.

Es necesario destacar que Chile también podría ofrecer productos orgánicos elaborados, derivados de la fruta orgánica con menor calidad estética, entre estos están los jugos orgánicos y la comida para bebés.

En Alemania la mayor parte de la comida para bebé es orgánica, requiriéndose de una gran cantidad de productos hortofrutícolas orgánicos, que necesariamente deben ser de óptima calidad, para lo cual debe ser entregada justo a tiempo, ahorrando costo de almacenamiento.

Lo anterior requiere de una gran organización del distribuidor quién necesariamente deberá ser muy preciso en su entrega, en la calidad y en la presentación del producto orgánico ofrecido.

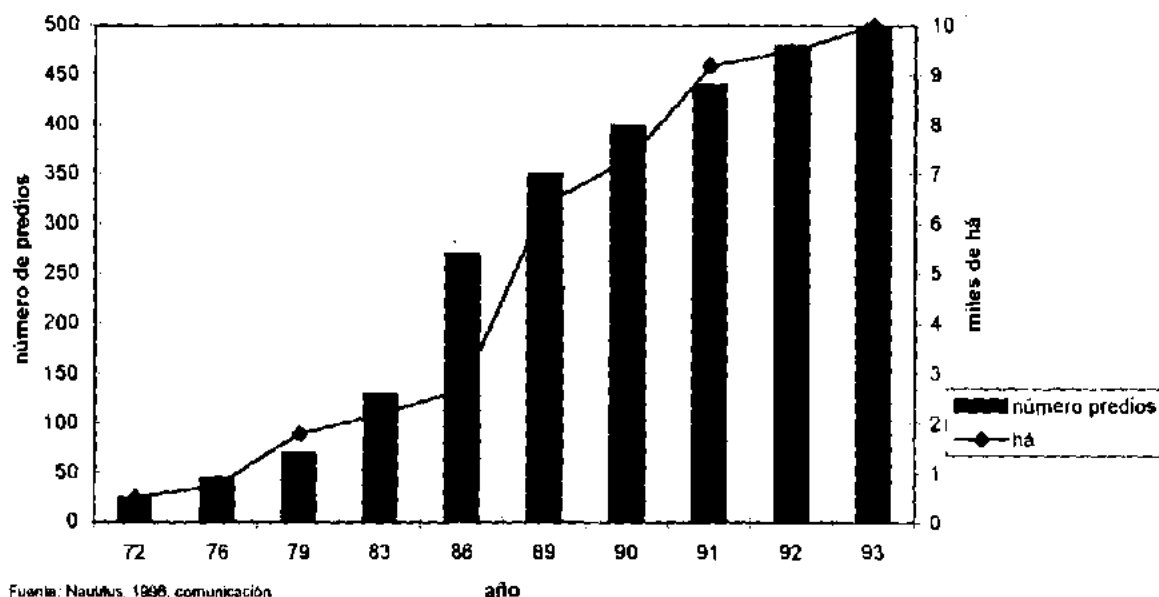
5.8.2. Holanda

Sin duda el puerto de Rotterdam, es el más importante para la entrega de productos agrícolas a los países de la Unión Europea.

La agricultura orgánica como tal, sólo ocupa el 0,5% del total de la agricultura nacional. Sin embargo el interés está incrementándose y el gobierno otorga importantes subsidios para realizar agricultura orgánica, especialmente en suelos arenosos que han sido "rescatados" del mar a través de la construcción de diques.

En Holanda se observa un incremento sostenido en el número de predios dedicados a la agricultura orgánica, así como en el tamaño promedio de la misma, el cual ha tendido a estabilizarse en cerca de las 10 ha. en los últimos años. De esto se puede deducir que en los países bajos existe un creciente interés en este tipo de agricultura. Sin embargo, se ha mantenido la superficie promedio de los predios, obligando a realizar una explotación más intensiva con objeto de sostener los niveles de producción.

Expansión de la superficie y del número de predios orgánicos en Holanda



Fuente: Nautius, 1998, comunicación

Figura 8

Holanda es un país importante y distribuidor de productos orgánicos para el resto de Europa. Una de las empresas de mayor importancia es EOSTA, que comercializa principalmente productos frutihortícolas frescos, abasteciéndose desde América Central, Australia, Nueva Zelanda, África y América Latina entre otros. Durante 1995, EOSTA comercializó kiwi orgánico chileno, sin ningún inconveniente, logrando el reconocimiento de la certificación chilena a través de la BNN (Bund Naturkost Naturwaren: Asociación de Elaboradores y Comercializadores de Productos Orgánicos)

Una organización digna de imitar son los "Centros de productores", como "Nautilus", conformadas por grupos de agricultores (de 40 60 miembros) de una localidad determinada, los cuales organizan desde la producción orgánica programada hasta la comercialización. Cuentan con el apoyo de seis profesionales (algunos de los cuales son los mismos agricultores) y un extensionista.

El Estado otorga financiamiento para contratar dos profesionales y el resto lo financian los mismos agricultores.

Del "board" de seis personas, dos de ellos se dedican exclusivamente a la comercialización, para lo cual se deben hacer pequeñas investigaciones de mercado sobre precios, volúmenes y épocas. De esta forma los productores orgánicos han logrado ubicar muy bien sus productos, llegando con ellos al mercado con productos en buenas condiciones obteniendo excelentes precios.

Los productores llevan sus productos a la cooperativa que sirve de lugar de acopio, y además de darles información técnica y precios, les brinda apoyo en la comercialización.

Los productos de la cooperativa, en general son vendidos directamente a los supermercados, ya que estos piden volúmenes mayores. La comercialización hacia las tiendas especializadas, en general pasa primero por un distribuidor que provee los medios de transporte y la infraestructura operativa para repartir en las tiendas pequeñas.

Un aspecto importante de destacar, es el alto nivel profesional y la calidad de vida de los agricultores visitados. Viven austeramente y reinvierten sus ganancias, capitalizando en maquinaria, aumentando así su eficiencia productiva.

Gracias a las recuperaciones de terrenos desde el mar y a los incentivos estatales para los agricultores orgánicos, el número de predio se ha incrementado de 20 que existían en 1972 a 520 que existen en la actualidad (Abril, 1996).

Actualmente la mayoría de los productos de Holanda, se venden en tiendas pequeñas y el 25% de estos se expenden en supermercados.

En los supermercados, la diferencia de precios entre los productos convencionales y orgánicos es bastante grande y varía entre 50 y 100%. En las tiendas pequeñas esta diferencia varía entre 80 y 120%, debido a que venden volúmenes menores.

Ejemplo de ventas de una cooperativa de productos orgánicos en Holanda



Fuente: propia, 1996

Figura 10

En la Figura 10 se puede ver un esquema de los principales canales de comercialización de Holanda, donde el centro está constituido por una cooperativa la cual además de venta directa al público vende a un distribuidor o a un supermercado. Esa última posibilidad es poco común.

En Holanda la oferta es mayor que la demanda interna ya que las ventas de los supermercados aún son bajas. Holanda exporta el 75% de lo que produce siendo orgánicos, el 1% del total de los agricultores holandeses.

Una empresa distribuidora característica de Holanda es "DO - IT", la que además de importar directamente desde USA, Brasil, Centro América y de países del sur de Europa, distribuye, envasa y prepara algunos productos secos terminados, como son cereales para desayunos y "Muesli", que son cereales con fruta seca y miel.

Esta empresa logró vender productos orgánicos en supermercados hace tres años atrás y ya tiene 68 supermercados donde vender y 400 tiendas especializadas en todo el país.

Tiene una diversidad de aproximadamente 600 productos con una rotación promedio de 100.000 kg/año de productos primarios.

Entre los productos orgánicos que esta empresa podría compra desde Chile están: manzanas seca, nueces, jugos concentrados, almendras, miel, papayas secas, papayas en conserva, pasas sultaninas, avenas, paltas, guindas secas, vino orgánico y quinoa.

5.8.3. Inglaterra

En Inglaterra los productos orgánicos son muy antiguos, y estos se venden principalmente en tiendas especializadas. Dentro de estas en Londres destaca "Wild Oats" que tiene 50 años en el rubro. Actualmente esto ha cambiado y el 40% de los productos se venden en supermercados, el 20% en tiendas especializadas y el 40% en el mercado central.

Entre los productos que Chile podría proveer en el mercado orgánico de Londres están: kiwis, frambuesas, manzanas, paltas, uvas, jugos diversos, hierbas medicinales, aceite de rosa mosqueta, cereales, pasas, desayuno, fruta seca y vino.

Existen dos grandes proveedores de productos orgánicos que son importadores y distribuidores, la empresa Organic Farm Food y CHOICE.

Organic Farm Food es el principal importador de frutas frescas, principalmente desde países del sur de Europa y actualmente desde Sudáfrica y Argentina.

Cabe señalar que esta empresa realizó exitosamente la primera importación de uva orgánica chilena, la que fue distribuida en tiendas especializadas.

La Señora Zarina Tollini, agricultora de Los Andes después de entrar en un proceso de conversión hacia la agricultura orgánica, motivada y apoyada técnicamente por los investigadores del "proyecto Aconcagua Verde", logró vender su uva orgánica a través de la Exportadora CORE.

Lo importante de este hecho, radica en la enorme posibilidad que potencialmente pueden tener los agricultores de uva de mesa chilenos, al exportar su fruta orgánica hacia el mercado europeo.

A través de lo anterior, se demuestra que la exportación de frutas orgánicas chilenas pasó a ser de una ilusión a un hecho real.

Un aspecto interesante del mercado de productos orgánicos en Londres es que estos tienen letreros muy llamativos, para llamar la atención de un público consumidor que aún cuando es instruido, no siempre es sensible a pagar más por un producto orgánico.

El 70% de los productores fruti-hortícolas de Londres son importadores desde países del sur de Europa y actualmente están emergiendo Israel, Egipto, Marruecos, Sudáfrica y Argentina como proveedores de productos orgánicos primarios.

Falta Unidad de Tierra

Otro aspecto interesante de destacar de la agricultura orgánica inglesa es que el Estado entrega a los agricultores un subsidio de 75 libras esterlinas/ha. durante el período de conversión que dura cinco años. Este subsidio es bastante menor al existente en otros países europeos como Alemania, Dinamarca, Suecia y Austria en los que el subsidio llega en promedio a 200 libras esterlinas/ha.

Finalmente, es interesante resaltar que el único país donde se logró conocer la existencia de un estudio de mercado fue en Inglaterra. Este estudio fue realizado por la conocida empresa MINTEL, en 1995.

5.8.4. España

España es claramente un país exportador de productos orgánicos y después de varios años de un funcionamiento sin una regulación nacional clara en 1989 se creó el primer Consejo Regulador de la Agricultura Ecológica (CRAE), organismo dependiente del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (M.A..P.A.).

El C.R.A.E. tiene por objetivo la gestión de la Denominación Genérica "Agricultura Ecológica en el ámbito de territorio español.

También es función del C.R.A.E., la promoción y propaganda de los productos que utilicen la denominación para ampliar sus mercados.

Pueden recibir la denominación, los agricultores, elaboradores y envasadores que estén inscritos en los registros y cumplan con las normas sobre producción, elaboración y envasado de la agricultura ecológica, así como las establecidas por la legislación vigente.

Para la comercialización de sus productos, solamente las personas inscritas en los Registros de la Denominación y que cumplan sus normas podrán usar los términos "ecológico", "biológico" o "biodinámico", "biológico-dinámico" obtenida sin el empleo de productos químicos.

En España el consumo de los productos orgánicos es aún pequeño, cercano al 0,1% del total de los productos frutihortícolas. En cultivos como los cítricos este porcentaje es mayor, llegando al 1% del total.

El consumo interno de productos orgánicos en España, se inició tan solo hace diez años y hace tres años atrás había únicamente dos grandes empresas. En la actualidad existen dos tiendas más.

La mayoría de los productos frescos que se exportan hacia el resto de los países de la Unión Europea se producen entre Noviembre y Mayo. En otros meses las ventas por exportación son muy bajas.

Una entrevista interesante fue la realizada por los dirigentes de la Sociedad Cooperativa Hortec. Esta Sociedad agrupa a cincuenta y tres agricultores en su mayor parte de Cataluña, y también aunque en menor medida de la Comunidad Valenciana, Murcia y Andalucía.

En términos generales, las explotaciones de los socios de Hortec son predios de pequeño tamaño, cuyas dimensiones varían en función del tipo de cultivo. Así, la superficie productiva de hortalizas y frutales tienen una extensión media de cuatro hectáreas, las de cereales de alrededor de diez hectáreas, mientras que las ganaderas alcanzan una media de trescientas hectáreas de pastos de montaña.

En términos de comercialización, la variedad de producciones se traduce en una distribución por tipo de producto que se puede resumir así:

- 50% de verduras y hortalizas
- 25% de cítricos.
- 15% de fruta dulce y kiwi.
- 5% de frutas secas y germinados.
- 5% de productos cánicos.

La dispersión de orígenes y productos comercializados es, a la vez, una de las grandes ventajas y uno de los grandes inconvenientes para Hortec. Inconveniente, porque pequeños volúmenes de producción situados en puntos distantes de la sede dificultan la centralización de un único punto de las labores de manipulación y envasado y obligan a que estas labores sean realizadas por los agricultores en su propias predios. Consecuentemente, no es tarea fácil llevar a cabo la unificación de los criterios de selección y normalización que permitirá ofrecer una presentación característica.

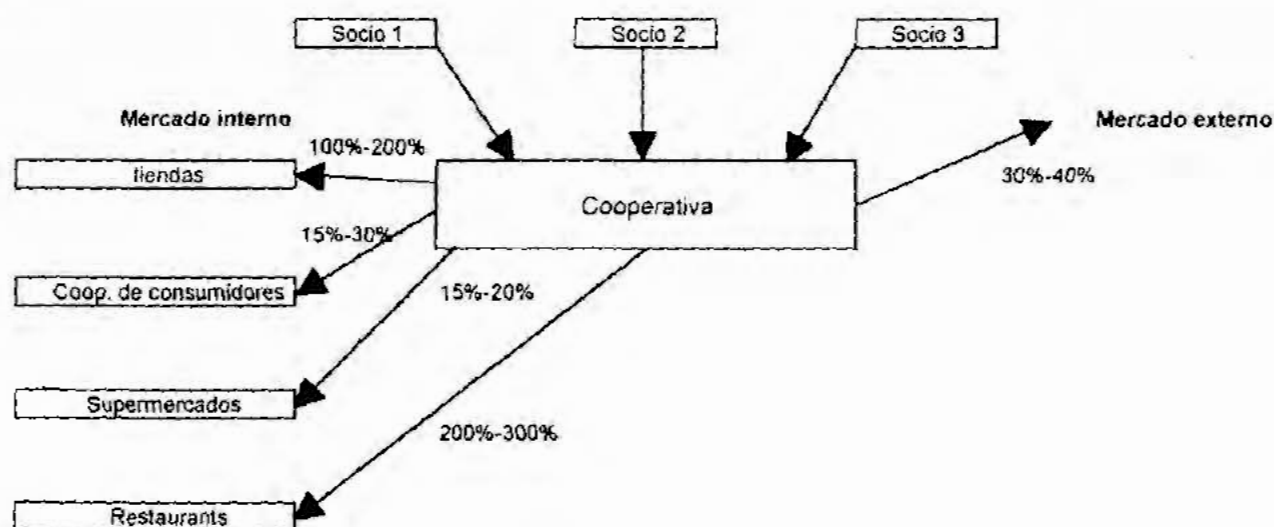
Hortec es una sociedad cooperativa cuyo objeto es la producción y comercialización de productos agrarios ecológicos. Por lo tanto, para ser socio de la cooperativa, es condición obligada el cumplimiento de dos requisitos: el primero es se agricultor y el segundo es estar inscrito en el C.R.A.E. (Consejo Regulador de la Agricultura Ecológica).

En relación a la producción, esta se destina a exportación, ya que la demanda de productos ecológicos en España es aún incipiente y ni siquiera consigue absorber el pequeño volumen de oferta de Hortec. La campaña de exportación se extiende básicamente entre los meses de Octubre y Mayo, dominada por los cítricos, y por Alemania, Francia y Suiza, en cuanto a los mercados de destino.

En relación al mercado doméstico, las vías de comercialización típicas de productos ecológicos son las tiendas especializadas, cooperativas de consumidores y mercados locales. Aunque existe una demanda potencial y creciente para este tipo de productos, su comercialización sigue siendo complicada a causa de la escasez de comercios especializados, la oferta inestable y precios más altos que los del producto convencional, que desincentiva la compra fácil.

La comercialización de productos orgánicos de la Cooperativa Hortec tiene dos grandes destinos: la exportación, que permite un margen de comercialización de 30 a 40% como promedio y la otra es el consumo nacional, donde dicho margen varía según la cantidad vendida, fluctuando en 200 - 300%, cuando se vende en restaurantes, 100 - 200% en tiendas especializadas, 15 a 30% cuando se comercializa en cooperativas de consumidores y del 15 - 20% al entregar mayores volúmenes a supermercados. (Figura 11).

Comercialización de Productos Orgánicos de una Cooperativa en España



Fuente: propia, 1996

Figura 11

Lo anterior, es explicativo de la tendencia de los márgenes de precios que podrían darse en Chile.

Los productos exportados por España son: cítricos, peras, sandías, melones, paltas, chirimoyas y mangos desde Cataluña y desde Barcelona se exportan cítricos, hortalizas, kiwis, manzanas y peras.

Actualmente las cooperativas de pequeños agricultores no han podido entrar masivamente a supermercados, ya que estos exigen que las estanterías estén llenas con alrededor de treinta productos distintos durante todo el año.

Lo anterior es difícil para el aún limitado nivel tanto de producción como de organización existente.

Los actuales precios que ofrecen los supermercados al consumidor son aún muy altos comparados con los precios de los productos convencionales (entre un 20 y 30%).

5.8.5. Síntesis: Canales de comercialización en países de la Unión Europea

A modo de síntesis y en base a la experiencia alcanzada al visitar diversos centros productivos y de comercialización de productos orgánicos en Alemania, Holanda, Inglaterra y España, es posible generalizar los canales de comercialización para los países de la Unión Europea.

En la Figura 12 se caracterizan los canales y en ella se aprecian los componentes más importantes. Partiendo desde el productor o desde una cooperativa, desde donde el producto puede pasar a un exportador, a un importador, a un mayorista o bien directamente a un supermercado. Los valores de los márgenes de comercialización, varían mucho si la cooperativa o el exportador introduce algún valor agregado al producto, como puede ser la elaboración, empaque o mejoramiento de la presentación del producto.

Si el producto pasa directamente sin procesamiento, ya sea desde la cooperativa o desde el exportador hacia los canales siguientes el margen es solamente de 15 a 30%. Si se le agrega un mayor valor producto de algún tipo de procesamiento, el margen puede subir a 80 o 150%.

A partir de un mayorista, el producto orgánico puede pasar por las manos de un subdistribuidor o de un minorista, que podría ser una tienda especializada o una tienda que venda productos convencionales y además ecológicos u orgánicos, desde donde llega hasta el consumidor.

En un futuro mediano, la tendencia creciente, es que los productos orgánicos pasen directamente desde un importador hasta el supermercado o hacia una cadena de tiendas especializadas y desde allí hasta el consumidor final.

Si nuestro país logra producir alimentos orgánicos en la cantidad y calidad requeridas por los supermercados, en ellos se tendría una posibilidad excelente para lograr un contrato comercial de largo alcance, que podría disminuir considerablemente los intermediarios y por ende las ganancias para el productor nacional.

Canales de Comercialización de Productos Orgánicos en Europa

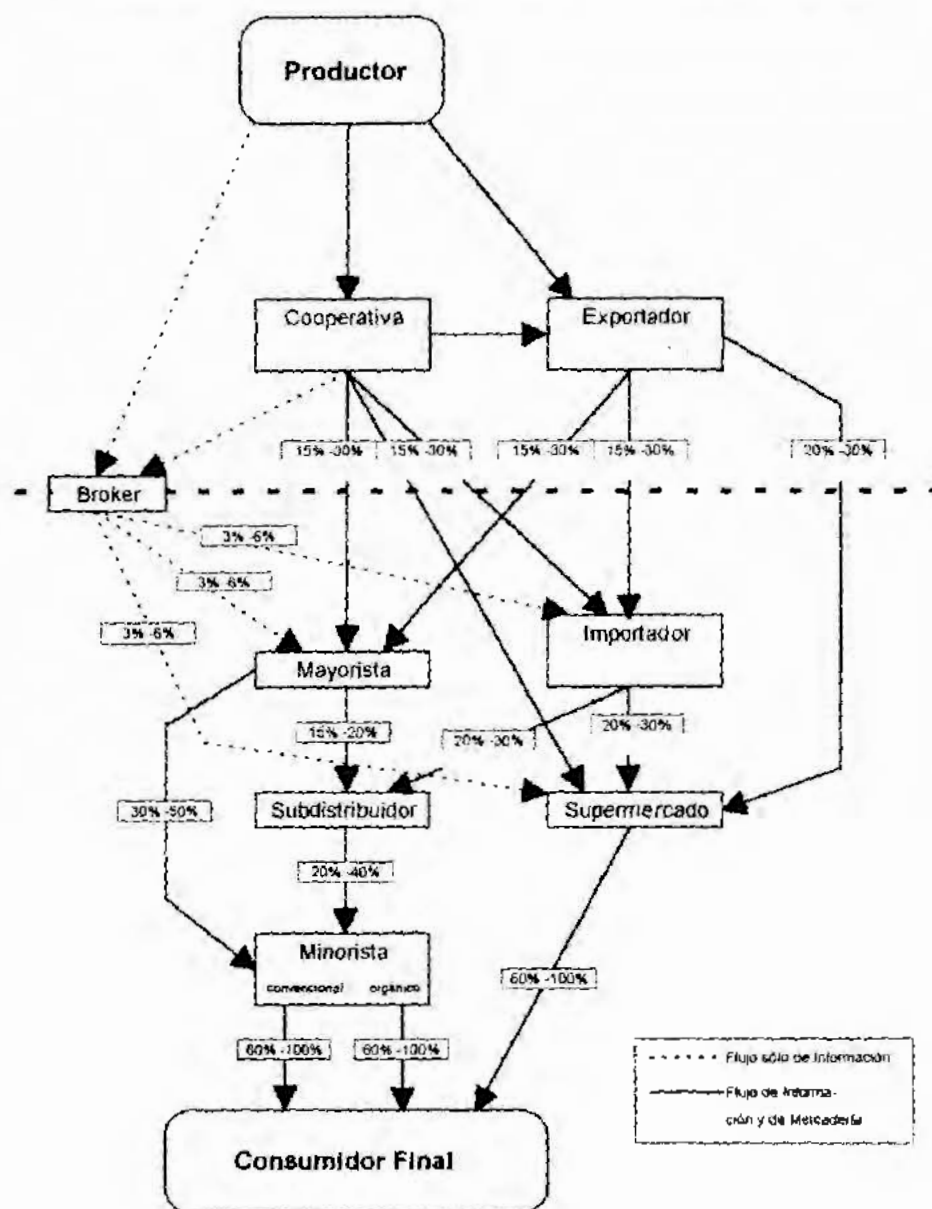


Figura 12

Fuente: Rodríguez y Rohm, 1996

5.8.6. Estados Unidos de Norteamérica

La visita a Estados Unidos contempló entrevistas a académicos, investigadores, agricultores y centros especializados en Agricultura Orgánica. Además, la visita a supermercados y tiendas especializadas y entrevistas con comercializadores de productos orgánicos.

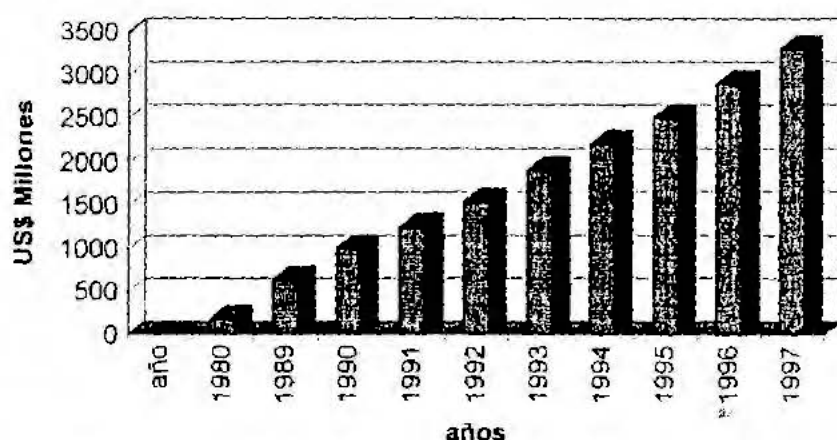
Los estados visitados fueron California y Washington.

A continuación se presenta una síntesis de los aspectos más relevantes relacionados con la comercialización de productos orgánicos.

El mercado de productos orgánicos ha tenido un permanente incremento, el cual se refleja a través de las siguientes cifras.

El valor representativo de las transacciones de productos orgánicos en los Estados Unidos se proyecta cercano a los US\$ 3.000 millones entre 1996 y 1997, señalándose un crecimiento similar al de las temporadas 1994 y 1995. La tasa de crecimiento se reduce relativamente, ya que se calcula sobre una base equivalente cada vez mayor representada por el último año. Sin embargo en términos absolutos las ventas crecen a razón de US\$ 300 y 400 millones por año. Esto implica que existe un potencial creciente en la demanda norteamericana, el cual puede ser abastecido internacionalmente, sobre todo durante el invierno del Hemisferio Norte. (Figura 13).

Total de ventas de productos orgánicos en USA

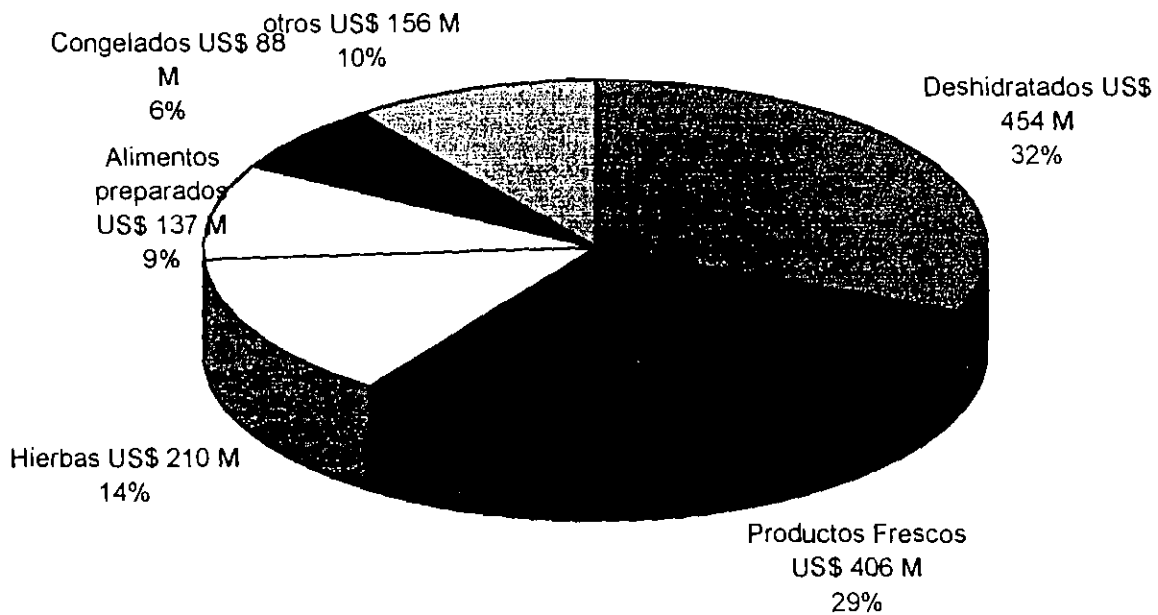


Fuente: NewHope Communications and Packaged Facts, 1995

Figura 13

El valor anual de las ventas de productos orgánicos en Estados Unidos alcanzó en 1994/1995 una cifra de US\$ 1451 millones. En la Figura 14 se observa, además, un perfil de la diversificada oferta norteamericana, en el cual destacan las ventas de productos deshidratados por sobre los frescos y la no menor importancia que representan las transacciones de hierbas, alimentos preparados y congelados.

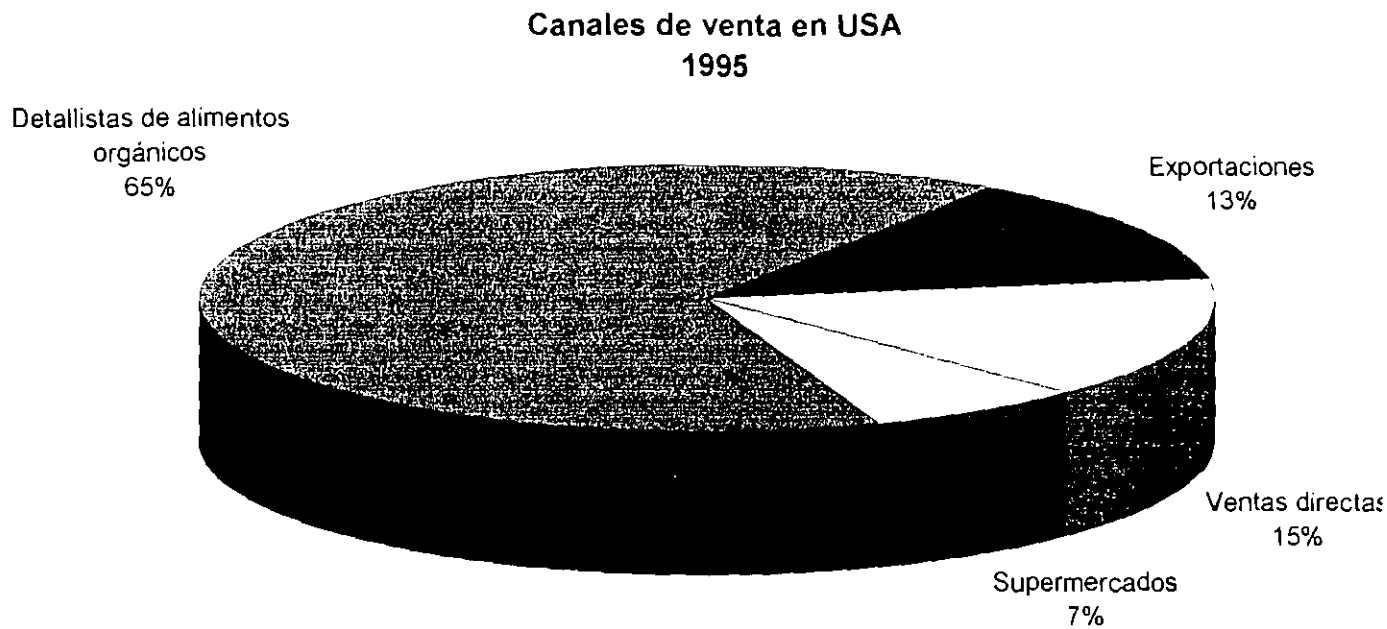
Venta por rubro en negocios de productos orgánicos USA 1995



Fuente: Natural Food Merchandiser, June 1995

Figura 14

En 1995, la oferta de producción norteamericana de productos agrícolas orgánicos abasteció principalmente al comercio detallista (65%), en tanto el monto restante se reparte entre ventas directas en tiendas, supermercados, y aquellas que se destinan a exportaciones. Claramente este perfil demuestra que el canal principal de ingreso a este mercado es a través del abastecimiento directo a detallistas. (Figura 15).

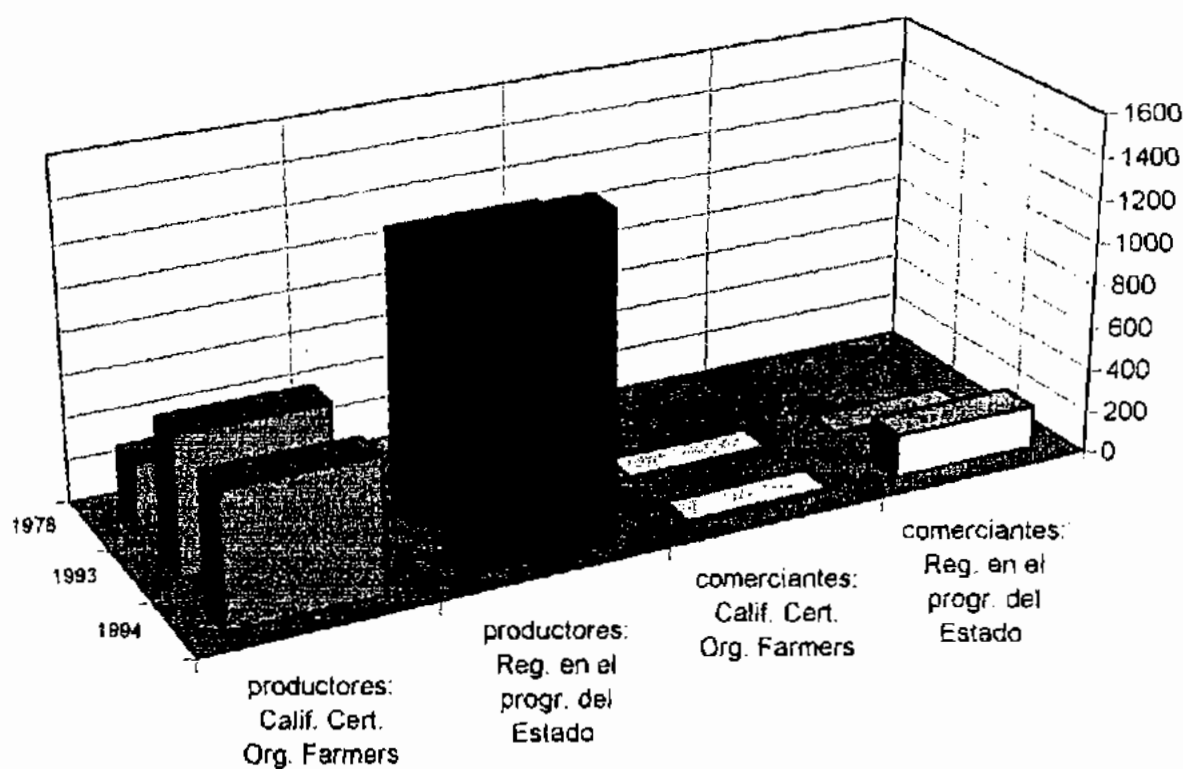


Fuente: Natural Food Merchandiser, 1995

Figura 15

análisis de la evolución del número de agricultores y comerciantes orgánicos en California. Esta que, en su gran mayoría, estos se encuentran registrados en el Programa del Estado, en lo crece también el número de comerciantes asociados a este sistema. Los productores con certificación certificada como Organic farmers vienen disminuyendo desde 1993. (Figura 16).

Número de Agricultores y de Comerciantes orgánicos en California

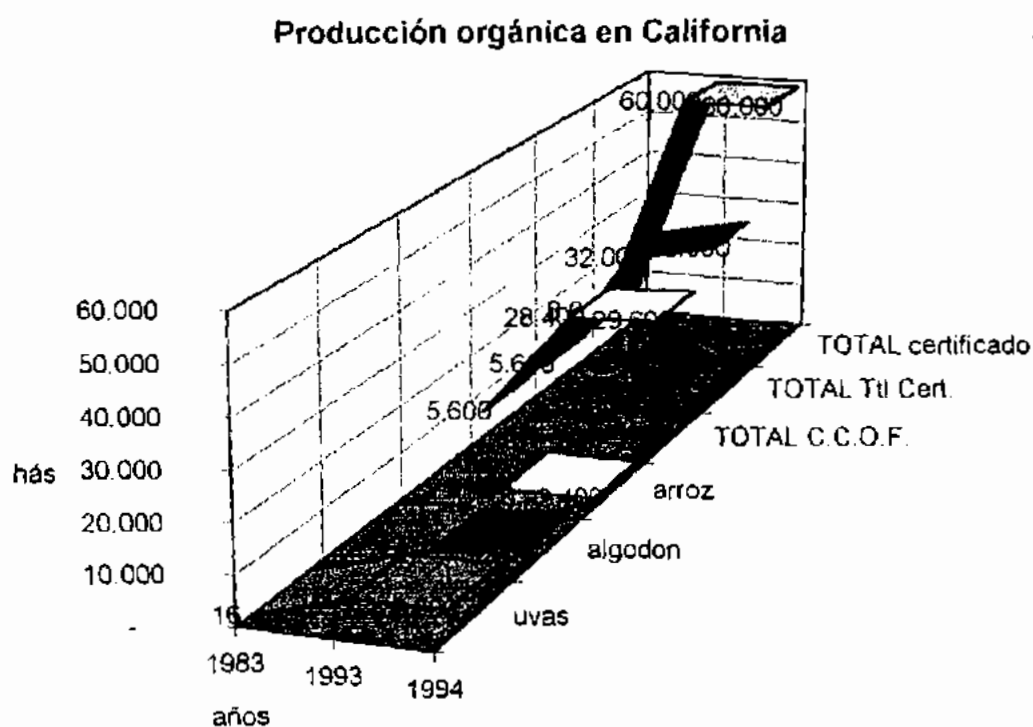


Fuente: CF Fresh, 1996

Figura 16

Otro indicador del incremento de la agricultura orgánica en California es el aumento permanente del número de hectáreas destinadas a la producción orgánica.

La producción orgánica certificada en California muestra una fuerte expansión entre 1983 y 1994, alcanzando cerca de las 60.000 ha en 1994, de las cuales un 50 % aproximadamente, se asocian dentro del sistema California Certification Organic Farmers (CCOF). (Figura 17).

