

Distr.
RESTRINGIDA

LC/R.1412
25 de julio de 1994

ORIGINAL: ESPAÑOL

CEPAL

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

**LAS CADENAS AGROINDUSTRIALES DE PLANTAS MEDICINALES Y
AROMATICAS, DE CONDIMENTOS Y OTROS; IMPORTANCIA ACTUAL
Y POSIBILIDADES DE DESARROLLO**

Este documento fue preparado por la señor Raimundo García-Huidobro, consultor de la Unidad de Desarrollo Agrícola, en el marco del Proyecto sobre Formulación de Políticas para la Transformación de la Producción Agrícola en América Latina y el Caribe bajo el convenio de cooperación de la CEPAL y el Gobierno de los Países Bajos. Las opiniones de este trabajo son de la exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

94-7-938

INDICE

Página

INTRODUCCION	1
I. LAS PLANTAS MEDICINALES	5
a) Aspectos generales	5
b) La demanda: el mercado nacional y el internacional	6
c) La industria y el comercio de plantas medicinales	7
d) La producción y el abastecimiento de materias primas	8
e) Las plantas medicinales y su cadena de producción	11
II. LOS CONDIMENTOS	13
a) Aspectos generales	13
b) El mercado nacional y el internacional	14
c) La industria de condimentos: el pimentón	16
d) La producción de materias y el abastecimiento de la industria	18
e) La cadena de producción y las perspectivas del rubro	20
III. LAS PLANTAS AROMATICAS Y LAS OLEORRESINAS	23
a) Aspectos generales	23
b) La demanda: los mercado nacional e internacional	24
c) La industrialización y la comercialización	26
d) El abastecimiento de materias primas	28
e) La cadena de producción de oleorresinas y sus perspectivas	29
IV. LOS RUBROS Y SUS PERSPECTIVAS	31
a) El marco general de desarrollo	31
b) La situación de las plantas medicinales y aromáticas y de los aceites esenciales en Chile	33
Conclusiones ..	36
Anexo 1: Plantas medicinales y aromáticas, condimentos y otros que se dan o pueden cultivarse en Chile	41
Anexo 2: Personas entrevistadas e informantes claves	45
Bibliografía	47

INTRODUCCION

Las hierbas medicinales, los aceites esenciales y los condimentos constituyen rubros secundarios dentro de la agricultura chilena. Su acopio e industrialización están a cargo, en general, de pequeñas empresas, industriales o comerciales, y las materias primas se obtienen, para la mayoría de las especies, de la recolección de plantas silvestres o de partes de ellas.

La demanda nacional e internacional de estos productos presenta una tendencia constante al crecimiento, una de cuyas causas es el interés cada vez más generalizado por emplear productos provenientes de materias primas no contaminadas.

Dadas sus características naturales, Chile tiene ventajas comparativas para el desarrollo de estos rubros. En efecto, el territorio presenta muy diferentes zonas agroclimáticas, que le permiten contar con una gran variedad de especies nativas y cultivar diversos productos, y cuenta asimismo, por igual razón, con extensas zonas aisladas, esto es, relativamente libres de contaminación.

El importante crecimiento de la agricultura del país en los últimos años ha tenido su máxima expresión en la producción masiva de algunos rubros destinados a la exportación, que son cultivados, casi exclusivamente, por la mediana y la gran agricultura. Los pequeños agricultores y, en general, las zonas de concentración campesina, han quedado totalmente al margen de esta estrategia de desarrollo, por lo cual se ha establecido una distancia creciente entre estos y aquellos otros agricultores, que tienen mayor capacidad para participar exitosamente en los grandes mercados.

Dentro de esta situación, las hierbas medicinales, los condimentos y los aceites esenciales han constituido para un número considerable de familias campesinas, que se dedican a la recolección de esas plantas o a la elaboración de las materias primas correspondientes, una fuente importante de ingresos. De hecho son miles las familias que durante meses se dedican a recoger frutos de rosa mosqueta o de avellanas, como también son miles los pequeños y medianos productores que cultivan orégano o pimentón en las zonas de riego.

Sin embargo, debido a numerosos factores, entre ellos el desconocimiento de los mercados y de la forma más conveniente de participar en ellos; el desconocimiento de las técnicas de producción, recolección e industrialización, además de la falta de organización de los productores y la nula coordinación de los agentes que deberían contribuir a fomentar estos rubros, no se han podido aprovechar las posibilidades que estos ofrecen. Por el contrario, otros países en desarrollo sí han sabido sacar ventaja de la creciente demanda mundial. En Argentina y Brasil, por ejemplo, los productores han coordinado su capacidad y sus esfuerzos, de forma tal que, de haber sido pocos años

atrás países con una participación insignificante en el mercado internacional de estos rubros, cuentan actualmente con una producción agrícola y agroindustrial considerable.

A modo de ejemplo, puede señalarse que Brasil ocupó en 1989 el quinto lugar del mundo en las exportaciones de aceites esenciales, por un valor de 36 389 000 dólares, y que Argentina, el mismo año sembró más de 20 000 hectáreas de manzanilla sólo en la provincia de Buenos Aires.

En cuanto a los objetivos e hipótesis de trabajo, cabe anotar que el presente estudio tiene su origen en dos preocupaciones: la necesidad de encontrar alternativas productivas para la pequeña agricultura, y el retraso de Chile, dentro del contexto internacional, en lo referente a la producción y comercialización de plantas medicinales y aromáticas y de condimentos, tanto a nivel de materias primas como de productos industrializados.

Los objetivos que se plantea el estudio son dos: primero, conocer la realidad actual y las perspectivas de esta producción; esto es, la magnitud de los distintos rubros, las relaciones que se dan dentro de las cadenas agroindustriales y comerciales, y los factores determinantes de su desarrollo. El segundo objetivo consiste en definir las principales limitaciones de la producción y, posteriormente, en proponer estrategias concretas para superarlas.

Estos objetivos se basan en cuatro hipótesis fundamentales:

- La producción de plantas medicinales y aromáticas y de condimentos, realizada como parte de una cadena agroindustrial y de comercialización eficiente, constituye una alternativa importante para la pequeña agricultura.

- Existe una demanda creciente, diversificada y cada vez más exigente de estos productos.

- La agroindustria constituye un factor decisivo para el desarrollo de la agricultura, ya que exige incorporar y transferir tecnología; asegura a los agricultores la venta de sus productos y aumenta el valor agregado de los mismos, y, por último, permite mejorar la calidad, incrementar la oferta y participar en mercados exigentes en forma más competitiva.

- Los pequeños productores agrícolas y, en general, las familias campesinas tienen ventajas comparativas, especialmente en materia de costos, para intervenir en la producción y recolección de materias primas destinadas a las cadenas agroindustriales consideradas en este estudio.

En cuanto al método, podemos decir que debido a la falta de información básica y a la diversidad de materias que había que abarcar, los primeros pasos estuvieron destinados, necesariamente, a ubicarse en los distintos elementos que comprende.

El primer acercamiento al tema se hizo consultando las fuentes de información global sobre la producción agrícola, la agroindustria y la comercialización nacional de estos rubros. Para ello se recurrió al Directorio agroindustrial del Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN-CORFO), a las listas de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH), y a las listas que figuran en la guía telefónica. Por esta vía fue posible ubicar a la gran mayoría de las industrias y empresas comercializadoras que trabajan los rubros.

Una vez definido el universo general, se hicieron entrevistas a varios informantes claves, seleccionados por su conocimiento, trayectoria y relaciones en estos rubros. De esa forma se pudo hacer un análisis crítico de las listas de empresas, y un análisis preliminar del funcionamiento de las distintas cadenas de producción y comercialización.

El tercer paso de acercamiento consistió en examinar buena parte de la información contenida en las bibliotecas. Para ello se revisaron estudios sobre la producción agrícola de los rubros, los procesos agroindustriales, la comercialización y los mercados internacionales, y, asimismo, diversos documentos de divulgación e informes de seminarios sobre el tema.

Como resultado de esta primera fase se seleccionó un grupo de 15 empresas para entrevistar a sus dueños o ejecutivos, procurando que fueran lo más representativos posibles en cuanto a rubros, actividades y tamaño de las empresas. Durante esta primera fase se pudieron constatar varias cosas: a) que casi no existen agroindustrias dedicadas a estos rubros; b) que hay una serie de fallas en cuanto al manejo de los distintos pasos de la cadena productiva; c) que falta información y coordinación, y d) que es absolutamente necesario tener una visión integral del funcionamiento de estos rubros desde el agricultor hasta el consumidor.

El paso siguiente fueron las visitas y entrevistas a las empresas seleccionadas, en las cuales se trataron principalmente los siguientes puntos: rubros en que trabaja la empresa; rubros específicos correspondientes al presente estudio; actividades o funciones que realiza; relaciones que establece con los productores o recolectores, relaciones que establece con otros integrantes de la misma cadena; costos, precios y eficiencia; grado de información de que dispone para tomar decisiones; opinión sobre el funcionamiento del rubro en el país; opinión sobre las perspectivas del rubro, y opinión sobre los factores estratégicos que hay que abordar para superar el aparente estancamiento en que se encuentran estos rubros en el país.

Los tres primeros puntos definen el tipo de actividad de cada empresa. Los dos siguientes, en tanto, referidos a las relaciones que establecen las empresas, sus costos y eficiencia, privilegian lo cuantitativo.

Lamentablemente, dado el escaso desarrollo de estas empresas y la gran heterogeneidad de sus actividades, es casi imposible compararlas o tipificarlas. El análisis separado por grupos de plantas aparece en los capítulos I, II, y III.

Finalmente, los cuatro últimos puntos pretenden captar la visión que tienen las empresas de sí mismas dentro del proceso global en que participan. Las respuestas, en general interesantes y complementarias entre sí, están consignadas en el capítulo IV, en el cual, luego de un breve análisis del contexto de la agricultura del momento, se hace una síntesis de los rubros considerados en conjunto. Termina el documento con recomendaciones que se desprenden de la misma investigación.

Como complemento, se presentan al final del documento dos anexos: el primero enumera las plantas (con su nombre vulgar y científico) que aparecieron en la bibliografía o en las entrevistas, y el segundo contiene una lista de las empresas visitadas y de los informantes que más ayuda pueden prestar para continuar el trabajo, en caso de seguirse las recomendaciones que se plantean al final.

I. LAS PLANTAS MEDICINALES

a) Aspectos generales

Desde las primeras civilizaciones de que se tiene conocimiento, la relación del ser humano con las plantas ha sido fundamental, pues de ellas obtiene alimentos, materiales para producir utensilios, viviendas y vestuario, y también elementos decisivos para la salud.

Gracias al desarrollo científico que ha tenido lugar durante este siglo, el uso de las plantas para la salud humana ha abierto mayores perspectivas a su cultivo y procesamiento, materias que han sido estudiadas a fondo por distintas disciplinas. Una de ellas, la etnobotánica, permite estudiar el uso que se ha dado a las plantas a lo largo de la historia. Según Estrada (1992), la etnobotánica es el campo científico que examina las relaciones que se establecen entre el hombre y las plantas a través del tiempo y en diferentes ambientes, relaciones que están determinadas por el medio (condiciones ecológicas) y por la cultura (acumulación o pérdida de conocimiento humano).

La fitoquímica o química de las plantas, por su parte, estudia las funciones ecológicas que desempeñan sus metabolitos secundarios sea de manera aislada o combinada, y la utilización tradicional o científica que hace el ser humano del potencial de las plantas. Esta ciencia examina aspectos tales como la alelopatía, el sinergismo, el antagonismo y también relaciones del tipo planta-planta; planta-suelo; planta-insecto, o planta-hombre.

El aprovechamiento de las plantas o de los productos derivados de ellas en la alimentación y la salud exige analizar sistemáticamente sus efectos en el hombre. Se han desarrollado, especialmente en los países del hemisferio norte, diversas líneas de fabricación y uso de los productos vegetales, sea en estado natural (fresco o deshidratado), o sometidos a un proceso (extractos, aceites, productos homeopáticos y otros), aspectos de los que se ocupan la medicina y otras disciplinas.

Finalmente, el reconocimiento, la producción y el mejoramiento, y la industrialización de las plantas son, respectivamente, el campo propio de la botánica, la agronomía y la ingeniería. De todo esto se desprende que el desarrollo de los rubros tratados en el presente estudio requiere conjugar un gran número de esfuerzos y disciplinas. Sólo un trabajo organizado y un apoyo decidido a los mismos permitirán consolidar su producción.

Aunque la agricultura chilena ha experimentado un notable crecimiento en las últimas décadas, ha dejado al margen algunos cultivos, entre ellos las plantas medicinales, que por eso mismo no están en condiciones de competir en los mercados mundiales. Como se indicó en la introducción,

diferentes factores, como la mayor valoración de los productos de origen natural, no sujetos a procesos de síntesis química o a otras transformaciones que pudieran alterar su calidad original, y el aumento general que ha experimentado el intercambio internacional, han elevado considerablemente la demanda mundial de estas plantas. Sin embargo, Chile no está preparado para responder a ella: no se ha presentado suficiente atención a las diferentes disciplinas científicas necesarias para ampliar la producción; no existe un conocimiento suficiente de los mercados ni de la rentabilidad posible de estos rubros; no se cuenta con una agroindustria del nivel tecnológico requerido, ni existen los conocimientos para manejar la producción y la poscosecha de estas plantas. Además, los agricultores nacionales tampoco están en buen pie para extender la producción, ya que carecen de organización y de apoyo externo, factores indispensables para solucionar los problemas que aparecen en cada uno de los pasos de la cadena de producción y comercialización.

En Chile se da una gran variedad de plantas medicinales, la mayor parte de las cuales son especies nativas que recogen, en distintas zonas rurales del país, familias de escasos recursos, que normalmente carecen de una fuente estable de trabajo. Sólo unas pocas de esas especies son exportadas, cosa que ocurre, por lo demás, sin ningún procesamiento que les dé mayor valor agregado.

El consumo nacional, diversificado en cuanto a las especies, se basa en primer lugar en productos deshidratados, que suelen venderse en envases de más de 50 gramos (de una misma hierba o de una mezcla de ellas) y también en bolsitas de uso individual.

b) La demanda: el mercado nacional y el internacional

De los medicamentos que se emplean en el mundo, una proporción muy grande, aunque desconocida (posiblemente superior al 50%), proviene de las plantas y, tal como se indicó anteriormente, se ha generado a nivel mundial un mercado estable para el rubro. En los países desarrollados hay una demanda creciente, abastecida principalmente por Europa oriental y Asia.

La participación de Chile en los mercados internacionales está representada básicamente por plantas, o partes de ellas, exportadas sin otro procesamiento que la deshidratación. Las especies de mayor venta figuran en el cuadro 1.

Como se puede observar en el cuadro 1, la mayor parte de las exportaciones, en cantidad y en valor, corresponden al boldo. Es fácil apreciar que el valor total transado es ínfimo en comparación con las restantes exportaciones de Chile. Cabe mencionar, además, que el 90% de estas transacciones está en manos de sólo cuatro empresas.

Es muy difícil obtener información sobre el mercado nacional. Si bien en el curso de la presente investigación se pudo entrevistar a algunos de los principales vendedores, la información que manejan es por lo general extraordinariamente imprecisa. No obstante, puede colegirse que algunas empresas envasan las hierbas en bolsitas de uso individual, y que las dos mayores venden aproximadamente 150 toneladas al año cada una, una parte de las cuales se destina a exportación. A juzgar por las entrevistas, puede estimarse que el consumo nacional oscila entre 500 y 800 toneladas. De estas cifras se puede concluir que la demanda interna es insuficiente para definir una estrategia nacional de desarrollo del rubro.

Cuadro 1

CHILE: PRINCIPALES PLANTAS MEDICINALES EXPORTADAS, 1991

(Toneladas y dólares)

Especie	Cantidad (toneladas)	Valor fob (dólares)
Boldo (hojas)	1 111	784 971
Tilo	22	146 596
Manzanilla	12	143 879
Hipérico	96	134 598
Cedrón	36	126 092
Mora (hojas)	53	71 157
Rosa mosqueta	23	55 286
Toronjil	10	33 236
Lemongrass	2	24 551
Linaza	31	20 588
Otras	2	13 982
<u>Total</u>	<u>1 398</u>	<u>1 554 936</u>

Fuente: Estimaciones del autor sobre la base del registro nacional de exportaciones (1992) de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA).

Por otra parte, el pequeño monto exportado, y el casi nulo valor agregado del producto —pues se trata casi exclusivamente de plantas recolectadas— obligan a replantearse las actuales estrategias comerciales. En efecto, en el futuro será preciso ir a los distintos mercados provistos de una buena información sobre ellos, con productos de calidad controlada y de mayor valor agregado.

Finalmente, cabe destacar que las exportaciones tienen como principal destino dos países latinoamericanos, Argentina y Brasil, aunque también se envían cantidades relativamente grandes a Alemania, Canadá y los Estados Unidos.

c) La industria y el comercio de plantas medicinales

Tal como se señaló en los puntos anteriores, prácticamente no hay en Chile una agroindustria de plantas medicinales capaz de transformarlas y darles valor agregado. La función de reunir la producción la llevan a cabo fundamentalmente algunas empresas comerciales que las enfardan (cuando se trata de los grandes volúmenes para la exportación) o envasan, sea en bolsitas individuales, o en bolsas, llamadas familiares, de aproximadamente 100 gramos cada una, para enviarlas así a otros comerciantes.

Existen, sin embargo, algunas formas de industrialización que es importante mencionar: los extractos, los jarabes y los productos homeopáticos. De los extractos cabe decir que son varias las

empresas que obtienen aceites u otras sustancias a partir de plantas de uso medicinal, extractos que pueden venderse directamente como tales o servir como insumo para otros productos.

La industrialización de los aceites extraídos de las plantas medicinales se analizará en el punto correspondiente del capítulo III. En cuanto a los jarabes, su producción se da tanto a nivel de empresas como de pequeños talleres familiares o comunitarios. Finalmente, los laboratorios que elaboran productos homeopáticos utilizan también pequeñas cantidades de plantas medicinales para extraer sus principios activos.

d) La producción y el abastecimiento de materias primas

Como se dijo antes, no hay cifras exactas acerca de los volúmenes producidos en Chile, pero sí se sabe que la mayor parte de la producción se canaliza por intermedio de comerciantes. Las encuestas realizadas en el presente estudio permitieron definir las principales formas que adoptan estas cadenas, ninguna de las cuales constituye una agroindustria propiamente tal. En el cuadro 2 aparece la lista de los establecimientos que se tuvieron en consideración para este estudio, y en lo que sigue se describen las características de esas empresas.

Cuadro 2

CHILE: ALGUNAS EMPRESAS VINCULADAS A LA INDUSTRIALIZACION Y VENTA DE PLANTAS MEDICINALES Y OTROS

Empresa	Rubro	Funciones
Aceites Jory	Aceite de ricino	Industrialización
Acenat	Aceite de avellana	Industrialización
Agroantuco	Aceites esenciales y condimentos	Industrialización
Agroindustria Choapa	Condimentos	Industrialización (mercado nacional)
Comercial Graneros	Plantas medicinales y condimentos	Exportación
Condimentos 21	Condimentos	Envase y venta
Droguería Reuter	Plantas medicinales	Importación, envase y venta
Droguería Valma	Plantas medicinales	Envase
Erazo e Hijo S.A.	Aceites esenciales	Reenvase
Herbarium	Plantas medicinales y productos aromáticos	Producción y venta al detalle
Homeopatía Hahnemann	Homeopatía y plantas medicinales	Producción, envase y venta
Hugo Peralta	Plantas medicinales	Producción, envase y distribución
Proyecto Etnobotánico	Plantas medicinales	Reproducción y venta al detalle
Puelche	Plantas medicinales	Producción y venta
Raúl Navarro	Condimentos	Industrialización y exportación

Fuente: Elaborado por el autor a partir de la investigación.

- **Empresa Hugo Peralta.** Actividades que realiza: envasa las hierbas en bolsas de 100 gramos aproximadamente para entregarlas a otros comerciantes.

El propietario de la empresa es un productor y vendedor de plantas medicinales que, siguiendo una tradición familiar de trabajo en el rubro, ha logrado, al cabo de muchos años, un conocimiento que le da autoridad en la materia. Vende alrededor de 50 toneladas al año, a unos 250 clientes repartidos a lo largo de todo el país. Se dedica principalmente a envasar las hierbas, por lo general en bolsas de 100 gramos, especialmente mezclas, que vende directamente al público o a comerciantes. Vende asimismo 10% de su producción a firmas exportadoras.

En cuanto al abastecimiento de plantas, el mismo propietario produce aproximadamente 30% del total en un predio propio de seis hectáreas. El resto los obtiene de algunos hierbateros, muy conocedores de las plantas y de los lugares donde crecen, y de aproximadamente 30 familias de recolectores que trabajan en los alrededores de Santiago de Chile. Las relaciones comerciales entre la empresa y sus abastecedores son de tipo informal, siguiendo costumbres de muchos años.

- **Proyecto etnobotánico (Corporación Quinta).** Actividades que realiza: reproducción experimental de 106 especies de plantas medicinales, venta al público y difusión del tema.

Se trata de una organización no gubernamental (ONG) que realiza su trabajo de estudio y difusión dentro de Santiago de Chile. Financiada originalmente por diversos organismos de cooperación internacional, trata en la actualidad de hacerse autónoma. La institución mantiene estrechas relaciones con especialistas en las distintas disciplinas del rubro, con diversos productores y con la opinión pública. Si bien su producción y ventas son muy bajas, la organización representa, en alguna medida, a un gran número de iniciativas individuales o institucionales que, con mucho esfuerzo, trabajan por ampliar el rubro y hacerlo más digno de confianza ante el consumidor. La organización no compra plantas a terceros.

- **Droguería Reuter.** Actividades que realiza: subdivide productos nacionales e importados, que luego distribuye a la industria y las farmacias.

Esta empresa compra a recolectores y contratistas. No industrializa las plantas; sólo las manipula y reenvasa. La Droguería Reuter abastece de hierbas importadas a varias empresas dedicadas al rubro medicinal y a los condimentos.

- **Homeopatías Hahneman.** Actividades que realiza: compra y produce plantas de uso medicinal y cosmético, y las somete a diversos procesos de elaboración: extracción, fabricación de jarabes y sustancias homeopáticas. También envasa hierbas, distribuye sus productos a las farmacias o los destina a la exportación.

A diferencia de la Droguería Reuter, este laboratorio tiene más desarrollada la parte industrial. Si bien la cantidad de materias primas que mueve es muy pequeña (entre 50 y 1 000 kilogramos por especie al año), resulta interesante la gran variedad de actividades que lleva a cabo. Aunque lo más propio es la producción de sustancias homeopáticas, ha debido ofrecer otros artículos de venta más masiva (jarabes y plantas deshidratadas en bolsas). La parte agroindustrial propiamente tal se orienta a la extracción y concentración de los principios activos.

Para abastecerse, la empresa compra las plantas nativas más comunes a intermediarios contratados, que actúan como financistas de los distintos recolectores. Las plantas de más difícil obtención las trata directamente la empresa con yerbateros que tienen un conocimiento exclusivo de sus lugares de origen. Al recibirlas, el laboratorio las somete a un control en que verifica la autenticidad de la especie y su calidad.

- **Droguería Valma.** Actividades que realiza: envase de drogas y plantas medicinales y distribución de distintos productos naturales.

Esta pequeña industria trabaja con una organización sencilla envasando plantas medicinales, la mayor parte en bolsitas individuales, y otra parte en envases más grandes, en los que se guarda la porción de la planta que interesa (la flor, el fruto o la hoja). En total vende aproximadamente 15 000 kilogramos al año.

La estrategia que emplea para abastecerse es muy sencilla, ya que recurre solamente a tres vías: una empresa productora de plantas (Puelche), un contratista de recolectores, y una importadora de plantas (Reuter).

- **Puelche.** Actividades que realiza: producción de plantas medicinales, elaboración de productos de consumo humano y de uso medicinal, y abastecimiento de diversas empresas.

Ubicada en las cercanías de la ciudad de Los Angeles, esta empresa procesa y comercializa en general materias primas que produce la firma Agrícola Nancagua Ltda. (vinculada patrimonialmente a la misma empresa Puelche), y adquiere además otros productos a proveedores de la zona mediante contratos de compraventa.

Sus principales actividades consisten en: recepción, limpieza, selección, secado en hornos, mezcla, esterilización, envase, etiquetado y, finalmente, almacenamiento y distribución. Los productos se destinan al mercado nacional y a la exportación. Entre las principales especies que vende están: rosa mosqueta, boldo, tilo, manzanilla, menta, bailahuén, hinojo, laurel, lavanda, llantén, matico, poleo, toronjil, hierba de San Juan y quillay.

- **Comercial Graneros.** Actividades que realiza: exportación de plantas medicinales y condimentos.

Esta empresa se ha especializado en las exportaciones de productos agrícolas no perecibles. Exporta cada año alrededor de 200 toneladas de boldo (esto es, cerca de 20% de las exportaciones de boldo), y 6 000 kilogramos de cedrón (casi la totalidad de las exportaciones). El primero de estos productos lo envían a Argentina y a Brasil, y el segundo, solamente a Argentina.