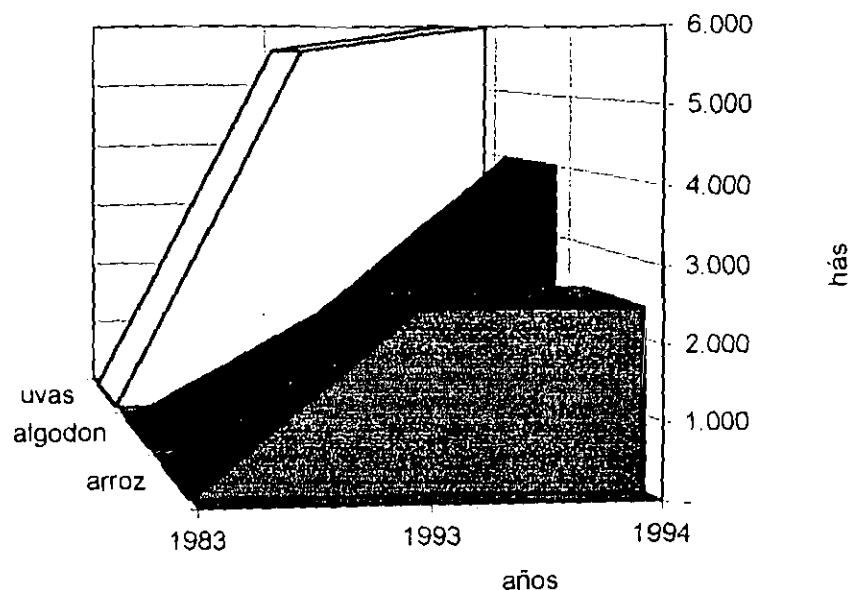


Fuente: CF Fresh, 1996

Figura 17

Entre las hectáreas certificadas en California, los rubros más importantes son las frutas y nueces que en 1994 superaron las 9200 ha, luego siguen las hortalizas con 4800 ha y el trigo con 4000 ha. El rubro Otros llega a 6400 ha y agrupa a cultivos como algodón y arroz, entre otros. (Figura 18).

Producción orgánica en California



Fuente: CF Fresh, 1996

Figura 18

Entre los factores que han determinado el mayor crecimiento de la agricultura orgánica en Estados Unidos están:

a) Conciencia de los consumidores por la protección del medio ambiente.

Debido a los graves problemas de contaminación de suelos, agua de riego, destrucción de la fauna silvestre, abejas e insectos benéficos, producto del excesivo uso de pesticidas en California, los consumidores bien informados y con conciencia ambiental asocian la agricultura orgánica a un sistema más sustentable y apropiado, lo cual se refleja en la búsqueda de productos orgánicos en los mercados.

b) Evidencias de una crisis en los tratamientos empleados en la salud en Estados Unidos.

El público culto sabe que la mayoría de los problemas de salud, están vinculados directamente con la alimentación. Asociado a esto, en la medida que los tratamientos convencionales aumentan sus costos, los pacientes prefieren prevenir enfermedades, consumiendo alimentos sanos.

Es fundamental informar al público sobre las técnicas utilizadas en la producción de alimentos orgánicos, para que puedan asociar la alimentación con la salud.

c) Disminución gradual de los costos de producción orgánica.

A medida que crece el número de productores orgánicos, crece también la demanda por insumos alternativos y al crecer los volúmenes de venta de estos, el precio unitario disminuye. Esto también es válido para esperar un menor costo una mayor disponibilidad y uso de tecnologías que emplean el control biológico de plagas.

d) Armonización y reconocimiento de estándares orgánicos a nivel mundial.

Actualmente existen estándares de producción y de certificación de productos orgánicos, que son más o menos equivalentes. Entre estos destacan: Codex Alimentarius de FAO/OMS (en elaboración). Normas de la CEE, Normas de IFOAM y el Acta de Producción de Alimentos Orgánicos de 1990, del Ministerio de Agricultura de Estados Unidos (mayores antecedentes sobre estos estándares internacionales se encuentran en el Anexo I).

La armonización y reconocimiento de los estándares internacionales junto al uso de los sellos apropiados, podrá dar al comprador mundial, la seguridad que desea sobre la calidad de los alimentos.

e) Crecimiento de supermercados dependientes de grandes cadenas.

El crecimiento de los productos orgánicos se ha producido a través de dos formas. Una, el incremento del número de tiendas y otra, la venta de estos, en Supermercados convencionales. Un antecedente de gran importancia para los fruticultores orgánicos chilenos es conocer las especies y las épocas en las que es posible comercializar sus productos. En el Cuadro 7 a, b, c, d se presentan los principales frutales y hortalizas y las épocas para exportarlos a California.

En relación a precios, estos dependen de la oferta y demanda diaria. Al igual de lo que ocurre en el mercado europeo hay una seria deficiencia respecto a información de precios orgánicos. Es fundamental que los productores puedan comercializar con importadores serios y confiables.

CIONALIDADES DE ABASTECIMIENTO DE FRUTAS Y HORTALIZAS ORGANICAS EN LA COSTA CENTRAL DE ESTADOS UNIDOS

Peak =  Fuente =  Llave =

ANAS

ORIGEN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
INGOTN												
IGAN												
YORK												
ORNIA (CENTRAL)												
NANDOAH VALLEY												
ION												
IO												
ACHUSETS												
IE												
MONT												
ORNIA (NORTH)												
TH CAROLINA												
HAMSHIRE												
ZONA												
TH CAROLINA												
NECTICUT												
ORGIA												
NADA												
W ZELAND												
LE												
GENTA												

MASCO

ORIGEN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
LIFORNIA (CENTRAL)												
LIFORNIA (NORTH)												
SHINGOTN												
ZONA												
LE												
W ZELAND												
NADA (BC)												

LTA

ORIGEN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
LIFORNIA												
ORIDA												
LE												
PUBLICA DOMINICANA												
HAMAS												

MODALIDADES DE ABASTECIMIENTO DE FRUTAS Y HORTALIZAS ORGANICAS EN LA COSTA CENTRAL DE ESTADOS UNIDOS

Peak =  Fuerte =  Leve = 

AS/ CEREZAS

ORIGEN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
INGTON												
ORNIA (CENTRAL)												
IN												
DA												

ORIGEN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
ORNIA (CENTRAL)												
ORNIA (SOUTH)												
ONA												
ORNIA (NORTH)												
ICO												
ADA												

ORIGEN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
IFORNIA (CENTRAL)												
IFORNIA (NORTH)												
W ZEALAND												
LE												

ACIONALIDADES DE ABASTECIMIENTO DE FRUTAS Y HORTALIZAS ORGANICAS EN LA COSTA CENTRAL DE ESTADOS UNIDOS

Peak =  Fuerte =  Leve = 

BRAGOS

ORIGEN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
ORNIA (CENTRAL)												
HINGOTN												
ORNIA (IMPERIAL VAL)												
ONA												
ORNIA (SOUTH)												
HIGAN												
ORNIA (NORTH)												
ICO												
LE												
U												
ZELAND												
ENTINA												

ONES CANTALUPOS

ORIGEN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
ORNIA (IMPERIAL VAL)												
ZONA												
IAS												
ORNIA (SOUTH)												
ORNIA (CENTRAL)												
LORADO												
DRIDA												
XICO												
NDURAS												
STA RICA												
ATEMALA												
PUBLICA DOMINICANA												
SALVADOR												
NAMA												

D

ORIGEN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
LIFORNIA												
XICO												
GENTINA												
INA												
TWAN												
ILE												

INALIDADES DE ABASTECIMIENTO DE FRUTAS Y HORTALIZAS ORGANICAS EN LA COSTA CENTRAL DE ESTADOS UNIDOS

Peak =  Fuerte =  Leve = 

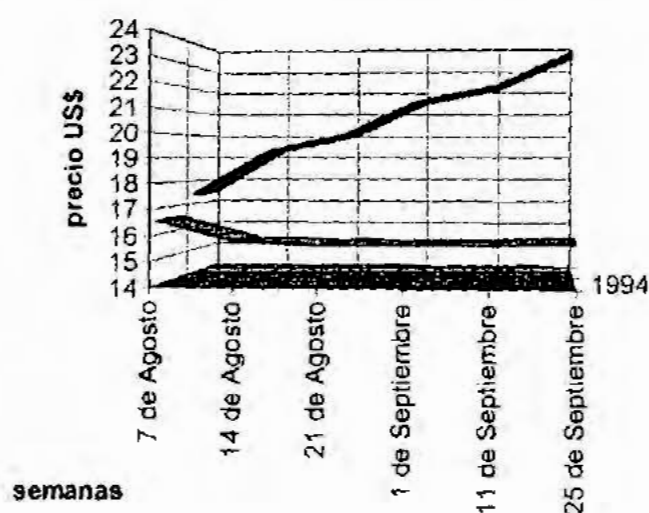
A DESHIDRATADA

ORIGEN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
CO												
K												
ANIA												
INGTON												
MICO												
AN												
CORNIA (IMPERIAL VAL)												
CORNIA (SOUTH)												
BIA												
NA												
D												
BA												
LA												
EMALA												

5.8.6.1. PRECIOS EN EL MERCADO NORTEAMERICANO. 1994 - 1995.

La evolución de los precios de las frutas y hortalizas orgánicas entre las temporadas 1994 y 1995 en el mercado de Estados Unidos, demuestra una tendencia al alza. Una demanda creciente, no necesariamente satisfecha ni abastecida, explica este fenómeno. Ejemplo de esto lo constituyen los precios de 1995 a nivel de mayorista de naranjas valencianas, manzanas Red Delicious y brócoli (Figuras 19, 20 y 21) prácticamente a través de toda la temporada Agosto-Septiembre, con precios significativamente superiores respecto a 1994. Asimismo, en el mes de Septiembre en zanahoria y melón Cantaloupe. (Figuras 22 y 23).

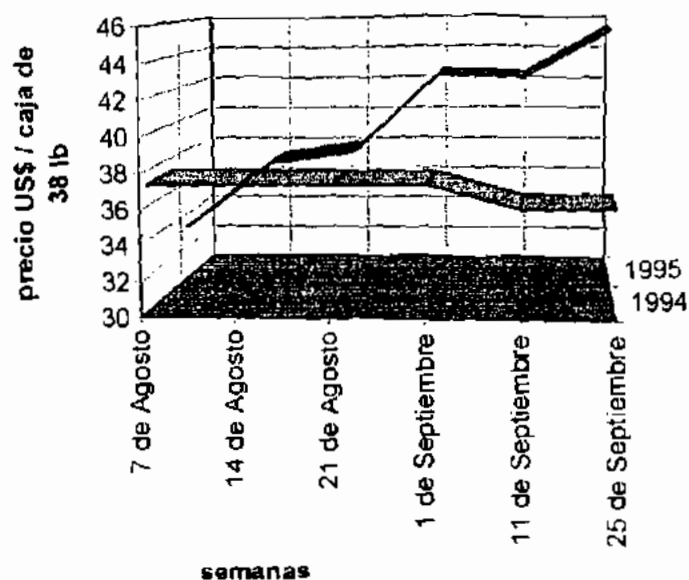
Evolución comparativa del precio mayorista promedio de naranjas Valenciana costa oeste de USA



Fuente: OMNS - Organic Food Business

Figura 19

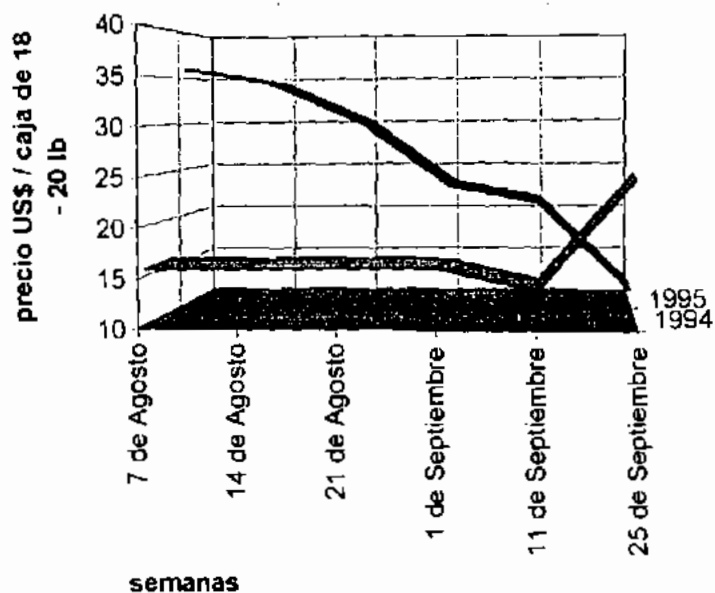
Evolución comparativa del precio mayorista promedio de manzana Red Delicious



Fuente: OMNIS - Organic Food Business

Figura 20

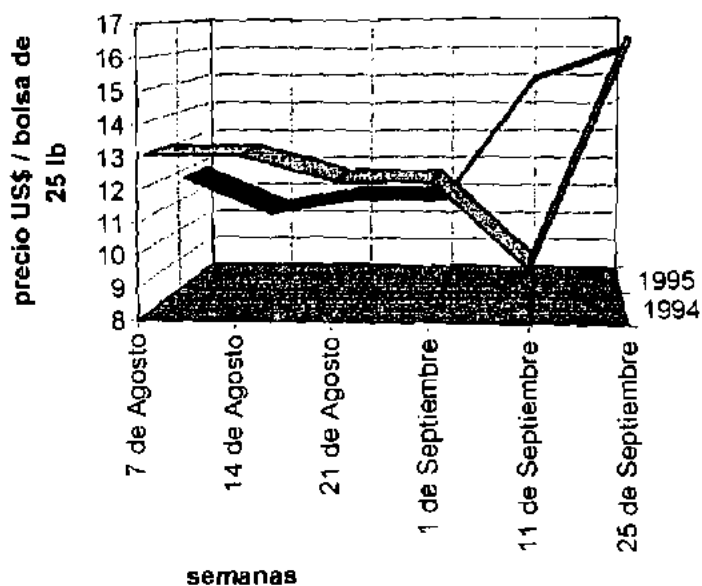
Evolución comparativa del precio mayorista promedio del Brocoli en USA



Fuente: OMNIS - Organic Food Business

Figura 21

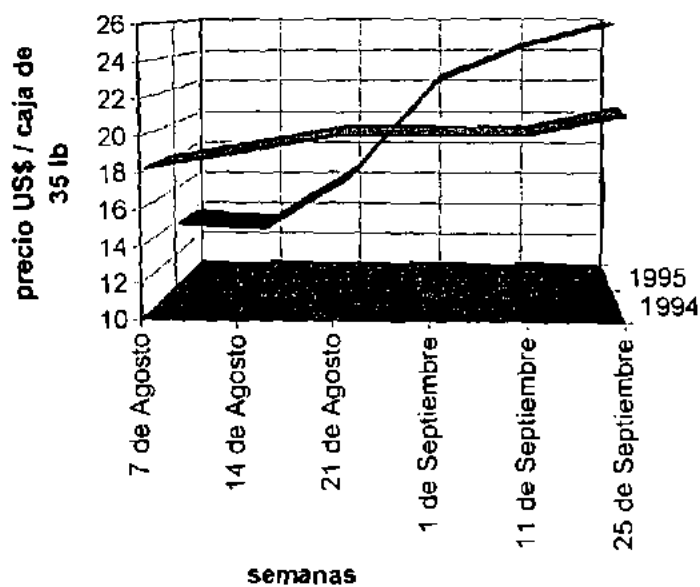
Evolución comparativa del precio mayorista promedio de Zanahoria (medium / tabel)



Fuente: OMNIS - Organic Food Business

Figura 22

Evolución comparativa del precio mayorista promedio de Melón Cantoloupe

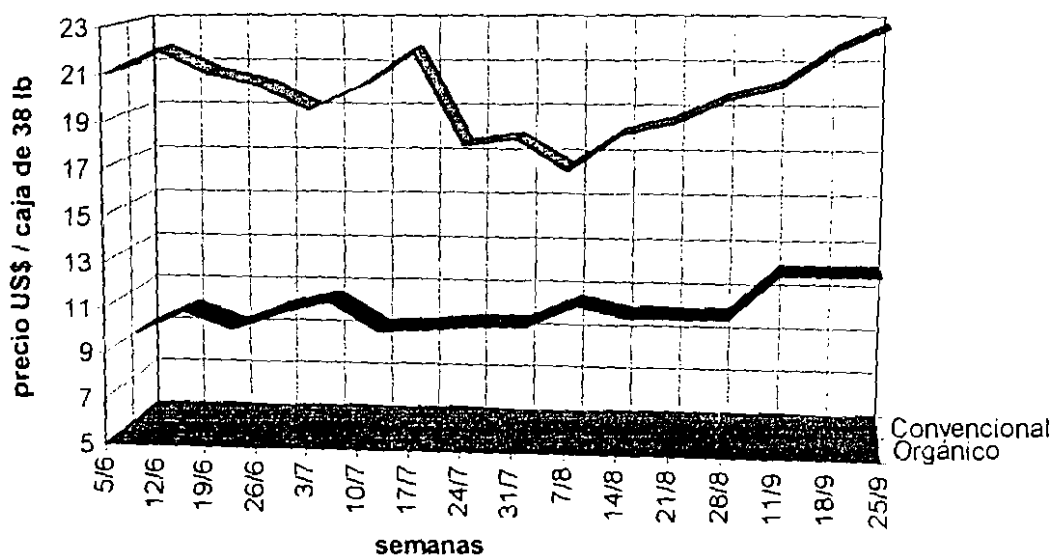


Fuente: OMNIS - Organic Food Business

Figura 23

Ahora bien, en los rubros señalados es también posible reconocer un favorable diferencial de precios respecto a los rubros convencionales, el cual muchas veces alcanza a un 100%. Tal es el caso de las naranjas, el cual se muestra en la Figura 24.

Evolución comparativa del precio mayorista promedio de naranjas Valenciana



Fuente: PROMEX - Organic Food Business

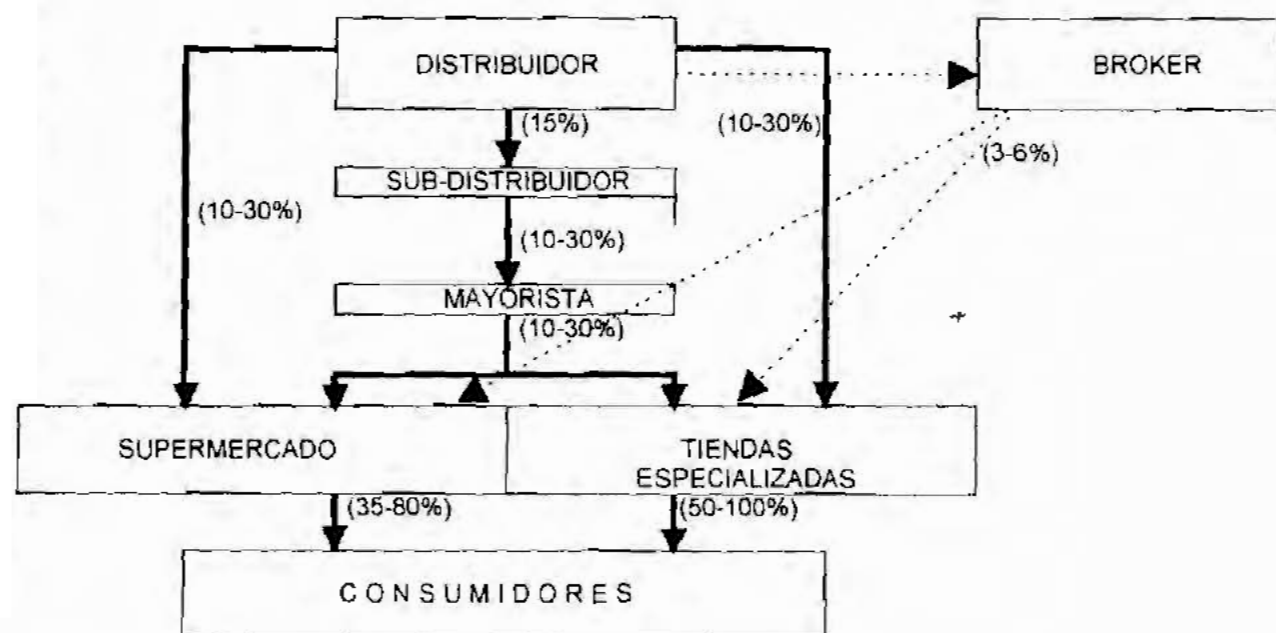
Figura 24

Cabe señalar que en comparación con otros rubros; tales como oleaginosas, granos y leguminosas; los precios de las frutas y hortalizas orgánicas en Estados Unidos demuestran, al igual que en sus pares convencionales, una fuerte sensibilidad a las circunstancias del mercado, observándose más inestables. El comportamiento, en cambio, de cultivos como la soja orgánica, maíz, trigo y cebada ha sido mucho más estable en las últimas temporadas, manteniendo siempre niveles de sobreprecio inferiores a los alcanzado por las frutas y hortalizas.

5.8.6.2. Síntesis

A modo de síntesis, en la Figura 25 se presentan los principales canales de comercialización de productos orgánicos en Estados Unidos.

Canales de comercialización de productos orgánicos en USA



Fuente: Elaboración propia.

Figura 25

A partir de un distribuidor el producto orgánico puede llegar a un mayorista directamente, con un margen que puede variar, según el producto, entre un 10 y un 30%, o bien puede pasar antes por un sub-distribuidor, el cual le agrega un 15 % más de este margen.

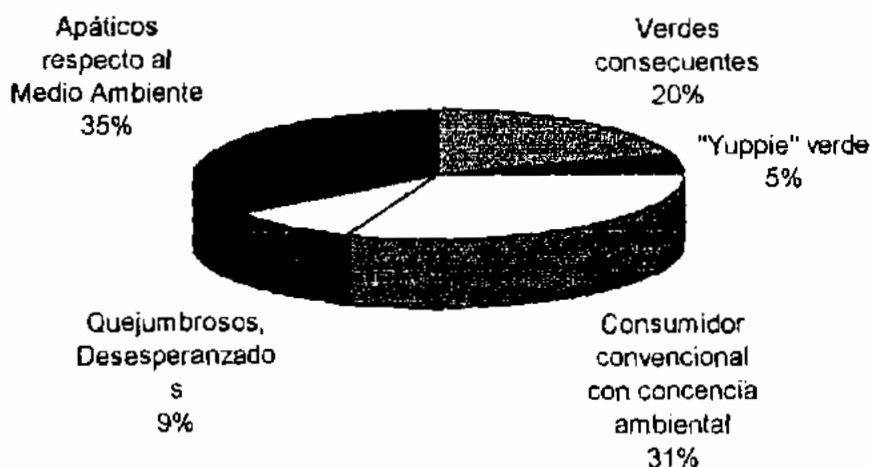
Desde el Mayorista el producto llega a un supermercado o a una tienda especializada, en ambos casos con un margen de 10 a 30%.

En general, el margen que aplican las tiendas es mayor al de los supermercados, variando entre un 50-100% en aquellas y entre un 35 y 80 % en los últimos.

Otra vía más directa que pueden seguir los productos orgánicos en Estados Unidos es que un distribuidor entregue directamente a los supermercados o a tiendas o bien lo haga a través de un broker, el cual agrega un margen que puede variar entre un 3 y un 6% del precio del producto comercializado.

Finalmente en la Figura 26 se representan las categorías de los consumidores norteamericanos en relación a su actitud para comprar productos orgánicos, considerando una segmentación „verde“.

Segmentación de consumidores de productos orgánicos en USA



Fuente: The Roper Organization, 1993

Figura 26

Una segmentación sicográfica, entregó por resultado cinco categorías; tres de las cuales compran productos orgánicos, llegando al 56% del total de consumidores.

Destaca el 35% de consumidores apáticos, el cual representa un comprador cautivo, que es necesario educar.

Solo el 9%, son consumidores desesperanzados y el resto(56 %), todos compran de una u otra forma, productos orgánicos.

La información precedente es indicativa que la demanda por productos orgánicos irá en aumento, de acuerdo al incremento del porcentaje de consumidores norteamericanos dispuestos a comprarlos.

Esto lo han entendido así los supermercados, donde se han implementado estanterías especiales muy bien iluminadas, con letreros atractivos y con folletos ilustrativos sobre la producción orgánica.

I. REGULACIÓN INTERNACIONAL DE LA PRODUCCIÓN Y CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS ORGÁNICOS

6.1. Regulaciones de los productos Orgánicos

El tema de las regulaciones es un elemento crucial en el mercado de productos orgánicos ya que estas deben asegurar un marco legal a cada una de las actividades productivas y comerciales involucradas con este tipo de producciones. Más específicamente deben abordar temas tan dispares e importantes como son:

- 1) Mantener los elevados estándares éticos del movimiento orgánico frente cualquier consideración comercial.
- 2) Sostener la fe de los consumidores en productos más caros que sus equivalentes no orgánicos.
- 3) Apoyar y proteger a los agricultores orgánicos que sacrifican sus rendimientos en pos de cultivos orgánicos.
- 4) Sustentar la confianza de los intermediarios en el mercado internacional de productos orgánicos.

En el Cuadro 8 se presentan las principales organizaciones relacionadas con la certificación de productos orgánicos y los países que poseen una legislación que regule la producción de estos.

Desde 1972 la International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM), agrupa aproximadamente a 400 asociaciones de productores, procesadores, intermediarios y consumidores de cerca de 60 países. Dentro de este abanico mundial, agrupa a todas las principales organizaciones e institutos europeos relacionados con el esquema de producción orgánica.

En el Cuadro 9 se presenta la composición de la IFOAM según los miembros en distintas regiones para los años 1986 y 1990.

Dentro de los principales objetivos específicos de esta organización internacional se encuentran:

- 1) Regular los estándares de producción, procesamiento y comercio de los productos orgánicos.
- 2) Servir como órgano de información oficial del movimiento orgánico.
- 3) Promover la investigación científica y tecnológica de la producción orgánica.
- 4) Apoyar la educación y entrenamiento técnicos en temas de producción orgánica.
- 5) Fomentar el intercambio de información entre sus miembros.
- 6) Representar al movimiento orgánico y desarrollar medidas que realcen sus iniciativas en medios parlamentarios y centros administrativos y de toma de decisiones.

Cuadro 8

Principales organizaciones europeas, norteamericanas y japonesas de certificación de productos orgánicos y países donde existe legislación al respecto.

PAÍS	PRINCIPALES ORGANISMOS
Austria	Verband Organisch-Biologisch Wirtschaftender Bauern österreichs.
Bélgica	UNAB / NUBILA., BLIK / ECOCERT, PROBILA / UNITRAB, Nature et Progrès - Belgique, Biogarantie
Dinamarca	Foreningen for Biodynamisk Jordbrug (DEMETER). Landsforeningen Okologisk Jordbrug
Irlanda	Irish Organic Farmers and Growers Association
Finlandia	SLVY-liitto
Francia	Nature et progrès, SETRAB, Fédération Européene des Syndicats d'Agrologues (FESA)
Gran Bretaña	The Soil Association
Alemania	Bioland, Naturland, Forschungsring für Biologisch-Dynamische Wirtschaftsweise (DEMETER)
Hungría	Biokultura Egyelulet
Italia	Associazione per l'Agricoltura Biodinamica (DEMETER). Suole e Salute, AIAB, Bioagricoop
Holanda	Vereniging Voor Biologisch-Dynamische Landbouw (DEMETER). Stichting Ekomeerk Controle (SEC / SKAL)
Noruega	DEBIO
Portugal	AGROBIO
España	Vida Sana
Suecia	Kontrollforeningen for Alternativ Odling (KRAV)
Suiza	Vereinigung Schweizerischer Biologischer Landbau-Organisationen (VSBLO)
EE.UU.	C.C.O.F., O.C.I.A., F.V.O.
Japón	M.O.A., JONA
I.F.O.A.M.	Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica. (500 organizaciones. Más de 100.000 productores. Más de 60 países)
W.S.A.A.	
PAISES CON LEGISLACIÓN FUERA DE LA UNIÓN EUROPEA	
Argentina, Australia, Canadá, Japón, Nueva Zelandia C.E. (1992) EE.UU. (1993)	

Fuentes: Tate (1991) y Triveri (1994)

- Notas:
- (1) Para Europa se consignan sólo las principales organizaciones certificadoras.
 - (2) Se ha omitido a Grecia por lo incipiente de su organización.
 - (3) Luxemburgo utiliza a la organización alemana DEMETER.

Cuadro 9
Composición de la IFOAM en 1986 y 1990

	1986		1990	
	MIEMBROS	%	MIEMBROS	%
Europa	79	69,3	156	61,2
Norte América	14	12,3	21	8,2
Latino América y Caribe	3	2,6	46	18,0
África	0	0,0	10	3,9
Asia	7	6,1	13	5,1
Australia y Nueva Zelanda	11	9,6	9	3,5
<i>Total</i>	<i>114</i>	<i>100,0</i>	<i>255</i>	<i>100,0</i>

Fuente: Tate (1991)

6.2. Marco Regulador: IFOAM, CODEX ALIMENTARIUS y USA.

La IFOAM ha definido estándares básicos para la obtención de productos orgánicos primarios que deben ser suscritos entre sus miembros, y que han servido de orientación para la elaboración de los más recientes sistemas de regulación de la Unión Europea (UE), EE.UU. y de la comisión del Codex Alimentarius. A su vez sirven para que los países miembros de esta organización internacional definan los requerimientos de la producción orgánica según sus propias condiciones de suelo, clima y técnicas de cultivo.

Las legislaciones particulares tanto de la UE, como de los EE.UU. y del Codex no contradicen las directivas de la IFOAM, lo que posibilita considerar como universal el significado tanto del sistema agrícola como del procesamiento de productos orgánicos.

En el año 1993 dentro de EE.UU. se llevó a la categoría de ley federal la regulación denominada "U.S. Organic Production Act 1990". Esta entrega los estándares básicos empleados en 22 de sus estados y permite el funcionamiento de cerca de 30 organizaciones privadas de certificación. Fuera de esto ha instituido desde 1992 un comité dependiente del Departamento de Agricultura para desarrollar detalladamente las reglas que deben aplicarse en la agricultura orgánica y las listas de los productos permitidos en el procesamiento de estos productos.

Desde 1990 la comisión del Codex Alimentarius, perteneciente a la FAO, trabaja elaborando líneas definitorias comunes para que sean usadas por los legisladores de los países participantes.

6.3. Unión Europea

La Comunidad Económica Europea conforma su marco regulador general mediante dos instrumentos de distinta naturaleza. El primero de ellos es denominado Directivas, el segundo son las llamadas Regulaciones.

- 1) Las Directivas de la UE tienen un objeto puramente legal. Obligan a los estados comunitarios a modificar sus legislaciones particulares para que estas se adecuen a los requerimientos definidos mediante las Regulaciones. Generalmente se requiere de algunos años para que se verifiquen los cambios legislativos en los estatutos de los países a los que están dirigidas.
- 2) Las Regulaciones son directamente aplicables con el rango de ley en los territorios de los estados comunitarios. Obligan directamente a las administraciones nacionales, a sus cortes y a todos sus organismos privados o judiciales. Sin embargo, sus aplicaciones no son uniformes debido a las numerosas diferencias existentes en las estructuras administrativas de los países de la Comunidad.

6.3.1. Breve descripción de la regulación de la UE

En lo referente a la agricultura orgánica, los estados miembros de la Comunidad Económica Europea se rigen oficialmente por la denominada Regulación del Consejo de Comunidades Europeas nº 2092/91 del 24 de junio de 1991.

La regulación está publicada en el Diario Oficial de la UE en todas las lenguas de los países comunitarios. Comienza con una sección en la cual se describen los objetivos de la normativa. Estas indicaciones sirven para la interpretación del cuerpo normativo por las distintas administraciones de los estados miembros.

En el resto de su desarrollo se aboca a los siguientes temas:

- 1) Definición por la cual la reglamentación sólo debe ser aplicada para los productos primarios agrícolas o para aquellos que una vez procesados mantengan esencialmente sus cualidades naturales.
- 2) Reglamentación del etiquetado y procesamiento de los productos orgánicos. Esta define las condiciones por las cuales los productos pueden indicarse como de origen orgánico y cita los ingredientes permitidos para su procesamiento.
- 3) Reglamentación de la producción. En esta se determina las prácticas agrícolas permitidas y explicita tanto a las sustancias prohibidas, como aquellas que pueden emplearse como enmiendas o correcciones.
- 4) Sistemas de inspección. Esta sección obliga a los miembros comunitarios a crear sistemas oficiales de certificación y permite el uso de entidades privadas bajo la tutela

de los gobiernos. Adicionalmente obliga a los productores y procesadores a entregar información sobre sus actividades y permitir su control.

6.4. Chile

En Chile se está desarrollando una reglamentación legal para el establecimiento de la producción orgánica. Esta suscribe los principios internacionales al considerar que el esquema de la agricultura orgánica es un sistema productivo sustentable y excluyente del uso de productos sintéticos. Además se fundamenta tanto en la necesidad del esquema de un sistema de certificación para el proceso productivo, como para la comercialización internacional de sus productos. El cuerpo normativo en estudio contempla a las producciones y procesamiento de productos agrícolas y pecuarios.

6.5. Situación en Argentina

Argentina es un caso importante a considerar dentro del ámbito de los países del Hemisferio Sur con posibilidades comparables a las nuestras en el tema de la producción orgánica. Esto queda avalado tanto por su localización geográfica, como por su temprano desarrollo en el tema.

El Instituto Argentino de Sanidad y Calidad Vegetal, IASCAV, fue creado en Diciembre de 1991 mediante el denominado Decreto del Poder Ejecutivo n° 2266. Durante el año 1992, se terminaron los primeros instrumentos normativos sobre elaboración, empaque, fraccionamiento e identificación de productos orgánicos; sobre los niveles arancelarios para las empresas certificadoras y sobre la creación de un registro de empresas certificadoras de productos orgánicos. CENASA hizo lo propio con los productos animales.

Para su formulación, las normas argentinas tomaron, como referencia internacional, a las de IFOAM y al Reglamento CEE 2092/91, lo que permitió su reconocimiento ante la UE en 1993. De esta forma, junto con Suecia, Suiza, Austria, Australia e Israel, la Argentina fue incluida en la lista provisoria de terceros países habilitados para exportar productos ecológicos con ese destino.

6.6. Comparación de los marcos reguladores del Codex Alimentarius, UE, USA, Chile e IFOAM

Los estándares de la agricultura orgánica entregan bases de criterios concernientes a la producción y no al contenido de los alimentos orgánicos. Este principio es compartido por los sistemas reguladores de la FAO, UE y EE.UU., sin embargo su aplicación es distinta al momento de promulgar sus instrumentos reguladores particulares.

- 1) Los marcos de los EE.UU. y de la UE hacen mayor hincapié en la supresión de residuos que para el caso de productos alimenticios convencionales. También las restricciones en los métodos de procesamiento tienen la intención de aumentar la calidad de estos productos por sobre los estándares medios de los que no son orgánicos. Ambos marcos reguladores entregan una garantía normativa para que una vez procesados, los distintos alimentos orgánicos conserven en el mayor grado posible su condición natural.
- 2) Existe congruencia en la estructura y en la sustantivo de las propuestas de los sistemas reguladores, esto contribuye a una equivalencia de los estándares y sistemas de control a emplear.
- 3) Los sistemas de EE.UU. y de la UE contemplan el ingreso a sus mercados de productos provenientes de terceros países. Ambos marcos requieren que el país exportador posea regulaciones equivalentes a las suyas.
- 4) La aceptación de los lineamientos internacionales de IFOAM permiten la convergencia de los sistemas reguladores en lo relativo a la producción orgánica agrícola y pecuaria. Sin embargo, en las materias concernientes al procesamiento de los alimentos aún existe un vacío con relación a utilización de organismos manipulados genéticamente.
- 5) Las organizaciones privadas de certificación y control de calidad, así como los símbolos de certificación de calidad están supeditados a esquemas estatales y por tanto incluidos dentro de marcos reguladores legales.

En el Anexo I se reúne un examen detallado de las normativas aplicadas en cada uno de los casos estudiados en este capítulo.

6.7. Producción y certificación de alimentos orgánicos en América Latina

En general, en América Latina se produce una gran diversidad de alimentos a los cuales no se les aplican productos químicos.

Es común que los agricultores tradicionales utilicen empíricamente en sus fincas algunos principios ecológicos básicos.

Es así como durante muchos años el uso de asociaciones de cultivos con arreglos espaciales específicos han permitido incrementar la productividad por superficie, disminuir riesgos de ataques masivos por plagas y diversificar la producción.

Sin embargo, los alimentos y productos obtenidos como cultivos orgánicos, derivados de un proceso de producción orgánica son pocos, ya que la agricultura orgánica como tal está recién comenzando a desarrollarse en América Latina, especialmente los productos destinados a la exportación masiva.

En los países de Centro América el principal producto destinado a la exportación orgánica hacia Europa y Estados Unidos, es el café, seguido por el frejól, la soja, el ajonjolí y algunas hortalizas como: lechuga, zanahoria y tomates. (Cuadro 10).

De un total de 17 países (11 de Centroamérica y 6 de Sudamérica) solamente cuatro (México, Argentina, Uruguay y Bolivia) poseen una legislación y/o reglamentación oficial respecto a la producción y certificación de productos orgánicos.

En dos países (Colombia y Chile) existe una reglamentación oficial en estudio para su pronta aplicación.

Los trece países restantes (76,4%) aún no tienen una reglamentación oficial que regule la producción y la certificación de productos orgánicos. (Cuadro 11).

Cuadro 10

Tipo de alimento orgánico producido en América Latina según su mercado de destino

PAÍS	MERCADO	
	NACIONAL	INTERNACIONAL
Argentina	Hortalizas	Manzanas, hortalizas, carne
Bolivia	Hortalizas	Hortalizas, cacao, azúcar
Brasil	Café, soja, hortalizas, naranjas	Café, soja, hortalizas, azúcar
Colombia	Hortalizas y frutas	Frutas, café
Costa Rica	Café, hortalizas, bananos	bananas
Cuba	Hortalizas, fruta	No
Chile	Hortalizas	Hierbas medicinales, kiwi, espárragos, rosa mosqueta
El Salvador	No	Café, hortalizas
Guatemala	Hortalizas	Café, hortalizas
Honduras	Hortalizas	Café
México	Café, hortalizas	Café, mijo, sésamo, maíz
Nicaragua	No	Soja, ajonjolí, algodón
Panamá	Hortalizas	No
Perú	Hortalizas, frutas	Café, algodón, quinoa
Rep. Dominicana	Hortalizas	Café, bananas
Uruguay	Hortalizas, frutas	Trigo, aceite, carne
Venezuela	Hortalizas	No

Fuente: propia, 1996

Cuadro 11

Situación de la legislación nacional sobre la producción de alimentos orgánicos en los países de Latino América

PAÍS	LEGISLACIÓN NACIONAL		
	TIENE	NO TIENE	EN ELABORACIÓN
Argentina	X		
Bolivia	X		
Brasil	X		
Colombia	X		
Costa Rica		X	
Cuba		X	
Chile			X
El Salvador		X	
Guatemala		X	
Honduras		X	
México	X		
Nicaragua		X	
Panamá		X	
Perú		X	
Rep. Dominicana		X	
Uruguay	X		
Venezuela		X	

Fuente: propia, 1996

Cabe destacar que aún no se ha desarrollado un mercado de exportación de productos orgánicos entre los países de América Latina. Sin embargo en un mediano plazo este puede llegar a ser interesante una vez que se produzca un incremento por el consumo de productos orgánicos certificados, al interior de los países de la Región.

Otra motivación para el intercambio de productos orgánicos a nivel regional, es la obtención de mayores volúmenes de productos específicos para comercializar en mejor forma los pedidos procedentes desde Europa o de Estados Unidos.

Esta última situación ya se ha dado a través de solicitudes llegadas desde Argentina a Chile.

El 23,5% del total de los países analizados, produce alimentos orgánicos sólo para consumo nacional. Entre éstos destaca Cuba que, aún cuando tiene una importante producción, tanto de hortalizas como de frutales e incluso de productos pecuarios, destina toda su producción solamente para el mercado nacional.

Los productos orgánicos en Cuba no están sometidos a un proceso de certificación de su calidad orgánica.

La principal motivación del incremento de la agricultura orgánica en Cuba es la disminución de gastos causados por el uso de agroquímicos. El interés de las autoridades es alimentar a la población nacional y no la exportación. Sin embargo, actualmente existe interés por obtener divisas tanto de turistas, como del mercado externo, por lo cual se está tratando de implementar un sistema de certificación de productos orgánicos.

6.7.1. Certificación de productos orgánicos en América Latina

La certificación de productos orgánicos no es solamente la certificación de la calidad final del alimento producido, sino que contempla el seguimiento técnico a todo el proceso de producción y/o de elaboración del alimento orgánico.

6.7.1.1. Certificación

La certificación de productos orgánicos obedece a la necesidad de informar tanto los métodos de producción como de elaboración de los alimentos, que aseguren al consumidor que éstos tienen una calidad orgánica.

La certificación constituye un proceso que se inicia al preparar el suelo y termina en la obtención del producto final.

El proceso general de certificación se compone de las siguientes etapas:

- a) Establecer un contacto entre el productor y la institución certificadora, en el cual el primero se compromete a no utilizar productos químicos sintéticos durante todo el proceso de producción y/o de elaboración del producto orgánico final; autorizar a los inspectores para revisar el proceso productivo, libros de contabilidad y bodegas de almacenaje.
- b) Realizar una encuesta predial en la que se describe el historial de producción, el ordenamiento espacial y la planificación futura.
- c) Obtención de muestras de suelo, agua y del producto final para análisis de residuos de agroquímicos.
- d) Estimación de la producción de alimentos orgánicos de acuerdo a las condiciones del predio.
- e) Análisis por un Comité de Certificación.

- f) Emisión de certificados del predio, planta elaboradora y del producto final.
- g) Definición de etiquetas y/o de sellos foliados según cantidades del alimento orgánico producido.

6.7.1.2. Certificación a nivel internacional

A partir de 1972 la IFOAM estableció las Normas Básicas para la Agricultura Ecológica, a las que se le introdujeron modificaciones entre 1990 y 1994.

En 1991 apareció el primer Reglamento común para los países de la Comunidad Económica Europea (Reg. CEE 2092) y que contempla la importación de productos orgánicos desde terceros países.

En los Estados Unidos surgió una Ley Federal (R. P. 1101-624 Sec. 2101), agrupando las inquietudes surgidas en estados tan importante como California, Washington, Oregon y Texas.

En todas estas reglamentaciones se definen normas de producción y sistemas de control y surgen limitaciones para los países que no pertenecen a la Unión Europea o a los Estados Unidos, siendo necesario mostrar equivalencia en los sistemas de certificación para poder exportar a estos países.

Cabe destacar que se impone el concepto de delegar la atribución de la certificación a instituciones privadas o no privadas pero con supervisión oficial de una autoridad estatal competente.

IMPORTANTE

En América Latina solamente cuatro países (Argentina, Bolivia, Brasil y Chile) poseen un proceso de certificación nacional reconocido por alguna institución internacional de tipo oficial. (Cuadro 12).

Del resto de los países de la región, siete (42%) son certificados por empresas extranjeras (de USA o Europa), lo cual significa un alto costo. Los otros seis países, no realizan exportación de productos orgánicos, por lo cual no han implementado ningún sistema de certificación reconocido internacionalmente.

Del total de diecisiete países analizados, nueve (53%) realizan ventas de productos orgánicos certificados, para el consumo nacional.

En el 47% de los países restantes, aún no existe un mercado interno formal de productos orgánicos.

Cuadro 12

Nivel de reconocimiento de la certificación orgánica, existente en los países de América Latina

PAÍS	RECONOCIMIENTO		CERTIFICACIÓN	
	NACIONAL	INTERNACIONAL	EXTRANJERA	NO TIENE
Argentina	X	X		
Bolivia	X	X		
Brasil	X	X		
Colombia	X			
Costa Rica	X			
Cuba				X
Chile		X		
El Salvador			X	
Guatemala	X		X	
Honduras			X	
México	X			
Nicaragua	X		X	
Panamá				X
Perú	X		X	
Rep. Dominicana			X	
Uruguay	X		X	
Venezuela				X

Fuente: propia, 1995

Elaboración propia

6.7.1.3. Certificación de productos orgánicos en Chile

En el país, la certificación de productos orgánicos ha sido realizada por la Corporación de Promoción Orgánica Agropecuaria (PROA), institución sin fines de lucro afiliada a la IFOAM desde 1989 y ha asumido sus normas como válidas para Chile.

PROA ha contado con el apoyo de profesionales de entidades certificadoras internacionales como son OCIA de Estados Unidos y BIOKREIS - OSTBAYERN de Alemania, para ajustar las normas nacionales a las reglamentaciones tanto de Estados Unidos como de la Unión Europea.

PROA ha sido oficialmente reconocida por el Departamento de Agricultura del Estado de Washington, como agencia certificadora. Para obtener un reconocimiento oficial en la Comunidad Europea es necesario obtener un reconocimiento oficial del país de origen, para lo cual, en este debe haber una reglamentación sobre producción y certificación de productos orgánicos.

14/01/2013

PROA ha obtenido el reconocimiento de BNN (Bund Naturkost Naturwaren: Asociación de Elaboradores y Comercializadores de Productos Orgánicos) para Alemania.

Un hecho que resalta en la situación de producción general de alimentos orgánicos en América Latina, es que se ha incrementado más, el interés de producción con destino a la exportación, en relación al consumo nacional.

Lo anterior se debe a la falta de información de los consumidores locales, quienes desconocen los inconvenientes que pueden ocasionar, tanto para la salud humana como para el medio ambiente, el estilo de producción agrícola convencional, basado en el uso indiscriminado de agroquímicos.

Por otra parte existe una importante demanda internacional, derivada de Europa, Estados Unidos y Japón, donde los consumidores más instruidos, están dispuestos a pagar más (30% en promedio) por alimentos orgánicos.

Esta demanda se ha extendido a los países de América Latina, conocidos por la producción de una diversificada producción agrícola.

LA AGRICULTURA ORGÁNICA EN CHILE

7.1. Generalidades de la agricultura convencional y el uso de agroquímicos en Chile

Las estrategias de desarrollo agrícola, basadas en la maximización de utilidades inmediatas, provenientes de la extracción de los recursos naturales y posibilitada a través del uso de tecnologías que requieren de combustibles fósiles, maquinaria, semillas, fertilizantes, herbicidas y plaguicidas químicos importados, no representan una alternativa ecológicamente sana, y su viabilidad nómica es muy fluctuante.

En Chile el modelo agroexportador ha tenido éxito en la obtención de divisas (522 millones de dólares / año), sin embargo de él se han derivado una serie de problemas ecológicos y sociales que no han sido debidamente evaluados. Entre éstos, el uso excesivo de agroquímicos.

7.1.1. Utilización de agroquímicos en Chile

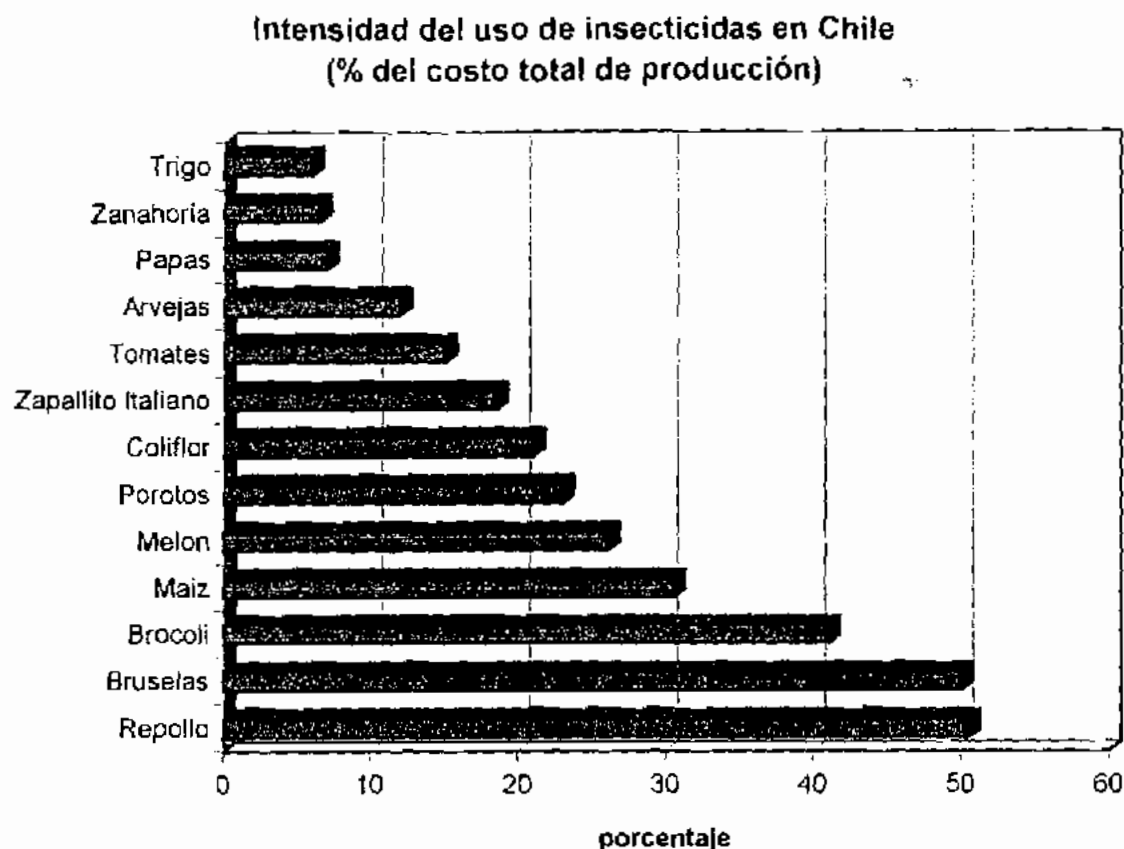
En 1990, los gastos en uso de agroquímicos importados superaron los 16,5 millones de dólares. En 1988, se utilizaron sobre 316.000 toneladas de fertilizantes químicos. En 8 años se incrementó en 746% el uso de urea, especialmente en cereales. Entre los años 1985 y 1990 el trigo recibió 61,7 más fertilizantes químicos que en la década previa.

En 1994 el total de pesticidas importados superó las 9 mil toneladas, de acuerdo al Banco Central y a ODEPA.

En el país la mayor cantidad de pesticidas se ocupa en los huertos frutales (52,5%) y luego están los cereales (16,5%), los cultivos de chacra (11%), los industriales (10,1%), los forestales (5,3%) y finalmente los cultivos forrajeros con (4,6%).

La Figura 27 muestra la intensidad del uso de insecticidas en Chile, reflejada a través del porcentaje del costo total de la producción en hortalizas.

Las hortalizas, tales como repollo, repollito de Bruselas y bróculis, son los cultivos que más utilizan pesticidas en Chile.



Fuente: Altieri et al., 1994

Figura 27

El país desde donde más se importan pesticidas es Estados Unidos (24,5%), seguido por Argentina (15,8%), Alemania (12,4%), Brasil (7,5%), Reino Unido (6,8%), Suiza (4,7%) e Israel (4,7%).

En el Cuadro 13 se presentan los principales agroquímicos importados desde los Estados Unidos.

Cuadro 13

Cantidad total de formulaciones importadas desde los Estados Unidos para los principios activos indicados. Porcentaje del total de productos importados a Chile.

TIPO DE AGROQUÍMICO	IMPORTACIONES			
	1993		1994	
	Kilogramos netos	%	Kilogramos netos	%
HERBICIDAS				
2,4 D	70.460	56,3	110.701	76,3
Clopiralid	13.160	100,0	32.113	100,0
Dicamba	29.572	100,0	19.603	100,0
Glifosato	10.884	1,0	33.840	2,9
EPTC	29.845	100,0	6.096	100,0
Hexazinona	17.300	100,0	33.681	100,0
MCPA	6.487	-	35.317	-
Molinate	3.832	2,4	8.662	4,9
Simazina	54.795	23,5	72.655	25,8
Oxifluorfen	7.267	100,0	15.545	100,0
Paraquat (1)	29.900	7,0	--	--
Triclopyr	33.135	100,0	49.453	100,0
INSECTICIDAS				
Acephato	24.200	75,1	4.056	50,3
Carbaril	21.600	67,9	--	--
Carbofurano (1)	156.479	98,12	25.525	34,7

TIPO DE AGROQUÍMICO	IMPORTACIONES			
	1993		1994	
	Kilogramos netos	%	Kilogramos netos	%
Cipermetrina	2.000	62,3	--	--
Clorpirifos	131.096	57,5	86.842	28,3
Diazinon	92.996	40,19	67.590	37,6
Endosulfan	4.960	17,1	--	--
Fonofos (1)	80.095	100,0	131.659	100,0
Fosmet	102.914	100,0	30.000	96,0
Metamidofos (1)	39.484	51,2	24.157	43,8
Metomil	8.000	98,12	5.000	68,1
INSECTICIDAS				
Parathion (1)	8.192	1,0	--	--
Permetrina	5.192	62,1	13.133	83,6
FUNGICIDAS				
Captan	477.956	66,2	187.583	70,1
Carbendazim (1)	6.999	58,0	--	--
Clorotalonil	91.398	71,0	79.239	100,0
Iprodione	22.315	-	5.015	11,0
Myclobutanil	4.649	100,0	4.172	100,0
Pentaclorofenato de sodio (1)	481.740	61,8	288.403	58,3

Fuente: Base de datos EULA/USAID, con información obtenida desde la Cámara de Comercio de Santiago

Nota: (1) Pesticidas de uso restringido en los Estados Unidos.

Dentro de los pesticidas registrados en Chile, algunos no tienen tolerancias establecidas para los ingredientes activos en los Estados Unidos, esto significa que estos productos o no están registrados en Estados Unidos o bien no se venden dentro de ese país.

En el Cuadro 14 se presentan los principales pesticidas registrados en Chile sin tolerancia para los Estados Unidos.

Un aspecto que cabe destacar, es que los criterios de toxicidad de los pesticidas utilizados por la EPA en USA no son iguales a los utilizados por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

De lo anterior, se tiene que la clasificación toxicológica usada por el SAG difiera de la utilizada por la EPA. En general la clasificación del SAG para los mismos productos, es menos estricta que la utilizada por la EPA. (Cuadro 15).

Cuadro 14

Pesticidas registrados en Chile que no tiene tolerancias establecidas para los ingredientes activos en los Estados Unidos.

INSECTICIDAS
Carbosulfan (1), Cartap clorhidrato (2), Demethon-S-methyl ethiofencarb (3), Flufenoxuron (1), Triflumuron (2), Thiomethon, Quinalphos, Omethoate, Prothiofos (1), Pirimicarb (2), Phentoathe, Phoxim (3), Phosphamidon (4), Vamidothion.
FUNGICIDAS
Bitertanol, Bupumirate, Carbendazim (2), Dicloran, Dichlofluanid (3), Dithianon (3), flusilafol (1), Hexaconazole, Penconazole (3,5), Pyrazophos, Triflumizole, Propineb (3), Fenaminosulf, Flutriafoi (2), Kasugamicyn (2).
HERBICIDAS
Haloxypop-methyl (1,2)
OTROS
Vamidothion (1), Azocyclotin, Bromopropylate.

Fuente: GAO (1994), FarmChemicals Handbook (1994), EULA.

Notas: (1) No registrado en los Estados Unidos.
 (2) Su uso ha sido detectado en el catastro EULA/USAID.
 (3) No vendido en los Estados Unidos.
 (4) Algunas formulaciones han sido canceladas.
 (5) No se fabrica en los Estados Unidos.

Cuadro 15

Clasificación toxicológica establecida por EPA (Estados Unidos) y SAG (Chile) para formulaciones que contienen principios activos usados en nuestro país.

PESTICIDA	US/EPA	SAG	OBSERVACIONES
Clorpyrifos	II	III	
Diazinon	II, III	III, IV	
Carbofuran	I, II	II, III	Uso restringido en USA
Parathion	I	I	Uso restringido en USA
Fonofos	I, II	II, III	Uso restringido en USA
Metamidofos	I	II	Uso restringido en USA
Captan	I	IV	USA: Daño ocular
Mancozeb	IV	IV	
Dodine	I	IV	
Clorotalonil	I, II	IV	
Iprodione	IV	IV	
Vinclozolin	IV	IV	
Glifosato	I	IV	USA: Daño ocular
Paraquat	I	II	Uso restringido en USA
MCPA	I	III, IV	Uso restringido en USA
Simazina	IV	IV	
Molinate	II, IV	III, IV	
Atrazina	III	IV	Uso restringido en USA
2,4 D	I, III	III, IV	

Fuente: propia, 1996

7.1.1.1. Efectos nocivos de los pesticidas en la salud humana

El uso masivo de pesticidas en la producción agrícola convencional sin duda afecta a la salud de los trabajadores agrícolas y también podría afectar a la salud de los consumidores.

Un monitoreo sobre 155 trabajadores agrícolas realizado por Comisión Nacional Campesina determinó que el 83% de éstos aplicaba productos químicos muy tóxicos tales como Parathion, Azinphos, Captan y Paraquat, sin la protección apropiada. El 50% de los trabajadores presentaba frecuentes dolores de cabeza y el 60% tuvo náuseas y dolores abdominales.

En el Valle de Aconcagua se han encontrado diversos casos de niños que al nacer presentaron anacefalea. Todos eran hijos de madres que estuvieron en contacto directo con pesticidas durante su embarazo.

Por otro lado, en 1990, el 70% de los alimentos contiene pesticidas y la carne supera el 3% de lo permitido. En la actualidad es casi imposible estar seguro que los productos de consumo nacional, no contengan residuos de pesticidas, excepto si estos fuesen cultivados en forma orgánica.

7.1.1.2. Aparición de nuevas plagas

La producción de monocultivos en grandes extensiones, junto a la aplicación de pesticidas en forma permanente - diez a doce aplicaciones por cultivos - y la eliminación de la vegetación natural, ha ocasionado la aparición de nuevas plagas en la agricultura.

Los huertos de manzanas se expandieron de 13.800 hectáreas en 1965 a 25.860 en 1989, incrementándose el número de especies plaga que atacan manzanas de siete a diecinueve.

Las nuevas plagas provienen de introducciones involuntarias desde países vecinos; otras eran plagas secundarias que, por falta de enemigos naturales, han pasado a ser plagas primarias; y otras vienen de la vegetación natural que ha disminuido, obligando a los insectos a adaptarse a los nuevos cultivos.

En general la aparición de nuevas plagas se debe a un desequilibrio ecológico al interior de los agroecosistemas, el cual se puede restablecer, al evitar las aplicaciones importantes de agroquímicos y al diversificar el ecosistema productivo.

Estas dos características las cumple la agricultura orgánica.

ca

7.1.2. Inicios de la agricultura orgánica en Chile

El conocimiento y aplicación sistemática de principios de agricultura orgánica en Chile fue iniciado por el Centro de Educación y Tecnología (CET), organización No Gubernamental que en 1980 en Colina creó una Estación Experimental, para la producción orgánica, orientada a los agricultores más pequeños.

Durante la década de los ochenta Organismos No Gubernamentales (ONG's) desarrollaron la implementación de la Agricultura Orgánica en superficies pequeñas, como sistemas de orientación productiva para el autoconsumo de familias de escasos recursos en el medio rural.

La construcción de más de 5.000 bancales o "camas altas", en las que se cultivan intensivamente diversas hortalizas, permitió disminuir disminuir la emigración desde el campo hacia la ciudad. x

El desarrollo de la agricultura orgánica en el sector campesino, minifundista, de pequeña propiedad, hizo pensar a muchos y por un buen tiempo que esta agricultura era apropiada preferentemente para la pequeña propiedad y con escasos recursos, situación que no corresponde y debe ser modificada. La agricultura orgánica no tiene fronteras de superficie, de tipología de productos o de nivel económico de la empresa agrícola.

7.1.3. Experimentación e investigación

El CET, además de divulgar y capacitar en tecnología y producción orgánica, en conjunto con profesores universitarios creó una Comisión (hoy Corporación) de investigación en agricultura alternativa (CIAL), la que básicamente pretende adaptar y crear tecnología orgánica apropiada a las condiciones de Chile.

El CIAL ha desarrollado investigación en conjunto con la Universidad de Chile, en la Estación Experimental de la Escuela de Agronomía "Antumapu" de Santiago, donde desde 1981 se han realizando diversas investigaciones en hortalizas con manejo tecnológico orgánico.

Posteriormente, la Universidad Católica de Valparaíso en 1986 inició en "La Palma", Quillota una línea en Agricultura Orgánica. Hoy también la Universidad de la Frontera en Temuco tiene un proyecto en Agricultura Orgánica que se inició aproximadamente en 1989.

7.1.4. Orígenes de la producción orgánica nacional

La obtención de los Productos Orgánicos, implica el conducir técnicamente un proceso de establecimiento crecimiento, cosecha y manipulación de post-cosecha en la que no participan, insumos químicos sintéticos. Los productos así obtenidos están exentos de residuos extraños a su constitución natural.

Las condiciones señaladas anteriormente, pueden lograrse mediante diversas vías o procedimientos, que impliquen muy poco o nada de tecnología e insumos o, por el contrario, esfuerzos e "input" de insumos con costos elevados.

En Chile básicamente podemos distinguir cuatro tipos naturales de explotación orgánica:

- a) La de áreas naturales o levemente modificadas. En estas, prácticamente el hombre actúa como un recolector de plantas silvestres o naturalizadas. Las medidas de manejo son mínimas a nulas.

Se pueden nombrar como ejemplo a algunas especies con carácter medicinal como el Crataegus, el Hypericum y las hojas de mora. En este grupo se pueden incluir también otras especies destinadas a la agroindustria, como ocurre con la rosa mosqueta. y *man*

- b) Otro tipo es el de sistemas productivos establecidos y mantenidos con escaso a nulo "input" de fertilidad natural.

Se trata de plantaciones abandonadas para su cosecha, o bien de siembras en áreas de secano, con mínima tecnología de producción.

Los sistemas productivos con las características señaladas son por ejemplo huertos de frutales de producción casera o de escasa extensión (huertos de manzana en comprendidos entre las IX y XI regiones); praderas de rotación larga sin fertilización y cultivos de secano en la costa y Cordillera de la Costa entre la V y X regiones.

Un producto típico de este sector ha sido la manzana deshidratada.

- c) Un grupo aún escaso pero en aumento, lo constituyen las exportaciones de productos con tecnología orgánica de muy buen nivel y que básicamente están orientadas al comercio de exportación.

Este sector en Chile es incipiente, responde a contactos directos con el mercado internacional y tiene una colocación segura de sus productos. Este sector exige la mejor información técnica nacional o extranjera existente, para optimizar sus producciones.

En este grupo se encuentran productores ligados a agroindustrias o exportadores que predefinen con bastante seguridad su mercado. Ellos requieren de una alta calidad final para sus productos.

Los productos más representativos de este sector a la fecha han sido las hierbas medicinales, el kiwi y el espárrago.

- d) Un cuarto tipo de producción existente en Chile, es el de pequeños parceleros, productores de hortalizas o frutas para el mercado nacional.

Se trata de pequeñas áreas de producción donde agricultores motivados por precios o por un compromiso ético personal con el medio ambiente, producen bajo tecnología orgánica una gran diversidad de especies de consumo fresco.

Son básicamente productores de hortalizas, verduras, y/o frutas que comercializan directamente en mercados de élite.

La tecnología de producción que ellos utilizan es de buen nivel y hacen esfuerzos por obtener información y capacitación técnica, que les permita mejores rendimientos y calidad.

Las dificultades que enfrenta esta producción es su falta²¹ de uniformidad en la calidad de los productos, escasez y variabilidad de los volúmenes de producción y persistencia de su oferta.

Debido a lo anterior, y al hecho de no estar sometidos a un proceso de certificación de la calidad orgánica de los alimentos producidos, estos agricultores no han tenido éxito en los supermercados.

7.1.5. Ventajas de Chile para producir alimentos orgánicos

Chile posee diversas ventajas para producir y comercializar alimentos orgánicos a nivel internacional:

- 1.- Ecológicamente, Chile puede ser considerado una isla, debido a las grandes barreras geográficas que impiden el libre paso de plagas y enfermedades.
- 2.- En el país existe una abundante fauna de artrópodos benéficos que pueden controlar una importante cantidad de insectos dañinos.
- 3.- Existe una baja incidencia de plagas consideradas cuarentenarias o con prohibición de entrada a la Unión Europea.
- 4.- Es uno de los pocos países en el hemisferio sur que tiene clima mediterráneo, lo que le permite producir una interesante diversidad de alimentos sanos y frescos, que pueden ofrecer a los países del hemisferio norte en su época de menor producción.
- 5.- Posee una buena estructura de exportación, con un reconocido prestigio internacional.
- 6.- Chile ha sido pionero en el desarrollo de la agricultura orgánica en América Latina.
- 7.- Es el principal país exportador de alimentos hortofrutícolas del Hemisferio Sur.
- 8.- Aún existe en el país interesantes localidades que están libres de contaminación, en las que es posible producir diversos cultivos orgánicos.

7.1.6. Tipologías de los productores orgánicos en Chile

La agricultura orgánica como una modalidad tecnológica productiva, posee poco desarrollo en Chile.

Actualmente es posible distinguir cuatro tipos de agricultores que practican la agricultura orgánica en función básicamente de las características y potencialidades de sus predios, de su condición socioeconómica y cultural y del ímpetu empresarial de su gestión lucro-productiva.

- a) Grupo de los agricultores, campesinos deprimidos. Este sector, con escaso capital de suelo y liquidez, subdesarrollado social y culturalmente ha tenido y tiene aún un espacio dentro de la agricultura orgánica.

Las instituciones ONG's en Chile, algunos de ellos (CET, CIAL, CETAL, SODECAM, SODEM, Rural Colchagua), han incorporado dentro de su trabajo diversas técnicas de producción de cultivos orgánicos.

Estos productores, poseen normalmente excedentes de mano de obra, factor muy favorable para la producción orgánica.

Lamentablemente la falta de organización, de capacidad o motivación empresarial y otras múltiples limitaciones hacen difícil que accedan a un mercado cada día más exigente en volúmenes y calidad. Sin embargo este sector constituye un potencial importante que bien llevado puede abastecer a la agroindustria produciendo determinadas especies, en especial aquellas de alta necesidad de mano de obra que pueden ser cultivadas en pequeñas superficies.

Con objeto de incrementar las producciones orgánicas, es necesario organizar a este tipo de agricultores, especialmente en relación a la asistencia técnica y a la comercialización de sus productos.

- b) Sector de pequeños y medianos productores agrícolas.
Estos agricultores poseen un nivel técnico y económico que les permite producir un mayor volumen y diversidad de especies que pueden vender tanto en el mercado nacional como en el mercado de exportación. Son un grupo, con acceso al crédito

(INDAP) y rápidamente pueden incorporar prácticas modernas o utilizan insumos con alto potencial productivo.

Estos productores se ubican al igual que los del sector anterior, en todo el Valle Central de Chile y suelen tener mejores suelos y acceso al riego que los pertenecientes al sector anterior. Su mayor capacidad tecnológica y empresarial los hace más atractivos para trabajar organizados, asociados a agroindustrias o acopiando productos para su venta al mercado nacional o extranjero.

Este sector aún no está debidamente organizado y posee un gran potencial productivo de hortalizas orgánicas.

- c) El tercer grupo está constituido por agricultores que prefieren y casi exclusivamente trabajan para el mercado de exportación.

Se trata de un sector moderno y altamente capitalizado y tecnificado. Con gran movilidad para orientar su producción hacia donde la oferta lo solicite.

Las motivaciones como productor orgánico, son básicamente las posibilidades de incrementar las ganancias, obteniendo un precio mayor, por sus productos orgánicos y producir sin contaminar su entorno.

Estos agricultores poseen muy buenos suelos y predios con superficies de 30 o más hectáreas.

Actualmente están en un proceso de conversión paulatina hacia el manejo orgánico de todo el predio.

A este grupo de productores, pertenecen por ejemplo aquellos con cultivos orgánicos tales como kiwi y espárragos y con una estructura agroindustrial y de comercialización de exportación segura.

- d) El cuarto grupo lo constituyen las grandes empresas que producen hierbas medicinales y que esporádicamente compran otros productos a terceros destinados a la exportación, como son la rosa mosqueta y la manzana para deshidratación. Toda la producción está destinada a la exportación y está debidamente certificada por una institución competente que cumple con los estándares internacionales de certificación orgánica.

7.1.7. Zonas o áreas con producción de productos orgánicos

Aún la legislación que controla y reglamenta la calidad y denominación de los llamados productos orgánicos, acepta como tales a productos silvestres o que crecen naturalmente sin intervención humana. Claramente éstos deben crecer en zonas libres de contaminantes y perfectamente acotados y controlados en su origen.

Cada vez, con el tiempo, es más difícil contar con cosechas que procedan de tales zonas descontaminadas o naturales y por otra parte, en muchos casos éstos productos constituyen verdaderas reservas genéticas que es conveniente conservar como patrimonio de la diversidad biológica del planeta. De allí, entonces que los verdaderos productos orgánicos son aquellos que se obtienen de un proceso productivo y de manejo tecnológico que está definido por la llamada agricultura orgánica.

Afortunadamente, por una parte, en Chile aún existen extensas zonas del territorio donde la contaminación prácticamente no existe. Tales zonas geográficas serían básicamente:

- 1.- Zonas desérticas y semi áridas del norte grande y chico de las regiones I a la IV. Mesetas y valles altiplánicos.
- 2.- Partes altas de valles transversales y precordilleranos de la IV, V, VI y VII regiones.
- 3.- Precordillera Andina de la VIII hasta la X región.
- 4.- Secano y Cordillera de la Costa de la VI a la X región.
- 5.- Extensas áreas de la X a la XII región.

Existen diversos productos que procedentes de estas áreas poco intervenidas, podrían comercializarse como orgánicos. Entre estos se pueden distinguir la mora (Rubus sp.), murtilla (Ugni molinae), hongos, hierbas medicinales, avellanas y rosa mosqueta entre otros.

El gran conjunto de productos orgánicos verdaderos ésta constituido por aquellos que proceden de plantas cultivadas. Por lo tanto, pueden ubicarse en toda el área donde el hombre realiza su actividad agrícola.

En una explotación orgánica la artificialización del medio ambiente puede corresponder a acciones que van desde mínimas alteraciones como ocurre con el pastoreo con cosecha de leche o carne, o la obtención de manzanas de huertos casi abandonados hasta producciones en invernaderos. Claro está que sólo deben utilizarse insumos permitidos por la agricultura orgánica.

La condición de contaminación, debida a la sobre utilización de agroquímicos, de ciertas áreas del Valle Central, de algunos valles del norte y en general de la zona agrícola más convencional, entre la V y la VII regiones, determinan que el desarrollo de la agricultura orgánica debe ser cuidadoso y estar sometido a las inspecciones y visitas de profesionales idóneos de una institución certificadora.

La gama de especies, rubros o productos que es posible obtener en el país, ya como producto primario o con algún tipo de elaboración, puede ser muy amplia. Todas las cosechas pueden ser obtenidas y traducirse en productos orgánicos, siempre que no se utilicen agroquímicos sintéticos durante su producción y/o elaboración.

7.2. *Productos orgánicos obtenidos en Chile*

7.2.1. Situación actual

La actividad privada de tipo empresarial, en búsqueda de nuevos mercados y de alternativas de producción y diversificación, ha sido la que más ha desarrollado el mercado de los productos orgánicos chilenos, con fines de exportación.

Por otra parte, diversos proyectos de ONG's y acciones puntuales de INDAP, han fomentado la producción orgánica pero más como una vía de autosuficiencia alimentaria y de bajos costos que como experiencias de mercado o de comercialización.

La información de exportación es en parte privada y confidencial. Sin embargo, es posible entregar antecedentes aproximados de los productos orgánicos, zonas y volúmenes de producción. (Cuadro 16).

Estos productos han tenido su certificación de calidad orgánica otorgada por PROA (Corporación de Promoción Orgánica Agropecuaria), institución con reconocimiento internacional.

La superficie bajo control, desde donde se origina la producción, del cuadro precedente, corresponde a un área aproximada de 2.700 hectáreas de condición total orgánica, pero el área de cosecha es de 1.200 hectáreas, de las cuales un 75% corresponde a rosa mosqueta y un 23% a plantas cultivadas.

Cuadro 16

Productos orgánicos, procedencia y volúmenes exportados.

PRODUCTO	CONDICIÓN	REGIÓN PROCEDENCIA	DE	VOLÚMENES
Manzanas	Deshidratadas	IX - X		35.000 kg
Murtilla	Fresca	X		Muestras
Guindas	Deshidratadas	IX		Muestras
Membrillo	Deshidratado	IX		Muestras
Kiwi	Fresco	VIII		820.000 kg
Espárrago	Fresco y congelado	VIII		15.000 kg
Pimentón	Deshidratado	R.M.		2.200 kg
Zanahoria	Deshidratada	IX		Muestras
Hierbas medicinales	Deshidratadas (diversas especies)	IX - VIII - V		96.000 kg
Melón	Fresco	VI		50.000 u
Uva mesa	Fresca	V		Sin información
Rosa mosqueta	Deshidratada	IX - VIII		65.000 kg

Fuente: PROA, 1995

7.2.2. Perspectivas de la producción nacional de productos orgánicos

El estado de la agricultura orgánica y de los productos orgánicos en Chile es incipiente. Sin embargo, existe gran demanda internacional insatisfecha, que el país puede satisfacer parcialmente.

El mercado a nivel de la demanda internacional por productos orgánicos se expande a una tasa del 20% y la oferta solamente a un 2%.

Entre los productos a desarrollar, áreas probables de cultivo y su expansión, es posible distinguir las siguientes especies:

- a) Productos que por su manejo sin agroquímicos, pueden ser considerados como orgánicos. En el Cuadro 17 se resumen los principales productos actualmente producidos dentro del país sin usar agroquímicos, ni fertilizantes sintéticos.

En los productos señalados, se conocen pequeñas localidades, donde existen huertos, o áreas donde crecen o se cultivan tales especies sin aplicaciones o contaminación por agroquímicos.

El problema de algunas de estas producciones (manzanas) es la heterogeneidad y baja calidad estética y fitosanitaria que presentan. En muchos casos es más factible su comercialización previa transformación agroindustrial, ya sea como producto deshidratado o para la eventual producción de jugos orgánicos.

Cuadro 17

Productos que por su manejo sin agroquímicos podrían considerarse orgánicos

PRODUCTO	ÁREA O SECTORES DE PRODUCCIÓN
Tunas	Til-Til, IV
Olivos	III, R.M.
Paltos	IV, V
Nueces	R.M.: Cajón del Maipo
Manzanas	IX, X
Plantas medicinales	R.M., V, VIII, X
Papas	Chiloé, costas de IX y X
Rosa mosqueta	VIII, IX, X

Fuente: propia, 1995

- b) Productos con bajos niveles de utilización de agroquímicos, con problemas menores de plagas y/o de enfermedades y que pueden tener una rápida transición hacia productos orgánicos.

Este grupo de cultivos, que podría ampliarse, tienen la particularidad, de no poseer graves problemas de plagas.

Además existen sistemas de controles biológicos y mecánicos que permiten un adecuado control fitosanitario. También está la gran alternativa que muchos de ellos por transformación o procesamiento agroindustrial, pueden evitar el gran problema que constituye la posible presencia de plagas cuarentenarias.

La actual superficie donde se maneja y produce en forma orgánica no supera las 100 hectáreas (sin considerar rosa mosqueta ni hierbas medicinales). Pequeños productores de hortalizas que producen en forma orgánica y comercializar en el mercado interno, también representan una superficie pequeña, la cual no supera las 25 a 30 hectáreas. Sin embargo una estimación razonable de acuerdo al cuadro precedente, para el grupo de especies frutales y hortícola indicado, debería en un corto plazo (no superior a tres años), alcanzar una superficie estimada de 1.100 hectáreas.

- c) Existe un grupo de especies, que en general en su comercialización como producto fresco, poseen en la actualidad problemas fitosanitarios difíciles de superar en forma inmediata. Estas especies suelen presentar serios problemas de plagas y/o de enfermedades que son de difícil control y constituyen serias barreras para la exportación, ya que muchas de ellas son cuarentenarias.

Las especies de este grupo son básicamente: manzanas, perales, duraznos, nectarines y ciruelos.

Cabe destacar, que a través de procesos de transformación agroindustrial, es posible aceptar productos frescos que presenten problemas de calidad estética, para elaborarlo como deshidratado, congelado, u otras formas de consumo.

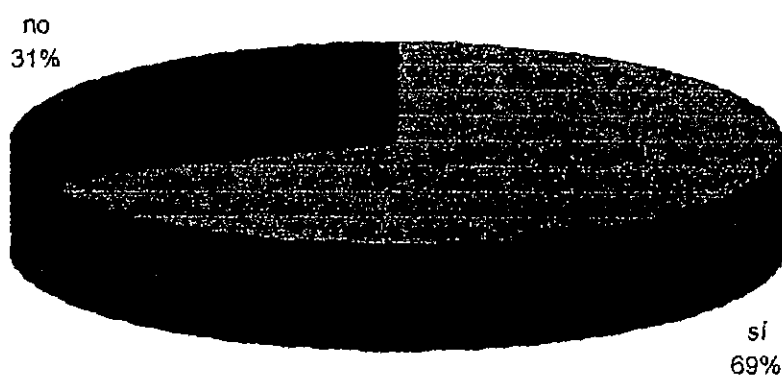
- d) Finalmente podemos distinguir otro grupo de productos representados por especies nativas, naturalizadas o en diverso grado de condición silvestre, que con mínimas normas de manejo y en especial de conservación de los sistemas en que crecen, pueden considerarse como productos orgánicos. Entre estos tenemos: avellanas, piñones, coquitos de palma chilena, mora, etc.