Para abastecerse de boldo, la firma trabaja directamente con un solo proveedor, que maneja los anticipos que le entrega la empresa. Este, a su vez, contrata la producción con otros intermediarios, que se vinculan, esta vez directamente, con los recolectores y productores agrícolas, los cuales en diciembre de cada año deben presentar un plan de manejo al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). En el caso del cedrón, el abastecimiento proviene casi exclusivamente de un productor. El boldo y el cedrón se exportan en fardos de 80 kilogramos.

e) Las plantas medicinales y su cadena de producción

Si se hace un recuento de las plantas que se utilizan en Chile como medicinales, seguramente se llegará a un número cercano a las 200. Sin embargo, si lo que interesa son aquellas que tienen o pueden tener un valor comercial, el número disminuirá a 80 ó 100 especies. Como se indicó anteriormente, de las especies que se exportan en la actualidad, no más de ocho tienen alguna importancia comercial; y de las muchísimas que se producen y consumen en el país, más de 90% del volumen total que se comercializa está concentrado en apenas ocho o nueve especies.

Sin embargo, si el interés es conocer el potencial de Chile en materia de plantas medicinales, la situación parece totalmente distinta. Si bien no se ha hecho un estudio sistemático del recurso genético y de sus principios activos, la gran cantidad de zonas agroclimáticas que hay en Chile y, consecuentemente, su enorme diversidad botánica, garantizan la posibilidad de producir en el país la casi totalidad de las especies que se comercializan en el mundo (véase el anexo 1) y, obviamente, de producir en forma masiva aquellas especies nativas de uso medicinal que tengan un potencial comercial científicamente comprobado.

Parece sintomático, en ese sentido, el interés que han mostrado dos empresas europeas que se están instalando en Chile, una de las cuales está aparentemente estudiando la posibilidad de producir ya en 1994, en el sur del país, alrededor de 100 especies de plantas medicinales. Del mismo modo, cabe mencionar que esporádicamente llegan grandes pedidos de algunas plantas (hasta 600 toneladas al año de una sola especie), demanda imposible de satisfacer a causa de la insuficiente capacidad productiva nacional, en lo que se refiere a plantas, a agroindustria y a capacidad de gestión.

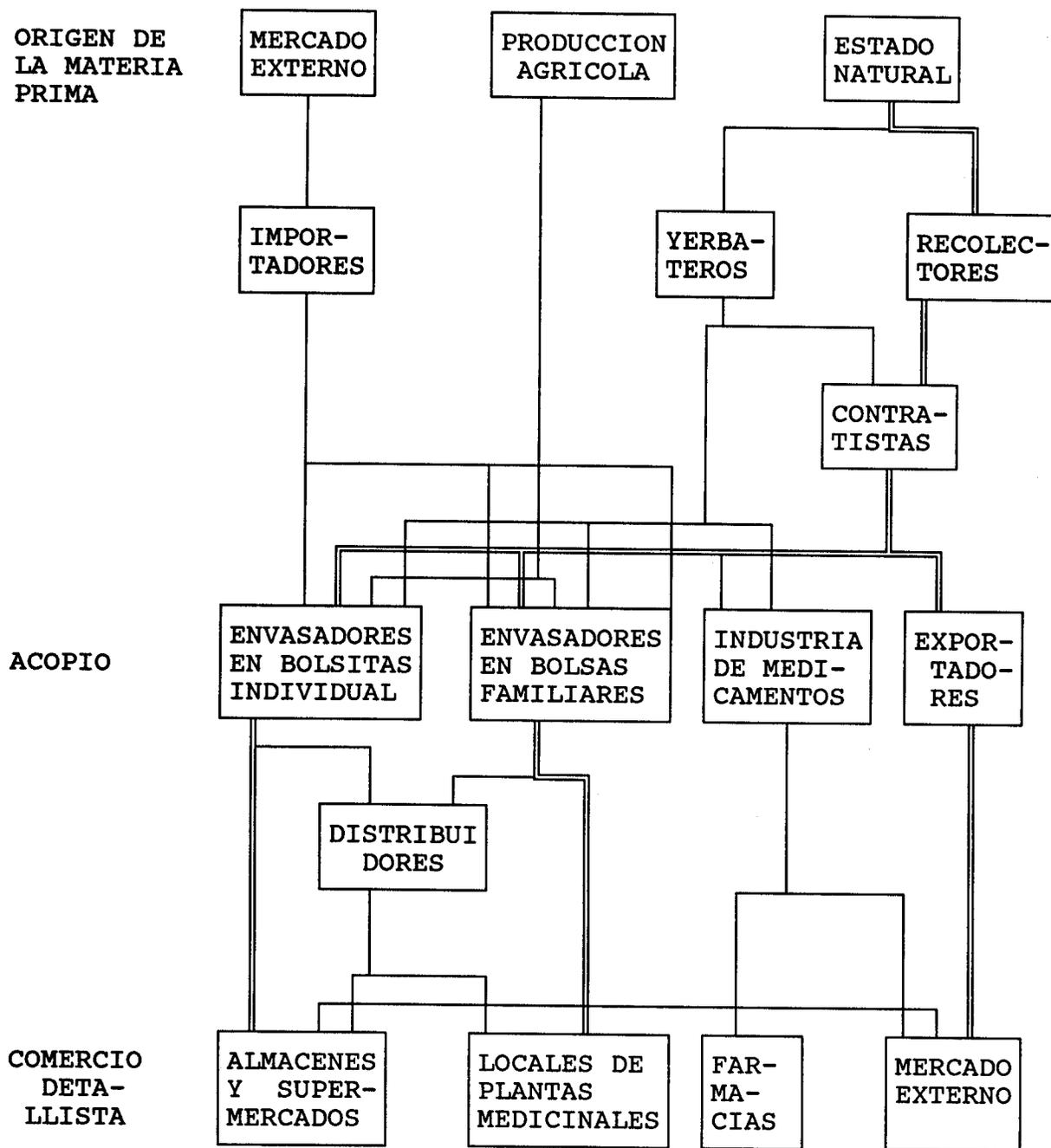
Respecto a los flujos de producción y comercialización (véase el gráfico 1), si bien se carece de información fidedigna en casi todos los niveles, resulta claro que la principal fuente de abastecimiento de materias primas es la recolección (plantas recogidas en estado natural por recolectores y yerbateros. La producción agrícola nacional, aunque ha iniciado ya sus primeros pasos, es aún insignificante. Las importaciones, por su parte, son muy pequeñas y se refieren a muy pocas especies.

El eje de la dinámica de estas cadenas productivas se encuentra en el nivel del acopio de las plantas y de su eventual envase o industrialización. Las empresas que actúan en ese nivel son las que abren los mercados, acondicionan las materias primas para los mismos y ordenan la demanda para el trabajo de los recolectores. De igual modo, son las que han permitido el surgimiento de la incipiente producción agrícola de estas especies, y son, en fin, las que mejor pueden actuar para ampliar y mejorar la producción, diversificar los mercados y exigir una mejor información técnica sobre estos productos.

Finalmente, al término de esta cadena, cerca de 50% de las plantas son enviadas, casi sin valor agregado, a los mercados externos; en tanto el resto llega a los consumidores nacionales en bolsas de uso familiar (100 gramos) y en bolsitas individuales.

Gráfico 1

CHILE: FLUJO DE LAS PLANTAS MEDICINALES



II. LOS CONDIMENTOS

a) Aspectos generales

Los condimentos son sustancias de origen vegetal usadas para sazonar la comida. Se los clasifica normalmente en dos tipos fundamentales: las especias y las plantas o hierbas culinarias.

Las primeras son sustancias aromáticas, extraídas normalmente de las semillas, que el hombre ha empleado desde la más remota antigüedad para sazonar los alimentos o para preservarlos y retardar su descomposición. La mayor parte de las especias se han originado en las regiones tropicales de Asia. Bajo el concepto de plantas culinarias, en tanto, se reúnen aquellas obtenidas normalmente a partir de las hojas o tallos verdes y que se utilizan en estado natural o deshidratadas en la preparación de las comidas.

Entre las especias más conocidas se pueden mencionar: anís, comino, canela, clavo de olor, jengibre, nuez moscada, cúrcuma y vainilla. Entre las hierbas: apio, cilantro, orégano, perejil, tomillo, romero y salvia. Estas últimas se dan normalmente en climas templados, situación propia de Chile. De estas especias, en el país se cultivan principalmente el pimentón, el orégano, el ajo y el perejil.

Si bien no se dispone de mucha información acerca de los mercados, algunos autores señalan que este comercio es una actividad con una demanda relativamente inelástica y con frecuentes fluctuaciones de precio debidas a las variaciones que sufre el abastecimiento de los mercados mundiales. Unos pocos países concentran la mayor parte de la oferta mundial y, otros pocos, la demanda.

Por su parte, Chile, se abastece casi totalmente de su propia producción de condimentos, y cuenta además con dos especias, el pimentón y el orégano, cuya producción arroja excedentes significativos que se destinan a la exportación. Lamentablemente, en este sector no ha habido desarrollo ni de la producción agrícola, ni menos de la industrialización; los rendimientos son bajos, debido a un mal manejo en el campo, y los procesos de selección, transformación y embalaje que tienen lugar en la agroindustria, deficientes.

Para superar estas deficiencias es imprescindible, entre otras cosas, estudiar los mercados, el manejo agrícola de las distintas especias, los procesos agroindustriales requeridos y las estrategias de comercialización. En este capítulo se introducen esos puntos y, a partir del análisis de algunas empresas visitadas, se describe el funcionamiento actual de al menos una cadena de producción y se señalan algunos factores que, a juicio del autor, inhiben el despegue del rubro.

b) El mercado nacional y el internacional

En el comercio internacional de especias se transa anualmente un valor superior a 1 500 millones de dólares. Los tres países con mayor participación en la oferta, de acuerdo con las cifras promedio exportadas entre 1982 y 1987, son Indonesia, con un monto promedio anual de 144 millones de dólares; India, con 126, y Brasil, con 97 millones.

Dentro de América Latina y el Caribe, Brasil, con el monto que se acaba de indicar, es el único país de importancia en el comercio mundial de especias. Los países de la región que le siguen exportan cantidades muy inferiores: Guatemala, 33 millones de dólares, y México y Jamaica, sólo 6 millones cada uno.

Chile no tiene ninguna participación en este mercado particular, pero sí en el de condimentos en general, esto es, el que incluye las hierbas culinarias. En 1992 se exportaron plantas y otros condimentos por un valor de 31 885 356 dólares.

Como se puede ver en el cuadro 3, Chile exporta un gran número de especias, pero sólo tres o cuatro alcanzan un monto de alguna consideración. Asimismo, se puede observar que los montos que importa son claramente inferiores a los exportados.

En cuanto a la demanda, los Estados Unidos son el principal importador, toda vez que compra más de 20% de los condimentos transados en el mundo (362 millones de dólares en 1991). De ese total, 15% provino de América Latina y el Caribe.

El principal producto exportado por Chile (y prácticamente el único procesado) es el pimentón. Una sola empresa, Raúl Navarro, envía al exterior más de 50% de la producción nacional de pimentón molido o páprika. El otro producto que merece mención por sus exportaciones es el orégano. En este caso son varios los productores de materias primas, varios los compradores y acopiadores, y varios también los exportadores. El orégano se envía al exterior casi sin valor agregado y sin mayor control de calidad.

El resto de los condimentos que se exportan no son sometidos a ninguna elaboración agroindustrial; de hecho, su tratamiento se reduce generalmente a la sola selección y envase de las materias primas.

Así, la producción nacional está formada básicamente por el orégano y el pimentón. Los rubros restantes, entre ellos el comino y el cilantro (destinados estos últimos sólo al mercado nacional) tienen una importancia mínima.

El mercado nacional es abastecido fundamentalmente por cuatro empresas, que por un lado compran en el país los escasos productos locales e importan además especias y otros condimentos, que luego envasan y distribuyen. En total, no más de 20 empresas se dedican a estas labores en el país. Algunas de ellas han alcanzado bastante eficiencia en estos procesos, tienen una oferta diversificada de productos en todo Chile, y envían condimentos, especialmente en bolsas de 100 gramos, aunque no en grandes cantidades, a los países vecinos.