7.2.3. Antecedentes preliminares del perfil de intereses del consumidor nacional respecto a los productos orgánicos

Un sondeo preliminar basado en encuestas realizadas en 10 supermercados de la Región Metropolitana, consultando una muestra de 300 personas, reveló las siguientes tendencias:

- La disposición a pagar un sobreprecio por el consumo de productos orgánicos, respecto de sus equivalentes convencionales, fue de un 69%. (Figura 28).

**Disposición para pagar un sobreprecio por productos orgánicos
según clientes de supermercados de Santiago**

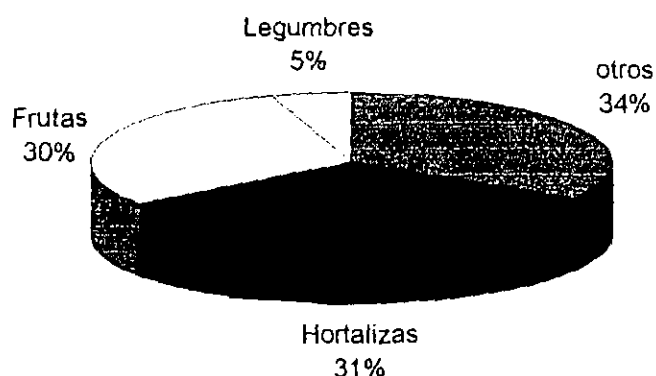


Fuente: propia, 1996

Figura 28

- El interés de los consumidores por los productos orgánicos se concentró, fundamentalmente, en hortalizas y legumbres (36%), frutas (30%) y otros (34%) productos de este tipo de agricultura, sin existir una discriminación marcada respecto de uno u otro grupo de alimentos. (Figura 29).

**Interés por diversos productos orgánicos
según clientes de supermercados de Santiago**

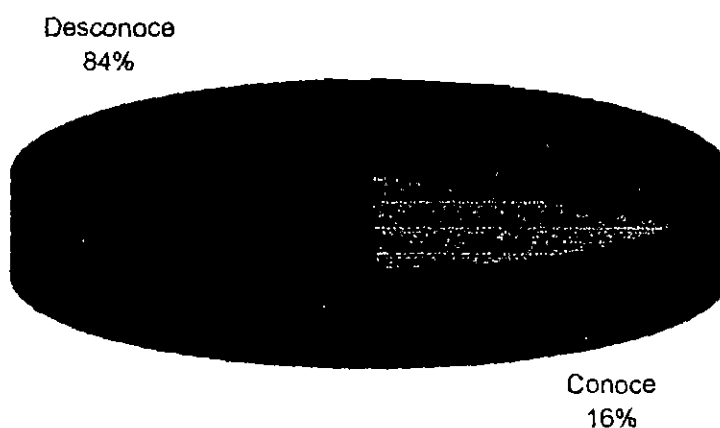


Fuente: propia, 1996

Figura 29

- Solo el 16% muestra un conocimiento respecto a los productos orgánicos, demostrándose con esto la necesidad de una mayor transferencia de información al consumidor respecto a esta cultura. (Figura 30).

**Conocimiento de los productos orgánicos
según clientes de supermercados de Santiago**

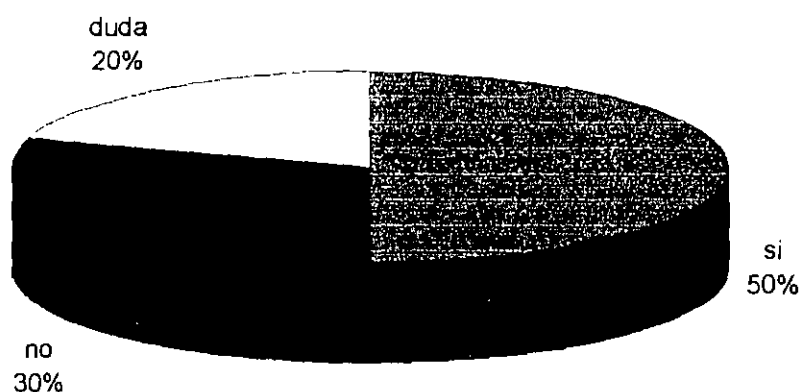


Fuente: propia, 1996

Figura 30

- Un 50% de los gerentes de supermercado muestran una percepción favorable del pago de sobrepuestos por estos productos por parte de los consumidores. Al mismo tiempo, un 20% muestra una actitud dubitativa. (Figura 31).

**Disposición para pagar más
según gerentes de supermercados de Santiago**

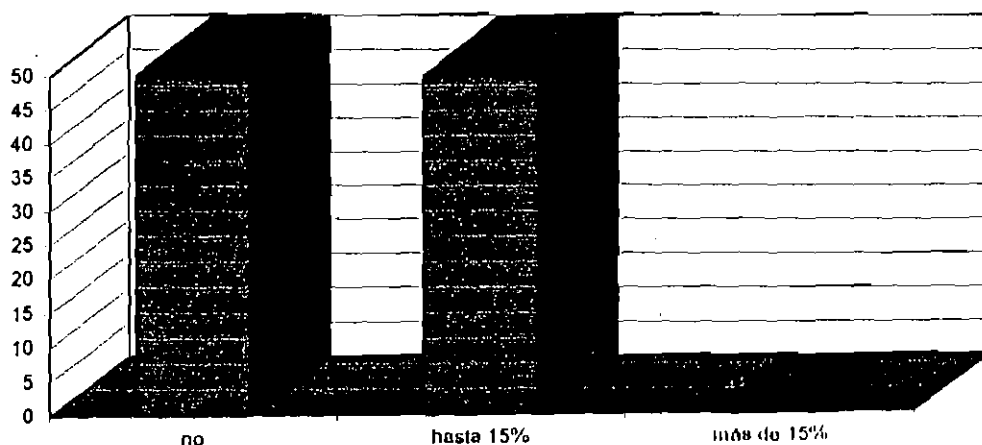


Fuente: propia, 1996

Figura 31

- El 50% de los gerentes de supermercado, en tanto, señalan que el sobre precio podría alcanzar como máximo el 15%; más allá de este nivel existe una posición bien escéptica. (Figura 32).

**Disposición para pagar más
según gerentes de supermercados de Santiago**



Fuente: propia, 1996

Figura 32

7.3. Líneas de investigación para el desarrollo productivo y comercial de productos orgánicos

La investigación agrícola en Chile, no avanza con el mismo ritmo que el progreso económico general y particular del sector agrícola. Lo anterior se ha reflejado claramente tanto en las universidades como en centros de investigación del área silvoagropecuaria. No existe relación entre el desarrollo técnico-económico alcanzado por el sistema productivo-comercial del país con el "desarrollo desacelerado" que presenta la investigación agrícola.

Si lo anterior es válido para la investigación en la agricultura convencional agroquímica, mayor validez tiene aún, para la agricultura orgánica.

Los países desarrollados, tienen absolutamente claro que la base de su crecimiento y liderazgo económico está en poseer el conocimiento. Por ello, fuertemente en investigación. Allí no solo el Estado sino la empresa privada realiza los principales aportes al financiamiento de las investigaciones aplicadas.

En Chile diversas empresas transnacionales dedicadas a la venta de insumos agrícolas (preferentemente agroquímicos y semillas) aportan fondos para investigaciones puntuales de corto plazo que permitan realizar el desarrollo comercial de productos traídos desde el extranjero.

En general, los programas destinados a la búsqueda de nuevas alternativas de producción agropecuaria son relativamente modestos y se realizan, preferentemente, al interior de las universidades.

7.3.1. La investigación en agricultura orgánica

En Chile la investigación sistemática en agricultura orgánica no tiene más de 12 años, realizándose diversas investigaciones puntuales tales como fertilización y control de plagas y enfermedades en cultivos específicos. Otras investigaciones aplicadas han sido la descripción de estudios de caso y de comparación entre producciones agrícolas convencionales y orgánicas.

Se han realizado muy pocos estudios integrales que consideran todos los aspectos productivos y económicos que determinan la factibilidad de nuevos cultivos orgánicos.

En el área de la investigación productiva, la agricultura orgánica puede y debe alimentarse de gran parte del conocimiento que ha desarrollado la agricultura convencional, sólo debe, básicamente, dejar a un lado, aquello que fundamentalmente la diferencia, que es la experimentación con productos químicos de síntesis, contaminantes o degradantes de los recursos naturales. Las herramientas y metodologías utilizadas en el análisis de cultivos convencionales también son válidas para los estudios de cultivos orgánicos. Cabe mencionar que los estudios de evaluación económica modernos en agricultura sustentable, deben incluir costos ecológicos o ambientales. Debido a que esta temática es nueva en el país hay muy pocos estudios nacionales que la incluyen.

La investigación realizada a la fecha en agricultura orgánica en Chile, ha respondido más bien a esfuerzos individuales que a políticas o programas asumidos con compromiso o responsabilidad institucional. Sin embargo, debe reconocerse que la Universidad de Chile, a través de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, ha realizado buena parte de las escasas investigaciones nacionales, siendo ésta la institución pionera. Posteriormente se sumaron experiencias de las Universidades Católica de Valparaíso y de la Frontera de Temuco. Un reconocimiento deben tener también algunos entes privados como son el CET, el CIAL y el Proyecto Aconcagua Verde.

Entre los temas de investigación en agricultura orgánica abordados pueden mencionarse:

- 1.- Producción de hortalizas intensivo en pequeña escala.
- 2.- Producción de trigo.
- 3.- Sistemas de frejol y maíz en mono y policultivo.
- 4.- Producción de frutillas.
- 5.- Producción de amaranto.
- 6.- Producción de uva de exportación en Aconcagua.
- 7.- Producción de piretrinas naturales y su acción en hortalizas.

7.3.2. El desarrollo de líneas de investigación en agricultura orgánica

La agricultura orgánica en Chile tiene un vasto campo que desarrollar. Sin embargo, no se pueda negar que existe una enorme base de conocimiento y debe aprovecharse, solo se trata de un cambio de enfoque hacia el desarrollo de sistemas con un fuerte componente ecológico, de interdisciplinariedad en el comercio y valoración intrínseca de los productos orgánicos.

Se pueden distinguir grandes áreas temáticas de investigación y, dentro de éstas, ciertas líneas más específicas que conduzcan a resolver problemas más prácticos.

Entre estas temáticas podríamos distinguir:

- 1.- Bases del funcionamiento y diseño de agrosistemas.
- 2.- Manejo y control de plagas y enfermedades en agricultura orgánica.
- 3.- Manejo y control de malezas en agricultura orgánica.
- 4.- Nutrición y fertilidad al sistema suelo-planta en agricultura orgánica.
- 5.- Gestión de sistemas productivos y comercialización de productos orgánicos.

7.3.2.1. Bases del funcionamiento y diseño de agrosistemas.

La agricultura orgánica en su grado más desarrollado y óptimo de expresión productiva, necesita de sistemas integrados donde participe el máximo de diversidad biológica y ambiental.

Comprender como funcionan las complejas interacciones suelo-agua-planta y la regulación y autosuficiencia de los ciclos biogeoquímicos están entre los principales elementos a estudiar.

Temas específicos de investigación serían:

- 1.- Incremento de la biodiversidad productiva diseñando agrosistemas de uso múltiple.
- 2.- Incremento de microhábitat para mejorar las relaciones intra e interespecíficas que permitan incrementar el control biológico.
- 3.- Diseño espacial y temporal de policultivos.
- 4.- Alelopatía y sinergismo para asociaciones o rotaciones favorables a la producción.

7.3.2.2. Investigación en el manejo y control de plagas y/o enfermedades

En el país se han desarrollado una gran cantidad de investigaciones puntuales sobre biología y autoecología de artrópodos dañinos y benéficos. Dentro de estas investigaciones destacan especialmente las relacionadas con la subestación experimental de La Cruz, del INIA, que han sido financiadas durante largo tiempo por el FIA.

Una de las claras deficiencias que existen en la aplicación de los resultados de las investigaciones anteriormente señaladas ha sido la escasa transferencia tecnológica hacia los agricultores y la inexistencia de entidades privadas que ofrezcan a los productores agrícolas la aplicación dirigida de enemigos naturales para hacer el control biológico en los cultivos orgánicos.

Dentro de este ámbito de investigación sería necesario:

- 1.- Definir las principales plagas y enfermedades que se desarrollan en los cultivos orgánicos de exportación.
- 2.- Conocer la biología y etología de las especies plaga y sus principales controladores biológicos.
- 3.- Encontrar los diseños de diversidad de cultivos y frutales que minimizan el daño o presencia de plagas y enfermedades.
- 4.- Experimentar y conocer la gama de productos fitosanitarios que están disponibles y aceptados por la agricultura orgánica.
- 5.- Desarrollar el control biológico y natural.

7.3.2.3. Investigaciones en manejo y control de malezas.

Las malezas son competidores indeseables, pero bajo una concepción orgánica, están cumplen importantes roles respecto a la diversidad, los que favorecen el control biológico, la recaptura de nutrientes, la materia orgánica, etc. Por ellos se trata de manejarlas más que de excluirlas totalmente.

Entre las investigaciones de este tema se pueden mencionar:

- 1.- Rol de las malezas en los agroecosistemas orgánicos.
- 2.- Grado y nivel de daño o perjuicio de diversas malezas según cultivo.
- 3.- Formas de control alternativo de malezas según cultivo.
- 4.- Prevención del incremento de malezas.

7.3.2.4. Investigación en nutrición fertilidad y manejo del sistema suelo-planta

En agricultura orgánica hay un principio que señala: alimentar más al suelo que a la planta. Ello resalta la trascendental importancia de la biología y diversidad de las fito y zoocenosis que habitan en el suelo. Suelos ricos y equilibrados en sus poblaciones biológicas serán altamente productivos y sustentables.

Los temas a investigar en esta área serían:

- 1.- La materia orgánica en los sistemas de agricultura orgánica.
- 2.- Fauna y flora del suelo y su relación con las plantas de cultivo.
- 3.- Técnicas apropiadas para remover y preparar el suelo.
- 4.- Manejo del agua, técnicas de riego en agricultura orgánica.
- 5.- Rotaciones de cultivos favorables a la nutrición de las plantas y desarrollo de los suelos.
- 6.- Participación de las leguminosas en la rotación y diversidad de los agroecosistemas.
- 7.- Disponibilidad de abonos y su aplicación como insumos presentes en el mercado.

7.3.2.5. Gestión de los sistemas productivos y comercialización de los productos orgánicos para distintos rubros agropecuarios

Algunos temas que deben ser investigado son:

- 1.- Costos de producción de los diversos rubros productivos orgánicos en comparación con los cultivos convencionales.
- 2.- Canales y alternativas de comercialización para los productos orgánicos.
- 3.- Estrategias de marketing nacional e internacional para la venta de productos orgánicos chilenos.
- 4.- Establecimiento de un sistema de información centralizado sobre: producción precios, superficies y proyecciones de los cultivos orgánicos.

7.4. Potencial de crecimiento de los productos orgánicos chilenos

El claro incremento en la demanda internacional por productos orgánicos así como el actual interés del consumidor nacional por comprar alimentos sin aplicaciones de productos agroquímicos sintéticos, nos permite estimar un crecimiento potencial de la producción.

En general, el consumidor nacional ha reaccionado positivamente frente a problemas en los alimentos que pueden afectar la salud. Lo anterior quedó claramente de manifiesto al disminuir drásticamente las ventas de cecinas y embutidos y de hierbas medicinales envasadas al darse a conocer estudios del Servicio Nacional del Consumidor SERNAC, sobre la dudosa calidad de estos productos y su posible efecto sobre la salud.

Si a lo anterior le agregamos la sensibilidad frente a los problemas que ocasionan al medio ambiente, las malas prácticas agrícolas como es el excesivo uso de agroquímicos, es posible predecir que en Chile la producción de alimentos orgánicos puede tener una muy buena respuesta tanto de los productores como de los consumidores.

7.4.1. Crecimiento en el sector frutícola

Este sector en los últimos cinco años ha permanecido estancado en cuanto a superficie. Su producción ha aumentado levemente en función de las diferentes edades de los huertos.

Se espera que el incremento de la superficie destinada a la producción de cultivos orgánicos pueda provenir de dos fuentes:

a) De las superficies que existen como orgánicas, pero que aún no han sido certificadas.

b) Del proceso de conversión de convencional a orgánico.

En el Cuadro 18, se han seleccionado las especies que por su manejo actual pueden ser consideradas como orgánicas. Como un ejemplo se puede citar al castaño, con un 80% de su superficie como orgánica, e oposición al duraznero que tendría apenas un 1%. Los rendimientos se han ajustado considerando menores producciones debido al manejo orgánico y teniendo presente que su destino es la exportación.

Cuadro 18

Estimación de la superficie y producción potencial obtenida de frutales supuestamente orgánicos que aún están sin certificación

Especie	Superficie 1994 (has)	Superficie orgánica sin certificar (has)	% que se incorporaría como orgánico	Producción 1er. año (ton)
Almendro	4075	407	10	407
Castaño	191	152	80	912
Cerezo	3270	327	10	2616
Damasco	2015	101	5	1515
Frambuesa	3005	300	10	2400
Guindo	112	11	10	44
Limonero	6825	204	3	4080
Manzano	30600	306	1	9180
Naranja	6460	207	3	3726
Nogal	6910	345	5	690
Kiwi	9500	48	0,5	960
Tuna	970	485	50	3880
Total	73933	2893		30410

Fuente: Datos Odepa, a base catástros Ciren-Corfo, INE, estudios agroindustriales

Supuesto: El % que se incorpora como orgánico, considera como monto inicial las superficies de frutales de 1994 y varía según la especie.

LEONARDO

Debido a que la reglamentación internacional exige que un cultivo orgánico no deba tener aplicaciones agroquímicas durante los últimos tres años, los frutales que inician el proceso de conversión, hacia la producción orgánica darán cosechas consideradas como "orgánicas" en el cuarto año.

Así, al considerar que durante el primer año sólo el 3% del total de la superficie plantada en 1994 se iniciará en un proceso de conversión y este porcentaje se incrementará en un 5% para los dos años siguientes, al cabo de seis años se podrá llegar a un total de 16.133 has. destinadas a diversos frutales, con una producción total de 272.806 toneladas. (Cuadro 19).

Cuadro 19

Frutas en proceso de conversión. Superficie y producción

Especie	Superficie Convencional 1994 (has)	Superficie Orgánica Año 1 (has)	Producción Año 4 (ton)	Superficie Orgánica Año 4 (has)	Producción Año 5 (ton)	Superficie Orgánica Año 3 (has)	Producción Año 6 (ton)
Almendro	3668	110	110	178	288	169	457
Arándano	650	19,5	136,5	31,5	357	30	567
Chirimoyo	1250	37,5	375	60,6	981	58	1561
Cerezo	2940	88,2	705	142,6	1846	135	2926
Frambuesa	2700	81	648	131	1696	124	2688
Frutilla	655	19,6	392	31,8	1028	30	1628
Feljoa	90	2,7	32	4,3	84	4	132
Manzano	30300	909	27270	1469	44070	1396	113220
Naranja	6266	1880	3384	304	8856	289	23430
Nogal	6564	197	394	318	1030	302	1634
Olivo	2895	87	609	140	1589	133	2520
Palto	11085	332	2324	537	8083	510	9653
Peral	13565	407	10175	658	22625	625	42250
Uva de mesa	46925	1408	16896	2275	44195	2162	70140
Total	129553	3886,5	63450,5	6280,8	134728	5967	272806

Fuente: Datos Odepa, a base de datos Ciren-Corfo, encuesta INE, estudios de producción agroindustrial.

Supuesto: 1er. año 3%; 2º año 5%; 3er. año 5% de la superficie convencional 1994 menos la superficie considerada en el Cuadro 18.

Si a lo anterior le sumamos la superficie proveniente de los frutales en cuyo proceso de producción no se les ha aplicado agroquímicos, durante al menos los últimos tres años, pero que están sin certificar, se llega a una superficie total de frutales orgánicos de 19.027 has. con una producción al sexto año de 303.216 toneladas.

Cabe destacar que se consideró estable la producción desde el primer hasta el sexto año en los frutales que inicialmente fueron orgánicos sin certificación.

Lo anterior obedeció al hecho que no se tiene claridad sobre las edades que actualmente tienen los distintos frutales del país.

Debe considerarse que todas las cifras anteriores son simples proyecciones y que están sujetas a modificaciones tanto climáticas como biológicas.

7.4.2. Crecimiento en el sector hortícola

En el Cuadro 20 se presentan las superficies estimadas como posibles de iniciar, en un proceso de conversión de cultivos hortícolas de convencional a orgánico. El porcentaje varió según el cultivo desde un 0,2% hasta un 2% del total de la superficie plantada de cada especie.

Cuadro 20

Hortalizas en proceso de "conversión" a iniciarse en temporada 199 / 97
y producción en 1999 / 2000.

Especie	Superficie Convencional 94/95 (has)	Superficie Orgánica Año 1 (has)	Porcentaje en Conversión a orgánico	Rendimiento (Ton/há)	Producción Año 4 (ton)
Ajo	3145	60	2	7	420
Arveja verde	6709	135	2	6	810
Brócoli	839	8	1	7,5	60
Cebolla guarda	6224	125	2	40	5000
Choclo	13277	132	1	15	1980
Haba	2615	52	2	6	312
Melón	5480	55	1	15	825
Pepino dulce	1149	6	0,5	25	150
Pimiento	3821	57	1,5	14	800
Poroto verde	5502	55	1	7	385
Repollito brussels	106	2	1	9	18
Tomate	22914	50	0,2	45	2250
Zanahoria	5092	50	1	30	1500
Alcachofa	2479	30	1	20000 u.	600000 u.
Espárrago	4106	80	2	5,2	416
Total	83458	897			14926

Fuente: Odepa, a base de encuestas INE y antecedentes regionales. Agosto 1995.

Supuesto: Incorporación a la producción orgánica al 1er. año; % variable según especie de la superficie 1994-95.

La superficie total de cultivos hortícolas durante el primer año de conversión o transición hacia cultivos orgánicos llegaría a 897 has.

Al cabo de tres años sin aplicaciones de agroquímicos, es decir en las cosechas del cuarto año de iniciado el proceso de transición hacia cultivos orgánicos, es posible esperar una producción total de 14.926 toneladas de diversas hortalizas y de 600.000 unidades de alcachofas.

Todas las especies seleccionadas tienen posibilidades de exportación, tanto en estado fresco como industrializado.

No se señalan porcentajes de incorporación de nuevos cultivos para los años sucesivos, por ser poco previsibles, aunque una cifra conservadora podría mantenerse cercana al 1%.

7.5. Evaluación técnico - económica preliminar de tres rubros en producción orgánica en Chile

7.5.1. Antecedentes generales

El presente estudio pretende describir el proceso productivo de tres rubros agrícolas practicados bajo el sistema orgánico; Frambuesa (Rubus idaeus cv. Heritage), Kiwi (Actinidia chinensis cv. Hayward), y Espárrago (Asparagus officinalis cv. UC-F2) para verde, así como también determinar la expectativa de rentabilidad económica de ellos, analizando los componentes tanto técnicos como económicos incidentes en este último punto.

El trabajo se basó en dos estudios de caso realizados en la VIII región, uno en la comuna de Coihueco, en el predio propiedad del Sr. Romé Kaltenbach que cuenta con 4,3 hectáreas de frambuesas cv. Heritage; y otro en el predio "Parcelas de Pomuyeto números 17, 18 y 20" propiedad del Sr. José Hidalgo que posee 8 y 10 hectáreas de los referidos cultivares de kiwi y espárrago, respectivamente.

Los antecedentes obtenidos, analizados y evaluados son preliminares, ya que los precios de retorno al productor corresponden a valores obtenidos durante la temporada 1995/96, proporcionados por los exportadores.

Para hacer una proyección nacional es necesario realizar un análisis más exhaustivo, que considere tanto de todas las técnicas empleadas para cada cultivo, a través del año, como de los costos efectuados.

Sería de gran interés realizar una evaluación técnico económica de estos y otros cultivos que considere el monitoreo permanente por un plazo de tiempo mayor.

El presente estudio se realizó en base a antecedentes previamente registrados y no según un monitoreo permanente efectuado por los investigadores, de manera que, aún cuando la metodología y el análisis constituyan un gran aporte, su proyección temporal es solamente parcial.

7.5.2. Objetivos del estudio

Objetivos del estudio realizado fueron:

- 1.- Describir el manejo orgánico de los rubros en los cuales se basa el estudio, en los predios señalados.
- 2.- Señalar las labores e insumos necesarios para el referido manejo.
- 3.- Determinar los ítem de gastos y costos por hectárea asociados a la producción.
- 4.- Determinar los ingresos totales por hectárea de los rubros.
- 5.- Establecer flujos de caja de cada rubro.
- 6.- Obtener índices de rentabilidad para las 3 producciones:
 - tasa interna de retorno (TIR)
 - valor actual neto (VAN)
- 7.- Construir el mismo análisis señalado anteriormente para los mismos rubros pero en un sistema convencional comparable.

7.5.3. Metodología general del estudio

La metodología empleada para el estudio consistió en visitas en terreno realizadas entre enero y marzo de 1996, en las cuales se encuestó a los productores sobre todo el manejo de los rubros en cuestión a través del tiempo, información que se contrastó con la proveniente de literatura relacionada, principalmente aquella sobre estándares técnicos de producción. En las labores en que el productor desconocía el requerimiento de mano de obra éste se estimó entre el propio productor y el autor, y en último caso se estableció una equivalencia con el requerimiento estándar del rubro convencional respectivo obtenido del estudio IICA-ODEPA de 1986, para la zona central del país, considerándose también los parámetros señalados en los manuales de cultivo de CIREN-CORFO.

El mismo análisis se realizó para los rubros pero en modelos bajo sistema convencional. Para poder comparar ambos sistemas se supone la misma producción por hectárea y se mantienen constantes todos aquellas labores e insumos del manejo no atribuibles a la práctica orgánica.

7.5.3.1. Metodología para la construcción de flujos de caja

La construcción de Flujos de caja para cada rubro orgánico pretende darnos una noción sobre la rentabilidad de la inversión en ellos. Las cifras mostradas en dichos flujos están expresados en pesos por hectárea de cultivo.

La metodología utilizada y la necesidad de expresar valores por hectárea impiden el contemplar algunos costos e inversiones fijas para todo el predio o para un grupo de más de una hectárea. Es así como no se contempla la inversión en cámaras de frío, motobombas, filtros y válvulas, construcción de cercas y caminos, operadores de sistemas centralizados de riego, mantención de construcciones, sueldo de administradores o de supervisores de cosecha, electricidad y combustible, entre otros. Como tampoco se puede considerar la inversión en maquinarias se expresan solo los costos de operación por hectárea de ellas.

Los flujos de caja de fueron contruidos considerando un precio del Dólar observado de EUA de \$411,75 y un valor de la Unidad de Fomento de \$12.595,86; que corresponden a los cotizados el día 25 de Marzo de 1996.

Existe un primer ítem denominado Inversión el que considera un valor de la tierra uniforme para los rubros de \$1.200.000 el que corresponde al precio de mercado en la Provincia de Ñuble, X Región. La inversión en plantas es variable para cada rubro dado el distinto precio de cada planta y la densidad de siembra. De la misma forma la existencia y magnitud de la inversión en postación, riego y materiales de conducción dependerá del requerimiento de cada rubro y del grado de tecnificación del mismo.

El ítem de Costos se construye multiplicando el precio de mercado de cada insumo, descontado el IVA, por el requerimiento técnico de cada rubro, señalado en la matriz respectiva. En el caso del costo en maquinaria se estableció un costo directo de operación del tractor más el implemento respectivo por jornada de trabajo según metodología establecida por Fundación Chile que contempla depreciación, mantención y reparación, imprevistos y seguros de tractor e implemento, además de combustible y lubricación del tractor (el sueldo del tractorista está contemplado en el costo de mano de obra y el interés al capital no se considera para no alterar el efecto de la tasa de descuento). Los costos de los insumos fueron consultados en la zona del estudio en terreno (Chillán) y en el Boletín Económico y de Mercado de la SNA.

Los costos de mano de obra están dados considerando el requerimiento de jornadas-hombre (JH) del rubro y un costo de \$3.500/JH. Los costos de fertilizantes y, según el caso, de pesticidas y materiales varían en relación al tipo, cantidad y precio del insumo requerido.

Los Ingresos de la Venta están contruidos sobre la base de la producción por hectárea del rubro y el retorno a productor de la misma, obtenido del promedio pagado en la temporada 1995-1996 por la empresa exportadora Frutas y Hortalizas del Sur S.A. "FRUSUR". Para el estudio no se consideran otros ingresos como los obtenidos por venta de la producción de miel y derivados ni la de ningún otro subproducto del rubro.

Las Recuperaciones, en los casos analizados, solo están dadas por el valor de la hectárea de terreno en el año 10º, independiente de si el agricultor continua o liquida el rubro. Para el estudio se asume depreciada o sin valor final de mercado el resto de las inversiones.

Finalmente, el Flujo Neto establece la diferencia, previa a aplicar una tasa de descuento del capital, entre los ingresos de la venta y recuperaciones versus las inversiones y costos.

Análogamente, y siguiendo la misma metodología anterior, se presentan flujos de caja de los mismos rubros, pero realizados en un esquema de agricultura convencional, para poder establecer una comparación con el modelo orgánico.

7.5.4. Antecedentes técnicos frambuesa cv. Heritage

7.5.4.1. Plantación

Las hectáreas en que se basa el estudio fueron plantadas entre 1988 y 1989 en una densidad de 7575 plantas/ha. (0,4 m sobre la hilera y 3,3 m entre las hileras).

Se realizaron 4 araduras con arado de vertederas, 1 cruzada con arado cincel de campo, 1 rastraje con rastra de discos, además de una leve nivelación.

Se utilizaron plantas de raíz con 4 a 5 meses en invernadero, fertilizadas exclusivamente con Terrasorb, control manual diario de malezas y desinfectadas con cloro.

Los camellones se construyeron con un arado de discos dejando un surco al medio para el fertilizante, plantas y manguera de goteo. Posteriormente el camellón fue cubierto con paja ("mulch").

7.5.4.2. Postación

Se disponen los postes para el guiado de las plantas en forma de "X" quedando el punto más alto a 1,8 m del suelo y en la horizontal los extremos separados a 1,1 m. De la estructura de madera hacen 10 alambres dispuestos a lo largo del camellón.

Los materiales utilizados por hectárea fueron 6 estacas de 4 pulgadas, 850 palines y aproximadamente 30.000 m de alambre nº 14, de 2,5 mm de diámetro (aproximadamente 1 tonelada).

Este sistema de guía y conducción si bien es más costoso disminuye al mínimo el amarre de las cañas a lo largo del tiempo, priorizando la oferta de mano de obra permanente del predio para la demanda de otras labores, aunque es necesario periódicamente estirar los alambres y reparar las crucetas. Este método de postación si bien resulta novedoso en comparación al cultivo convencional no es atribuible al carácter orgánico del rubro.

7.5.4.3. Fertilización

En la plantación se aplica al surco de plantación 40 kg. de Sulfomag; 80 kg. de roca fosfórica; 80 kg. de guano rojo y 8.000 kg. de compost fabricado en el mismo predio, con gran demanda de mano de obra para ello. El compost se prepara utilizando guano de corral fresco; compost del año anterior; paja; ganchos de frambuesa; y tierra, además de otros componentes como cáscara de encina, miel y restos de Taraxacum officinalis, Urtica dioica y otras hierbas.

La fertilización anual está constituida por 80 kg. de Sulfomag; 80 kg. de roca fosfórica; 80 kg. de guano rojo; 8 litros. de Terrasorb; 10 litros de ácido húmico; y 6 litros de aminoácido con cal, estos 3 últimos aplicados a través del goteo.

Esta fertilización orgánica difiere drásticamente de la convencional basada en guano, nitrógeno (urea o salitre potásico) y fósforo (superfosfato triple).

7.5.4.4. Control de malezas

Desde el primer y hasta el 4° o 5° año es necesario eliminar manualmente 3 veces al año las malezas sobre el camellón, con un inmenso requerimiento de mano e obra, y segar el pasto en la entrehilera con una segadora de 6 cuchillos, además de sembrar en ella raps para reducir por competencia las malezas en primavera, ayudar en la fertilización al ser incorporado y atraer abejas por sus flores.

Al mismo tiempo se aplica sobre el camellón formando un mulch que reduce el desarrollo de malezas y la formación excesiva de retoños.

Desde el 5° año en adelante disminuye drásticamente la aparición de malezas, por consecuencia del control manual durante los años anteriores.

Esta labor de tanta demanda en jornadas hombre resulta de gran impacto en el requerimiento total de ella en el rubro, y en ella radica gran parte de la diferencia en el manejo y necesidad de insumos con respecto al una frambuesa convencional.

El uso de herbicidas como el gramoxone, round-up, u otros de uso a nivel convencional quedan excluidos, dado que su uso no es considerado como práctica orgánica.

7.5.4.5. Control de plagas y enfermedades

Para proteger las raíces de las plantitas se utiliza, previo a la plantación, cloro al 10%, con un gasto total por hectárea de 5 litros de cloro.

Ocasionalmente debe aplicarse caldo bordelés en dosis de 6 kg. de cobre con 4 sacos de cal por hectárea. Además también en ocasiones debe aplicarse aceite mineral en dosis de 1 l/va La ocasionalidad, para este estudio, fue definida cada 3 años.

Es fundamental en este ítem la mantención de la fauna y microfauna nativa en el potrero como principal agente protector del cultivo en materia fitosanitaria.

Por lo señalado anteriormente, y a diferencia del rubro convencional, se excluyen del manejo cualquier insecticida, acaricida o fungicida no reconocido como orgánico.

7.5.4.6. Riego

Este se realiza periódicamente en el predio, fundamentalmente en los meses de primavera-verano, en un número estimado de 20 riegos e la temporada, cada uno con un requerimiento de 1,42 JH/ha., lo que incluye el control del agua en el terreno, el arreglo de tuberías, destape y acondicionado de goteros, reparación y otros.

El sistema de riego es por goteo y el agua proviene tanto de pozo como de canal.

7.5.4.7. Poda

Esta se realiza intensamente en julio de cada año en la parte superior de la planta. En verano se realiza una poda de la caña vieja desde la base.

7.5.4.8. Cosecha

La variedad por su carácter remontante tiene 2 producciones en la temporada en verano y en otoño.

Se estableció un rendimiento de cosecha de 23,33 kg/JH, lévente inferior al promedio nacional de 25 kg/há.

A lo largo del tiempo la producción estimada ha sido la siguiente:

-1er.año : 3.000 kg/há.	-6° año : 13.000 kg/há.
-2° año : 6.000 kg/há.	-7° año : 14.500 kg/há.
-3er.año : 8.500 kg/há.	-8° año : 16.000 kg/há.
-4° año : 10.000 kg/há.	-9° año : 16.000 kg/há..

-5º año : 11.500 kg/há.

-10º año : 16.000 kg/há.

Este rendimiento es substancialmente mayor al promedio de un predio convencional de frambuesa, pero , aunque las cifras están modeladas, resulta absolutamente compatible con la información recopilada en terreno con el productor orgánico señalado en los antecedentes generales del rubro en el presente documento.

Las labores e insumos utilizados en el cultivo de la frambuesa orgánica se encuentran en la Tabla 1, mientras, a modo de comparación, los requerimientos técnicos de un modelo comparable de cultivo de frambuesa convencional se registran en la Tabla 4.

7.5.5. Análisis económicos frambuesa cv.

7.5.5.1. Análisis de flujos de caja.

La inversión en activos físicos y costos de plantación (gastos) es significativa, siendo el ítem más relevante la inversión en riego tecnificado, la que si bien es cierto puede disminuirse usando otros métodos, el hacerlo compromete la obtención de los rendimientos señalados y la sanidad vegetal por posibles enfermedades. El carácter orgánico de la producción solo incrementa en un 6,9 % la inversión en activos y gastos con respecto a la producción convencional, dado los mayores desembolsos por concepto de mano de obra, fertilizantes y uso de maquinaria.

La tendencia de los costos totales es, con la excepción de los años 5º y 10º, a aumentar en el tiempo, encontrándose en el ítem de mano de obra la principal fuente de costos con una participación que, en lo general, supera el 80 % proporción que es aún más clara en la producción convencional. Esta tendencia del total de costos también se aprecia en el rubro convencional, siendo mayores los costos del sistema orgánico en un 105,9 % en el 1º año y hasta sólo 2,9 a 5,9 % en el período de

plena producción. Los costos unitarios de la producción, por su parte, presentan un descenso continuo desde el 1^{er} año y hasta que se alcanza la plena producción, siendo mayores en el método orgánico entre 105,9 y 2,9 % en los mismos años, respectivamente, que en el convencional.

Los ingresos por venta presentan una tendencia alcista consecuente con la producción estimada para el estudio. El retorno a productor promedio por kg. de producto resulta ser 28,6 % mayor que en la producción convencional. En ambos sistemas los flujos netos son siempre positivos aunque en una significativa mayor cuantía en el rubro orgánico.

7.5.5.2. Análisis de indicadores de rentabilidad

Los valores actualizados netos indican que el rubro de frambuesa orgánica es muy rentable incluso en presencia de altas tasas de descuento.

Igualmente, la Tasa interna de retorno resulta muy atractiva como proyecto de inversión, situándose en aproximadamente un 39 %, un 10,4 % más que en la alternativa convencional.

El período de recuperación de la inversión o “pay back”, en ausencia de descuento, tanto para el sistema orgánico como para el convencional abarca hasta el 4^o año de producción.

TABLE 1.

MATERIAL DE REQUERIMIENTOS ECONÓMICOS PARA LA ORGANIZA

[illegible]

TABLA 2. FLUJO DE CAJA FRAMBUESA ORGANICA
En pesos de marzo de 1996

ITEM/ AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INVERSION											
Tierra	1.200.000										
plantas	1.871.404										
riego	2.877.212										
postación	623.844										
TOTAL INVERSION	6.572.460										
COSTOS											
maquinaria	260.648	114.904	173.480	202.768	173.480	135.928	165.216	135.928	135.928	165.216	135.928
mano de obra	604.450	1.208.375	1.873.375	2.194.325	2.412.375	2.318.925	2.393.125	2.488.675	2.713.725	2.720.725	2.713.725
fertilizantes	162.925	264.730	264.730	264.730	264.730	264.730	264.730	264.730	264.730	264.730	264.730
pesticidas	1.500			32.862			32.862			32.862	
TOTAL COSTOS	1.029.523	1.588.009	2.311.585	2.694.685	2.850.585	2.719.583	2.855.933	2.889.333	3.114.383	3.183.533	3.114.383
INGRESOS VENTA		2.099.925	4.199.850	5.949.788	6.999.750	8.049.713	9.099.675	10.149.638	11.199.600	11.199.600	11.199.600
RECUPERACIONES											1.200.000
FLUJO NETO	(7.601.983)	511.916	1.888.265	3.255.103	4.149.165	5.330.130	6.243.742	7.260.305	8.085.217	8.016.067	9.285.217

VAN (5%)	29.675.096
VAN (12%)	16.010.589
VAN (20%)	7.677.863
TIR	0,39085615

PRODUCCION (KG)		3000	6000	8500	10000	11500	13000	14500	16000	16000	16000
COSTO UNITARIO		529,3363	385,2642	317,0218	285,0585	236,4855	219,6872	199,2643	194,6489	198,9708	194,6489
PRECIO		699,975	699,975	699,975	699,975	699,975	699,975	699,975	699,975	699,975	699,975

		IQF	RETORNO		
			Block	Pulpa	
PROPORCION	%IQF	0,7	1,7	1,7	
	%Block	0,25		0,425	
	%Pulpa	0,05			0,085
Precio ponderado en US\$					1,7
Tipo de cambio \$/US\$					411,75
Precio ponderado en \$					699,975

GRAFICO TABLA 2

Costos Unitarios vs Precios Unitarios Ponderados

Flujo Frambuesa Orgánica

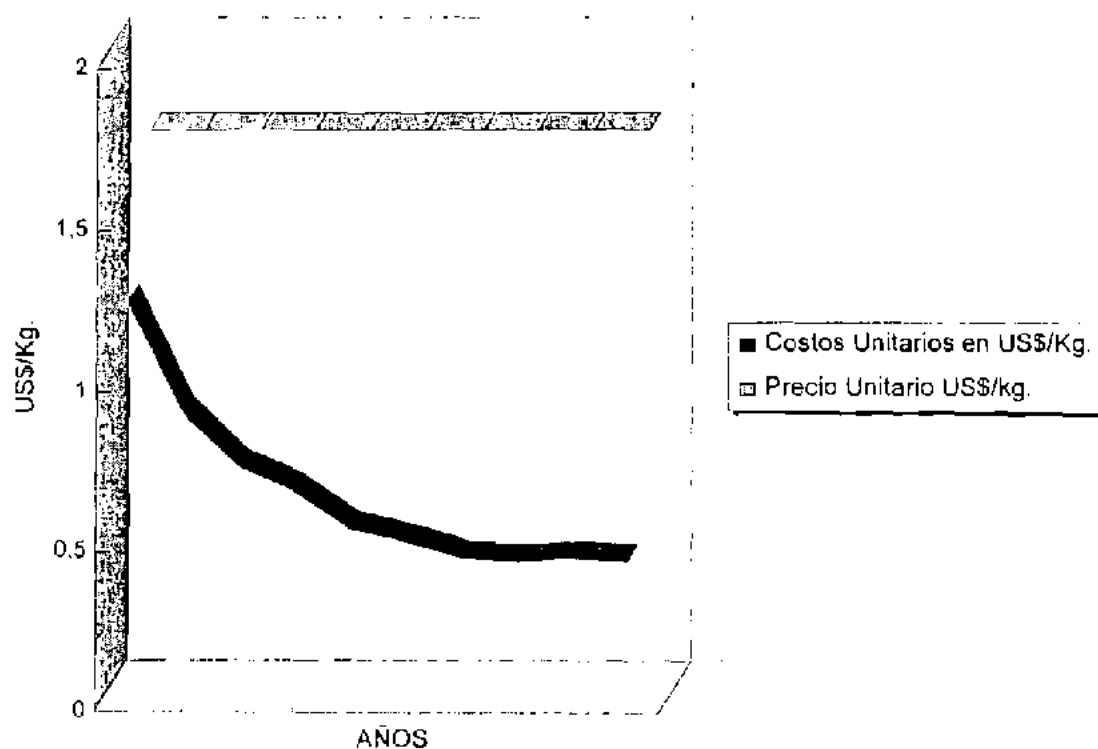


TABLA 3.

FLUJO DE CAJA

Expresado en UF

FRAMBUESA ORGANICA

12595,86

ITEM/ AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INVERSION											
Tierra	95										
plantas	149										
riego	228										
postación	50										
TOTAL INVERSION	522										
COSTOS											
maquinaria	21	9	14	16	14	11	13	11	11	13	11
mano de obra	48	96	149	174	192	184	190	198	215	216	215
fertilizantes	13	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
pesticidas	0	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0
TOTAL COSTOS	82	126	184	214	226	216	227	229	247	253	247
INGRESOS VENTA		167	333	472	556	639	722	806	889	889	889
RECUPERACIONES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	95
FLUJO NETO	(604)	41	150	258	329	423	496	576	642	636	737

V A N (5%)	2.356
VAN (12%)	1.271
VAN (20%)	610
TIR	0,39085615

Producción (Kg)	3000	6000	8500	10000	11500	13000	14500	16000	16000	16000
Costo Unitario UF/Kg	0,042025	0,030587	0,025169	0,022631	0,018775	0,017441	0,01582	0,015453	0,015797	0,015453
Ingreso Unitario UF/Kg = PRECIO	0,055572	0,055572	0,055572	0,055572	0,055572	0,055572	0,055572	0,055572	0,055572	0,055572

			IQF	RETORNO Block	Pulpa	
			1,7	1,7	1,7	
PROPORCION	%IQF	0,7	1,19			
	%Block	0,25		0,425		
	%Pulpa	0,05			0,085	
Precio ponderado en US\$						1,7
Tipo de cambio \$/US\$						411,75
Precio ponderado en UF						0,055572

Costos Unitarios vs Precios Unitarios Ponderados

Flujo Frambuesa Orgánica

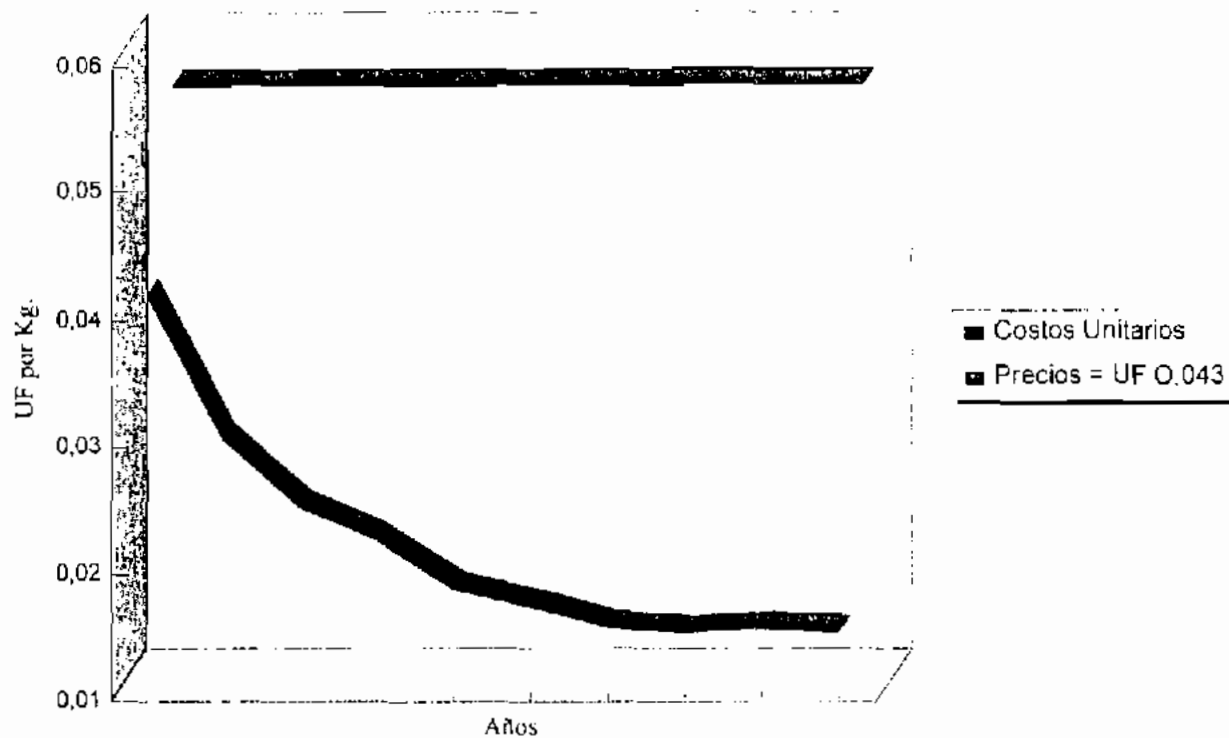


TABLE 4

[illegible][illegible][illegible]

TABLA 5

FLUJO DE CAJA

FRAMBUESA CONVENCIONAL

ITEM/AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INVERSION											
Tierra		1.200.000									
Plantas		1.871.404									
Riego		2.877.212									
Postación		623.844									
TOTAL INVERSION		6.572.460									
COSTOS											
maquinaria		231.237	115.603	172.412	137.266	172.412	137.266	172.412	137.266	172.412	137.266
mano de obra		229.075	622.650	1.299.200	1.616.660	1.860.200	2.063.260	2.333.450	2.513.000	2.780.050	2.780.050
fertilizantes			21.360	30.720	30.720	30.720	30.720	30.720	30.720	30.720	30.720
pesticidas		79.417	11.707	44.508	56.968	44.508	44.508	56.968	44.508	56.968	44.508
TOTAL COSTOS		539.729	771.320	1.546.840	1.841.604	2.127.840	2.275.744	2.583.550	2.725.494	3.027.650	3.027.690
INGRESOS VENTA			1.632.566	3.265.136	4.625.610	5.441.894	6.258.178	7.074.482	7.890.746	8.707.030	8.707.030
RECUPERACIONES											1.200.000
FLUJO NETO		(7.112.188)	861.248	1.718.296	2.784.006	3.314.054	3.982.434	4.480.912	5.165.252	5.679.340	6.879.340

VAN (5%) 21.215.061

VAN (12%) 11.201.526

VAN (20%) 5.073.091

TIR 0,353911574

Producción (Kg)	3000	6000	8500	10000	11500	13000	14500	16000	16000	16000
Costo Unitario	257,1067667	257,806645	216,6593082	212,783987	197,8907713	199,5038554	167,9650945	189,2306169	187,8127575	185,2306169
Ingresos Unitarios=Precio	544,1893875	544,1893875	544,1893875	544,1893875	544,1893875	544,1893875	544,1893875	544,1893875	544,1893875	544,1893875

		IQF	Precios Block	Pulpa	
			1,517	0,927	0,56
	IQF	0,7	1,0619		
Proporción %	Block	0,25		0,23175	
	Pulpa	0,05			0,028
Tipo Cambio \$/US\$					411,75
Precio Ponderado en Pesos					544,1893875

GRAFICO TABLA 5

Costos Unitarios vs. Precios Ponderados Unitarios

Flujo Frambuesa Convencional

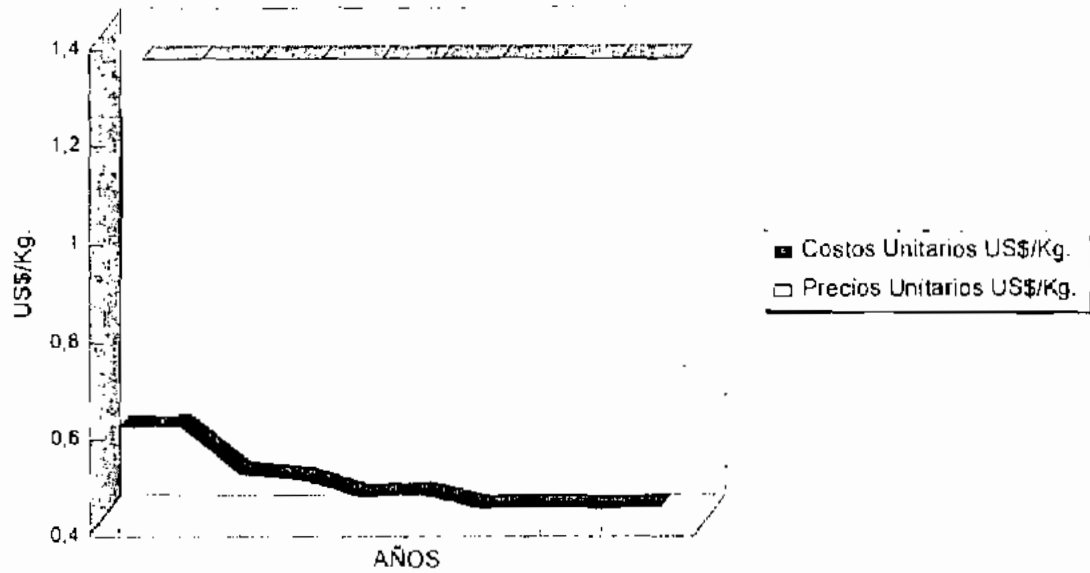


TABLA 6

FLUJO DE CAJA

Expresado en UF

FRAMBUESA CONVENCIONAL

12585,86

ITEM/AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INVERSION											
Tierra		95									
plantas		149									
riego		228									
postación		50									
TOTAL INVERSION		522									
COSTOS											
maquinaria		18	9	14	11	14	11	14	11	14	14
mano de obra		18	49	103	128	148	164	185	200	221	221
fertilizantes		0	2	2	2	2	2	2	2	2	2
pesticidas		6	1	4	5	4	4	5	4	4	4
TOTAL COSTOS		43	61	123	148	168	181	206	217	241	241
INGRESOS VENTA			130	259	368	432	497	562	627	692	692
RECUPERACIONES			0	0	0	0	0	0	0	0	85
FLUJO NETO		(565)	68	137	221	263	316	356	410	451	453

VAN (5%)	1.686
VAN (12%)	890
VAN (20%)	403
TIR	0,353911574

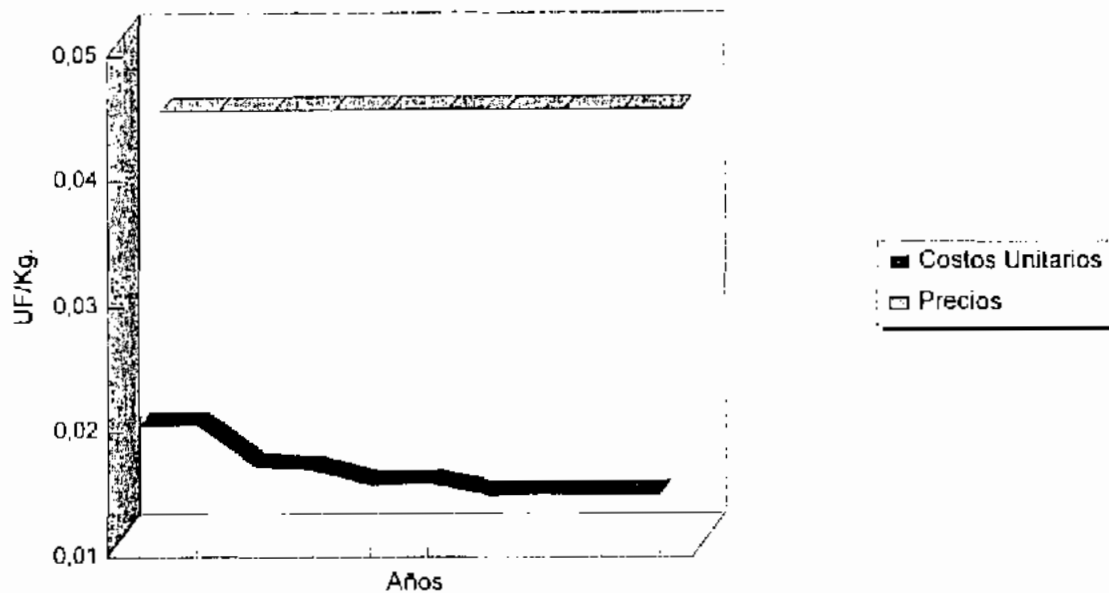
Producción (Kg)	3000	6000	8500	10000	11500	13000	14500	16000	16000	16000
Costo Unitario UF/Kg	0,020428224	0,020483832	0,017214502	0,016906591	0,015723262	0,015851428	0,014934625	0,015035176	0,014922521	0,015035176
Ingreso Unitario UF/Kg = PRECIO	0,043238157	0,043238157	0,043238157	0,043238157	0,043238157	0,043238157	0,043238157	0,043238157	0,043238157	0,043238157

	IQF	RETORNOS		
		Block	Pulpa	
		1,517	0,927	0,56
Proporción %	IQF	0,7	1,0619	
	Block	0,25	0,23175	
	Pulpa	0,05		0,028
Tipo Cambio \$/US\$				411,75
Precio Ponderado en UF				0,043238157

GRAFICO TABLA 6

Costos Unitarios VS Precios Unitarios Ponderados

Flujo Frambuesa Convencional



7.5.6. Antecedentes técnicos Kiwi cv. Hayward

7.5.6.1. Plantación

Se plantaron 800 plantas por há, aproximadamente (5 m. entre las hileras y 2,5 m. sobre la hilera), usándose plantas de vivero.

La preparación del suelo consistió en una pasada de arado subsolador, una cruz , rastraje, y la posterior holladura.

Paralelamente, se plantó una cortina cortaviento, estimándose en 200 los árboles (álamos) necesarios.

7.5.6.2. Conducción

Se utiliza una estructura tipo parrón, pero en una mezcla con pérgola. Algunos de los materiales utilizados son esquineros, laterales, centrales, alambres y anclas.

El primer año se desbrota, dejando guía central para que ella se bifurque y se amarra al alambre cada 15 días. Esta labor demanda una gran cantidad de mano de obra.

Se poda en invierno en la forma tradicional y los sarmientos en el suelo se procesan con una picadora de sarmientos.

7.5.6.3. Fertilización

En la plantación y todos los años; se aplican, por hectárea, 100 kg. de roca fosfónica, 150 kg. de guano rojo y 1 tonelada de humus.

Adicionalmente, en la plantación, se realiza 1 riego con purines decantados y mezclados, provenientes de lechería, establos y comederos. El primer año se aplican 2 a 3 riegos con purines. Posteriormente, todos los años, se aplican 2 riegos con purines, uno invemal y otro primaveral, cada uno e 150 metros cúbicos aproximadamente.

La fertilización convencional basada en nitrógeno (urea o salitre) y potasio queda descartada.

7.5.6.4. Riegos

Desde diciembre a marzo se riega 1 vez por semana (15 veces), además de los ya descritos riegos con purines. Adicionalmente, y para control de heladas, se hacen riegos por aspersión.

-Control de malezas:

Los primeros 3 años se realiza chacarería de maíz y porotos en la entrehilera, lo que disminuye al mínimo la posterior presencia de malezas, las que se cortan con guadaña. Las malezas de alrededor del tronco se extraen manualmente.

EL producto de la cosecha de la chacarería paga las labores e insumos de su cultivo las que no se consideran en este análisis.

El uso de herbicidas químicos queda descartado.

7.5.6.5. Control de plagas y enfermedades

No se aplican productos especiales con este fin, confiándole a la fauna benéfica y al clima el control necesario.

Nuevamente quedan descartados el uso de agroquímicos no permitidos para éste u otro fin.

7.5.6.6. Cosecha

La cosecha comenzó el 2º año con cantidades marginales, las que fueron incrementándose año a año.

Los rendimientos han sido:

- 2º año: 800 kg./há.
- 3er año: 3.300 kg./há.
- 4º año: 17.000 kg./há.
- 5º en adelante: 30.000 kg./há.

Las labores e insumos que requiere el manejo del kiwi orgánico se señalan en la Tabla 7, y su comparable contraparte convencional en la Tabla 10.

7.5.7. Análisis económicos Kiwi cv. Hayward

7.5.7.1. Análisis de flujos de caja

La inversión física para el rubro es considerable, más aún cuando se consideran los costos (gastos) de la plantación y 1er. año y sobre todo considerando que los flujos netos positivos solo llegarán a partir del 4º año. Tanto la inversión física como los gastos del rubro son solo un 4 % mayores que el rubro de kiwi convencional, siendo el ítem más relevante los de tierra, postación y plantas.

Los costos son crecientes hasta que ellos se estabilizan desde el 6º año del rubro siendo, en plena producción, alrededor de 30 % mayores a los del kiwi convencional. Como es característica de la producción orgánica, el costo relevante lo constituye el de mano de obra que constituye durante el 70 % del periodo de evaluación cerca de un 60 % de los costos totales, siendo importantes también los costos de maquinaria y fertilizante. El costo unitario en plena producción es un 23,9 % superior al convencional.

Los ingresos por venta crecen desde el 2º y hasta el 5º año en que se estabilizan, pasando por grandes alzas en el 4º y 5º año, siendo el precio orgánico un 42,9 % mayor al de la producción convencional.

Los flujos netos son positivos desde el 4º año y estables desde el 5º, los que además son en alrededor de 60 % superiores a los del kiwi convencional.

7.5.7.2. Análisis de indicadores de rentabilidad.

Los valores actualizados netos resultan positivos aún con altas tasas de descuento y superiores a los de la contraparte convencional.

El valor estimado de tasa interna de retorno hace interesante el proyecto, siendo mayor a la TIR del rubro convencional.

El período de recuperación o "pay back" de la inversión se cumple al 6º año, un año antes que en el caso de kiwi en un sistema convencional.

TABLE 1. KIWI ORGANICO.

LAB. CULTURALES	PLANTACION		1er AÑO		2º AÑO		3er AÑO		4º AÑO		5º AÑO		6º AÑO		7º AÑO		8º AÑO		9º AÑO		10º AÑO	
	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM
subsolado	0.4	0.4																				
aradura	0.4	0.4																				
crusa																						
rastrus	0.4	0.4																				
micronivelación	0.4	0.4																				
colocar camellones	0.4	0.4																				
levantar parrón	30																					
plantación	57.6																					
plant cortina cv	40																					
poda invernal																						
aplic fertilizante	2.1	0.15			3.1	0.15	2.1	0.15	2.1	0.15	2.1	0.15	2.1	0.15	2.1	0.15	2.1	0.15	2.1	0.15	2.1	0.15
aplic herbicida																						
limpia alred. tronco			9.6		9.6		9.6		0		0		0		0		0		0		0	
aplic pesticida																						
retiro anti-heladas			10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5
conducción			54.4		69.9		84.7		97.1		97.1		97.1		97.1		97.1		97.1		97.1	
siembra parrío en EH									37.5		37.5		37.5		37.5		37.5		37.5		37.5	
riegos			8		8		8		8		8		8		8		8		8		8	
replantas			1.7																			
aplic fungicida																						
poner anti-heladas			10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5
colocar rat. colmenas									0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
raleo									4		4		4		4		4		4		4	
cosecha					1.7	0.5	6.6	2	34	6	60	8.5	60	8.5	60	8.5	60	8.5	60	8.5	60	8.5
manten. infraestruct.																						
rep.ump. acequias																						
prep.alm. cosecha																						
riego purinas																						
pica semovientes																						
prod. aplic. humus																						
TOTAL	140.7	3.45	103.7	6.3	125.3	7.45	181.6	9.55	288.3	13.55	332.3	16.05	338.8	16.05	350.3	16.05	338.3	16.05	338.3	16.05	338.3	16.05

[illegible][illegible]

OTROS										
altura plástica (m)		1800	2700	2700	3600	3600	3600	3600	3600	3600
columna (nº ardoles)	200									
columnas				8	8	10	10	10	10	10

TABLA 8. FLUJO DE CAJA KIWI ORGANICO
Cifras en pesos de Marzo de 1996

ITEM/ANO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INVERSION											
tierra	1.200.000										
plantas	984.000										
postación	1.096.020										
cortina	40.000										
TOTAL INVERSION	3.320.020										
COSTOS											
maquinaria	105.962	184.514	242.937	304.442	421.594	494.814	494.814	494.814	494.814	494.814	494.814
mano de obra	492.450	362.950	438.550	635.600	1.009.050	1.163.050	1.189.300	1.226.050	1.184.050	1.184.050	1.184.050
fertilizantes	239.750	239.750	239.750	239.750	239.750	239.750	239.750	239.750	239.750	239.750	239.750
pesticidas											
materiales		9.000	13.500	13.500	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
TOTAL COSTOS	838.162	796.214	934.737	1.193.292	1.688.394	1.915.614	1.941.864	1.978.614	1.936.614	1.936.614	1.936.614
INGRESOS VENTA			131.760	543.510	2.799.900	4.941.000	4.941.000	4.941.000	4.941.000	4.941.000	4.941.000
RECUPERACIONES											1.200.000
FLUJO NETO	(4.158.182)	(796.214)	(802.977)	(649.782)	1.111.506	3.025.386	2.999.136	2.962.386	3.004.386	3.004.386	4.204.386

VAN (5%)	7.593.694
VAN (12%)	2.644.081
VAN (20%)	(176.923)
TIR	0,192858

Producción (kg)	800	3.300	17.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Costo Unitario		1.168	362	99	64	65	66	65	65	65
Ingresos Unitarios=Precio		165	165	165	165	165	165	165	165	165

			RETORNO			
			Exportación	Industria	Pais	
			0,4	0,4	0,4	
PROPORCIÓN %	Exportación	0,6	0,24			
	Industria	0,3		0,12		
	Pais	0,1			0,04	
Precio Ponderado US\$						0,4
Tipo de Cambio \$/US\$						411,75
Precio Ponderado en \$						164,7

GRAFICO TABLA 8.

Costos Unitarios vs. Precios Ponderados Unitarios

Flujo Kiwi orgánico

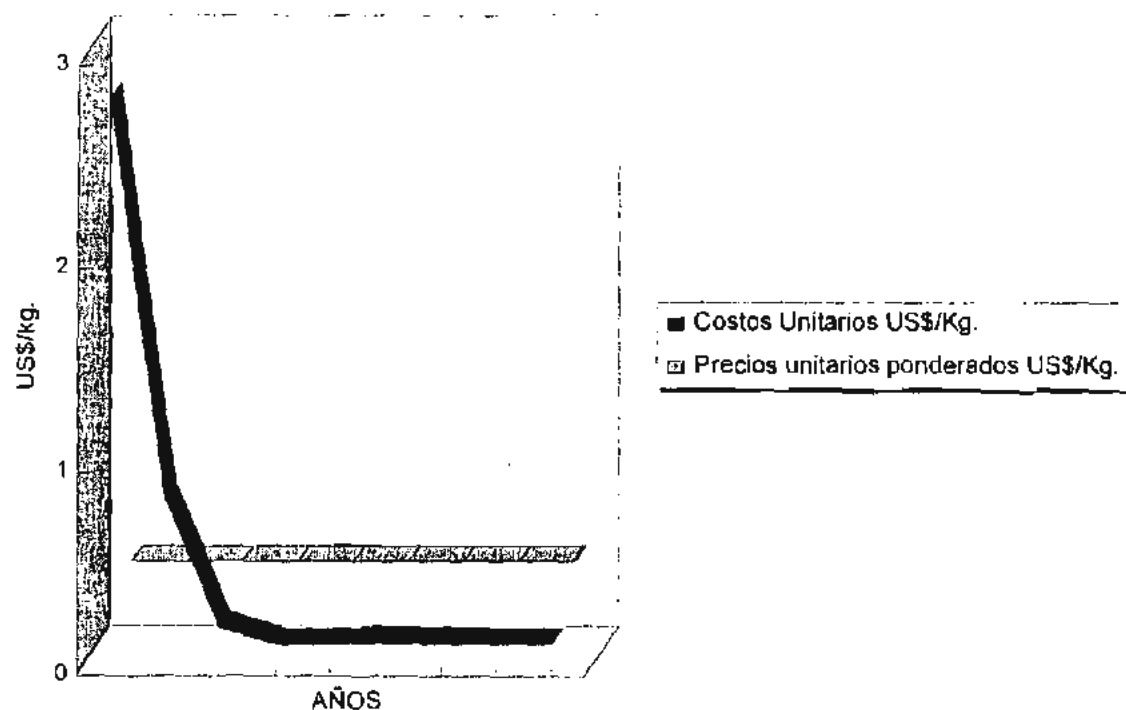


TABLA 9. FLUJO DE CAJA KIWI ORGANICO
Cifras expresadas en UF: 12595,86

ITEM/ANO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INVERSION											
tierra	95										
plantas	78										
postación	87										
cortina	3										
TOTAL INVERSION	264										
COSTOS											
maquinaria	8	15	19	24	33	39	39	39	39	39	39
mano de obra	39	29	35	50	80	92	94	97	94	94	94
fertilizantes	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
pesticidas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
materiales	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TOTAL COSTOS	67	63	74	95	134	152	154	157	154	154	154
INGRESOS VENTA			10	43	222	392	392	392	392	392	392
RECUPERACIONES											95
FLUJO NETO	(330)	(63)	(64)	(52)	88	240	238	235	239	239	334

VAN (5%)	603
VAN (12%)	210
VAN (20%)	(14)
TIR	0,192858

Producción (kg)	800	3.300	17.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Costo Unitario		0,0928	0,0287	0,0079	0,0051	0,0051	0,0052	0,0051	0,0051	0,0051
Ingresos Unitarios=Precio		0,0131	0,0131	0,0131	0,0131	0,0131	0,0131	0,0131	0,0131	0,0131

			RETORNO		
			Exportación	Industria	País
			0,4	0,4	0,4
PROPORCIÓN %	Exportación	0,6	0,24		
	Industria	0,3		0,12	
	País	0,1			0,04
Precio Ponderado US\$					0,4
Tipo de Cambio \$/US\$					411,75
Precio Ponderado en \$					0,0131

GRAFICO TABLA 9

Costos unitarios vs. Precios unitarios ponderados

Flujo Kiwi Orgánico.

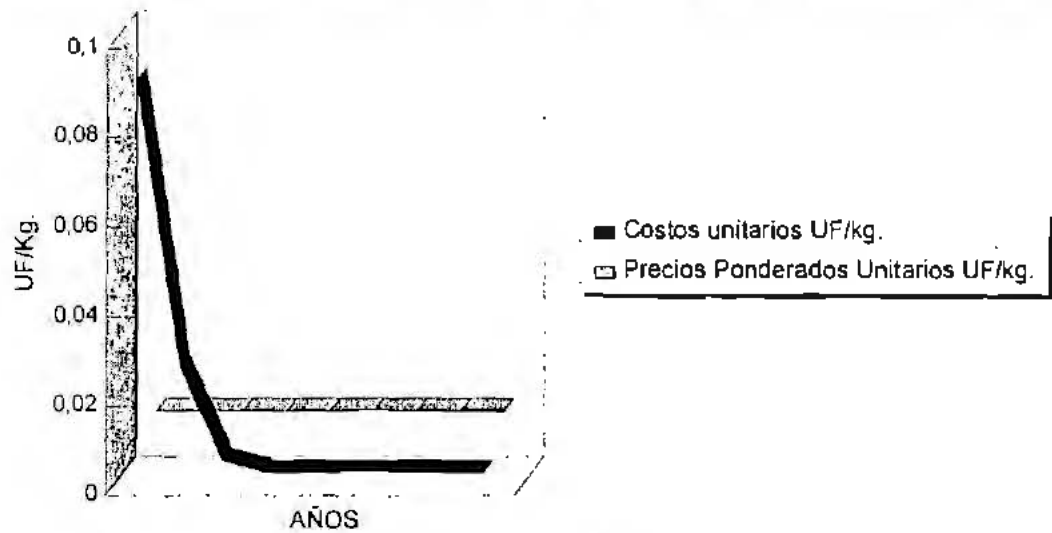


TABLA 10. KIW: CONVENCIONAL.

LAB CULTURALES	PLANTACIÓN		1er. AÑO		2º AÑO		3er. AÑO		4º AÑO		5º AÑO		6º AÑO		7º AÑO		8º AÑO		9º AÑO		10º AÑO	
	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM
subsuelo	0.4	0.4																				
aradura	0.4	0.4																				
crusa																						
resistencia	0.4	0.4																				
microrrelación	0.4	0.4																				
contacto camellones	0.4	0.4																				
levantar patrón	30																					
plantación	30																					
plant.cortina cv	40																					
poda invernal					3		10.8		10.8		10.8		10.8		10.8		10.8		10.8		10.8	
aplic fertilizante			0.39		0.75		1.8		1.8		5.1	0.3	5.1	0.3	5.1	0.3	5.1	0.3	5.1		5.1	0.3
aplic herbicida			3		3		3		3		3		3		3		3		3		3	
limpia aliso tronco			9.6		9.6		9.6		9.6		0		0		0		0		0		0	
aplic pesticida			1.5	0.5	1.5	0.5	1.5	0.5	1.5	0.5	1.5	0.5	1.5	0.5	1.5	0.5	1.5	0.5	1.5	0.5	1.5	0.5
retiro anti-heladas			10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5
conducción			54.4		69.9		84.7		97.1		97.1		97.1		97.1		97.1		97.1		97.1	
siembra pasto en EM			1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
riegos			8		8		8		8		8		8		8		8		8		8	
siembra			0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9	
aplic fungicida			6.7		6.7		7.45		6.7		6.7		7.45		6.7		6.7		7.45		6.7	
poner anti-heladas			10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5
color-ret. cometas							0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
riego							4		8		12		18.5		30		60		80		100	
coscoba					1.7	0.5	6.6	2	34	6	60	5.5	60	5.5	60	5.5	60	5.5	60	5.5	60	5.5
manejo infraestruct											10		10		10		10		10		10	
rep-emp. sacos											2		2		2		2		2		2	
rep-rem. coscoba											2		2		2		2		2		2	
rep-rem. puntes											2		2		2		2		2		2	
poda salmientes																						
prod-aplic. humus																						
TOTAL	100.8	0.8	105.88	6.9	125.55	7.4	159.65	9.5	182.9	13.5	240.2	16.3	248.45	16.3	258.2	16.3	258.2	16.3	258.65	16.3	258.2	16.3
FERTILIZ	kg	l	kg	l	kg	l	kg	l	kg	l	kg	l	kg	l	kg	l	kg	l	kg	l	kg	l
N			18		33		75		75		270		270		270		270		270		270	
K2O							42		42		100		100		100		100		100		100	
roca fosfórica																						
guano rojo																						
humus																						
PESTIC-HERB	kg	l	kg	l	kg	l	kg	l	kg	l	kg	l	kg	l	kg	l	kg	l	kg	l	kg	l
Permetrina 50%		0.45		0.6		0.6		0.74		0.75		1		1		1		1		1		1
Mancozeb 80%		6		6		6		6		6		6		6		6		6		6		6
Gliosato			4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5	
Iprodione 50%							4.4					4.4							4.4			4.5
Peramprolos 400g/l																						
OTROS																						
corta plastica (m)		1600		2700		2700		3600		3600		3600		3600		3600		3600		3600		3600
cortina (m²/boles)	200																					
colmenas							8		8		10		10		10		10		10		10	

TABLA 11. FLUJO DE CAJA **KIWI Convencional**
Cifras en pesos de Marzo de 1996

ITEM/ANO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INVERSION											
tierra	1.200.000										
plantas	984.000										
postación	1.096.020										
cortina	40.000										
TOTAL INVERSION	3.320.020										
COSTOS											
maquinaria	63.494	146.440	161.084	222.589	339.741	421.747	421.747	421.747	421.747	421.747	421.747
mano de obra	352.800	370.615	439.425	558.075	675.150	840.700	869.575	903.700	903.700	906.325	903.700
fertilizantes	0	2.464	5.082	18.102	18.102	63	63	63	63	63	63
pesticidas		44.445	49.635	170.635	54.479	54.825	184.475	63.475	63.475	184.475	63.475
materiales		9.000	13.500	13.500	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
TOTAL COSTOS	416.294	563.964	655.226	969.401	1.087.472	1.317.335	1.475.860	1.388.985	1.388.985	1.512.610	1.388.985
INGRESOS VENTA			92.232	380.457	1.959.930	3.458.700	3.458.700	3.458.700	3.458.700	3.458.700	3.458.700
RECUPERACION											1.200.000
FLUJO NETO	(3.736.314)	(563.964)	(562.994)	(588.944)	872.458	2.141.365	1.982.840	2.069.715	2.069.715	1.946.090	3.269.715

VAN (5%)	4.491.380
VAN (12%)	1.065.115
VAN (20%)	(857.086)
TIR	0,15687

Producción (kg)	800	3.300	17.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Costo Unitario	819	294	64	44	49	46	46	46	50	46
Ingresos Unitarios=Precio	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115

		RETORNO		
		Exportación	Industria	País
		0,28	0,28	0,28
PROPORCIÓN %	Exportación	0,6	0,168	
	Industria	0,3	0,084	
	País	0,1		0,028
Precio Ponderado US\$				0,28
Tipo de Cambio \$/US\$				411,75
precio Ponderado en \$				115,29

GRAFICO TABLA 11

Costos Unitarios vs Precios Ponderados Unitarios

Flujo Kiwi convencional

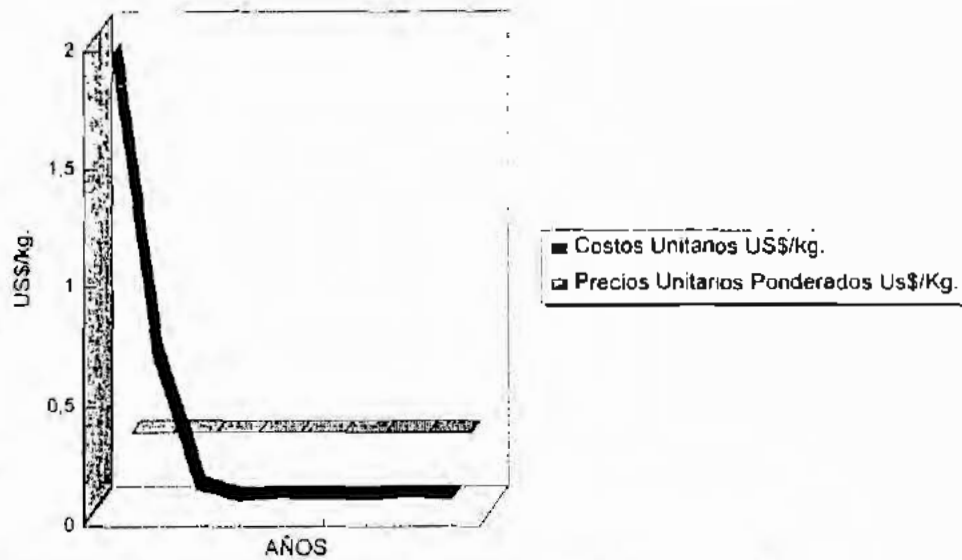


TABLA 12. FLUJO DE CAJA **KIWI Convencional**
Cifras expresadas en UF: **12595,86**

ITEM/ANO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INVERSION											
tierra	95										
plantas	78										
postación	87										
cortina	3										
TOTAL INVERSIÓN	264										
COSTOS											
maquinaria	5	12	13	18	27	33	33	33	33	33	33
mano de obra	28	29	35	44	54	67	69	72	72	72	72
fertilizantes	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
pesticidas	0	4	4	14	4	4	15	5	5	15	5
materiales	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TOTAL COSTOS	33	45	52	77	86	105	117	110	110	120	110
INGRESOS VENTA			7	30	156	275	275	275	275	275	275
RECUPERACION											95
FLUJO NETO	(297)	(45)	(45)	(47)	69	170	157	164	164	155	260

VAN (5%)	357
VAN (12%)	85
VAN (20%)	(68)
TIR	0.15687

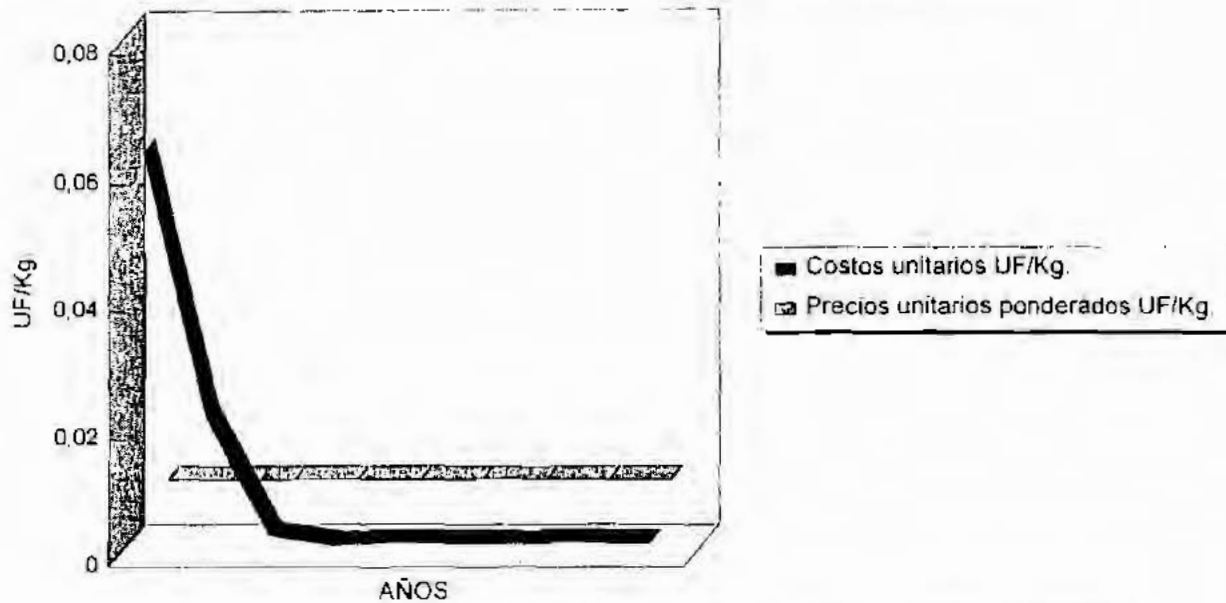
Producción (kg)		800	3.300	17.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Costo Unitario	UF	0,0650	0,0233	0,0051	0,0035	0,0039	0,0037	0,0037	0,0040	0,0037
Ingresos Unitarios=Precio		0,0092	0,0092	0,0092	0,0092	0,0092	0,0092	0,0092	0,0092	0,0092

		RETORNO			
		Exportación	Industria	País	
		0,28	0,28	0,28	
PROPORCIÓN %	Exportación	0,6	0,168		
	Industria	0,3	0,084		
	País	0,1		0,028	
Precio Ponderado US\$					0,28
Tipo de Cambio \$/US\$					411,75
Precio Ponderado en UF					0,0092

GRAFICO TABLA 12

Costos Unitarios vs. Precios Unitarios Ponderados

Flujo Kiwi convencional



7.5.8. Antecedentes técnicos esparraguera cv. UC 157 - F2

7.5.8.1. *Plantación*

La esparraguera presenta una densidad de 26.500 plantas por hectárea (distancia entre hileras 1,5 m., y sobre la hilera 0,25 m.), habiéndose transplantado champas luego de un año en almaciguera en primavera.