Cuadro 3

CHILE: EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE CONDIMENTOS Y ESPECIES, 1992

(Kilogramos y dólares)

	Exportaciones		Importaciones	
	Cantidad (kg)	Valor (US\$)	Cantidad (kg)	Valor (US\$)
AjÍ (deshidratado)	782 526	3 174 813		
AjÍ (polvo)	275	1 118		
Ajo (polvo)	969	1 107		
Alcaravea			1 632	3 000
Apio (deshidratado)	249 518	1 245 140		
Apio (semilla en polvo)	5 187	29 741		
Azafrán	0.1	63	71	19 000
Cilantro (polvo)	50	68		
Cilantro (semilla)			40 266	24 000
Comino (polvo)	177	224		
Comino (semilla)			243 588	581 000
Cúrcuma			43 970	119 000
Curry			2 442	8 000
Eneldo	0.5	47		
Estragón	0.4	65		
Hinojo (enebro)			61	1 000
Jengibre	156	631		
Orégano (hojas)	2 116 248	6 457 439		
Orégano (polvo)	7 500	15 225		
Pimienta	2 536	11 785	118 213	172 000
Pimentón	3 888 946	19 747 626	181 802	278 000
Puerro (deshidratado)	351 590	1 200 102		
Sésamo	10	35		
Tomillo	25	128	2 744	7 000
<u>Total</u>		<u>31 885 356</u>		<u>1 213 000</u>

Fuente: Estimaciones del autor sobre la base del registro nacional de exportaciones (1992) de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA).

c) La industria de los condimentos: el pimentón

Los condimentos se venden en general en forma de hierbas secas, en forma de semillas o en polvo. Las hierbas secas se entregan normalmente enteras, sin transformar ni triturar, y también en forma de mezclas. Los procedimientos de transformación a que puedan ser sometidas después de la deshidratación normalmente se llevan a cabo, cuando son exportadas, en los países consumidores. En los últimos tiempos ha estado aumentando el consumo mundial de hierbas secas producidas con métodos orgánicos, especialmente en Europa (Alemania y Suiza). En Chile es importante el consumo interno de hierbas culinarias, pero, en cuanto a exportaciones, sólo tienen alguna significación las ventas de orégano y, en menor grado, las de cedrón.

Respecto a los condimentos que se venden en forma de semillas, cabe indicar que la producción nacional es muy escasa. Rubros que años atrás se cultivaban en cantidades de cierta consideración en algunas zonas del país (el comino, por ejemplo), actualmente deben ser importados.

Finalmente, también está aumentando la demanda mundial de polvos y oleorresinas (formas que suponen un mayor grado de elaboración), especialmente por su empleo en la industria de la carne y las panaderías. No obstante, como se dijo más arriba, la participación de Chile en estos mercados se limita solamente al pimentón molido o páprika. En los últimos años se han registrado cambios importantes en el mercado mundial de la páprika, y en ocasiones se ha llegado incluso a una situación de sobreoferta. El principal exportador mundial ha sido tradicionalmente Hungría, pero en la actualidad los Estados Unidos (específicamente California), Marruecos, Sudáfrica y varios otros países han comenzado a competir por el mercado.

Algunas industrias chilenas han reorientado sus actividades hacia la producción de aceite de pimentón; pero también este mercado puede llegar a saturarse. De todas formas, el pimentón molido es, entre los condimentos, el principal producto agroindustrial de Chile (véase el gráfico 2).

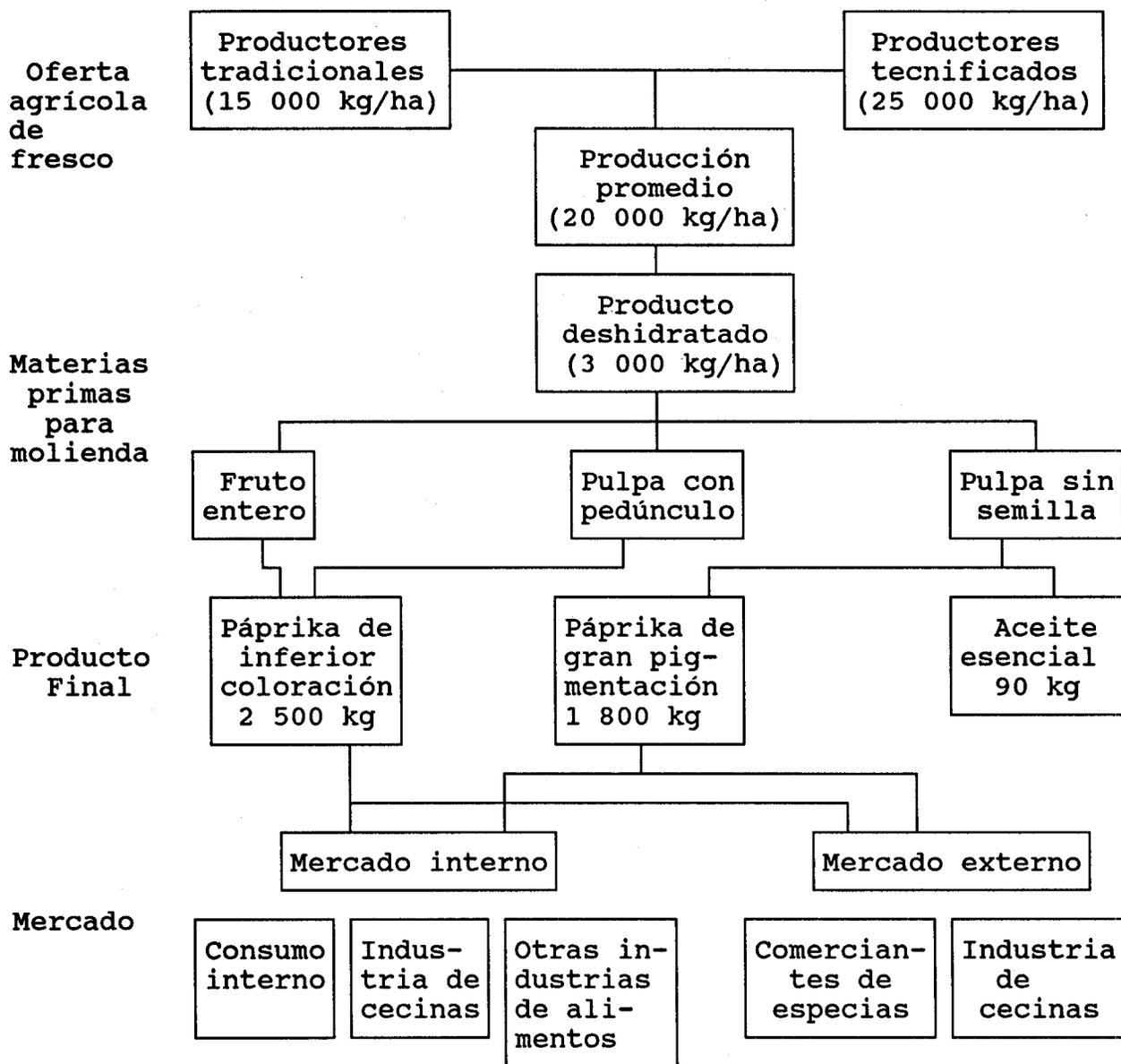
La oferta agrícola se concentra en la IV Región, especialmente en las comunas de Ovalle y Salamanca, aunque también hay otros productores de cierta envergadura en la zona central del país. Las materias primas que se ofrecen son en general de muy mala calidad, ya que no existe una selección genética de las plantas, razón por la cual la producción nacional no está en condiciones de competir con los países más desarrollados.

La calidad de las semillas dice relación, en el caso del pimentón destinado a elaborar páprika, con la pigmentación. El pimentón que se da en Chile, especialmente el que cultivan los pequeños agricultores de la comuna de Salamanca, corresponde mayoritariamente a la variedad húngara, que, para estos efectos, es de muy mala calidad. En aquellos sectores donde ha habido mayor tecnificación se han introducido en los últimos años nuevas y mejores variedades, en especial californianas, de mayor pigmentación y menor cantidad de semillas. El mayor aporte de este proceso de mejoramiento genético ha correspondido en general a las agroindustrias.

Los agricultores dedicados al pimentón pueden dividirse básicamente en dos tipos según la variedad que cultivan y el destino del producto: los que lo entregan a las plantas deshidratadoras y los que lo hacen a las industrias elaboradoras de pimentón molido. Entre estos últimos existen importantes desniveles, tanto en lo que se refiere a rendimiento como a la calidad genética y sanitaria de la materia prima que entregan a la agroindustria.

Gráfico 2

CHILE: CADENA AGROINDUSTRIAL DEL PIMENTON



Según la opinión unánime de los industriales, para lograr avances tecnológicos a nivel de los productores es indispensable que las propias empresas les den asesoría directa, situación que, sin embargo, no resulta rentable en el caso de los agricultores que cultivan menos de cinco hectáreas, como ocurre con los parceleros de Salamanca. De esta forma, el rendimiento de los productores de pimentón destinado a la elaboración de páprika fluctúa normalmente entre 15 000 y 25 000 kilogramos por hectárea, correspondiendo el primero, en general, a los pequeños productores. Estos, por lo demás, son los que cuentan con el peor material genético y los que deshidratan las plantas en peores condiciones, factores que influyen para que sus productos sean considerados de inferior calidad.

La industrialización es realizada en Chile en más de 80% por la empresa Raúl Navarro, firma española con un siglo de experiencia en el rubro, y radicada en el país desde hace varios años, que cuenta con instalaciones modernas y un personal capacitado, tanto para manejar la industria misma como para brindar servicio a los agricultores. Se abastece básicamente con la producción de la zona de Ovalle. Otra empresa que emerge en estos momentos es Agroindustrias Choapa, que trabaja fundamentalmente en la comuna de Salamanca.

Como se puede apreciar en el gráfico 2, una cosecha promedio de 20 000 kilogramos por hectárea permite obtener aproximadamente 3 000 kilogramos de pimentón deshidratado, el cual, según las características que se desee acentuar, es decir, el grado de pigmentación o de pureza, entrar a los procesos de molienda entero o sacndosele previamente el pedúnculo y las semillas. Lógicamente, si se trabaja sólo con la pulpa del pimentón se logran menores rendimientos, pero también mayores precios.

Los productos que resultan de estos procesos se destinan tanto al mercado nacional como al externo. Sus usuarios son, mayoritariamente, fábricas de cecinas e industrias de alimentos y, en segundo lugar, consumidores individuales. Los precios que se logran son de aproximadamente 0.15 dólares por kilogramo a nivel de productor, mientras que el kilogramo de pimentón molido suele venderse a dos dólares fob.

d) La producción de materias primas y el abastecimiento de la industria

En general, se puede decir que la producción de condimentos no sigue los pasos tpicos de una cadena agroindustrial. De las empresas visitadas, son muy escasas las que establecen relaciones contractuales claras con los agricultores, esto es, contratos en que se definan las formas de pago, la asesoría técnica, el abastecimiento de insumos y las normas de calidad que se exigiran a las materias primas. Solamente las empresas dedicadas a la producción de páprika dan asesoría técnica y otros servicios a algunos productores. En general, se observa que los pequeños productores logran menores rendimientos y, de igual modo, que existe una relación directa entre la asesoría técnica y el apoyo en insumos que brindan las empresas y la productividad de los agricultores.

En el caso del pimentón molido, la principal empresa del rubro entrega a los agricultores más grandes una gama amplia de servicios. Por ejemplo, en la zona de mayor concentración de agricultores tiene destacado un equipo técnico que les da asesoría. De igual modo, la empresa entrega a los agricultores plantas de buena calidad y les otorga financiamiento, con lo que se asegura el volumen y la calidad de la materia prima. Otra empresa visitada entrega dinero por anticipado a los productores para asegurar una parte de su abastecimiento, pues el resto de la materia prima lo

obtiene de sus propios predios. Como se aprecia, las empresas que procuran mejorar la calidad de su producto han desplegado distintas estrategias de integración vertical y horizontal.

A continuación se señalan algunas características propias de las empresas visitadas.

- **Agroindustrias Choapa.** Actividades que realiza: produce y compra pimentón, elabora páprika y pequeñas cantidades de aceites esenciales, deshidrata diversos productos y vende su producción en el país y en el exterior.

La empresa está instalada trabaja en la misma zona donde se ubican los agricultores que la abastecen (la comuna de Salamanca). Cuenta con una producción propia equivalente a 30% del total de la materia prima que emplea y tiene además un técnico que asesora las labores agrícolas. La firma ha progresado paulatinamente en lo que a tecnología e inversiones se refiere, y ha diversificado sus actividades, aprovechando para ello su capacidad instalada de deshidratación. En la actualidad trabaja varios rubros (frutas y hortalizas), durante un período más largo del año, y está realizando nuevas inversiones para aumentar su capacidad y la calidad de sus productos.

El pimentón molido que elabora —más de 200 toneladas al año— lo vende mayoritariamente en el país (60% a fábricas de cecinas y el 40% restante para el consumo casero).

- **Agroantuco Ltda.** Actividades que realiza: produce frutas al jugo en conserva; deshidrata y muele pimentón; deshidrata rosa mosqueta y extrae su aceite.