La preparación del suelo con un arado subsolador, un rastraje y una micronivelación.

La zanja para la plantación fue de 0,4 m. de profundidad, con una abertura en la superficie de 0,6 m., y en el fondo de 0,35 m.

7.5.8.2. *Poda*

El 1º de mayo se talajea con vacas usando cerco eléctrico hasta julio.

El primero de agosto se pasa trituradora de sarmientos a ras de suelo que corta todo el tallo viejo.

7.5.8.3. *Fertilización*

En la plantación se aplicaron 100 kg. de roca fosfórica, 150 kg. de guano rojo, 100 kg. de carbonato de calcio y 2000 kg. de humus de lombriz, preparado en el propio predio, siendo la base de la fertilización.

Durante los años del cultivo se aplica la misma fertilización año por medio a excepción del humus que se aplica todos los años.

Posterior a la trituración de sarmientos se pasa una pala acequiadora sobre la línea que profundiza no más de 5 cm. por 40 de ancho, lo cual es rellenado con 2.000 kg. de humus de lombriz.

Colabora en la fertilidad del cultivo el riego con purines de lechería y establos realizada y que se explica más adelante en el ítem de riego.

La fertilización convencional basada en nitrógeno (urea o salitre) y en fósforo (super fosfato triple) queda excluida

7.5.8.4. Control de malezas

Se pasa un rotovator en una franja de 1 m de ancho, los 60 cm. de ancho del camellón más 20 cm. a cada lado.

Complementariamente se pasa un rastrillo tipo araña, con púas, que arranca galega y malezas perennes. Estas labores deben acabar antes que llegue septiembre.

Durante la cosecha se desmaleza manualmente la hilera, labor realizada por la misma gente cosechadora y que constituye la mayor fuente de demanda de mano de obra del cultivo, siendo este requerimiento entre 1,9 y 5,6 veces el del rubro convencional.

-Control de plagas y enfermedades:

El cultivo orgánico de espárragos analizado en este estudio no contempla la aplicación de ningún producto con este fin, confiando a la fauna nativa y a las características climáticas de la zona de ubicación del predio la protección fitosanitaria del cultivo.

Por supuesto que en esta labor se debe evitar absolutamente la aplicación de agroquímicos no permitidos y que son de común uso en el cultivo convencional del espárrago.

7.5.8.5. Riegos

Se riega por surcos periódicamente, estimándose en 12 los riegos necesarios por año.

Además lo normal es el riego con purines de establo y lechería en número de 1 en la plantación y 2 en la temporada en años siguientes.

7.5.8.6. Cosecha

Entre el 22 y el 25 de septiembre se inicia la cosecha la cual se prolonga por 90 días.

Durante esta etapa se pasa por la entrehilera una cultivadora en 3 ocasiones, de ida y vuelta, que mueve el suelo hacia la entrehilera y luego hacia la hilera.

Esta labor constituye la segunda fuente de demanda de mano de obra del cultivo llegando a igualar al requerimiento de la limpia manual a contar del 4º año de cultivo.

Los rendimientos encontrados en terreno son:

- 2º año : 1.000 kg.
- 3º año : 3.000 kg.
- 4º a 10º año: 5.000 kg.

Estos rendimientos parecen bajos en comparación al promedio de la producción convencional, pero fueron proporcionado fidedignamente por estudio en terreno.

Las labores e insumos requeridos por el cultivo orgánico del espárrago verde se encuentran en la Tabla 13, mientras los de un modelo comparable de cultivo convencional de espárrago verde se pueden observar en la Tabla 16.

7.5.9. Análisis económico esparraguera cv. 157 - F2

7.5.9.1. Análisis de flujos de caja

La inversión en activos físicos y en costos previos a la producción (gastos) si bien no es tan significativa, si adquiere importancia al obtenerse ingresos solo a partir del 2º año, siendo ella un 34 % mayor que en el rubro convencional. El monto más relevante de este ítem lo constituye la inversión en el terreno de cultivo.

Los costos aumentan hasta el año 4º, momento desde el cual comienzan a estabilizarse, aunque con variaciones atribuibles a la periodicidad de la aplicación de fertilizantes orgánicos comerciales, en torno al millón de pesos. Estos resultan ser desde 126,3 a 100,1 % mayores que en el mismo rubro manejado en forma convencional, siendo esta última cifra la correspondiente a plena producción, todo lo cual nos indica los altos costos comparativos en que incurre el rubro de espárrago verde orgánico.

De la misma forma la participación de los costos de mano de obra en el total de costos del cultivo varía crecientemente desde un 33,4 % al momento de la plantación hasta un 50,2 % en plena producción, en cuya etapa, que alcanza el 70 % del tiempo de evaluación del rubro en el presente estudio, este costo resulta ser alrededor de un 60 % mayor que en igual período del rubro convencional. Estas mismas razones influyen en tener un costo unitario en plena producción entre 97,9 y 29,6 % mayores que en el espárrago convencional.

Los ingresos por venta si bien crecen drásticamente se estabilizan muy pronto, dado el estancamiento productivo del rubro en el 4º año, a niveles por debajo del óptimo. Además de esto, y agravado por las cifras de mayor costo comparado expuestas anteriormente, el mayor precio del producto por su calidad de orgánico solo llega a ser un 26,7 % mayor que el producto similar orgánico.

Todo lo anterior redundando en que los flujos netos de la producción orgánica, si bien son positivos desde el 3er. año, sean solo levemente superiores a los de su contraparte convencional.

7.5.9.2. Análisis de indicadores de rentabilidad

Los valores actualizados netos de la producción orgánica indican que el rubro de espárrago verde orgánico es rentable, incluso para altas tasas de descuento.

De la misma forma la tasa interna de retomo del proyecto valorada en alrededor de 22 % lo presentan como una alternativa interesante de inversión.

Sin embargo, esta rentabilidad resulta inferior a la de un modelo de producción convencional de espárrago verde, siendo los TIR y VAN (12 %) orgánicos un 22,7 y 26,6 % menores, respectivamente, a los de su contraparte.

Por otra parte el "pay back", o período de pago de la inversión en ausencia de descuentos, se logra desde el 3° y hasta el 5° año del rubro, igual número de años que en espárrago convencional.

TABLA 14. FLUJO DE CAJA ESPARRAGO ORGANICO
Cifras en Pesos de marzo de 1996.

ITEM/ AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INVERSION											
Tierra	1.200.000										
plantas	973.309										
TOTAL INVERSION	2.173.309										
COSTOS											
maquinaria	89.892	268.351	286.394	286.394	286.394	286.394	286.394	280.380	280.380	280.380	280.380
mano de obra	170.450	379.400	436.100	523.250	625.100	617.750	625.100	617.750	625.100	617.750	625.100
fertilizantes	258.580		258.580		258.580		258.580		258.580		258.580
TOTAL COSTOS	518.922	647.751	981.074	809.644	1.170.074	904.144	1.170.074	898.130	1.164.060	898.130	1.164.060
INGRESOS VENTA			527.040	1.581.120	2.635.200	2.635.200	2.635.200	2.635.200	2.635.200	2.635.200	2.635.200
RECUPERACIONES											1.200.000
FLUJO NETO	(2.692.231)	(647.751)	(454.034)	771.476	1.465.126	1.731.056	1.465.126	1.737.070	1.471.140	1.737.070	2.671.140

VAN 5%	5.324.064
VAN 12 %	2.177.320
VAN 20%	322.513
TIR	0,2218225

PRODUCCION (KG)		0	1000	3000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
COSTO UNITARIO			981,0744	269,8815	234,0149	180,82888	234,01488	179,626	232,812	179,626	232,812
PRECIO			527,04	527,04	527,04	527,04	527,04	527,04	527,04	527,04	527,04

RETORNO			
		Exportació	País
		1,28	1,28
% Export.	0,7	0,896	
% País	0,3		0,384
Precio Ponderado en US\$			1,28
Tipo de Cambio \$/US\$			411,75
Precio Ponderado en \$			527,04

GRAFICO TABLA 14

Costos Unitarios vs. Precios ponderados unitarios

Flujo Espárrago orgánico

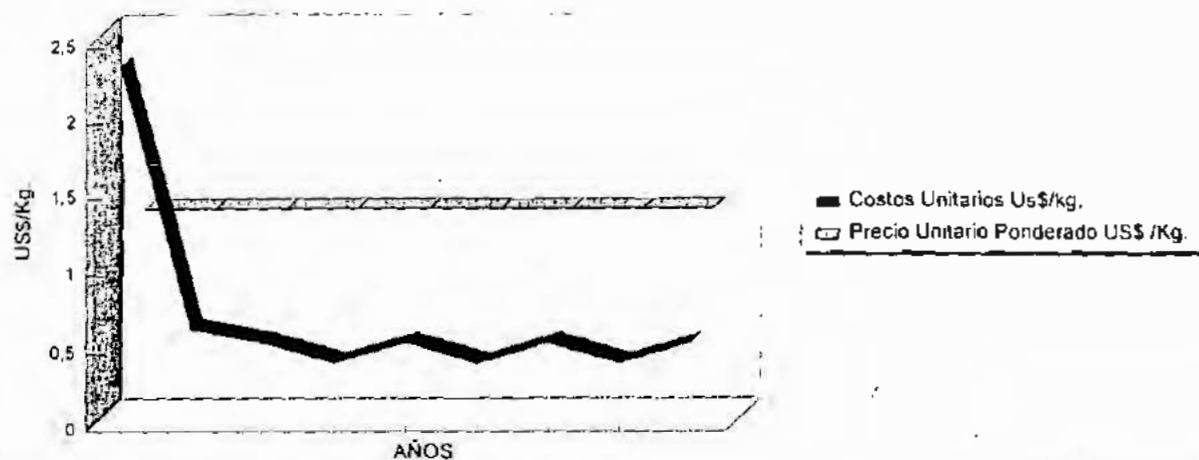


TABLA 15. FLUJO DE CAJA ESPARRAGO ORGANICO
En UF: 12595,86

ITEM/ AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INVERSION											
Tierra	95										
plantas	77										
TOTAL INVERSION	173										
COSTOS											
maquinaria	7	21	23	23	23	23	23	22	22	22	22
mano de obra	14	30	35	42	50	49	50	49	50	49	50
fertilizantes	21	0	21	0	21	0	21	0	21	0	21
TOTAL COSTOS	41	51	78	64	93	72	93	71	92	71	92
INGRESOS VENTA			42	126	209	209	209	209	209	209	209
RECUPERACIONES											95
FLUJO NETO	(214)	(51)	(36)	61	116	137	116	138	117	138	212

VAN 5%	423
VAN 12 %	173
VAN 20%	26
TIR	0,2218225

PRODUCCION (KG)	0	1000	3000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
COSTO UNITARIO		0,077889	0,021426	0,018579	0,0143562	0,0185787	0,0142607	0,0184832	0,0142607	0,018483	
PRECIO		0,041842	0,041842	0,041842	0,0418423	0,0418423	0,0418423	0,0418423	0,0418423	0,041842	

		RETORNO	
		Exportación	País
		1,28	1,28
% Export.	0,7	0,896	
% País	0,3		0,384
Precio Ponderado en US\$			1,28
Tipo de Cambio \$/US\$			411,75
Precio Ponderado en UF			0,041842

GRAFICO TABLA 15

Costos Unitarios vs. Precios Unitarios Ponderados

Flujo Espárrago Orgánico

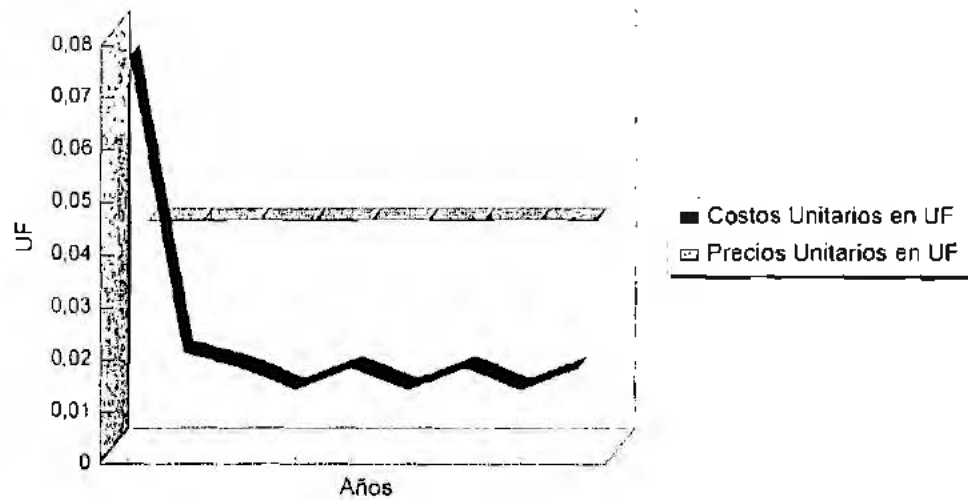


TABLA 16. MATRIZ DE REQUERIMIENTOS TÉCNICOS: ESPARRAGO VERDE Convencional

LAB CULTURALES	PLANTACIÓN		PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		CUARTO AÑO		QUINTO AÑO		SEXTO AÑO		SEPTIMO AÑO		OCTAVO AÑO		NOVENO AÑO		DECIMO AÑO	
	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM	JH	JT/JM
aradura	0.4	0.4																				
subsolado	0.4	0.4																				
raspado	0.4	0.4																				
microirrigación	0.4	0.4																				
trazado de surco					0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
aplic. guano	2.5	1.5																				
aplic. fertiliz.	1		1		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5	
saqueo-desinf. champ.	3																					
plantación champes	24																					
riego	1		12		12		12		12		12		12		12		12		12		12	
limpie cultivadora			3	3		3	3		3	3		3	3		3	3		3	3		3	3
limpie manual			36		36		36		36		36		36		36		36		36		36	
aplic. pesticidas	3		2																			
control-quema follaje			3																			
elminador					0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
insecticida suelo																						
coquecha					13.5		40.5		67.5		67.5		67.5		67.5		67.5		67.5		67.5	
aplic. herbicida							2		1		1		2		1		1		2		1	
melgadura																						
estajo con vides																						
ritar sarmientos																						
acaquadores (prof)																						
preparac. humus																						
aplic. humus																						
uso rotovator			0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
uso rastreador-arena																						
riego con purines																						
TOTAL	36.1	3.1	51.5	3.5	74.1	4.1	84.1	4.1	111.1	4.1	110.1	4.1	151.1	4.1	111.1	4.1	110.1	4.1	111.1	4.1	111.1	4.1

FERTILIZANTES	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
N	100		100		100		200		200		200		200		200		200		200		200	
P2O5	75		75																			
K2O							100		100		100		100		100		100		100		100	
guano	10000																					
humus																						
roca fosfórica																						
guano roya																						
CaCO3																						

PESTICIDAS	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
Dimelato 400 g/l				1.4						0.7						1.4						1.4
Benomil 50%	1																					
Captaen 75.5%	2.5																					
com		15																				
Fonolox 10 %					20		20		20		20		20		20		20		20		20	
Permetrina 50%						0.8		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6
MCPAamina 750g/l ea							0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8	
Simazina 50%																						
Gilfosato 480 g/l								0.5						0.5							0.5	

TABLA 17. FLUJO DE CAJA ESPARRAGO Convencional
En Pesos de marzo de 1996.

ITEM/ AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INVERSION											
Tierra	1.200.000										
plantas	973.309										
TOTAL INVERSION	2.173.309										
COSTOS											
maquinaria	39.789	138.164	156.207	156.207	156.207	156.207	156.207	156.207	156.207	156.207	156.207
mano de obra	126.350	180.250	259.350	294.350	388.850	385.350	388.850	388.850	385.350	388.850	388.850
fertilizantes	24.625	24.625	15.400	43.100	43.100	43.100	43.100	43.100	43.100	43.100	43.100
Pesticidas	21.715	2.664	60.180	99.012	98.711	97.379	99.012	100.043	97.379	99.012	100.043
TOTAL COSTOS	190.764	343.039	430.957	493.657	588.157	584.657	588.157	588.157	584.657	588.157	588.157
INGRESOS VENTA			415.868	1.247.603	2.079.338	2.079.338	2.079.338	2.079.338	2.079.338	2.079.338	2.079.338
RECUPERACIONES											1.200.000
FLUJO NETO	(2.364.073)	(343.039)	(15.090)	753.945	1.491.180	1.494.680	1.491.180	1.491.180	1.494.680	1.491.180	2.691.180

VAN 5%	5.849.786
VAN 12 %	2.757.109
VAN 20%	902.091
TIR	0,2722032

PRODUCCION (KG)	0	1000	3000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
COSTO UNITARIO		430,9572	164,5524	117,6314	116,9314	117,6314	117,6314	116,9314	117,6314	117,6314
PRECIO		415,8675	415,8675	415,8675	415,8675	415,8675	415,8675	415,8675	415,8675	415,8675

PRECIOS			
	Exportació	Pais	
	1,01	1,01	
% Export.	0,7	0,707	
% Pais	0,3	0,303	
Precio Ponderado en US\$		1,01	
Tipo de Cambio \$/US\$		411,75	
Precio Ponderado en \$		415,8675	

GRAFICO TABLA 17

Costos Unitarios vs. Precios Ponderados Unitarios

Flujo Espárrago Convencional

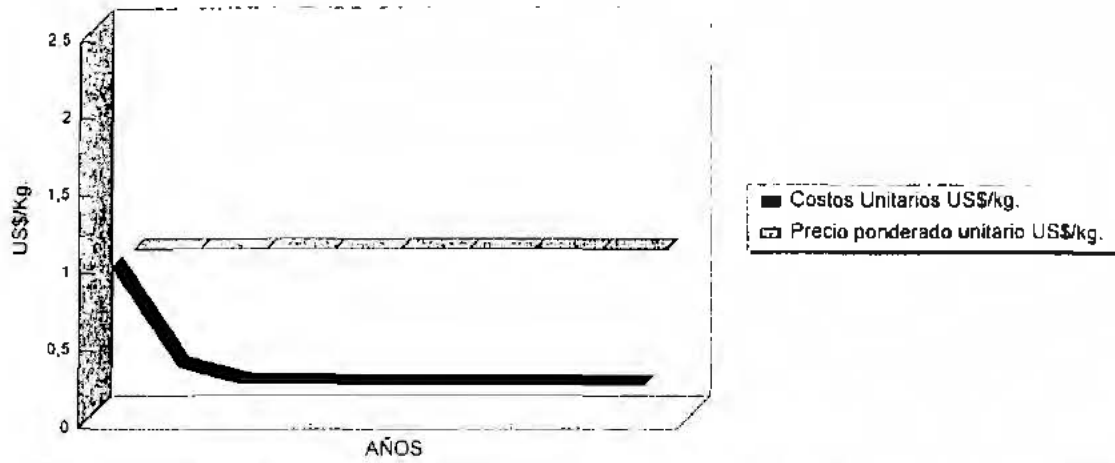


TABLA 18. FLUJO DE CAJA ESPARRAGO Convencional

En UF: 12595,86

ITEM/ AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INVERSION											
Tierra	95										
plantas	77										
TOTAL INVERSION	173										
COSTOS											
maquinaria	3	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12
mano de obra	10	14	21	23	31	31	31	31	31	31	31
fertilizantes	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3
Pesticidas											
TOTAL COSTOS	15	27	34	39	47	46	47	47	46	47	47
INGRESOS VENTA			33	99	165	165	165	165	165	165	165
RECUPERACIONES											95
FLUJO NETO	(188)	(27)	(1)	60	118	119	118	118	119	118	214

VAN 5%	464
VAN 12 %	219
VAN 20%	72
TIR	0,2722032

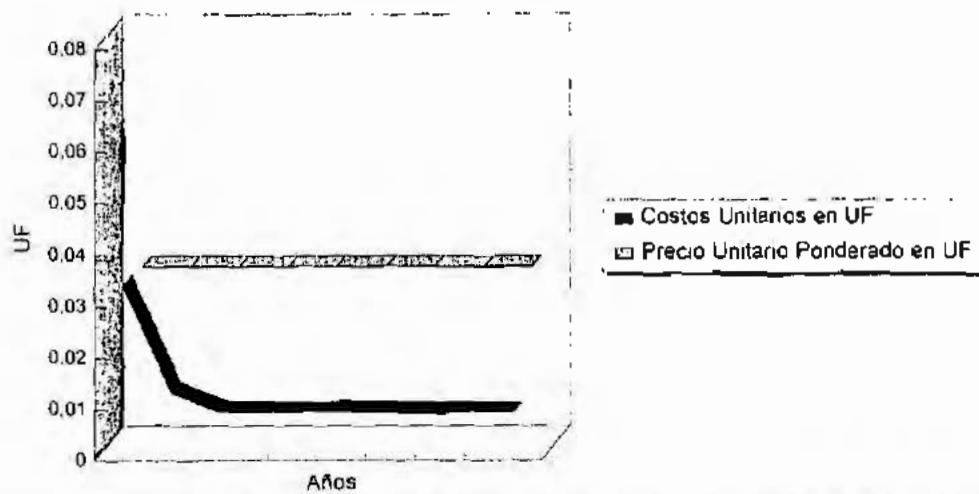
PRODUCCION (KG)	0	1000	3000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
COSTO UNITARIO		0,034214	0,013064	0,009339	0,009283	0,009339	0,009339	0,009283	0,009339	0,009339
PRECIO		0,033016	0,033016	0,033016	0,033016	0,033016	0,033016	0,033016	0,033016	0,033016

	RETORNOS	
	Exportación	País
	1,01	1,01
% Export.	0,7	0,707
% País	0,3	0,303
Precio Ponderado en US\$		1,01
Tipo de Cambio \$/US\$		411,75
Precio Ponderado en \$		0,033016

GRAFICO TABLA 18

Costos Unitarios vs Precios Unitarios Ponderados

Flujo Espárrago Convencional



8. CONCLUSIONES

1. La agricultura orgánica constituye un fenómeno global extendido en todos los continentes, el cual muestra una tendencia expansiva, estimándose su participación en el mercado de alimentos en 6% - 10 % a nivel del año 2000.
2. La demanda de productos orgánico es creciente en el mundo, superando a la expansión de la oferta, en la actualidad. De tal manera, el mercado internacional actual de productos orgánicos, presenta una demanda claramente insatisfecha, que representa una alternativa agrícola de gran interés para los cultivos que pueden ser producidos orgánicamente en Chile.
3. Los países industrializados han liderado el mercado estableciendo reglamentaciones sobre producción, certificación y comercialización.
4. Dado que en estos países se concentra la demanda, ellos importan productos orgánicos, en general de terceros países, incentivando así el interés de estos últimos por exportar estos productos.
5. No obstante, existen circuitos de comercio al interior de los bloques de países industrializados (por ejemplo el Norte de Europa como importador neto, se abastece en gran medida de las producciones del Sur de Europa, región exportadora neta)
6. En los países de la Unión Europea es posible reconocer una estructura común dentro de los canales de comercialización nacionales. Sus agentes principales son: importadores, mayoristas y minoristas (supermercados y tiendas especializadas).
7. En una detección de los mercados relevantes para Chile, es posible reconocer:
 - Europa del Norte (Alemania, Dinamarca, Inglaterra, Holanda, Suiza, Austria y países escandinavos)
 - Estados Unidos
 - Japón, Taiwan, Corea del Sur, Singapur y Honk Kong

8. Es posible reconocer como competidores principales para Chile en el mercado europeo y norteamericano a Argentina y Nueva Zelanda, en tanto en el mercado asiático, fundamentalmente a Nueva Zelanda.
9. La agricultura orgánica sostiene su viabilidad internacional como negocio en general sobre la base de un diferencial de precios por sobre el producto equivalente convencional.
10. Existe consenso respecto a la globalización de las regulaciones internacionales. Es así como las leyes de cada uno de los países de la CEE, han sido refundidas en una reglamentación común. La misma tendencia se observa en Estados Unidos, donde las regulaciones de cada estado están siendo reformuladas dentro de una reglamentación nacional.
11. Un análisis preliminar de la rentabilidad a nivel del productor en el caso de frambuesas, kiwis y espárragos producidos orgánicamente en Chile revela que los tres son rentables a tasas de descuento de mercado (12%), considerando retornos de mercado por sobre su equivalente convencional, del orden de 28,6 %, en el caso de la frambuesa; 42,9 % en el kiwi y 26,7% en el espárrago. La frambuesa orgánica muestra el mejor resultado en una evaluación a 10 años (TIR: 39%).
12. El costo más relevante en todos los casos, para este tipo de productos, se encuentra en la mano de obra.
13. Comparativamente aparecen como más rentables que sus análogos convencionales la frambuesa y el kiwi; sin embargo, en el caso del espárrago ello no ocurre, lo cual se atribuye a que en este último caso, se observa el menor sobreprecio y un menor rendimiento que el promedio nacional, además de costos unitarios directos, mucho mayores que en el caso de la producción convencional.
14. En el caso del espárrago orgánico, la mayor demanda de mano de obra por sobre el convencional, supera en términos relativos a la que presentan el kiwi y la frambuesa. Esto determina, en gran medida, su menor resultado financiero, respecto al rubro convencional.
15. Considerando que durante el primer año, sólo el 3% de la superficie actual de frutales se iniciará en un proceso de conversión orgánico (el cual podría aumentar a un 5 % en los dos años

posteriores) y si un porcentaje variable, según la especie, se destinara a la producción orgánica, al cabo de seis años se podrían producir 303.216 ton provenientes de 19.027 ha con 20 especies de frutales.

16. Considerando una variación entre un 0,2 y un 2 % de la superficie plantada en 1994/1995 de las especies hortícolas que se pueden producir orgánicamente, al cuarto año de iniciado el proceso de conversión, se tendrían 897 ha con 15 cultivos hortícolas, de los cuales se podrían obtener 14.926 ton de hortalizas frescas y 600.000 unidades de alcachofas orgánicas.
17. De acuerdo a las actuales exigencias de los consumidores, los productos orgánicos deben presentar una calidad y apariencia al menos igual a la de los productos convencionales.
18. Un incremento significativo de las actuales exportaciones de productos orgánicos chilenos, requiere de la existencia de una reglamentación oficial, que garantice la supervisión del Estado, sobre el cumplimiento de producción y certificación reconocidas internacionalmente.

9. PROPUESTAS ESTRATÉGICAS Y RECOMENDACIONES

El incremento del mercado de productos orgánicos chilenos y su inserción a nivel internacional, requiere de un importante avance paralelo en diferentes frentes, tales como:

Financiamiento e incentivos para realizar investigaciones, capacitación y producción de cultivos hortofrutícolas orgánicos.

A modo de propuestas y recomendaciones se entrega un marco de ideas las que, bajo una visión holística, pueden ser ordenadas jerárquicamente de acuerdo a diversos objetivos específicos.

- Desarrollar las siguientes líneas de investigación generales para el desarrollo productivo de la agricultura orgánica:

- a) Organización y desarrollo predial.
- b) Asociaciones de cultivos.
- c) Coberturas vegetales.
- d) Seguimiento y/o monitoreo de la fertilidad del suelo.

- Desarrollar las siguientes líneas específicas de investigación para el desarrollo productivo de la agricultura orgánica:

- a) Control biológico y alternativo de *Cydia pomonella*.
- b) Control alternativo de araña roja en uva.
- c) Control alternativo de Escama de San José.
- d) Determinación de la identidad entre las especies la araña roja de la vid de Chile y Estados Unidos.
- e) Fertilización Orgánica.

- Posicionar a Chile como nación productora y exportadora de productos orgánicos.

- Debe fortalecerse la presencia en los mercados de destino desarrollando marcas de excelencia y estructurando una estrategia de marketing y publicidad acorde con las características y expectativas del producto, todo ello con la debida certificación del atributo orgánico del mismo.

- Como estrategia competitiva de mercado debe considerarse el liderazgo de costos así como también el factor estacional de la producción que nos permite aprovechar la contraestación y colocar nuestra producción durante los meses en los cuales en los mercados de destino, están productivamente inactivos.
- Realizar un monitoreo y seguimiento de los costos de producción para poder establecer la optimización técnico-económica más eficiente y efectiva con el objetivo de lograr ser más productivos y competitivos.
- Desarrollar e implementar la tecnología apropiada para lograr mayores grados de mecanización y automatización de los predios y empresas dedicados a la agricultura orgánica.
- Sistematizar la información existente y construir registros y catastros a nivel de productores con la información necesaria sobre los rubros orgánicos.
- Sistematizar la información sobre precios y oportunidades de mercado en forma diferenciada de la producción convencional con el fin de apoyar la gestión y orientar la toma de decisiones.
- Desarrollar estudios de mercado y seguimientos técnicos para diversos productos orgánicos seleccionados, analizando la información obtenida más relevante, especialmente aquella relacionada con los márgenes de comercialización.
- Ampliar la diversidad de la oferta de productos orgánicos chilenos, considerando productos secos, cítricos y productos con un mayor valor agregado como jugos puré de frutas y otros productos procesados como podrían ser yoghurt y helados.
- En los mercados europeo y norteamericano ampliar la cantidad de recibidores priorizando el envío de productos de calidad y con un mayor grado de diferenciación.
- Desarrollar accesos alternativos al circuito europeo, por ejemplo, a través de España, especialmente por el puerto de Barcelona.

- En estos mismos destinos negociar directamente a nivel de detallistas, especialmente con aquellos vendedores que poseen varios locales y sobretodo a nivel de supermercados.
- Por ser un mercado productor y competidor descartar, de momento, el mercado Latinoamericano, especialmente Argentina.
- Organizar la producción nacional para hacerla más competitiva frente a otros mercados exportadores, estableciendo experiencias piloto a nivel de organizaciones de productores.
- Acceder a la brevedad al mercado en expansión del Asia-Pacífico con productos orgánicos que ya en forma convencional cuentan con un posicionamiento de mercado, como son uva de mesa, kiwi, espárrago, limones y salmón.
- En este mismo sentido establecer "jointventure" para desarrollar productos orgánicos elaborados.
- Dentro del mercado asiático, China aún no presenta características viables como mercado demandante.
- El acceso a mercados marginales y competidores en producción orgánica se ve dificultado por la ausencia de un sobreprecio que los hagan atractivos como destino.
- Dadas las características tanto del producto como del proceso productivo mismo acceder a la categoría de producto no tradicional aprovechando el incentivo del reintegro simplificado.
- Establecer una transferencia focalizada al proceso de conversión de convencional a orgánico, especialmente en el período de transición existe un mayor riesgo fitosanitario, hay menores rendimientos por pérdidas productivas, y aún no hay acceso a sobreprecio pues en esa etapa aún no se puede vender la producción certificadamente como orgánica.
- Establecer un subsidio a la certificación de la producción como orgánica tal como si fuese un servicio de consultoría técnico-agrícola.

- Destinar un porcentaje del Fondo de Promoción de Exportaciones a la promoción internacional de productos orgánicos chilenos.
- Aumentar el nivel y variedad de incentivos financieros privados y estatales que permitan desarrollar el interés de invertir en proyectos de producción orgánica.
- Bonificar la formación de centros de acopio para concentrar la producción de pequeños agricultores, en cultivos y frutales seleccionados.

10. LITERATURA CONSULTADA

ALTIERI, M. et al. 1994. Agricultura sustentable: Un caso de simulación para Chile. Ed. Universidad de Talca. 92 p.

ANÓNIMO. 1987. The meaning of health when it comes to organics. En: Grower, May.

ANÓNIMO. 1993. Productos orgánicos versus productos no orgánicos: ¿Cuánto estamos dispuestos a pagar por la calidad? En: Agrónoma III(6): 29-31.

ASOCIACIÓN VIDA SANA. 1995. Boletín para el fomento de la cultura y el desarrollo biológicos. pp:6-7.

BIOFAIR. 1995. Foro Mundial del Comercio de Productos Orgánicos Certificados. Sesiones Plenarias I y II. Cámara de Comercio de Costa Rica. 1 y 2 de nov. de 1995, 200 o,

BULEY, M. 1994. La exportación de productos provenientes de cultivos ecológicos controlados. Manual de marketing. Ed. Protrade. Sector de los productos agrarios y alimentos. 76 p.

BURR, JOHANNES. 1995. Comercio con productos alimenticios congelados. Manual de Marketing. Protade: Asesoría en Comercio Internacional. Alemania. 100 p.

CENTRE FOR THE PROMOTION OF IMPORTS FROM DEVELOPING COUNTRIES C.P.I. 1994. "Health Foods". A survey of the Netherlands and other major markets in the European Union. Joy Pakenham-Walsh. December 1994. 61 p.

C.F.C.E. 1993. Comportement des consommateurs neerlandais vis à vis des produits biologiques. En: Marché International des Fruits et Légumes Frais (3):23-28.

CEPAL. LC/R. 1412. Mimeo. 49 p.

COOK, R. 1988. Marketing organic commodities in California: Structure and obstacles to expansion. Ed. Department of Agricultural Economics, University of California,

COMMUNITY ALLIANCE WITH FAMILY FARMERS (C.A.F.F.). 1996. National organic directory. California. EE.UU. 370 p.

COMMUNITY ALLIANCE WITH FAMILY FARMERS CAFF. 1996. National Organic Directory. Estados Unidos. 370 p.

Davis. EE.UU. 12 p.

FISHER GROUP. CENTRAL COAST. 1995. Fresh produce availability guide. 14 p.

FUNDACIÓN CHILE. 1992. Entrevista a Robert R. Dipiazza, Vicepresidente de Dominick's Finer Food Inc. En: Agroeconómico (7):12-15.