La cantidad de pimentón que procesa la firma, ubicada en la ciudad de Los Angeles, constituye un volumen de importancia menor dentro de las actividades que realiza. La mayor parte de la materia prima la obtiene en la comuna de Salamanca, donde la compra en estado semideshidratado. Posteriormente debe trasladarla 900 kilómetros al sur, hasta Los Angeles, donde está situada la procesadora. La relación con los agricultores consiste simplemente en la compra del producto en el estado en que se encuentra y al precio fijado en el momento.

- **Raúl Navarro.** Actividades que realiza: deshidrata, muele y comercializa pimentón.

Se trata de una empresa con una clara especialización industrial, con un trabajo tecnificado, una organización eficiente, funciones complementarias encargadas a otras empresas, relaciones contractuales que dan seguridad a las partes, apoyo técnico y financiero para los agricultores y, finalmente, un claro manejo de los mercados nacional e internacional.

La mayor parte de la materia prima con que trabaja procede de 60 agricultores medianos, casi todos de la provincia de Limarí, a los que da un servicio bastante completo. Otra parte de la materia prima proviene de un grupo de más de 100 pequeños productores de Salamanca, que reciben una atención de menor nivel. Para el procesamiento cuenta con infraestructura y maquinarias modernas, con laboratorios, personal calificado y una organización y manejo de la información que aseguran su eficiencia.

La empresa se ha preocupado especialmente del mejoramiento genético de la producción nacional, para lo cual ha introducido variedades que permiten alcanzar mejores rendimientos y un mayor grado de pigmentación. Aparte de las ventas nacionales, sus principales mercados son:

Argentina, Canadá, los Estados Unidos, y Japón. La producción anual de páprika de la empresa sobrepasa las 2 000 toneladas.

- **Comercial Graneros.** Actividades que realiza: exporta plantas medicinales, condimentos y otros productos agrícolas no perecibles.

El nico condimento que exporta es el orégano, para lo cual se abastece en Arica mediante un comprador, mientras que en Los Andes, Catemu y Colina, se vincula directamente a los agricultores. Específicamente, lo que exporta son hojas de orégano, cuya calidad controlan los propios productores. En 1993 exportó en total 126 toneladas (bolsas de 12.5 kilogramos) a Argentina, Australia, Brasil y Uruguay.

- **Condimentos 21.** Actividades que realiza: envasa, distribuye y vende en el país condimentos y otros productos complementarios.

La empresa es una de las principales abastecedoras del mercado nacional detallista de condimentos. Sus materias primas son mayoritariamente importadas. De las materias primas nacionales, el pimentón lo compra a una de las agroindustrias entrevistadas, y se abastece de orégano directamente con los agricultores. También compra en el país pequeñas partidas de cilantro, laurel, aj picante, ajo y cebolla deshidratados.

Junto con otros industriales, la firma participa en la Asociación de Productores de Pimentón y Envasadores de Condimentos (APPEC) desde la fundación misma de la organización. Sin embargo, su producción se ha orientado siempre al mercado nacional, el cual, si bien parece mostrar una tendencia constante de crecimiento, es quizá insuficiente para dinamizar esta cadena productiva.

e) La cadena de producción y las perspectivas del rubro

Al analizar el conjunto de actividades que forman la producción de condimentos, se puede comprobar fácilmente que no hay políticas o programas específicos para promoverlo o respaldarlo. Existe un desconocimiento casi total de los aspectos comerciales y agronómicos del mismo. En efecto, poco o nada se sabe en cuanto a mercados, métodos de industrialización y comercialización, y abastecimiento de materias primas; como tampoco se sabe mucho, ahora desde el lado agronómico, de selección de variedades, zonas agroclimáticas aptas para cada rubro, labores de poscosecha y manejo agrícola general de las distintas especies.

De las aproximadamente 30 especies con características de condimentos que se producen en Chile, no más de cinco tienen alguna significación económica. La falta de información sobre los mercados, y sobre la cadena de producción y comercialización en conjunto, constituyen factores determinantes del escaso desarrollo del rubro.

Al realizarse este estudio se pudo verificar constatar que ningún organismo maneja esa información, de modo que el agricultor o el inversionista que desee incursionar en este campo no cuenta con ninguna base y, por consiguiente, no podrá decidir al respecto, por desconocer la situación general, la estabilidad y las perspectivas de la actividad.

En cuanto a los procesos agroindustriales —que en la mayor parte de los casos se reducen solamente al acopio y embalaje— varios factores determinan la poca eficiencia y baja calidad de los productos. El primero de esos factores guarda relación con la falta de un criterio único en cuanto al control de calidad. En efecto, a lo largo de las visitas se pudo verificar que los empresarios abordan el punto con criterios totalmente diferentes, pues mientras algunos realizan un acucioso control de las materias primas que reciben, de los distintos pasos del proceso de transformación agroindustrial y del producto final, otros delegan el control a los agentes compradores (contratistas) o a los mismos agricultores que los abastecen. Se suma a este hecho la falta de normas de calidad que ordenen la oferta, tanto para la venta nacional como para las exportaciones.

El segundo factor guarda relación con la infraestructura y el equipamiento. Si bien hay algunas excepciones, en términos generales puede decirse que el país no cuenta con una infraestructura agroindustrial que permita dar valor agregado a las plantas culinarias que puede producir. Esta situación impide desarrollar el rubro en sus distintas fases, ya que, al no contarse con una producción de la magnitud y calidad necesarias, no es posible competir en buena forma en los mercados mundiales.

El tercer factor es la escasa capacitación y organización del personal de las empresas. Hay deficiencias en cuanto a la especialización, la división de funciones, la necesidad de abarcar las distintas fases de la producción y la comercialización, y la propia organización interna, todo lo cual redundaría en la falta de competitividad de estas empresas. La modernización de las mismas supone una clara planificación, una división de funciones, delegar en otras empresas aquellas funciones que no resultan indispensables o claramente rentables, un conocimiento de toda la cadena de producción, y un conocimiento y manejo de los mercados.

Finalmente, también es preciso mejorar la primera fase del proceso, esto es, la producción o recolección de las materias primas. Si bien este aspecto dependerá en gran medida del aumento de la capacidad de comercialización y de la calidad de la agroindustria, es preciso prestar particular atención aquí a dos factores, que tienen clara incidencia en el resultado final de la industria: la variedad de plantas que se cultivan y las técnicas de manejo agrícola.

En el curso de la presente investigación se pudo comprobar que la calidad genética de las plantas cultivadas es decisiva para el rendimiento, en lo que se refiere a materias primas, a los procesos agroindustriales, y también a la concentración de las sustancias específicas requeridas. La falta de control genético es aún mayor en el caso de la mera recolección. Por consiguiente, la selección de variedades, primero, y luego el mejoramiento genético, son medidas indispensables para incrementar la producción de condimentos.

En cuanto al segundo factor, esto es, el manejo técnico de los cultivos, los mismos agricultores, así como las empresas que compran sus productos, admiten no saber demasiado acerca del asunto. Esta situación repercute en el rendimiento y, especialmente, en la calidad y estado de las materias primas ofrecidas. Así, por ejemplo, el muy diverso rendimiento que logran los distintos productores de orégano, o los problemas de calidad de los pimentones deshidratados que ingresan a las procesadoras, son clara consecuencia de este desconocimiento, y repercutirán finalmente en el resultado económico que obtenga el agricultor.

Al terminar este capítulo, conviene reafirmar que, si bien hay aparentemente un mercado creciente, que podría llegar a ser importante para la pequeña agricultura chilena, no existen los conocimientos suficientes para promover, en forma responsable, la producción de condimentos en el país. Antes de adentrarse en una empresa de esa envergadura, esto es, de echar a andar una serie de posibles proyectos integrales, es preciso realizar estudios de mercado, de manejo agrícola y de rentabilidad.

III. LAS PLANTAS AROMATICAS Y LAS OLEORRESINAS

a) Aspectos generales

El término oleorresina se refiere, en general, al conjunto de sustancias que se extraen de las plantas, con excepción, básicamente, de las fibras. Se incluyen dentro de este concepto los aceites esenciales, las resinas, los colorantes, las ceras, los taninos y otros compuestos de menor valor. De estos extractos naturales, los más importantes son los aceites esenciales (que son terpenos vegetales volátiles) y los aceites grasos (que pueden ser de origen animal o vegetal).

En este capítulo se hace un primer análisis de la producción de aceites esenciales y de algunos aceites grasos de origen vegetal que no se consumen habitualmente como comestibles. Las materias primas para esta industria, muy poco desarrollada en Chile, provienen en su mayor parte de especies nativas recogidas por familias campesinas de las zonas pobres del país.

En las distintas zonas agroecológicas de Chile se da una gran variedad de especies herbáceas y arbustivas nativas, de las que se pueden extraer diversas sustancias, tales como taninos, saponina o aceites. La falta de estudios sobre estos recursos, sobre sus principios activos, su posible industrialización y, especialmente, sobre sus usos potenciales y el mercado correspondiente, han impedido hasta ahora explotar en forma comercial estas especies.

Tal como las sustancias que se pueden extraer de los vegetales son muy diversas, así también el uso que se hace de ellas satisface distintas necesidades de la humanidad, pues esas sustancias encuentran aplicación en la salud, la industria cosmética, y la fabricación de alimentos y de variados productos obtenidos mediante la industria química. La posibilidad de llegar a una extracción de oleorresinas en gran escala, a partir de especies aún sin uso comercial, dependerá de varios factores, entre ellos la existencia de un mercado para esos productos, la capacidad industrial, y el avance del conocimiento botánico, fitoquímico y agronómico.

En Chile ha cobrado impulso en los últimos años la elaboración de aceites esenciales a partir de frutas, tales como las manzanas, las frambuesas y otras. Si bien estos productos se exportan en cantidades apreciables, no han sido considerados en este trabajo, ya que constituyen una línea secundaria de las industrias de concentración de frutas, rubro este que ha sido tratado en otro estudio del proyecto global.

Entre las oleorresinas producidas en el país que han alcanzado mayor figuración comercial se encuentran los aceites de rosa mosqueta, manzana y eucalipto. No obstante, la elaboración nacional de aceite de eucalipto, bastante considerable algunos años atrás, ha dejado de ser rentable

y, por ello, ha declinado notablemente, debido a la oferta masiva, y a muy bajo precio, proveniente de China.

Se han extraído también aceites de otras plantas, tales como menta, quillay, boldo, manzanilla y varias más; sin embargo, por lo reducido de los volúmenes, no se incluyeron en este estudio. Por lo tanto, para ejemplificar la situación de este rubro en el país, en el presente trabajo sólo se consideraron como materias primas de interés la avellana chilena, la rosa mosqueta, la higuera y el pimentón.

Para llevar a cabo esta parte de la investigación se visitaron las siguientes empresas: Aceites Jory (dedicada al aceite de higuera); Acenat (aceite de avellana); Agroindustrias Choapa (aceite de pimentón); Agroantuco (aceite de rosa mosqueta), y Erazo e Hijo S.A. (aceite de rosa mosqueta).

b) La demanda: los mercados nacional e internacional

Según estimaciones del Ministerio de Agricultura de Francia de 1992, las exportaciones mundiales de aceites esenciales durante 1989 llegaron a 108 664 toneladas, con un valor total de 761 000 000 de dólares. Tres son las principales zonas de producción: China, la Comunidad Económica Europea (CEE) y los Estados Unidos. De los países latinoamericanos, Brasil ocupa el quinto lugar del mundo, Argentina el noveno y Paraguay el décimo.

En comparación con esas cifras, las exportaciones chilenas, que en 1992 alcanzaron un valor de 1 700 000 de dólares, resultan casi insignificantes; de hecho, las importaciones de oleorresinas son considerablemente mayores que las exportaciones. Entre los principales productos importados están los aceites de menta y limón, y los extractos de lúpulo, todos los cuales provienen de plantas que bien pueden cultivarse sin limitación alguna en el país. Por ello, resulta paradójico que siendo Chile un país con tan buenas condiciones naturales para el cultivo de estos rubros, y que ha tenido tanto éxito en otros, entre ellos el frutícola, no haya avanzado en esta actividad, como lo han hecho otros países. Argentina, por ejemplo, ha logrado aumentar la producción a un promedio de 10% anual en los últimos siete años, ha plantado grandes extensiones de distintas especies (85 690 hectáreas en 1992), y ha instalado las respectivas agroindustrias procesadoras de plantas aromáticas, mientras que Chile, en cambio, reduce año a año su participación en los mercados mundiales correspondientes.

Algunas especies exóticas, como la menta, la manzanilla romana o diversos condimentos, tienen un enorme potencial de desarrollo como materias primas para la industria de aceites esenciales, y existe también una gran demanda mundial de una serie de especies nativas, entre ellas el tomillo, el poleo y el cedrón, sin que hasta ahora haya habido respuesta de la producción nacional.

Por otra parte, un hecho que debe llamar a reflexión es que una porción importante de las plantas medicinales y condimentos que exporta Chile, no llevan otro trabajo incorporado que el de la mera recolección, de modo que la parte fundamental del proceso de elaboración de esas materias primas, y de extracción de sus principios activos, se lleva a cabo en los países de destino. Esta forma de proceder daña doblemente al país, ya que, por un lado, destruye el recurso natural, a causa de la sobreextracción a que es sometido, y, por otro, priva por así decir a los productores y al país de los ingresos correspondientes al valor agregado que aportan los procesos de industrialización.

De esta manera, apenas si existe en el país una agroindustria para la extracción de oleorresinas, la mayor parte de cuya producción se orienta a los mercados externos. En 1992, las exportaciones nacionales de extractos y aceites provenientes de especies aromáticas registraron los siguientes valores: aceite de rosa mosqueta, 41 606 kilogramos, por un valor total de 866 480 dólares; aceite de manzana, 314 391 kilogramos, y 510 852 dólares; aceite de eucalipto, 30 720 kilogramos y 196 444 dólares; extracto de frambuesa, 10 057 kilogramos y 61 190 dólares; aceite de avellana, 1 520 kilogramos y 40 162 dólares, y finalmente extracto de manzanilla, 143 kilogramos, por un total de 33 450 dólares.

Como puede apreciarse, el kilo neto de aceite de rosa mosqueta se vendió a un promedio de aproximadamente 20 dólares el kilogramo, aunque después ha mostrado una leve tendencia a la baja. Este aceite, que se extrae de la semilla, es decir, de la parte de menor importancia del fruto, tiene como característica particular su elevado contenido de ácido linolénico, compuesto empleado con fines cosméticos, aunque no existen estudios que avalen este u otros usos. Tal como ocurre con otros productos, no se ha hecho promoción del aceite de rosa mosqueta, cuya materia prima se da con tanta abundancia en el país.

Algo relativamente diferente sucede con el aceite extraído de la avellana chilena (*Gewuina avellana*). La avellana se emplea normalmente como materia prima para tostaduras y para fabricar aceite, producto este último muy rico en ácido palmitoleico, el cual, según se piensa, tiene propiedades especiales como loción o como filtro solar. Sin embargo, esas propiedades no han sido probadas científicamente. Llama la atención, además, la diversidad de resultados a que llegaron los tres estudios revisados para la presente investigación en cuanto a la composición de ácidos grasos de la avellana, situación que sin duda desorienta a quien pretenda dedicarse a su industrialización.

La Universidad de La Frontera ha realizado diversos estudios sobre el uso y la industrialización de estas semillas, pero, lamentablemente, no se ha logrado definir una estrategia integral que permita montar una verdadera cadena agroindustrial para el rubro.

También puede extraerse aceite de otras especies de origen arbustivo como la higerilla y la jojoba. En el primer caso se trabajan pequeños volúmenes, y los extractos se destinan casi exclusivamente al mercado nacional. En cuanto a los extractos de jojoba, si bien parece existir un mercado interesante en el mundo, se necesitaría contar con grandes volúmenes de materias primas, hoy inexistentes, para iniciar su industrialización.

Por otra parte, cabe mencionar que, según varios estudios preliminares, la flora arbustiva de Chile es sumamente rica en principios activos, que aún no han sido debidamente analizados. Así, por ejemplo, la hoja de boldo, la planta medicinal que Chile exporta en mayor cantidad, contiene grandes proporciones de boldina, droga de mucho valor cuya extracción exige utilizar avanzados procesos industriales. Del quillay, otra de las plantas autóctonas, se obtiene la saponina, sustancia de alto precio y de múltiples usos industriales, y muchas otras plantas nativas, como la algarrobilla, el peumo o el lingue, encierran un alto contenido de ácido tánico.

Finalmente, cabe recordar que en el comercio mundial de oleorresinas cada vez adquieren más importancia los productos derivados de plantas cultivadas, especialmente de plantas anuales, campo en que Chile no puede mostrar ninguna actividad significativa.

c) La industrialización y comercialización

Los aceites grasos se obtienen básicamente por medio de dos procedimientos: el prensado y el uso de solventes. En la extracción por prensado siempre queda un residuo (torta residual) que contiene una parte de aceite que no puede separarse por ese procedimiento. Por eso, dado el elevado valor del aceite, la parte residual suele extraerse mediante solventes.

Los aceites esenciales, por su lado, se obtienen por destilación. De algunas especies es posible extraer distintos aceites esenciales, que a su vez serán separados mediante una destilación fraccionada. De manera análoga, un mismo aceite puede obtenerse de diversas plantas afines (por ejemplo, del anís y del hinojo), o puede también sustituirse por aceites sintéticos, no siempre de la calidad del natural. En algunos casos, además los productos sintéticos pueden encerrar cierto grado de toxicidad, especialmente cuando se utilizan en alimentos o bebidas.

En el curso del presente estudio se obtuvo información acerca de la elaboración de aceite de avellana, rosa mosqueta, higuera y pimentón. Mientras las tres primeras especies se recogen en su estado natural, el pimentón empleado para estos efectos constituye una fracción muy reducida de aquel destinado a otros fines. El procedimiento de extracción más común es el prensado.

Hay diferencias considerables entre las empresas que elaboran concentrados de frutas, y que sólo secundariamente extraen aceites esenciales, y las que se dedican exclusivamente a esta operación. Las primeras son en general industrias que trabajan con grandes cantidades de materia prima, y que además destinan su producto principal, los jugos concentrados, a un mercado ya constituido. Por ambas razones, se trata de empresas cuya instalación ha supuesto cuantiosas inversiones y que en cambio, no trabajan para un mercado consolidado que asegure la rentabilidad de las posibles inversiones, por lo cual siguen operando conforme a las técnicas más tradicionales.

La industria del aceite de avellana ha sido especialmente difícil de solidar. En la actualidad existe en Chile un solo productor de gravitación comercial, la empresa ACENAT, que sucede a la empresa Gamoil, iniciadora de esta actividad, la cual aparentemente no logró subsistir. El principal problema parece ser aquí la falta de un mercado estable para el producto.

Como es natural, el proceso de extracción del aceite comprende una serie de pasos sucesivos en que se va reduciendo gradualmente la materia tratada hasta rematar en el producto final. Pero así como va disminuyendo el peso, también el precio del producto experimenta variaciones, muy importantes de tener en cuenta a la hora de pensar en una producción propiamente industrial.

A modo de ejemplo, en la producción de aceite de avellana, las fases y la correspondiente reducción de peso son los siguientes: el fruto fresco pierde aproximadamente 50% de su peso al secarlo; en la calibración, partidura y descascamiento se pierde otro 17% (respecto al peso inicial); en la limpieza, 4%, y en la molienda y prensado otro 20%. En suma, el aceite que se obtiene al final tiene un peso equivalente a más o menos 10% del peso del fruto fresco.

Cabe señalar, de modo incidental, que al término del proceso de prensado queda una torta residual que contiene aproximadamente 5 a 7% de aceite. No obstante, normalmente esa fracción se pierde, porque para extraerla habría que utilizar solventes, procedimiento que no sólo elevaría los costos de producción, sino que entraña el peligro de dañar el delicado producto final, empleado en general en la industria cosmética.

En cuanto a las variaciones de precio, pueden ilustrarse del modo siguiente: el industrial paga al recolector aproximadamente 70 pesos el kilogramo de avellana, pero vende el kilogramo de aceite a 11 000 pesos. Como de un kilogramo de avellanas se extraen unos 100 gramos de aceite, equivalentes a 1 100 pesos, el producto tiene un precio 15.8 veces superior al de la materia prima.

Algo semejante ocurre con los demás aceites. En el caso de la rosa mosqueta, cerca de 45% del peso del fruto ya seco corresponde a las semillas (la parte de la que se extrae el aceite), y el aceite graso que se obtiene mediante solventes al final del proceso equivale a más o menos 3% del peso del fruto fresco. De ese modo, de un kilogramo de rosa mosqueta (comprado a 40 pesos) salen unos 30 gramos de aceite, que se venden a 243 pesos (el industrial recibe 8 100 pesos por kilogramo), de lo que resulta que el aceite producido tiene un precio seis veces superior al de la materia prima.

En el caso de la higuera, se dan las siguientes cifras: el industrial compra a 80 pesos el kilogramo, del cual se extraen finalmente unos 400 gramos de aceite de ricino. Vendido a 600 pesos el kilogramo, el valor del producto es aquí tres veces mayor que el de la materia prima.

Por último, de un kilogramo de pimentón (comprado a 60 pesos) se obtienen finalmente 400 gramos de aceite. A un valor de 17 000 pesos el kilogramo, el aumento de valor es aquí de 14.2 veces. En consecuencia, parece evidente que el pimentón y la avellana son los rubros económicamente más rendidores desde el punto de vista de la elaboración de aceites.

Estas variaciones de peso y valor pueden esquematizarse de la manera siguiente:

	Materia prima		Aceite			Aumento del valor
	Cantidad	Precio (pesos)	Precio por kilogramo (pesos)	Cantidad extraída (kilogramos)	Valor del producto (pesos)	
Avellana	1 kg	70	11 000	0.1	1 100	15.8 veces
Higuera	1 kg	80	600	0.4	240	3 veces
Pimentón	1 kg	60	17 000	0.05	850	14.2 veces
Rosa mosqueta	1 kg	40	8 100	0.03	243	6 veces

Las industrias procesadoras de rosa mosqueta (aproximadamente doce) están ubicadas en general cerca de las zonas de cultivo, esto es, en la VIII y IX Región. El destino de la producción varía de una industria a otra. En el caso de una de las empresas visitadas, la Agroantuco, cuya procesadora está situada en la ciudad de Los Angeles, sólo 10% del aceite que produce se entrega a la industria nacional, en tanto el 90% restante se exporta a diversos países de Asia y Europa, y a Brasil y los Estados Unidos.

La extracción de aceite de higuera (o aceite de ricino) tiene características bastante diferentes de los casos anteriores. La única fábrica nacional, Aceites Jory, se abastece en 80% de aceite de ricino importado, el cual, junto con la parte que produce la misma fábrica con semillas

nacionales, es filtrado y reenvasado. Cabe indicar que la mayor parte de la producción nacional de semillas de higuera se pierde.

El aceite de ricino se emplea en la industria gráfica y en diversas industrias químicas. Al parecer, el mercado nacional no está saturado, y muestra bastante estabilidad en cuanto a demanda y precios. Según algunos entrevistados, los principales mercados mundiales están en Alemania, Francia, Alemania y Japón, y lo que falta para consolidar el rubro es elevar el volumen y la calidad de la producción.

Respecto al aceite de pimentón, los volúmenes producidos son muy pequeños. El producto se utiliza básicamente como colorante natural. De una hectárea de pimentón se obtienen aproximadamente 100 kilogramos de aceite. A un precio promedio de 40 dólares el kilogramo, la producción de una hectárea arroja un valor muy similar al que se obtendría produciendo pimentón de gran pigmentación (1 800 kilogramos a dos dólares cada uno).

En cuanto a los aceites esenciales no provenientes de la elaboración de jugos concentrados de fruta, el único producto de importancia es en estos momentos el aceite de eucalipto. En las condiciones actuales, para fomentar el rubro como lo han hecho otros países, es indispensable hacer estudios de mercado, modernizar la industria, y seleccionar especies para obtener nuevos clones a partir de ellas e introducir material de reproducción seleccionado. De hecho, la base del auge de los aceites esenciales en otros países ha residido precisamente en el manejo de estos tres factores.

d) El abastecimiento de materias primas

Como se decía anteriormente, en Chile el abastecimiento de las plantas de las que se extraen oleorresinas se basa por lo general en la recolección. Esta actividad es realizada por campesinos de la misma zona de procedencia de las plantas. Son miles de personas que a lo largo del país y en distintas épocas del año recorren los campos recogiendo los frutos u otras partes de las diferentes especies, que se destinarán posteriormente a los más variados usos. Uno secundario dentro de esos usos es el relacionado con la industria de aceites esenciales y oleorresinas. En el caso de la avellana, un adulto reúne normalmente un saco al día; por lo cual se puede estimar, si la industria necesita 3 500 sacos durante la temporada, que en la recolección participan unas 175 personas durante dos meses.

La industria aceitera utiliza una fracción mínima de la avellana disponible. Buena parte de los frutos se pierde; una porción considerable se destina a la alimentación de los animales, otra menor a las tostadoras, y la fracción más pequeña a la fabricación de aceite.