- GARCÍA-HUIDOBRO, R. 1994. Las cadenas agroindustriales de plantas medicinales y aromáticas, de condimentos y otros; importación actual y posibilidades de desarrollo.
- GIBSON, E. 1994. Sell what you sow. The grower's guide to successful produce marketing. New World Publishing. 302 p.
- HARDING, T. 1995. Construyendo un sistema de intercambio orgánico certificado centralizado en principios: ¿Es negocio como de costumbre, o nos atrevemos a ser diferentes? Foro Mundial Comercial/BIOFAIR. Costa Rica. 9 p.
- HARKALY, A. 1995. Perspectivas de agricultura orgánica, no mercado internacional. Agricultura biodinámica. 12:(75):2-6.
- HAYES, ET AL. 1992. Producción, manejo y exportación de frutas tropicales y hortalizas de América Latina. Ed. Protrade, F.A.O., Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. 223 p.
- HEAST, C. 1995. Estudio del mercado orgánico internacional. En: Foro Mundial Comercial / BIOFAIR. Sesión Plenaria III. Ed. Cámara de Comercio de Costa Rica. Costa Rica. Mimeo. 180 p.
- ICE. 1992. La distribución de productos alimentarios en Estados Unidos. Cuestión de atreverse. En: Expansión Comercial (95):40-45.
- KLONSKY, K. y TOURTE, L. 1995. Statistical review of California's organic agriculture, 1992-1993. Ed. Cooperative Extension. Department of Agricultural Economics, University of California, Davis. EE.UU. 42 p.
- LABRADOR, J. y GUIBERTEAU, A. 1991. La agricultura ecológica. Hojas divulgativas nº 11/90 HD. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Servicio de Extensión Agraria. Madrid. España. 31 p.
- LUNDBYE, T. 1995. Una perspectiva de los mercados tradicionales de Alimentos Naturales y sus tendencias. Foro Mundial Comercial/BIOFAIR. Costa Rica. 6 p.
- MANN HACCIUS, ANNETTE BERND, BERN WARD GEIER. Ed. 1995. Proceedings of the 4 th international IFOAM conference on trade in organic products. Frankfurt, Germany. February 28 to march 2, 1995. 132 p.
- Mc HUGH, J. 1992. Food safety concerns don't change buying habits. En: American Fruit Grower 112(8):18-19.
- MONTENEGRO L. 1996. El negocio de los Orgánicos. Énfasis: Comercio Internacional # 15. Enero de 1996. Artículo 4 p. (fotocopia).
- MONTENEGRO, L. 1996. Exportación de productos orgánicos certificados. En: Mundo Orgánico (2)7 pp:25-27
- MULLER RICHARD. Presente, pasado y futuro de la agricultura biológica en Europa. p. 117-126 (fotocop.).

MURPHY M.C. 1992. "Organic Farming as a Business in Great Britain Agricultural Economics Unit. University of Cambridge. June, 1992. 161 p.

TATE, WILLIAM. 1991. Organic Produces in Europa. The Economist Intelligence Unit. Special Report N. 2128. 82 p.

ROLAND MULL, G. 1992. Oportunidades de mercado para productos biológicos. IV Reunión Latinoamericana sobre agroindustria de Frutas Tropicales y Hortalizas para la exportación. FAO, PROTRADE, Café de Colombia. 223 p.

OLSON, MICHAEL. 1994. Metrofarm. The guide to growing for big profit on a small parcel of land. TS. books. 498 p.

PACKENHAM, J. 1994. Health Foods: A survey of the Netherlands and other major markets in the European Union. Centre for the Promotion of Imports from developing countries (C.B.I.). 61 p.

RODRÍGUEZ, J. 1995. Comercialización y certificación de productos orgánicos en el mercado mundial y nacional. Actas V. Congreso Científico del Medio Ambiente. CIPMA. 10 p.

RODRÍGUEZ, J. y MARÍN, O. 1995. Utilización de alpacas (Lama pacos) en la producción sostenible de uva de mesa en Chile Central. En: "II Encuentro Nacional de Agricultura Orgánica". La Habana. Cuba.

SHERF, R. 1990. El mercado de los productos biológicos en Europa Occidental, situación actual, tendencias y previsiones. En: II Congreso Internacional "Agricultura Biológica y Otras Alternativas en el Medio Rural". Madrid. España. pp:103-116.

SPARLING, E., WILKEN, K. y MCKENZIE, J. 1992. Marketing fresh organic produce in Colorado supermarkets. Final Report. Ed. Colorado Department of Agriculture. Federal State Marketing Improvement Program. USDA-Colorado State University. 77 p.

THIMM, C. 1992. New marketing opportunities for organic produce in Northern Europe.

THIMM, C., KARST, C. Y SCHAT, J. 1991. New marketing opportunities for organic produce in Northern Europe. Ed. EEC-Commission. 32 p.

TRÍVERI, G. 1994. Los productos orgánicos, panorama mundial y perspectivas argentinas. PRO-MEX. 43 p.

WRIGHT, S. 1994. Organic food processing. Moving into the mainstream. En: International Food Ingredients (6):33-36.

ANEXO I

Análisis comparativo de los principales Reglamentos Internacionales de Producción y Certificación de Alimentos Orgánicos

I. INTRODUCCIÓN	5
A. CARACTERÍSTICAS GENERALES CONSIDERADAS POR LOS DISTINTOS CUERPOS DE REGLAMEN- TACIÓN	5
1. ENVASES Y EMBALAJES	6
2. IDENTIFICACIÓN	6
II. HISTORIA LEGISLATIVA	7
A. TÍTULO.	7
B. REFERENCIA	7
C. PUBLICACIÓN	8
D. ENMIENDAS O CORRECCIONES	8
E. FECHAS DE IMPLEMENTACIÓN	8
F. NATURALEZA JURÍDICA	9
G. FUENTE DEL PODER PARA REGULAR	9
H. OBJETIVOS DE LA REGULACIÓN	10
I. DELEGACIÓN DE LA FUNCIÓN LEGISLATIVA AL PODER EJECUTIVO	11
J. REFERENCIA A PRÁCTICAS INTERNACIONALES	11
III. CAMPO DE APLICACIÓN	12
A. CRITERIOS DE APLICACIÓN EN RECLAMACIONES POR ROTULACIÓN EN LA PRESENTACIÓN DE PRODUCTOS (REFERENCIA AL ORIGEN AGRÍCOLA ORGÁNICO)	12
B. CRITERIOS DE APLICACIÓN RELACIONADOS A LA NATURALEZA DEL PRODUCTO (VEGETAL/ANIMAL, PROCESADO/NO PROCESADO)	13
C. EXCEPCIÓN A PEQUEÑOS AGRICULTORES	14
IV. ESTÁNDARES DE PRODUCCIÓN	14
A. DEFINICIÓN DE AGRICULTURA ORGÁNICA	14
B. NO UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS SINTÉTICO PRODUCCIÓN LIBRE DE PESTICIDAS	15
C. PLAN DE PRODUCCIÓN ORGÁNICA ESQUEMA DE PLANIFICACIÓN	16
D. CONTROL DE PESTES	17
E. LISTA DE MATERIALES Y MÉTODOS DE PRODUCCIÓN DE LOS CULTIVOS APROBADOS Y/O DES- AUTORIZADOS	19
F. TRANSICIÓN A LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA PERÍODO DE CONVERSIÓN	20
G. ESTÁNDARES DE CRIANZA ANIMAL	22
V. ESTÁNDARES DE PROCESAMIENTO	26
A. LISTA DE PRÁCTICAS Y MATERIALES DE PROCESAMIENTO PERMITIDAS Y PROHIBIDAS	26
B. INGREDIENTES DE ORIGEN NO AGRÍCOLA	27
C. INGREDIENTES PROVENIENTES DE AGRICULTURA CONVENCIONAL, NO CERTIFICADA COMO ORGÁNICA	28

D. RESIDUOS DE SUBSTANCIAS QUÍMICAS SINTÉTICAS PROVENIENTES DE FUENTES AGRÍCOLAS	29
E. RESIDUOS DE SUBSTANCIAS QUÍMICAS SINTÉTICAS PROVENIENTES DE FUENTES NO AGRÍCOLAS	29
VI. ROTULACIÓN	31
A. REQUERIMIENTOS	31
B. REQUERIMIENTOS PARA PRODUCTOS MIXTOS (DE PRODUCCIÓN ORGÁNICA Y CONVENCIONAL)	32
C. CONTENIDO MÍNIMO DE INGREDIENTES ORGÁNICOS	33
D. REFERENCIAS DE LA AGRICULTURA ORGÁNICA COMO MÉTODO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	33
E. PROHIBICIÓN DE DEMANDAS RELATIVAS A LA NUTRICIÓN O A LA SALUD	34
F. PRODUCTOS DE CONVERSIÓN	34
G. MANDATO DE LA FORMA DE INDICACIÓN	35
H. IDENTIFICACIÓN DE LOTES	35
VII. INSPECCIÓN	36
A. REQUERIMIENTOS DE INSPECCIÓN	36
B. SEPARACIÓN DE PRODUCCIONES CONVENCIONALES	37
C. DOCUMENTOS DE INSPECCIÓN	38
D. FRECUENCIA DE INSPECCIÓN	39
E. REQUERIMIENTOS DE LA TOMA DE REGISTROS	39
F. REQUERIMIENTOS DE ANÁLISIS DE RESIDUOS	40
G. SUJETOS DE INSPECCIÓN	41
H. INSPECCIÓN A PRODUCTORES (AGRICULTORES)	41
I. INSPECCIÓN A PROCESADORES	41
J. INSPECCIÓN A DISTRIBUIDORES (MAYORISTAS)	42
K. INSPECCIÓN A DETALLISTAS	42
L. AGENTES CERTIFICADORES	43
M. ACREDITACIÓN DE AGENTES CERTIFICADORES PRIVADOS	43
N. PROGRAMAS DE CERTIFICACIÓN ESTATALES	44
VIII. EJECUCIÓN DE LA LEY	45
A. IMPLEMENTACIÓN POR LAS AUTORIDADES RESPONSABLES DE LOS ESTÁNDARES	45
B. IMPLEMENTACIÓN POR LAS AUTORIDADES ESTATALES	46
C. SANCIONAMIENTO OFICIAL Y PRIVADO DE LAS INFRACCIONES	46
IX. PRIORIDADES	47
A. RELACIÓN CON OTRAS NORMAS	47
B. RELACIÓN CON LOS SISTEMAS REGULADORES DE LOS ESTADOS	48
C. RELACIÓN CON DOCUMENTACIÓN PRIVADA O PRÁCTICAS INTERNACIONALMENTE APLICADAS	48
X. COMERCIO INTERESTATAL E INTERNACIONAL	49
A. COMERCIO INTERESTATAL. LIBRE CIRCULACIÓN DE BIENES	49
B. IMPORTACIONES DESDE TERCEROS PAÍSES	49

C. EQUIVALENCIAS	50
D. IMPORTACIONES PRIVADAS DIRECTAS	50
E. LISTA DE LOS PAÍSES DE LOS CUALES IMPORTAR	51

I. INTRODUCCIÓN

La redacción de los distintos marcos normativos estudiados en este Proyecto, considera las especiales características de la obtención y procesamiento de los productos orgánicos, para así asegurar a los consumidores el cabal cumplimiento de los estándares de calidad que se asocian a ellos. En la primera parte de este Anexo se describe sucintamente cuales estas características. En la segunda parte, se hace un examen comparativo de las reglamentaciones del Codex Alimentarius, UE, EE.UU., Chile e IFOAM.

A. Características generales consideradas por los distintos cuerpos de Reglamentación

Los cuidados que requieren los productos orgánicos van desde la elección de los terrenos por sus cultivos precedentes, es decir, el historial de lo que se cultivó en el pasado; el grado de aislamiento respecto a otros cultivos convencionales o la distancia hasta las fuentes de posible contaminación: La forma de proceder frente a una plaga o maleza, cuando se recurre a algunos biopesticidas permitidos; el laboreo manual o mecánico; hasta el control de los lugares de acopio, preservación y almacenaje.

Existen pocos recursos permitidos para la post-cosecha, tales como el frío, la atmósfera controlada, el gas nitrógeno o carbónico, la tierra de diatomeas.

Se llevan registros de campo que permiten saber, lote a lote, que se hizo para su obtención; controlan la cosecha y el destino de acopio o empaques.

No está permitido perder la identidad del lote donde se cultivó.

Acompañan la tarea, el análisis del suelo, del agua y de los residuos de pesticidas sobre el producto final o sobre la semilla, o en cualquier momento que se sospecha una posibilidad de contaminación.

1. Envases y embalajes

Los envases deben ser acordes con este tipo de producción; la mayor parte de estos productos se exportan en cajas de cartón o en bolsas de papel o arpillera, que son fácilmente reciclables. También se utilizan las cajas de madera o las bolsas de plastillera, pero en menor escala. Preferentemente, se utilizan los contenedores, excepto las como la pera y la manzana, que son paletizadas y se transportan en bodegas refrigeradas.

En el caso de los ajos y los melones, siempre van en contenedores refrigerados para asegurar la conservación en el trayecto del viaje marítimo.

Resto se transporta en contenedores ventilados o comunes. De esta manera, se reduce la probable confusión o en el canje de la mercadería.

2. Identificación

La operatoria asegura que los productos vayan bien identificados, acompañados de la correspondiente certificación orgánica, en la que se especifica el número del contenedor, los sellos de los "pallets", los números de lotes, las marcas y contramarcas.

De esta manera, al tomar una etiqueta, se podrá reconocer la dirección del productor, los datos del certificador y las referencias que permiten llegar al lote donde se produjo el alimento.

II. HISTORIA LEGISLATIVA

A. Título.

Codex. Proposición de borrador de lineamientos para la producción, procesamiento, etiquetado y marketing de alimentos orgánicos/bio-dinámicos.

UE Regulación del Consejo (CEE) del 24/06/1991 sobre Producción Orgánica de productos agrícolas e indicaciones referentes a los productos agrícolas e ingredientes alimenticios.

EE.UU. Acta de 1990 sobre producción de alimentos orgánicos.

Chile Proposición de reglamentación para el establecimiento del sistema de producción orgánica agrícola, pecuaria, apícola y de la elaboración de los productos orgánicos.

IFOAM Normas básicas para la agricultura ecológica y la transformación de alimentos.

B. Referencia

Codex CX/FL93/8-ADD.1 MARCH 1993.

UE 2092/91/EEC.

EE.UU. U.S.C. 6501-6522.

Chile No se consigna información.

IFOAM No se consigna información.

C. *Publicación*

Codex No se consigna información.

UE Diario Oficial de la Comunidad de Estados Europeos, No. L 198, 1-15 (22 de Julio de 1991).

EE.UU. Pub. L. No. 101-624. 2101-2123, 1991 U. S. CODE CONG. & ADMIN. NEWS (104 Stat) 3935.

Chile No se consigna información.

IFOAM No se consigna información.

D. *Enmiendas o correcciones*

Codex Borrador para ser enviado al Comité y otros para su revisión.

UE Ocho enmiendas a las Regulaciones han sido promulgadas.

EE.UU. No se consigna información.

Chile No se consigna información.

IFOAM Versión revisada de las normas básicas de IFOAM.

E. *Fechas de implementación*

Codex No se consigna información.

UE 22 de Abril de 1992 para los Artículos 8 y 9: Esquema de Inspección de los Estados Miembros.

01 de Enero de 1993 para los Artículos 5, 8(1) y 11 (1): Importación etiquetado e inspección (2083/92/EEC).

EE.UU. "En o posteriormente al 1 de Octubre de 1993..."

Chile No se consigna información.

IFOAM 15 de Diciembre de 1994.

F. Naturaleza jurídica

- Codex** Lineamientos. Documento de acuerdo común compartido por los estados participantes en el programa conjunto de la OMS y FAO dentro de las organizaciones especializadas de la ONU, para ser transformado discrecionalmente en leyes nacionales.
- UE** Ley estatutaria aplicable por los Estados Miembros.
Funciones administrativas de la Comisión de la CEE.
Responsabilidad general de los estados miembros para realizar las provisiones necesarias en sus sistemas legales nacionales.
- EE.UU.** Ley estatutaria federal para ser administrada por el Departamento de Agricultura de EE.UU. en cooperación con los programas de certificación de los Estados de la Unión.
- Chile** No se consigna información.
- IFOAM** Las normas básicas son pertinentes internacionalmente y forman el marco legislativo para el Programa de Acreditación de IFOAM.

G. Fuente del poder para regular

- Codex** Tratado. Parte de las organizaciones especializadas de la ONU. Programa conjunto OMS/FAO. Comisión del Codex Alimentarius.
- UE** Tratado establecido por la CEE de acuerdo al Artículo 43 (1) y (2) de políticas agrícolas comunes.
- EE.UU.** Cláusulas Constitucionales de Comercio y Supremacía: U.S. CONST. Artículo 1(8), cláusula 3; y Artículo 4, cláusula 2.
- Chile** DFL. N° 294, de 1960, orgánico del Ministerio de Agricultura; ley N° 18.755, orgánica del Servicio Agrícola y Ganadero; Artículo 32, N° 8 de la Constitución Política de la República.
- IFOAM** Objetivos de IFOAM en cuanto a establecer y actualizar las normas básicas internacionales aplicables por los miembros de la organización.

H. Objetivos de la regulación

Codex "Regulación de un proceso más que de un producto final".

"Protección del consumidor frente a reclamos ...".

"Facilitar el reconocimiento de los sistemas nacionales como equivalentes para propósitos de importaciones".

UE "Competencia equitativa entre los productores de productos que cumplan estas indicaciones".
"Entregar al mercado... ." Aumentar la credibilidad de estos productos a los ojos de los consumidores" (Consideraciones 5).

EE.UU. "Es el propósito de este título (1) Establecer estándares nacionales que rijan el marketing de ciertos productos agrícolas como productos producidos orgánicamente; (2) Asegurar a los consumidores que los productos producidos orgánicamente cumplen un estándar consistente; (3) Facilitar el comercio interestatal de alimentos frescos o procesados que hayan sido producidos orgánicamente" (Sección 2102).

Chile "Que el desarrollo de este tipo de agricultura requiere de un sistema de certificación del proceso productivo" (Consideraciones 4).

"Que los mercados internacionales facilitan la comercialización con países que cuentan con sistemas oficiales de certificación" (Consideraciones 5).

IFOAM Estas normas proporcionan un marco dentro del cual las organizaciones nacionales de certificación han de desarrollar sus propios cuerpos reglamentarios.

I. Delegación de la función legislativa al poder ejecutivo

Codex No se consigna información.

UE Artículo 14. Procedimiento. Delegación de la norma del Consejo de la CEE que da poder a la Comisión. "Con el consentimiento de la mayoría de un "Comité compuesto de representantes de los Estados Miembros" se enmienda la Regulación 2092/91 con respecto a aspectos específicos y cruciales" (Artículo 13).

EE.UU. "En desarrollo del programa..., el Secretario consultará al National Organic Standard Board establecido conforme a la Sección 2119" (Sección 2104 (c)); "... Estará compuesto de 15 miembros".

Chile "...El Comité tendrá las siguientes funciones: (a) Dictar las normas operativas complementarias de este reglamento que sean necesarias para el funcionamiento del sistema, y (b) Fomentar y estimular el uso de las técnicas de producción y elaboración propias de la agricultura orgánica; (c) Proponer al MINAGRI modificaciones al presente reglamento" (Título II Artículo 5 {6}).

IFOAM No se consigna información.

J. Referencia a prácticas internacionales

Codex El borrador de lineamientos toma en consideración al sistema de la CEE y también estándares básicos de la IFOAM.

UE "...Podrán usarse enmiendas provenientes de los establecimientos ganaderos que respeten las reglas nacionales, o en su ausencia, prácticas reconocidas internacionalmente concenientes a la producción ganadera orgánica" (Anexo I y también 1535/92/EEC).

EE.UU. No se consigna información.

Chile No se consigna información.

IFOAM Las normas básicas de IFOAM describen un marco mundialmente válido, y por la naturaleza de la organización, constituyen en sí mismas una documentación de prácticas internacionales.

III. CAMPO DE APLICACIÓN

A. Criterios de aplicación en reclamaciones por rotulación en la presentación de productos (Referencia al origen agrícola orgánico)

Codex "...Los productos que llevan o están autorizados a llevar una rotulación descriptivo referente a los métodos orgánicos o biodinámicos" (Sección Codex 1).

"...Los términos "orgánico", "biológico", "ecológico" o palabras con intención similar". "...No se aplicarán cuando estos términos no tengan relación clara con el método de producción" (Sección 1.2).

UE "...Cuando los productos llevan o están autorizados a llevar indicaciones referentes a métodos de producción orgánica" (Artículo 1 (1)).

"...En los etiquetados, material de propaganda o documentos comerciales". "...Sugerencias al comprador de este producto" (Artículo 2).

EE.UU. "(A)...Una persona puede vender o rotular un producto agrícola como producido orgánicamente solamente si este producto ha sido producido y procesado de acuerdo con este título; y (B) Ninguna persona puede rotular con una etiqueta que, o proporcionar otra información comercial concerniente a un producto agrícola si esa etiqueta o información implica, directa o indirectamente que el producto es producido y procesado usando métodos orgánicos, excepto en concordancia con este título" (Sección 2106).

Chile "Los productos agropecuarios que se obtengan y se elaboren conforme a las normas de este reglamento y a las que dicte el Comité, serán los únicos que podrán denominar y publicitar sus productos como orgánicos, biológicos o ecológicos, y usar los sellos que se indica..." (Título I, Artículo 3 {3}).

IFOAM No se consigna información.

**B. Criterios de aplicación relacionados a la naturaleza del producto
(Vegetal/Animal, Procesado/No procesado)**

Codex Productos animales o vegetales, procesados o no procesados (Sección 1.1). - Para consumo humano (Discusión) -.

UE "...Productos de cosecha agrícola no procesados".

"...Productos aptos para el consumo humano compuestos esencialmente por uno o más ingredientes de origen vegetal". "...Para animales y productos animales no procesados se extienden.... reglas por las cuales son introducidos" (Artículo 1 (1) (a)).

EE.UU. "Un producto agrícola..." (Sección 2106 (a) (1)).

"El término "producto agrícola" significa cualquier bien agrícola o producto, sea este procesado o no" (Sección 2103).

Chile "Serán considerados productos agropecuarios orgánicos, los productos agrícolas vegetales no transformados, animales y productos animales no transformados, productos destinados a la alimentación humana compuestos esencialmente..." (Título I, Artículo 4 {5}).

IFOAM "Los productos orgánicos pueden certificarse como tales tras haber cumplido todos los requisitos de las normas durante un año antes del comienzo del ciclo de producción, o cuando sea la primera cosecha después de un año civil completo de gestión conforme a la totalidad de los requisitos de las normas" (Sección 3.2.1.).

"Los productos animales se certificarán como "productos de agricultura orgánica" cuando las normas de sanidad y de bienestar animal se cumplan en su totalidad" (Sección 3.2.4.).

"Para la leche y los huevos deben haberse cumplido todos los requisitos de las normas durante 30 días. Para la carne, la lana, las pieles, los cueros y las plumas, la totalidad de los requisitos de la norma deben haberse cumplido durante un año o todo el ciclo de vida. Ver también Sección 5.6. sobre la compra de animales." (Sección 3.2.5.).

- EE.UU. "Plan predial de producción de cultivos... fomento de la fertilidad del suelo, primariamente a través del manejo del contenido orgánico del suelo mediante labranzas apropiadas, rotación de cultivos, y enmiendas" (Sección 2114 (b)).
- Chile "Que la agricultura orgánica es un método de producción sustentable en el tiempo,...mantiene e incrementa la fertilidad del suelo,... favorece... diversidad biológica y que excluye la utilización de productos de síntesis química" (Consideraciones 1).
- IFOAM Técnicas que respetan los equilibrios ecológicos naturales y propenden aquellos productos y métodos que produzcan alimentos de elevada calidad y en cantidad suficiente, que mantengan e incrementen la fertilidad de los suelos, que permitan minimizar todas las fuentes de contaminación de estos alimentos, que proporcionen al ganado las condiciones de vida que les permitan desarrollar sus funciones básicas innatas, que mantengan la diversidad ecológica y protejan los hábitats silvestres y que tengan en cuenta el impacto social y ecológico del sistema agrario.

B. No utilización de productos químicos sintético
Producción libre de pesticidas

- Codex Términos derivados de la regulación de la CEE. No contiene exclusión definitiva de las sustancias sintéticas.
- UE "...Uso limitado de fertilizantes sintéticos y acondicionadores de baja solubilidad" "...Ciertos productos no sintéticos" (Consideraciones (10), Artículo 6, Anexos I y II).
- EE.UU. "...Producidos y procesados sin el uso de productos químicos sintéticos, excepto los permitidos en este título (Sección 2105). "Programas de aplicaciones de emergencia... reglas para las excepciones...si estos predios están sujetos a un programa de emergencia Federal o Estatal para el tratamiento de pestes o enfermedades (Sección 2119 (k)). "El Secretario puede no incluir otras excepciones" (Sección 2128 (d) (2)).

Chile "Que la práctica de la agricultura orgánica constituye... permitiendo la obtención de productos libres de residuos químicos" (Consideraciones 2).

"Tendrán la calidad de orgánicos los productos agrícolas provenientes de sistemas silvestres aislados y desprovistos de vías de contaminación..." (Título IV {VIII}, Artículo 25 {41}).

IFOAM "Deben tomarse todas las medidas pertinentes para reducir al mínimo la contaminación por plaguicidas desde el exterior y el interior de la finca, originada por el arrastre del viento, el drenaje y el riego".

"No se admite el uso de plaguicidas de síntesis ni de herbicidas. En caso de necesidad, se pueden utilizar los productos indicados en los apéndices 1 y 2" (Sección 4.6.1.).

"No se admite el empleo de ningún producto de síntesis, como reguladores de crecimiento, productos cosméticos, etc." (Sección 4.7.1.)

C. Plan de producción orgánica Esquema de planificación

Codex Términos de la regulación de la CEE.

UE "Cada año... el productor debe notificar el plan de su esquema de producción de cultivos, dando un detalle por parcela" (Anexo III A 3).

EE.UU. "... (3) Ser producidos y procesados en cumplimiento con una planificación orgánica" (Sección 2105).

Chile "La empresa certificadora mantendrá un registro actualizado por productor, que contenga: su programa de producción, estimación de volumen a cosechar, prácticas a realizar, productos utilizados en el control de plagas y enfermedades o como abonos y enmiendas,..." (Título III, Artículo 20 bis {21}).

"Los productores deberán presentar anualmente a la empresa certificadora su programa de producción vegetal, animal o apícola, detallada por predios y parcelas..." (Título V {V}, Artículo 40 bis {25}).

IFOAM "Es esencial que el responsable de la finca disponga de un plan detallado sobre cómo llevar a cabo la conversión. Este plan debe ser evaluado anualmente sobre el terreno por el cuerpo de inspectores y actualizado si fuese necesario." (Sección 3.1.1.).

"El plan de conversión debe incluir: El historial de los campos (cultivos, fertilización, control de plagas, cría de ganado); la situación existente y su desviación en relación a las normas; un plan para la conversión progresiva; los aspectos que tienen que ser cambiados durante el período de conversión (por ejemplo la rotación de los cultivos, el manejo del estiércol, manejo del ganado, el control de plagas, condiciones ambientales), incluyendo los plazos de tiempo para ello." (Sección 3.1.2.).

D. Control de pestes

Codex "Cultivo de hortalizas". "...Coberturas verdes o plantas de raíz profunda". "... Programa de rotación multianual". "...Incorporación al suelo de materia orgánica" (Anexo I (4)).

UE "...Cultivo de hortalizas, coberturas verdes o plantas de raíz profunda en un programa apropiado de rotación multianual; (b) ... Incorporación... de material orgánico". "Incorporación limitada de fertilizantes" (Anexo I (2)).

EE.UU. "... (b) Enmiendas del suelo... no deberán (1) usar algún fertilizante que contenga ingredientes sintéticos" (Sección 2109). "... Manejo de contenido orgánico del suelo" (Sección 2114 (b)).

Chile "La fertilidad y actividad biológica del suelo sólo podrán ser mantenidas o incrementadas mediante el empleo de los siguientes procedimientos: (a) Laboreo mínimo; (b) Cultivo de leguminosas, abono verde o plantas de raíces profundas; (c) Programa adecuado de

rotaciones plurianuales; (d) Incorporación de abonos orgánicos... Los subproductos de ganadería tales como estiércol sólo se podrán utilizar si provienen de...; (e) Sólo en la medida en que las prácticas... no sean suficientes... se permitirá la utilización de fertilizantes orgánicos o minerales indicados...".

"El manejo de plagas y enfermedades, deberá realizarse mediante la adopción conjunta de las siguientes medidas:(a) Aumento y conservación de la diversidad del ambiente; (b) Selección de las especies y variedades adecuadas; (c) Adecuados programas de rotación; (d) Medios mecánicos de cultivo; (e) Protección de los enemigos naturales de las plagas por medio..."

"Podrán utilizarse los productos indicados en el N° 1 del Artículo 57, cuando exista un peligro inmediato que amenace... no produzca ni contribuya a la degradación del medio ambiente..." (Artículo 23 {39}).

IFOAM Mirar el punto 3.2.

"Se permite la esterilización térmica del suelo para el control de plagas y enfermedades cuando las circunstancias impidan una rotación o renovación apropiada del suelo. Sin embargo, los organismos certificadores deberán estar informados de esto y dar su autorización."

"El control de malezas se hará por medio de las diversas técnicas culturales de prevención que limitan su desarrollo y mediante la escarda mecánica. Están permitidos los métodos físicos de desherbado, incluidos los térmicos.

No se permite el empleo de organismos modificados genéticamente" (Sección 4.6.2.).

"El equipo empleado para la aplicación de plaguicidas en áreas convencionales de la finca debe ser diferente del utilizado para productos permitidos en las áreas certificadas" (Sección 3.1.3.).

E. Lista de materiales y métodos de producción de los cultivos aprobados y/o desautorizados

Codex Términos derivados de la regulación de la CEE (Anexo 2).

UE "La producción con métodos orgánicos implica que (a) Los requerimientos del Anexo I... pueden ser satisfechos; (b) Solamente productos compuestos por sustancias contenidas en las listadas de los Anexos I y II pueden ser usadas como productos de protección vegetal, detergentes, fertilizantes o condicionadores de suelo;..." (Artículo 6 (1)).

EE.UU. "Lista Nacional de sustancias permitidas y prohibidas... de cada sustancia sintética permitida... o de cada sustancia natural prohibida..." (Sección 2118 (c) (2)). "...Se deberán considerar... interacciones químicas detrimientales... toxicidad... persistencia".

Chile En el Título VI {IX} Artículo 44 {56}, se consignan las listas de abonos, enmiendas permitidas.

En el Artículo 45 {57}, se reúnen los productos permitidos para el control de plagas y enfermedades vegetales, de las que afectan la sanidad animal y para el de las enfermedades apícolas.

IFOAM "Cuando sea posible, las semillas deben ser de producción orgánica certificada" (Sección 4.3.1.).

"La organización certificadora puede permitir semillas tratadas con plaguicidas de síntesis, irradiación o microondas, cuando exista imposibilidad de obtener semillas no tratadas" (Sección 4.3.2.).

"Los productos cuya aplicación está permitida se enumeran en el Apéndice 2" (Sección 4.3.4.).

"El material vegetal de propagación debe provenir de un sistema orgánico certificado. Sin embargo, donde la agricultura orgánica esté en su etapa inicial de desarrollo o donde se introduzca un nuevo cultivo, los organismos certificadores podrán establecer un plazo de tiempo transcurrido el cual el material vegetal deberá provenir de sistemas ecológicos certificados" (Sección 4.3.3).

"Las aplicaciones de nitrógeno deben ser hechas en forma orgánica. No se admite el salitre, ni ningún fertilizante nitrogenado de síntesis, incluida la urea" (Sección 4.5.4.).

"En caso de utilizarse, los fertilizantes minerales no sintéticos deben ser aplicados en su forma natural y sin haber sido tratados químicamente para hacerlos más solubles" (Sección 4.5.7.).

"Los productos silvestres y naturales solamente pueden certificarse como ecológicos si proceden de un ambiente en el que crezcan en forma autosostenida. La cosecha o recolección del producto no debe sobrepasar la producción sostenible del ecosistema" (Sección 4.9.1.).

Los productos indicados para la fertilización y la enmienda del suelo se encuentran en el Apéndice 1. En el Apéndice 2 se citan los productos necesarios para el control de plagas y enfermedades.

F. Transición a la producción orgánica

Periodo de conversión

Codex Términos de la reglamentación de la CEE (Anexo I).

UE "Los principios expuestos en este anexo normalmente debieran ser aplicados durante un periodo de conversión de a lo menos dos años antes de la cosecha... El cuerpo de inspección podrá, con el acuerdo de la autoridad competente, decidir, en cierto casos, extender o reducir este periodo" (Anexo I (1)).

EE.UU. ... (2) Excepto de otro modo provisto en este título y con exclusión del ganado, no pueden ser producidos en el suelo en los cuales alguna sustancia prohibida, incluyendo productos químicos sintéticos, hayan sido aplicados durante los 3 años inmediatamente precedentes a la cosecha de los productos agrícolas;..." (Sección 2105).

Chile "Podrán denominarse como orgánicos los productos vegetales provenientes de predios en los cuales... normas establecidas... Sólo podrán obtener dicha calidad los productos obtenidos a partir de la tercera cosecha" (Título IV {VIII}, Artículo 13 bis {34}).

"...Los productos de origen animal, y animales manejados de acuerdo a las normas... desde su nacimiento, en los caso de carnes y huevos y por a lo menos seis meses, en el caso de los lácteos". "...Los productos apícolas provenientes de la segunda cosecha en colmenares... tipo de producción por a lo menos un año" (Título IV {VIII}, Artículo 13 bis {34}).

"Los productos que cumplan con las normas de este reglamento y con las que establezca el Comité, a excepción de la referida en el artículo anterior, se denominarán "Productos en transición". Esta condición se certificará por una empresa certificadora, la que otorgará un sello específico" (Título IV {VIII}, Artículo 13 tri {35}).

IFOAM Mirar el punto 2.2.

"Las organizaciones certificadoras pueden ampliar el período de conversión teniendo en cuenta el uso anterior de la tierra" (Sección 3.2.2.).

"Las organizaciones de certificación pueden permitir la venta de productos vegetales como "productos de agricultura orgánica en proceso de conversión" o una descripción similar, cuando se hayan cumplido todos los requisitos de las normas durante al menos un año antes del comienzo del ciclo de producción, o un año civil completo antes de la primera cosecha" (Sección 3.2.3.).

"Los productos animales se certificarán como "productos de la agricultura ecológica" cuando las normas de sanidad y de bienestar animal se cumplan en su totalidad" (Sección 3.2.4.).

"Para la leche y los huevos deben haberse cumplido todos los requisitos de las normas durante 30 días. Para la carne, la lana, las pieles, los cueros y las plumas, la totalidad de los requisitos de las normas deben haberse cumplido durante un año o todo el ciclo de vida" (Sección 3.2.5.).

"...no se podrán vender los productos animales como "productos de la agricultura orgánica" si la finca no ha estado en conversión por lo menos durante un año" (Sección 3.2.7.).

G. Estándares de crianza animal

Codex "El ganado es una parte integral de la unidad predial orgánica". "...Condiciones de mantención: Tratamientos, ... en consideración a los patrones antes expuestos. " ...Métodos de cruzamientos y elección de las cruas apropiadas". "...Vacunas permitidas". "...Vitaminas, aminoácidos, suplementos minerales - de ser necesarios -". "...Tratamientos no profilácticos". "prohibición de promotores del crecimiento".

UE "Los estándares que regulan la producción animal orgánica, los productos procesados y no procesados..." (borrador de trabajo no accesible al público). "La Comisión de la CEE hará... (Regulación 2029/91/EEC, Artículo 1)... presenta una propuesta...". "Para el desarrollo de la crianza animal orgánica estándar se ha introducido una propuesta por la Regulación 1535/92/ECC...". "Ingredientes menores de origen animal se han de producir de acuerdo con las prácticas reconocidas internacionalmente para la producción animal".

Los estándares básicos de IFOAM indican estas prácticas.

EE.UU. "... (b) El ganado... podrá ser comprado desde cualquier fuente si... no en el último tercio de la gestación; (c) Prácticas: Para que un predio pueda ser certificado... como orgánico... con respecto al ganado... productores...". "... (1) ...Compuestos alimenticios para ganado producido orgánicamente... (2) No podrán utilizarse los siguientes compuestos alimenticios: (A) Pellets plásticos; (B) Pienzos reutilizados; o fórmulas que contengan urea y no deberán emplearse promotores de crecimiento ni hormonas, sean estas implantadas..., ingeridas o inyectadas, incluyendo a los antibióticos y elementos sintéticos trazas... (d) Cuidado sanitario (1) Prácticas prohibidas (A) Uso en dosis subterapéutica de antibióticos; (B) Uso interno de paracitidas sintéticos en forma rutinaria; o (C) Administrar medicamentos, que no sean vacunas, en ausencia de enfermedad" (Sección 2110).

Chile "No se permitirá la sincronización de celos ni la transferencia de embriones" Artículo 27 {43}.

"No se permitirá el uso de aditivos, conservantes de origen sintético, aminoácidos, ni urea" Artículo 28 {44}.

"Durante la lactancia no se permitirá el uso de sustitutos de la leche..." Artículo 29 {45}.

"No se permitirá el uso de drogas, tales como antibióticos, anabolizantes, u otras similares, ni vacunas a excepción de las que sean obligatorias. En caso de deficiencias nutricionales, podrá utilizarse vitaminas y minerales, siempre que sean de origen natural..." Artículo 30 {46}.

IFOAM "No se permiten las técnicas de trasplante de embriones" (Sección 5.2.1.).

(med o mod, org)

"El empleo de especies modificadas genéticamente no está permitido" (Sección 5.2.2.).

"El manejo del ambiente de los animales debe tener en cuenta sus necesidades de comportamiento y proporcionar suficiente libre movimiento; suficiente aire fresco e iluminación natural; protección contra el sol, las temperaturas, la lluvia y el viento en exceso; suficiente área de reposo; amplio acceso al agua corriente y al alimento" (Sección 5.3.1.).

"Cuando se prolongue la duración de la luz natural de día con luz artificial, la iluminación total no debe superar las 16 horas y debe concluir con un período de obscuridad" (Sección 5.3.2.).

"No se permite la castración, cortar la cola, los dientes o el pico, quemar las alas y otras mutilaciones. Sin embargo, ...pueden permitir las siguientes excepciones: Castración de lechones y terneros, amputación de la cola en ovinos para prevenir la miasis, descomado" (Sección 5.4.1.).

"Los organismos certificadores deben elaborar apéndices con los alimentos autorizados y sus ingredientes" (Sección 5.5.5.).

"Todos los forrajes y piensos deben cultivarse y transformarse según las normas..." (Sección 5.5.1.).

"...los porcentajes máximos de forrajes y piensos provenientes de sistemas agrícolas no orgánicos, calculados en términos de la ración diaria para cada animal... permitidos... rumiantes (consumo en materia seca) 15%, rumiantes (consumo en energía) 20%, no rumiantes (materia seca o energía) 20%". "Las organizaciones certificadoras podrán permitir excepciones, fijando los límites de tiempo y condiciones específicas, en los siguientes casos: Sucesos graves e

imprevistos, debidos a causas naturales o humanas; áreas remotas; condiciones climáticas extremas; áreas donde la agricultura orgánica se encuentre en una fase inicial de desarrollo" (Sección 5.5.2.).

"Se prohíbe que una parte de los alimentos... provenga de fincas en conversión, pero como mínimo el 60% de la dieta (calculado en materia seca o energía) debe ser totalmente orgánica" (Sección 5.5.3.).

"La parte principal de la dieta de los rumiantes debe tener un elevado contenido en fibra (forraje). los animales deben tener libre acceso al forraje, que incluye todos los materiales vegetales frescos, ensilados, henos, raíces, hojas, restos de frutas y hortalizas y paja" (Sección 5.5.4.).

"Los siguientes productos no se deben ni añadir a los alimentos, o suministrar al ganado por cualquier otro medio: Promotores de crecimiento; estimulantes del apetito de origen sintético; conservantes; colorantes; urea; subproductos animales para los rumiantes; estiércol, sirte, gallinaza u otros excrementos para rumiantes o excrementos de la misma especie; alimentos sometidos a la extracción con solventes como el hexano o a la adición de productos químicos; organismos modificados genéticamente o sus productos" (Sección 5.5.6.).

"No se permiten conservantes químicos de síntesis para los forrajes. En su lugar pueden emplearse: Bacterias, hongos y enzimas; subproductos de la industria alimenticia (melazas); productos a base de plantas" (Sección 5.5.7.).

"Los mamíferos jóvenes deberían criarse utilizando leche entera orgánica certificada. En caso de emergencia, las organizaciones de certificación pueden permitir el empleo de leche proveniente de sistemas agrícolas no orgánicos, o de sustitutos de la leche basados en productos lácteos sin antibióticos ni aditivos sintéticos" (Sección 5.5.8.).

"Los organismos de certificación tienen que establecer un período mínimo de lactancia antes del destete" (Sección 5.5.9.).

"El ganado para carne debe haber nacido y sido criado en granjas orgánicas, salvo en los casos de: Terneros de hasta 7 días de edad que hayan recibido calostro y no procedan de mercados de ganado; pollitos de un día de edad. El resto requiere un período de conversión completo" (Sección 5.6.1.).

"Se puede comprar ganado de cría en granjas convencionales en una cantidad que no supere un máximo anual de 10% de los animales adultos de la granja. Los organismos de certificación podrán permitir excepciones, en caso de: Sucesos graves e imprevistos, debidos a causas naturales o humanas; ampliación importante de la granja; establecimiento de un nuevo tipo de producción animal en la granja" (Sección 5.6.2.).

"El organismo certificador debe elaborar una lista de medicamentos y períodos de supresión. Cuando se use un medicamento sintético, el período de supresión tiene que ser por lo menos el doble del período legal" (Sección 5.7.1.).

"Se prohíbe la aplicación rutinaria de medicamentos profilácticos de origen sintético" (Sección 5.7.2.).

"El empleo de las siguientes sustancias está prohibido: Todo tipo de promotores del crecimiento; sustancias de origen sintético para estimular la producción e inhibir el crecimiento natural; hormonas para inducir o sincronizar el celo" (Sección 5.7.3.).

"Sólo deben emplearse vacunas cuando se conozca la existencia de enfermedades en el entorno de la granja y éstas no puedan controlarse mediante otras técnicas de manejo, y sólo después de que lo apruebe la organización de certificación. Sin embargo, están permitidas las vacunas legalmente obligatorias" (Sección 5.7.6.).

"Debe mantenerse un registro de todos los animales enfermos tratados con medicamentos sintéticos, identificando claramente a los animales en cuestión. Este registro debe incluir todos los tratamientos veterinarios convencionales con medicamentos sintéticos, incluyendo detalles del tratamiento y su duración, así como las marcas de los medicamentos" (Sección 5.7.7.). "En base a estos registros, el organismo de certificación debe establecer condiciones para que

cada granja reduzca al mínimo la necesidad de utilizar medicamentos sintéticos" (Sección 5.7.6.).

V. ESTÁNDARES DE PROCESAMIENTO

A. *Lista de prácticas y materiales de procesamiento permitidas y prohibidas*

Codex Términos de la reglamentación de la CEE (Anexo III).

UE "...(b) Solamente las sustancias listadas como ingredientes de origen no agrícola; (c), Durante la preparación, a tratamientos... de radiación ionizante o sustancias no listadas". "... los ingredientes de origen agrícola convencional podrán emplearse, con un nivel máximo del 5% de los ingredientes de origen agrícola... siempre y cuando estos ingredientes no se produzcan en cantidad suficiente en la comunidad... (y listados en el Anexo VI)" (Artículo 5 (3) y (4)).

EE.UU. Prohibición de "(1) Agregar cualquier ingrediente sintético durante el proceso o cualquier manipulación de postcosecha... (2) Agregar cualquier ingrediente del que se conozca que contenga nitratos, metales pesados o residuos tóxicos... (3) Agregar cualquier sulfito, nitrato o nitrito; (4) Agregar cualquier ingrediente que no haya sido producido orgánicamente... a menos... incluido en la Lista Nacional y que represente no más del 5% en peso del total del producto final (Exclusión de la sal y del agua); (5) Empleo de cualquier material de envasado, contenedor de almacenamiento o bins que contenga fungicidas sintéticos, preservantes o fumigantes;..." (Sección 2111 (a)).

Chile "En la elaboración de productos orgánicos podrá utilizarse hasta un 5% del peso total del producto final, de ingredientes y productos agropecuarios no orgánicos, cuando ello sea indispensable y no existan de dicho origen" (Título VII {X}, Artículo 46 {61}).

"...No podrán emplearse ingredientes... síntesis química, contaminados con metales pesados o pesticidas y el agua que se utilice debe ser potable y preferentemente sin tratamientos químicos. Se prohíbe la adición de colorantes, preservantes y saborizantes sintéticos". "Los productos orgánicos y los ingredientes... no podrán haber sido sometidos a tratamientos con radiaciones ionizantes..." (Título VII {X}, Artículo 56 {62}).

En el Título VII {X}, Artículo 57 {63}, se encuentra la lista de ingredientes, materias primas o elementos coadyuvantes permitidos en los procesos de elaboración de productos orgánicos.

IFOAM "La irradiación y las microondas no están permitidas" (Sección 6.3.1.).

"No se permite el uso de organismos modificados genéticamente ni de sus productos" (Sección 6.3.2.).

En el Apéndice 4 de las normas IFOAM, se describen detalladamente los aditivos y auxiliares tecnológicos permitidos en la transformación de los productos orgánicos.

B. Ingredientes de origen no agrícola

Codex No se consigna información.

UE Listas de... "Substancias permitidas como ingredientes de origen no agrícola (Artículo 5 (3) (b):... (B) Substancias de uso permitido durante la preparación... (Artículo 5 (3) (c))" Anexo VI.

EE.UU. Mirar el punto 4.1.

Chile Mirar el punto 4.1.

IFOAM Mirar el punto 4.1.

"Solamente se pueden utilizar aditivos y auxiliares técnicos para alguna de las siguientes finalidades: Mantener el valor nutritivo del producto; mejorar la calidad de conservación y estabilidad de los productos; dotar a los productos de una composición, consistencia y aspecto aceptables. Todo ello sin engañar al consumidor con respecto a la naturaleza, consistencia o calidad del alimento, y sólo en los casos que: No exista la posibilidad de elaborar un producto similar sin su empleo; no se utilizan solamente para alterar la velocidad de la transformación, mejorar la manipulación del producto durante el proceso, o restituir o mejorar aromas, colores o el valor nutritivo perdido durante el proceso de la transformación; no se emplean a una dosis superior a la mínima requerida para lograr la función para la cual han sido autorizados" (Sección 6.4.1.).

C. *Ingredientes provenientes de agricultura convencional, no certificada como orgánica*

Codex No se consigna información.

UE "... C. Ingredientes de origen agrícola (Artículo 5 (4));..." Anexo VI. Regla del 5%.

EE.UU. Mirar el punto 4.1.

Chile Mirar el punto 4.1. Regla del 5%.

IFOAM "No siempre todos los ingredientes de origen agrario pueden conseguirse de la agricultura orgánica en cantidad o calidad suficientes. Cuando esto ocurra, los organismos de certificación tienen que establecer una lista de ingredientes agrarios cuyo origen no ecológico pueda permitirse si se cumplen las siguientes condiciones: Los productos con un 95% como mínimo de ingredientes (excluidas la sal y el agua añadida) de origen ecológico certificado, podrán etiquetarse como "certificados ecológico" o una frase equivalente y deberán llevar el logotipo del organismo de certificación" (Sección 7.1.1.).

D. Residuos de sustancias químicas sintéticas provenientes de fuentes agrícolas

Codex No se consigna información.

UE "Deberán tomarse muestras de los productos no autorizados por esta Regulación. No obstante, estas muestras deberán tomarse donde se sospeche del empleo de productos no autorizados" (Anexo III (6)).

EE.UU. "Si, como lo determine el secretario, el oficial del gobierno estatal, o el agente certificador, la investigación indica que el residuo es (A) El resultado de una aplicación intencional de alguna sustancia prohibida..." (Sección 2122 (c) (2)).

Chile "Cuando se produjere accidentalmente una contaminación del área, se consignará esa circunstancia en los registros del predio, se comunicará ese hecho en forma inmediata a la empresa certificadora y se identificarán los productos afectados y se separarán del resto..." (Título IV {VIII}, Artículo 24 {40}).

IFOAM No se consigna información.

E. Residuos de sustancias químicas sintéticas provenientes de fuentes no agrícolas

Codex No se consigna información.

UE "...Prestar mayor cuidado para evitar... residuos de sustancias químicas sintéticas provenientes de fuentes no agrícolas..." (Consideraciones 11).

EE.UU. "... (B) Presentes en niveles que sean mayores que los de una contaminación ambiental inevitable... no podrá ser vendido, ni rotulado como producido orgánicamente..." (Sección 2122 (c) (2)).

Chile "Los establecimientos donde se elaboran... evitar la contaminación... desinfectarse con técnicas y productos acordes... cumplir con las normas vigentes..." (Título VII {X}, Artículo 48 {64}).

IFOAM "Debe reducirse al mínimo la contaminación proveniente del exterior" (Sección 6.1.2.).

"La fumigación y cualquier otro tratamiento químico de la industria y los almacenes debe requerir la autorización especial del organismo de certificación, que debe incluir el plazo de seguridad entre el tratamiento y el uso de las instalaciones" (Sección 6.2.1.).

"No deben quedar residuos del uso de plaguicidas en las instalaciones de almacenamiento que vaya a ser empleadas para productos ecológicos certificados. Los plaguicidas nunca deben entrar en contacto directo con los productos certificados" (Sección 6.2.4.).

"No se permite el uso de materiales de embalaje y envasado que puedan contaminar los alimentos" (Sección 6.5.1.).

VI. ROTULACIÓN

A. *Requerimientos*

Codex Términos de la reglamentación de la CEE (Sección 3 (2)).

UE "La rotulación puede referirse... a métodos de producción orgánica solamente cuando (a) Estas indicaciones muestren claramente... relacionado a ... producción agrícola, (b) Que el producto fue producido en concordancia con la reglamentación... (c) El producto fue producido o importado por un operador sujeto a medidas de inspección...".

EE.UU. "...Solamente si se dice que la producción ha sido producida y procesada en concordancia con este Título" (Sección 2106 (a) (1)).

Chile Mirar el punto 2.1.

IFOAM Mirar el punto 4.3.

"Una vez se cumplan todos los requisitos de las normas, los productos podrán venderse como "productos de la agricultura ecológica" cabe una descripción similar" (Sección 7.2.1.).

"Los productos constituidos únicamente por ingredientes agrícolas silvestres o naturales certificados, deben etiquetarse como "silvestres" o "naturales" (Sección 7.2.4.).

"Todos los ingredientes deben enumerarse en la etiqueta del producto, en orden decreciente de su porcentaje en el peso total. Además de los ingredientes, deben enumerarse todos los aditivos con su nombre completo. Los ingredientes de origen agrario no ecológicos deben mencionarse como tales" (Sección 7.3.1.).

"No se permite burlar la declaración de los ingredientes no ecológicos mediante una declaración genérica (enumerando ingredientes o aditivos que a su vez están compuestos por más de un ingrediente)" (Sección 7.3.2.).

"En la etiqueta debe figurar el nombre y la dirección de la persona responsable o elaboración del producto" (Sección 7.3.3.).

B. Requerimientos para productos mixtos (De producción orgánica y convencional)

Codex Términos de la reglamentación de la CEE (Sección 3(6)).

UE "... La rotulación de productos... puede referirse a métodos de producción orgánica siempre y cuando: (a) A lo menos 50% de los ingredientes de origen agrícola satisfagan los requerimientos del párrafo 3(a);... (c) Las indicaciones referentes a métodos de producción orgánica: - Aparezcan solamente en la lista de ingredientes... (d) Los ingredientes y sus niveles relativos aparezcan en la lista de ingredientes: (e) Las indicaciones en la lista de ingredientes aparezcan con el mismo color e idéntico tamaño y estilo tipográfico" (Artículo 5 (6)).

EE.UU. "La sección (a) no se aplicará a productos agrícolas que: (1) Contengan a lo menos 50% en peso de ingredientes producidos orgánicamente, con exclusión del agua y la sal, con la exención que la palabra "orgánico(a)" pueda ser usada en la indicación principal que describa los ingredientes producidos orgánicamente;..."

Chile "Aquellos productos que contengan más de un 5% del peso total en ingredientes convencionales, sólo podrán especificar el carácter orgánico de sus ingredientes, en el listado de los mismos" (Título VIII {VI}, Artículo 58 bis {33}).

IFOAM Mirar el punto 4.3.

"Los productos con menos del 95%, pero con al menos 70% de los ingredientes (excluidas la sal y el agua añadida) de origen ecológico certificado, no podrán denominarse "ecológico". La

palabra "ecológico" podrá usarse en el texto principal en frases como "elaborado con ingredientes ecológicos", a condición de que se mencione claramente la proporción de ingredientes ecológicos. Junto a esta mención podrá indicarse que el producto es controlado por un programa de certificación" (Sección 7.1.1.).

"Un producto de varios ingredientes que contenga a la vez ingredientes agrícolas silvestres o naturales y ecológicos certificados, puede etiquetarse como ecológico" (Sección 7.2.5.).

C. Contenido mínimo de ingredientes orgánicos

Codex Términos de la reglamentación de la CEE.

UE "... A o menos el 50% de los ingredientes de origen agrícola...".

EE.UU. "...O (2) contengan menos del 50% en peso de ingredientes producidos orgánicamente, con exclusión del agua y la sal,... en el listado de ingredientes" (Sección 2106 (c)).

Chile No se consigna información.

IFOAM Mirar el punto 4.3.

D. Referencias de la Agricultura Orgánica como método de producción agrícola

Codex Términos de la reglamentación de la CEE (Sección 3 (2)).

UE "...Solamente cuando: (a) Estas indicaciones muestren claramente que ellas se refieren a métodos de producción agrícola" (Artículo 5 (1) (a)).

EE.UU. No se consigna información.

Chile Mirar el punto 3.1.

IFOAM No se consigna información.

E. Prohibición de demandas relativas a la nutrición o a la salud

Codex No se consigna información.

UE "No podrán hacerse demandas... que sugieran al comprador que las indicaciones mostradas en el Anexo V constituyen una garantía de calidad superior" (Artículo 10 (2)).

EE.UU. No se consigna información.

Chile No se consigna información.

IFOAM No se consigna información.

F. Productos de conversión

Codex Términos de la reglamentación de la CEE. Naturaleza preliminar no mencionada.

UE "...Con expiración al 01 de Julio de 1994, las indicaciones referidas a la conversión hacia producción orgánica... pueden ser hechas... cuando esté únicamente compuesto por un ingrediente de origen agrícola, a menos que: (a) Los requerimientos hayan sido completamente satisfechos con..., (b) Se haya cumplido con un período de conversión de a lo menos 12 meses desde la cosecha; (c) Las indicaciones concenientes no confundan al comprador..." (Artículo 5 (5)).

EE.UU. Los productos de conversión no son para la venta con alguna indicación de originarse de producción orgánica (Sección 2105).

Chile Mirar el punto 3.6.

IFOAM "Los organismos de certificación podrán permitir que los productos vegetales se vendan como "productos de la agricultura ecológica en proceso de conversión" o con una descripción similar, si todos los requisitos de las normas se han cumplido al menos durante un año del inicio del ciclo productivo" (Sección 7.2.2.).

"Las etiquetas de conversión, si se utilizan, deben distinguirse claramente de las totalmente ecológicas" (Sección 7.2.3.).

G. Mandato de la forma de indicación

Codex Indicación que los productos están cubiertos por un esquema de inspección (ALINORM 91/37, Sección 7).

Ver el punto 5.8.

UE "La Comisión,... Artículo 10, en particular considerando la posibilidad de hacer indicaciones referente al mandato del Anexo V" (Artículo 10 (7), Anexo V).

EE.UU. "Sello... USDA. Un rótulo, u otra información comercial, ... puede indicar que los productos agrícolas que cumplan con los estándares del Departamento de Agricultura para la producción orgánica puedan incorporar el sello" (Sección 2106 (a) (2)).

Chile Mirar el punto 2.1.

IFOAM No se consigna información.

H. Identificación de lotes

Codex "La información de contenedores no destinados a la venta detallista será entregada o en el contenedor o en documentos que lo acompañen,... La identificación del lote, nombre y dirección del fabricante o del empacador... puede ser reemplazada por una marca de identificación..." (3.5).

UE "Los productos... que no estén, envasados para su venta al consumidor final podrán ser transportados a otras unidades solamente en envases apropiados o contenedores cerrados... para prevenir la sustitución de su contenido y provistos de un rótulo... el nombre y dirección del responsable..." (Anexo III (8)).

La Directiva del Consejo, de fecha 14 de Junio de 1989, sobre identificación de lotes se hace efectiva a contar del 01 de Julio de 1993.

EE.UU. No se consigna información.

Chile "... (c) Se identificarán los lotes de producción orgánica y se evitará que se mezclen con productos no orgánicos..." (Título VII {X}, Artículo 49 {65}).

IFOAM "Los productos ecológicos y no ecológicos no deben almacenarse y transportarse juntos, salvo si están etiquetados" (Sección 6.1.1.).

"Los productos ecológicos no pueden mezclarse con productos no ecológicos ni ser cambiados por éstos" (Sección 6.1.4.).

VII. INSPECCIÓN

A. *Requerimientos de inspección*

Codex Términos de la reglamentación de la CEE.

UE "El sistema de inspección comprenderá a lo menos la aplicación de las medidas precautorias y de inspección especificadas en el Anexo III" (Artículo 9 (3)).

EE.UU. "El programa... deberá (1) Proveer para ser vendido o rotulado como de producción orgánica, un producto agrícola cumpla con: (A) Ser producido solamente en predios orgánicos certificados y procesado solamente mediante operaciones certificadas como de naturaleza orgánica ... y (B) Ser producido y procesado en concordancia con dicho programa; (2) Requiere que los agricultores y procesadores... establezcan una planificación orgánica bajo la Sección 2114; (4) Requiere cada certificado de predio orgánico, o cada proceso orgánico

certificada para certificar... en base anual, que dichos agricultores o procesadores no hayan producido o procesado algún producto agrícola vendido o rotulado como de producción orgánica excepto en concordancia con este título" (Sección 2107).

Chile "Los productores deberán presentar anualmente a la empresa certificadora su programa de producción vegetal, animal o apícola, detallado por predios y parcelas" (Título V, Artículo 40 bis {25}).

IFOAM "Deben cumplirse las siguientes condiciones: La producción de los cultivos se hace de acuerdo con los principios de estas normas; las zonas de producción deben estar sujetas al procedimiento normal de inspección anual" (Sección 4.10.1).

B. Separación de producciones convencionales

Codex Términos de la reglamentación de la CEE (Anexo III, A.1).

UE "La producción debe ser hecha en una unidad... claramente separada de cualquier otra unidad en la cual no se produzca de acuerdo con la reglamentación" (Anexo III, A.1).

"Cuando un operador maneje varias unidades en la misma área, las unidades... no orgánicas también serán objeto de inspección" (Anexo III, A.9).

EE.UU. "(1)... La certificación de todo un predio, u operación de procesamiento, o parcelas específicas de un predio, o partes del procesamiento si (A) En el caso de la parcela o potrero de un predio, el área a ser certificada tenga límites distintos y definidos y una zona de separación (B) ...Se mantenga registro de todas las operaciones orgánicas en forma separada de todas las demás operaciones... y (C) Las prácticas sean establecidas de forma de impedir toda posibilidad de mezcla" (Sección 2107 (b)).

Chile "La producción orgánica agropecuaria... cuyas zonas de producción y almacenamiento estén separados por a lo menos 100 metros de cualquier área..."

"Los colmenares destinados a la producción apícola orgánica... distancia mínima de tres kilómetros de cultivos tradicionales o de zonas contaminadas..."

"...No se permitirá en el mismo apiario la producción orgánica y convencional".

"En el caso que un productor explote otros predios conforme a las prácticas de la agricultura tradicional, deberá presentar a la empresa certificadora el programa de producción de dichos predios y cumplir..." (Título V, Artículo 14 {36}).

IFOAM Mirar el punto 5.8.

¿cuando?

"La zona de recolección deben estar situada a una distancia conveniente de zonas con agricultura convencional y de fuentes de contaminación" (Sección 4.9.4.).

C. Documentos de inspección

Codex Términos de la reglamentación de la CEE (Anexo III, A.2).

UE "...El productor y el organismo de inspección deberán llevar a cabo: Una amplia descripción de la unidad, que incluya las instalaciones destinadas al almacenamiento y elaboración y las parcelaciones o apotreramientos de la tierra... todas las medidas prácticas a ser tomadas en la unidad para asegurar el cumplimiento de esta Regulación" (Anexo III, A.6).

EE.UU. "...Acceso público a los documentos de certificación" (Sección 2107 (a) (9)).

Chile "... Los productores estarán obligados a dar acceso a los supervisores de las empresas certificadoras... a la información contable con la misma y a toda la demás relacionada con la materia que éstos le soliciten" (Título III, Artículo 17 {16}).

"... Los elaboradores deberán permitir... así como a la contabilidad y a los documentos que sean necesarios..." (Título VII {X}, Artículo 56 {60}).

IFOAM No se consigna información.

D. Frecuencia de inspección

Codex Términos de la reglamentación de la CEE.

UE "Fuera de visitas de inspección sorpresivas, el organismo inspector deberá hacer una inspección exhaustiva, a lo menos una vez al año" (Anexo III, A.6).

EE.UU. "...Para inspecciones anuales del lugar" (Sección 2107 (a) (5)).

Chile No se consigna información.

IFOAM No se consigna información.

E. Requerimientos de la toma de registros

Codex Términos de la reglamentación de la CEE (Anexo III, A.4).

UE "Escritos y/o documentos contables". "Origen, naturaleza y cantidad de todos las materias primas compradas". "Naturaleza, cantidad y envío de todos los productos agrícola vendidos" (Anexo III, A.4).

EE.UU. "Los productores... deberán mantener registros de 5 años concernientes a la producción o procesamiento de productos agrícolas... (1) Un historial detallado de las sustancias aplicadas a los terrenos o a los productos agrícolas; y de las personas que aplicaron dichas sustancias, las fechas, dosificaciones y métodos de la aplicación de dichas sustancias" (Sección 2112 (d)).

Chile "Los productores adscritos al sistema deberán llevar contabilidad completa, de manera tal que las empresas certificadoras puedan controlar y localizar el origen, naturaleza, cantidades y uso de las materias primas adquiridas y productos obtenidos" (Título V, Artículo 41 {26}).

"Los elaboradores que se incorporen al sistema deberán llevar contabilidad completa, de manera que la empresa certificadora pueda controlar..." (Título VII {X}, Artículo 55 {59}).

IFOAM No se consigna información.

G. Sujetos de inspección

Codex No se consigna información.

UE "Cualquier operador que produzca, prepare o importe desde terceros países con el propósito de su mercadeo deberá: (a) Notificar esta actividad a la autoridad competente del Estado Miembro cuando sea realizada esta actividad...; (b) Someterse al control del sistema de inspección..." (Artículo 8 (1)).

EE.UU. "...Deberá producirse solamente en formas orgánicamente certificadas y procesar solamente a través de operaciones de proceso orgánicamente certificadas" (Sección 2107 (a) (1)).

Chile No se consigna información.

IFOAM No se consigna información.

H. Inspección a productores (Agricultores)

Codex Se prevén.

UE Se prevén.

EE.UU. Se prevén.

Chile Se prevén.

IFOAM No se consigna información.

I. Inspección a procesadores

Codex Se prevén.

UE Se prevén.

EE.UU. Se prevén.

Chile Se prevén.

IFOAM No se consigna información.

F. Requerimientos de análisis de residuos

Codex Términos de la reglamentación de la CEE (Anexo III, A.6).

UE "Podrán tomarse muestras para su análisis de productos no autorizados por esta Regulación. No obstante lo anterior, estas muestras podrán ser tomadas cuando se sospeche del uso de productos no autorizados" (Anexo III (A) (6)).

EE.UU. "... (6) Requerimiento de análisis periódicos de residuos por los agentes certificadores de productos agrícolas" (Sección 2107).

"Utilización de un sistema de análisis para productos... requerirán tejido de cultivos antes de ser cosechados para el análisis de cualquier cultivo que crezca en suelos sospechosos de contener contaminantes" (Sección 2112 (a) (b)).

Chile "Las empresas certificadoras estarán facultadas para sacar muestras de suelo, agua, material vegetal, material animal y de los productos,... cualquier etapa de la producción... y de los demás insumos que se utilicen durante el proceso de la producción y elaboración..." (Título III, Artículo 17 {16}).

IFOAM "En el caso de sospecha razonable de existencia de residuos plaguicidas, la organización de certificación tiene que asegurarse de que se realizan análisis de calidad de los productos afectados, los cultivos y el suelo. Por ejemplo, cuando las unidades de producción se encuentran próximas a fuentes de contaminación importantes." (Sección 4.1.1.).

"El organismo de certificación debe ser informado con anticipación de cada tratamiento químico para permitir su supervisión por un inspector" (Sección 6.2.3.).

J. Inspección a distribuidores (Mayoristas)

Codex Se prevén.

UE No se prevén si solamente se procesa productos envasados previamente para los consumidores finales.

EE.UU. Se prevén.

Chile No se consigna información.

IFOAM No se consigna información.

K. Inspección a detallistas

Codex Se prevén a "quien venda dichos productos" (2.2(j); (6.1)).

UE No se prevén. Artículos 8(1), 9(1).

EE.UU. No se prevén. "El término manipulador significa cualquier persona cuyo actividad sea la transacción de productos agrícolas, la excepción de estos términos no deberá incluir a los vendedores detallistas de productos agrícolas que no los procesen".

Chile No se consigna información.

IFOAM No se consigna información.

L. Agentes certificadores

Codex Términos de la reglamentación de la CEE (6.2).

UE "Los Estados Miembros designarán a una autoridad u organismo para la recepción de notificaciones... asegurar que exista un listado al día, que contenga los nombres y direcciones de los operadores sujetos al sistema de inspección para que esté a disposición de las partes interesadas" (Artículo 8 (2) y (3)).

EE.UU. "La Secretaría de Agricultura establecerá un programa de certificación orgánica para productores y procesadores de productos agrícolas que hayan sido producidos usando métodos orgánicos..." (Sección 2104).

Chile "Créase un sistema para el control y certificación de la producción, elaboración e identificación de los productos..." (Título I, Artículo 1{1}).

"El Comité Nacional de Agricultura Orgánica... será la entidad encargada de la administración superior del sistema..." (Título I, Artículo 5{6}).

"Los productores y elaboradores que deseen obtener o transformar productos orgánicos, y las empresas certificadoras... deberán inscribirse en registros especiales por estamento que llevará el Servicio Agrícola y Ganadero para los efectos de supervisión" (Título I, Artículo 6{7}).

IFOAM No se consigna información.

M. Acreditación de agentes certificadores privados

Codex "Sistemas de inspección operados por organismos privados" (6.6).

"Y/o... autoridades de inspección designadas" (6.4). Términos de la reglamentación de la CEE.

UE "Los Estados Miembros... un sistema de inspección operado por uno o más autoridades de inspección designadas y/o por organismos privados aprobados..." (Artículo 9 (1)).

"(a) Los procedimientos estándares de inspección a seguir, conteniendo una descripción detallada de las medidas de inspección... (c)... un grupo de trabajo calificado, facilidades técnicas y administrativas, experiencia y confiabilidad en inspección; (d)... la objetividad del organismo de inspección frente a los operadores sujetos a la inspección..." (Artículo 9 (5)).

EE.UU. "La Secretaria deberá implementar el programa... a través de agentes certificadores" (Sección 6503 d).

"Un agente certificador que sea una persona privada que... negligentemente certifique cualquier predio u operación de procesamiento que no cumpla con los términos... será notificada y una vez atendida - (1) Perderá sus acreditaciones..." (Sección 2121).

Chile "Las empresas certificadoras... encargadas de constatar y de certificar el cumplimiento... de las siguientes normas: (1) Las referentes a las vías de contaminación del predio; (2) Las relativas a la producción orgánica, y; (3) Las concernientes al procesamiento y elaboración de productos orgánicos" (Título III, Artículo 10 {11}).

"Será causal de eliminación de una empresa del Registro de Empresas Certificadoras el permitir que se usen los sellos a que se refiere este Título en productos que no cumplan con los requisitos establecidos en este Reglamento" (Título VIII {VI}, Artículo 60 {29}).

IFOAM No se consigna información.

N. Programas de certificación estatales

Codex Lineamientos del Codex Alimentarius a ser referidos a los países participantes en el proceso del diseño de sus leyes nacionales.

UE Responsabilidad de los estados miembros de administrar la Regulación de la CEE. "Requerimientos mínimos de inspección" (Anexo III)... posibilidad de imponer estándares más estrictos a los predios domésticos y unidades de procesamiento".

EE.UU. "...La Secretaría deberá permitir a cada estado implementar programas de certificación orgánica estatales para productores y procesadores..." (Sección 2104).

Chile No se consigna información.

IFOAM No se consigna información.

VIII. EJECUCIÓN DE LA LEY

A. Implementación por las autoridades responsables de los estándares

Codex Términos de la reglamentación de la CEE.

UE La Comisión de la CEE supervisa la implementación por los Estados Miembros del Tratado de la CEE (Artículo 169).

"...La autoridad competente deberá: (a) Asegurarse que las inspecciones que sean llevada a cabo por los organismos certificadores sean objetivas; (b) Verificar la efectividad de las inspecciones; (c) Tomar conocimiento de cualquier infracción encontrada y aplicar las sanciones correspondientes; (d) Retirar su aprobación a los organismos certificadores que no satisfagan los requerimientos..." (Artículo 9 (6)).

EE.UU. "La Secretaría deberá revisar los programas estatales de certificación orgánica a lo menos una vez cada 5 años desde la fecha su aprobación" (Sección 2108 (c)).

Chile "Corresponderá al Servicio Agrícola y Ganadero supervisar el funcionamiento del sistema...".
"...El referido servicio podrá especialmente: (a) Inspeccionar los predios e instalaciones supervisados por las empresas certificadoras adscritas al sistema... y; (b) Controlar la forma en que las empresas certificadoras están efectuando la supervisión; (c) Entregar a las empresas certificadoras los sellos..." (Título IX {IV}).

IFOAM No se consigna información.

B. Implementación por las autoridades estatales

Codex No se consigna información.

UE Sanciones acordadas. Ver el punto 7.1.

EE.UU. "Los agentes certificadores deberán informar inmediatamente cualquier violación de este título a la Secretaría o al oficial del gobierno estatal" (Sección 2120).

Chile No se consigna información.

IFOAM No se consigna información.

C. Sancionamiento oficial y privado de las infracciones

Codex Autorregulación de la industria. Prólogo 10.

UE "La autoridad de inspección y los organismos inspectores referidos al párrafo 1 deberán: (a) Asegurar que cuando se detecte alguna irregularidad... las indicaciones previstas... referentes a métodos de producción orgánica sean retirados todos los lotes o la producción afectada por la susodicha irregularidad; (b) Cuando haya una infracción manifiesta, o se encuentre una infracción prolongada, prohibir al operador implicado transar productos con indicaciones referentes a métodos de producción orgánica por un período que sea acordado por la autoridad competente del Estado Miembro" (Artículo 9 (9)).

EE.UU. "Toda persona que a sabiendas venda o rotule un producto como orgánico, salvo conformidad con este título, estará sujeta a sanción civil no superior a \$10.000" (Sección 2120).

"...Toda persona que (A) viole los propósitos de la aplicación del programa de certificación orgánica... no podrá optar por un período de 5 años... a recibir certificación... con respecto a cualquier operación agrícola o de procesamiento en las que dicha persona haya estado interesada." (Sección 2120 (c) (1)).

Chile Ver el punto 6.13.

IFOAM No se consigna información.

IX. PRIORIDADES

A. *Relación con otras normas*

Codex Lineamientos para los legisladores de los estados participantes.

UE Leyes estatutarias de la Tierra en todos los Estados Miembros. Directamente aplicable. Elecciones semejantes a las referidas al proceso administrativo.

EE.UU. Ley estatutaria federal. Admisibilidad de los programas estatales de certificación orgánica.

Chile No se consigna información.

B. Relación con los sistemas reguladores de los Estados

Codex No se consigna información.

UE Los Estados Miembros no podrán exigir más de lo pedido por la regulación de la CEE.

EE.UU. "Un programa de certificación orgánica estatal aprobado bajo este título podrá contener lineamientos adicionales que regulen la producción o procesamiento..." (Sección 2107 (c)).

Chile No se consigna información.

IFOAM No se consigna información.

C. Relación con documentación privada o prácticas internacionalmente aplicadas

Codex IFOAM.

UE Referencia a prácticas internacionales reconocidas concernientes la producción animal.

EE.UU. No se mencionan.

Chile No se consigna información.

IFOAM No se consigna información.

X. COMERCIO INTERESTATAL E INTERNACIONAL

A. Comercio interestatal. Libre circulación de bienes

Codex No se consigna información.

UE "Los Estados Miembros no podrán, en base a los métodos de producción, de rotulado o por la presentación de dichos métodos, prohibir o restringir la comercialización de productos como los especificados... que cumplan los requerimientos de esta regulación" (Libre circulación de bienes en la Comunidad; Artículo 12).

EE.UU. "Un programa de certificación orgánica estatal... puede contener requerimientos más restrictivos... Cualquier requerimiento adicional establecido bajo el párrafo (1) Deberá... no ser discriminatorio hacia bienes agrícolas producidos orgánicamente en otros Estados en concordancia con este título..." (Sección 2108).

Chile No se consigna información.

IFOAM No se consigna información.

B. Importaciones desde terceros países

Codex Referencia a las decisiones del GATT sobre medidas sanitarias y fitosanitarias. Principios de equivalencia y transparencia. {FOREWORD} 16.

UE "...Los productos orgánicos... que sean importados desde terceros países deberán ser comercializados solamente..." (Artículo 11 (1)).

EE.UU. "Los productos agrícolas importados podrán ser vendidos o rotulados como producidos orgánicamente si la secretaría determina que tales productos han sido producidos y procesados bajo un programa de certificación orgánica..."

Chile No se consigna información.

IFOAM No se consigna información.

C. Equivalencias

Codex Mirar el punto 9.2.

UE "Con el propósito de decidir... un tercer país puede, a su petición, ser incluido en la lista... deberán tomarse en consideración... (a) Las garantías que el tercer país pueda ofrecer..., de la aplicación de reglas equivalentes... (b) La efectividad de las medidas de inspección aplicadas, con ..., deben ser equivalentes" (Artículo 11 (2)).

EE.UU. "...Que provea salvaguardias y lineamientos que regulen la producción y procesamiento de tales productos que sean a lo menos equivalentes a los requerimientos de este título" (Sección 2106 (b)).

Chile No se consigna información.

IFOAM No se consigna información.

D. Importaciones privadas directas

Codex No se consigna información.

UE La reglamentación 2083/92/ECC entrega (en ausencia de la lista de países de los cuales importar) el procedimiento preliminar de prueba de la equivalencia para la compañía importadora ante la autoridad del Estado Miembro local.

Los Reglamentos 94/92 y 3457/92 de la Comisión establecen, respectivamente, las disposiciones de aplicación del régimen de importación de terceros países (Ver Anexos...); y

las normas aplicables al certificado de control para las importaciones comunitarias procedentes de terceros países (Ver Anexos ...).

EE.UU. Aún no determinado. Decisión propia de la Secretaría de Agricultura (Sección 2106 (b)).

Chile No se consigna información.

IFOAM No se consigna información.

E. Lista de los países de los cuales importar

Codex No se consigna información.

UE "... Los productos... que hayan sido importados desde terceros países solamente podrán ser comercializados cuando: (a) Sean originarios de un tercer país incluido en la lista a ser confeccionada por la decisión de la Comisión en concordancia con el procedimiento expuesto en el Artículo 14... (b) La autoridad competente o el organismo del tercer país haya otorgado un certificado de inspección..." (Artículo 11 (1)).

EE.UU. Aún no determinado.

Chile No se consigna información.

IFOAM No se consigna información.