Para conseguir las materias primas las empresas recurren a distintas estrategias. Una muy común es la que utiliza la empresa ACENAT para comprar de rosa mosqueta. Año a año la firma abre un poder comprador al que acuden los acopiadores, que serán los encargados de contratar posteriormente a las familias recolectoras. El precio que paga es bastante fluctuante (entre 10 y 40 pesos por kilogramo), según cuáles sean las necesidades de la empresa y el grado de competencia existente con otras industrias. La estructura de compra de la empresa Agroantuco se basa en alrededor de 30 acopiadores, cada uno de los cuales trabaja en promedio con unas 10 familias recolectoras.

En cuanto a las avellanas, la misma industria tiene un agente comprador, que a su vez, contrata subagentes que compran por cuenta propia a los recolectores. Los precios vigentes en esta cadena de abastecimiento, conforme a las cifras entregadas por la propia empresa, varían dentro márgenes razonables (desde 3 500 pesos el saco para el recolector hasta 5 000 pesos para el agente comprador).

Para la recolección de los frutos o semillas las empresas no firman ningún contrato formal con los recolectores. En el caso de la rosa mosqueta, incluso, muchas empresas trabajan con contratistas a los cuales no se entregan anticipos, de modo que es común que un mismo acopiador pueda suministrar los frutos o semillas indistintamente a varias de ellas, según los precios que le ofrezcan.

Algo distinto ocurre con la higuera, pues en este caso la industria ACENAT compra directamente una pequeña cantidad de semillas a los recolectores, y el resto lo importa ya elaborado como aceite. No obstante, la estructura de abastecimiento de estas especies es bastante similar en toda la industria de oleorresinas de Chile, pues depende en gran medida de la recolección, sin que se brinde ningún apoyo a los campesinos para mejorar la actividad en sus aspectos técnicos y sociales.

Diferente es la situación de las industrias de aceite de pimentón y de otros aceites esenciales, elaborados en el país en muy pequeña escala, toda vez que el abastecimiento se basa aquí en la producción agrícola, como ocurre, por ejemplo, con la menta piperita. En contraste con las anteriores, estas industrias establecen relaciones contractuales con los productores, que permiten mejorar progresivamente el manejo del rubro, factor indispensable para hacer un buen papel en los distintos mercados.

e) La cadena de las oleorresinas y sus perspectivas

Mientras en los mercados mundiales se valoran cada vez más los beneficios que se desprenden del uso de materias primas naturales, Chile prácticamente desconoce la riqueza y diversidad de recursos que posee. En la actualidad provee a otros países de grandes cantidades de materias primas (por ejemplo, de boldo y de hierba de San Juan) que son procesadas en el exterior; pero no ha sido capaz de montar una producción propia de oleorresinas terminadas que puedan competir en los mercados mundiales. Dada la pequeña escala con que se trabaja actualmente en Chile para la extracción de principios activos y de aceites, no se ha logrado poner en marcha las cadenas completas de producción y comercialización, motivo por el cual no se cuenta a la fecha con un acceso estable a los mercados, ni con capacidad agroindustrial, ni con materias primas de calidad confiable.

Por otra parte, basta una revisión somera para darse cuenta de que en Chile hay varias iniciativas destacables dentro del sector, entre las que se pueden mencionar, además de las ya señaladas, las correspondientes a las empresas Topping Oil S.A., Aceites Ltda., J.A. Guilisasti, y Esencias y Terpenos Araucaria. Sin embargo, estas industrias no han logrado penetrar en los mercados mundiales de estos productos.

Cuando se analizan los volúmenes de aceites esenciales que se mueven en el mundo, y las estrategias que han organizado algunos países para aumentar la oferta y destacar en el contexto internacional, cabe preguntarse por qué Chile no ha podido seguir el mismo rumbo. El potencial de producción de materias primas es inmenso, y existe una gran diversidad de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas nativas ricas en aceites, tanino y otros compuestos de mucha demanda

internacional, que solamente aguardan que se los estudie y reproduzca. Como ya dijimos, Chile cuenta también con diversos climas, aptos para el cultivo de más de 25 especies, de las que ya existe un mercado mundial plenamente consolidado; y con empresarios, grandes o pequeños, que en distintas actividades agrícolas han demostrado su capacidad técnica y de gestión.

Es preciso estudiar la extracción de aceites esenciales y oleorresinas (sea a partir de especies que se obtienen por recolección, sea a partir de aquellas cultivadas) con vistas a definir políticas que fomenten. El desarrollo de este rubro, dado el tipo de actividades agrícolas que conlleva, ofrecería buenas perspectivas para reconvertir la producción de numerosos pequeños productores. Por esa razón, la configuración de esta cadena de producción y comercialización en todas sus fases, entraña no sólo ventajas macroeconómicas, sino que tendría también considerables efectos en el ámbito social.

IV. LOS RUBROS Y SUS PERSPECTIVAS

a) El marco general de desarrollo

Para lograr una visión objetiva de las perspectivas de desarrollo de estos rubros, es indispensable situar el análisis dentro del contexto global de los distintos desafíos que se presentan a la agricultura. Las transformaciones económicas, sociales, y culturales que han tenido lugar en Chile en las últimas décadas, junto con la gran cantidad de cambios acaecidos en el medio rural a partir de la reforma agraria, han puesto a los procesos agrícolas en un medio económico desprotegido y competitivo, manejado y conducido desde los centros que controlan la comercialización y la agroindustria.

Por otra parte, como bien se sabe, ninguna economía nacional puede prosperar hoy fuera del circuito de los mercados internacionales. También en este escenario se han dado profundos cambios socioeconómicos y políticos, y regiones hasta hace poco atrasadas han surgido con gran dinamismo entre los principales actores, con ofertas sumamente competitivas. Los mayores ingresos y los profundos cambios sociales han hecho variar en general la estructura de gastos y los hábitos alimenticios y de consumo de la población económicamente más activa del mundo. Para entrar en esos mercados tan difíciles de conquistar, Chile está obligado a acatar las leyes propias de la competencia internacional.

Conforme a una de esas leyes, para mantenerse en los mercados es imprescindible desplegar una capacidad empresarial que permita que los procesos de producción y comercialización lleguen a formar, en sus distintas fases, un todo de gran calidad. Así, entre las muchas cosas que se requieren figuran las siguientes: una información amplia, oportuna y fidedigna acerca de los mercados internacionales; nuevas técnicas para la producción agrícola y agroindustrial; volúmenes considerables de productos de calidad homogénea y certificada; buena presentación de los artículos y promoción de los mismos para penetrar en los distintos mercados, y, en general, el desarrollo de una capacidad de gestión que debe estar presente en cada paso de la cadena.

Es evidente que el enorme grado de especialización que exige actualmente la satisfacción de la demanda, ha relegado a la agricultura tradicional a un segundo plano: en el mercado internacional, ya no es la cantidad, sino la calidad, lo que determina la aceptación del producto. Han surgido nuevas exigencias dentro de las prioridades de la demanda, tales como alimentos preelaborados, productos frescos durante todo el año, diversificación. En general, artículos que hace pocos años eran considerados suntuarios o de lujo, hoy son de consumo habitual. Así también, una mayor conciencia ambiental ha creado una nueva demanda de productos naturales y ha exigido al mismo tiempo que los países definan nuevas normas de producción.

Dentro del movimiento de modernización e internacionalización de los mercados agropecuarios, América Latina ha ido perdiendo espacio progresivamente. Como se aprecia en el cuadro 4, entre 1961 y 1991 la participación de las exportaciones agropecuarias de América Latina en el intercambio mundial pasó de 9.6 a 7.1%, lo que equivale a una reducción de 25%, debido a una caída generalizada de la que sólo se exceptuaron las frutas y legumbres. Sin embargo, si se comparan separadamente, se puede ver que algunos productos agropecuarios, en especial los no elaborados, siguen teniendo cierta gravitación. Pese a la notoria baja que experimentó en los años setenta, la participación de los productos tradicionales ha tendido a mantenerse estable en las dos últimas décadas. Lo inverso ocurrió con las exportaciones de frutas y legumbres, pues aquí la estabilización llegó después de un período de marcado crecimiento.

Cuadro 4

PARTICIPACION DE LAS EXPORTACIONES LATINOAMERICANAS EN EL INTERCAMBIO MUNDIAL,
1961-1991

(Porcentajes)

Exportaciones	1961-1970	1971-1980	1981-1985	1986-1990	1991
Total de agropecuarios	9.6	8.8	8.8	7.4	7.1
- Tradicionales	14.2	12.8	12.9	12.1	12.1
- Frutas y legumbres	4.2	5.8	7.8	7.9	7.9
Total de exportaciones	4.6	3.6	4.3	3.2	3.0

Fuente: CEPAL, Unidad de Desarrollo Agrícola, sobre la base de cifras de Agricultural Statistics Analysis Technology (AGRO-STAT), de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

Dentro del contexto latinoamericano, la fruta chilena se ha destacado durante los últimos años por su vigorosa entrada en los mercados internacionales. También las frutas deshidratadas, los vinos y las conservas, entre los productos agroindustriales, han conquistado un lugar no desdeñable en esos mercados. Sin embargo, para mantenerse y ampliarse, la oferta del país requiere mayor diversificación y calidad, pues según se ha visto en los últimos años, las exportaciones chilenas han mostrado una alarmante tendencia a perder competitividad.

Especialmente inquietante resulta la situación de la pequeña agricultura, que, descapitalizada, carente de información acerca de los mercados, adherida a rubros y técnicas tradicionales, y sin una organización productiva que le permita mejorar su capacidad negociadora, se encuentra en absoluta desventaja en esa competencia. Dentro del contexto mundial de economías abiertas, existen acénuadas imperfecciones macroeconómicas que desequilibran el desarrollo y dejan a los sectores más desprotegidos sin posibilidades de lograr buenos resultados en los mercados de exportación.

Para que los productos agropecuarios puedan entrar en forma creciente y diversificada en los mercados internacionales, es necesario elaborar estrategias de largo plazo, que deberán considerar, en primer lugar, todos los factores de los que depende que un producto llegue en forma competitiva

al mercado y se mantenga en forma estable en él. También es preciso que, mediante la aplicación de esas estrategias, se puedan poner en marcha integralmente las distintas cadenas productivas, lo cual supone a su vez una clara división de funciones.

En la promoción y expansión de los rubros aún no competitivos cabe al Estado una responsabilidad ineludible, especialmente con relación a la pequeña agricultura o a los sectores más descapitalizados. La asesoría y la capacitación técnica y de gestión; el apoyo financiero, en particular para poner en marcha inversiones estratégicas, y la información básica acerca de los mercados constituyen sin duda aportes, a veces indispensables, que puede entregar el Estado para que esos sectores se abran paso hacia los mercados mundiales.

b) La situación de las plantas medicinales y aromáticas y de los aceites esenciales en Chile

En los capítulos anteriores se presentaron, separadamente, las principales características de la producción y comercialización de las plantas medicinales, los condimentos, los aceites esenciales y las oleorresinas, tal como pudieron conocerse a lo largo de las visitas y entrevistas a las empresas y personas dedicadas a ello. A continuación se ofrece, a manera de recapitulación de cuanto se ha visto hasta ahora, una síntesis de esas características.

Existe una demanda creciente de estos productos en el país y, especialmente, en las regiones más desarrolladas del mundo.

El aprovechamiento de los principios activos presentes en los vegetales permite responder a una gran variedad de necesidades; pero se requiere crear una agroindustria que sea capaz de elaborar en gran escala esos productos.

Entre los principios activos que se pueden obtener de estas plantas cabe mencionar los aceites esenciales, los aceites grasos (con los distintos ácidos grasos que los componen), el tanino y la saponina.

Entre otras cosas, las sustancias extraídas de estos vegetales pueden encontrar uso en las industrias alimentaria, de cosméticos y médica, en la fabricación de biopesticidas y, en general, en la industria química.

Las materias primas necesarias para esta industria provienen de zonas muy diversas del mundo, por lo que estas plantas pueden cultivarse en gran parte del país, ya que, gracias a las variadas zonas agroclimáticas que presenta, se dan en él condiciones excepcionales para responder a los requerimientos de las distintas especies.

Chile cuenta con una enorme variedad de especies nativas muy ricas en componentes con propiedades medicinales o con otras características igualmente valiosas para la industria extractiva (condimentos, aceites y otros). Sin embargo, el estudio de estos recursos ha sido prácticamente abandonado desde principios de siglo, justamente en el período en que la ciencia más se ha desarrollado y ofrece mayores posibilidades de conocer el potencial de los mismos. A causa en parte de la falta de conocimientos botánicos, fitoquímicos y agronómicos acerca de las plantas nativas, así como acerca de los posibles usos de sus principios activos, no ha habido un desarrollo agrícola ni agroindustrial de estas plantas. Entre tanto, en varios países ese desarrollo agrícola se ha constituido

en una opción interesante para un buen número de agricultores e industriales y ha significado, además, disponer de una alternativa productiva rentable, especialmente idónea para los pequeños agricultores, en un momento en que su reconversión productiva resulta impostergable.

i) La producción de materias primas. En Chile, como se ha dicho antes, las materias primas se obtienen básicamente por recolección de especies nativas, y es excepcional el cultivo expreso de las mismas, como sucede con el pimentón, el orégano o el cedrón. La recolección constituye, pues, una fuente de ingresos determinante (durante la temporada en que tiene lugar) para miles de familias de la población rural más desprotegida. Por eso, la producción agrícola de estas plantas podría convertirse en una posibilidad interesante y apropiada para los pequeños campesinos, ya que, si existieran cadenas sólidamente asentadas de industrialización y comercialización, podrían participar en una actividad bastante rentable sin necesidad de contar con grandes recursos económicos o naturales. Sin embargo, como ya sabemos, no hay un desarrollo tecnológico en ninguna de las etapas del proceso, ni se han hecho estudios de costo que demuestren fehacientemente que el cultivo de estas plantas es verdaderamente rentable.

Entre tanto, otros países han sembrado grandes extensiones de plantas aromáticas y afines. Argentina, por ejemplo, destinó 85 690 hectáreas a plantas aromáticas en la temporada 1991/1992. Debe tenerse en cuenta que en Chile se han hecho algunos intentos particulares, muy acotados, de producción agrícola (como los de las empresas Puelche y Hugo Peralta que se mencionaron en los capítulos anteriores), con resultados positivos.

Un aspecto que hace especialmente interesantes estos rubros es la demanda creciente de productos naturales que existe en todo el mundo; esto es, de productos provenientes de plantas (sean silvestre o cultivadas) que no hayan sufrido tratamientos químicos, ni procesos posteriores de síntesis o de extracción mediante solventes que puedan alterar sus principios activos o contaminar el producto. Chile ofrece condiciones inmejorables para responder a esa demanda, porque, gracias a su particular geografía, conserva amplias zonas libres de contaminación, ideales para obtener esos productos.

En la actualidad, de Chile se demandan básicamente hierbas secas, rubro para el cual es posible conseguir financiamiento si se cuenta con una estructura de recolección y comercialización. De hecho, el boldo y el hipérico se exportan en grandes cantidades (1 200 y 100 toneladas al año respectivamente), pero, como ya se ha indicado, sin ningún aporte de valor originado en procesos agroindustriales. También se dan en abundancia otras plantas, en las cuales la parte aprovechable es el fruto. No obstante, sólo se recoge una fracción muy pequeña: se calcula, por ejemplo, que la recolección de avellanas no llega a 20% de la producción natural, estimada en más de 300 000 toneladas al año (mejor es el aprovechamiento que se hace de la rosa mosqueta). El predominio de este procedimiento puramente extractivo ha redundado en bajos ingresos para el país y para quienes lo llevan a cabo, ya que no existe en él la debida selección de calidad, ni tampoco aporte de valor agregado.

Se puede decir, en general, que Chile, que ha dado pruebas de gran capacidad empresarial en el cultivo de numerosos rubros agrícolas, en la forestación y en la pesca, no ha sabido sacar ventaja en este caso de su riqueza silvestre para participar y competir en los mercados mundiales.

ii) La agroindustria. Las empresas visitadas aportan valor agregado por medio de diferentes procesos: selección, deshidratación, molienda, envase, extracción, mezcla de materias primas y preparación de productos elaborados.

La agroindustria cumple funciones estratégicas: actúa como poder comprador de productos naturales (boldo, hipérico, avellana); estimula la producción agrícola (pimentón, orégano); aporta valor agregado; genera empleo, y promueve la actividad en los diversos mercados. Las pocas agroindustrias existentes, al imponer algunas normas mínimas de calidad, han logrado en alguna medida ordenar la oferta de materias primas. Los poderes compradores, trátese de agroindustrias o de simples agentes de comercialización, han establecido relaciones de diverso tipo con los productores o recolectores de materias primas. En general, las industrias procesadoras establecen relaciones contractuales más completas, que en el caso de las industrias más desarrolladas (por ejemplo, la de pimentón molido) pueden comprender un contrato previo, anticipos en dinero, asesoría técnica, y entrega de plantas seleccionadas y de insumos.

En lo concerniente a las plantas medicinales, apenas puede hablarse de agroindustria, pues la actividad se limita al envase de las plantas, y sólo en casos de mínima incidencia hay algún manejo de tipo industrial en la producción de materias primas (jarabes, artículos homeopáticos).

En cuanto a los condimentos, aunque la actividad agroindustrial se limita a la fabricación de pimentón molido, el producto alcanza al menos un grado de calidad que le permite competir dignamente en el mercado internacional.

Finalmente, la industria de óleorresinas está formada por algunas unidades de poca envergadura que producen pequeñas cantidades, en la mayor parte de los casos con técnicas y estructuras empresariales obsoletas. Sus principales productos son el aceite de rosa mosqueta, el aceite de avellana, el aceite de ricino y el aceite de pimentón.

La posibilidad de extender las cadenas agroindustriales dependerá en gran medida de la capacidad que tengan las unidades existentes de producir artículos de la calidad y cantidad que exigen los mercados mundiales y, asimismo, de la capacidad de promoverlos.

iii) La comercialización. En términos generales, dentro del esquema de mercados abiertos que impera actualmente en el mundo, la participación de Chile es mínima. A excepción del pimentón molido, el producto sometido a mayor elaboración industrial, cuyas exportaciones anuales alcanzaron un valor fob de aproximadamente 2 500 000 dólares en 1992; del orégano en hojas, sin valor agregado (con ventas por un monto total de 640 000 dólares el mismo año); de algunas plantas medicinales exportadas sin ningún procesamiento (boldo, 760 000 dólares; manzanilla, 143 000, e hipérico, 134 000 dólares), y de los aceites de rosa mosqueta (750 000 dólares) y de eucalipto (196 000), el resto de los productos carecen de significación económica.

Así, por ejemplo, mientras en 1989 el mercado mundial de aceites esenciales alcanzó a 761 000 000 dólares, las exportaciones chilenas en 1992 sólo fueron de 1 400 000 dólares, cifra que habla por sí sola. En contraste, en 1989 Argentina y Brasil exportaron aceites esenciales por un valor de 16 000 000 y de 36 000 000 dólares respectivamente.

Por otra parte, si se descuentan los jugos de frutas y las hortalizas y frutas deshidratadas, Chile debió importar en 1992 cerca de 4 000 000 de dólares en condimentos y demás rubros considerados

en este estudio, esto es, aproximadamente el mismo valor de sus exportaciones. Es decir, tan pequeño ha sido el desarrollo del sector que, a pesar de sus ventajas comparativas, el país ha sido incapaz de satisfacer su propia demanda. De igual modo, algunos productos agroindustriales deben ser importados, como los extractos de lúpulo (por un monto anual de 965 000 dólares), y distintas óleorresinas, en circunstancias en que se podrían producir en el país.

En cuanto a la demanda interna, aun sin ser muy considerable, es creciente y diversificada, y constituye la base para la producción de la mayor parte de las especies consideradas. Las plantas medicinales y los condimentos consumidos en Chile son producidos en su gran mayoría en el país. Su comercialización interna se basa principalmente en empresas acopiadoras y envasadoras de materias primas. Hay que tener presente además que, mientras la demanda mundial va en aumento, algunos países desarrollados, especialmente de Europa, han tendido a reducir su producción, y, por otra parte, que algunos rubros han sufrido altibajos a causa de la competencia internacional. Así aconteció con el aceite esencial de eucalipto, que, luego de la incorporación masiva de China a los mercados, experimentó una baja tal de precio, que dejó de ser rentable. Otro tipo de inestabilidad se ha dado con el pimentón, puesto que la sobreoferta mundial que hubo en un determinado momento, obligó a una parte importante de la industria elaboradora de pimentón en polvo a reorientarse hacia la producción de aceite esencial.

De lo que se ha dicho en los últimos párrafos se puede concluir que la constitución de estas cadenas dependerá también, en buena medida, del conocimiento y manejo que tengan los productores nacionales del mercado mundial. De hecho, actualmente no existe en el país información suficiente y ordenada que permita a los agricultores, los industriales o los inversionistas tomar decisiones con un grado mínimo de certeza. Una de las conclusiones de este estudio es, pues, que el manejo de la información del mercado de cada uno de los productos y su estudio acucioso son requisitos indispensables para formular cualquier proyecto, para definir las estrategias de crecimiento de estos rubros y también para captar inversionistas.

Por último, cabe señalar que, siendo muchas las instancias que deberían contribuir al desenvolvimiento de estos rubros (el aparato científico, el sistema financiero y el Estado), han dejado hasta ahora sólo a la iniciativa de algunos agentes privados la responsabilidad de hacerlo. A diferencia de los empresarios de los restantes sectores (jugos, deshidratados, conservas y otros), que han contado con mucho apoyo y han formado una sólida organización (la FEPACH), los que trabajan los rubros de este estudio, no han contado con ayuda, ni han podido organizarse, pese a todos sus empeños, porque los problemas que han debido afrontar superan sus posibilidades.

Conclusiones

La investigación permitió comprobar que existe un potencial interesante para el desarrollo de las plantas medicinales, las plantas aromáticas y los condimentos, y permite además formular, sobre esa base, algunas recomendaciones. En lo que sigue presentaremos, a modo de conclusión de este trabajo, esas recomendaciones. Sin embargo, creemos que el logro de un resultado significativo sólo será posible por medio de un trabajo integral y decidido. En ese sentido se proponen aquí diversas actividades y plazos encaminados a poner en marcha la expansión de estos rubros.

a) Medidas de corto plazo (primer año)

i) Estudio de antecedentes

- Organizar la información nacional actualmente dispersa en los catastros de productores de materias primas; los catastros de contratistas, industriales, comerciantes del mercado nacional y exportadores; en los registros de especies y de cantidades que se venden en el país y en el mercado externo; en los catastros de proyectos, y en el material bibliográfico existente en el país.

- Estudio del mercado internacional actual, esto es, la oferta mundial, por países, rubros y valores, y los principales mercados y su modo de operar.

ii) Análisis de la producción y la comercialización

Estudio del manejo agrícola, la industrialización y la comercialización de las plantas que tienen actualmente figuración comercial o que encierran un potencial de desarrollo. Se propone poner énfasis en los aspectos que se indican de cada una de las siguientes especies:

Pimentón:	Varietades (productividad y pigmentación) y comercialización del aceite
Orégano:	Manejo agronómico, deshidratación, calidad del producto deshidratado y aumento del valor agregado
Rosa mosqueta:	Industrialización del aceite y promoción del producto en el mercado externo (principalmente en Japón)
Avellana:	Selección de frutos, poscosecha, calidad de los procesos industriales, análisis químico del aceite y de sus propiedades dérmicas, promoción y comercialización
Boldo:	procesos de recolección, deshidratación y extracción, estudio de mercado y comercialización
Hipérico:	Manejo agrícola y formas de recolección, industrialización, promoción y comercialización externa

iii) Organización de un seminario de análisis de los distintos agentes locales

Una vez reunida la información básica, se recomienda invitar a un seminario taller a un grupo amplio de personas relacionadas de diversa forma con el asunto en cuestión (véase para ello la lista del anexo 2).

Se pretende así movilizar y poner en contacto entre sí a las personas e instituciones más interesadas en el rubro a fin de elaborar una estrategia común. Para ello parece indispensable que algún organismo público tome cartas en el asunto y apoye efectivamente la iniciativa.

b) Medidas a mediano plazo

i) Consolidación de la organización

Se propone crear una organización formal en que participen recolectores y productores de materias primas, especialmente los pequeños agricultores, industriales, comerciantes y científicos de diferentes especialidades relacionadas con los distintos eslabones de las cadenas de producción.

Se recomienda asimismo elevar la capacidad de gestión y de manejo de la información de los productores nacionales; celebrar convenios y contratos nacionales, firmar contratos de exportación, y captar capitales extranjeros para fortalecer los aspectos estratégicos de la producción nacional.

ii) El mejoramiento del manejo productivo de las especies poco vendidas

Sobre la base de la información que pueda obtenerse acerca de los mercados, y después de los estudios pertinentes, se deberán iniciar cultivos experimentales, en distintas zonas agroecológicas, de especies tales como cedrón, hinojo, manzanilla romana, comino, melisa (toronjil para la pena), llantén, lavanda, anís, azafrán y estragón, todas las cuales, según las personas entrevistadas, encierran un interesante potencial de desarrollo.

iii) El estudio de las especies nativas

Dado el escaso conocimiento que existe sobre la gran diversidad de especies presentes en Chile y sobre los principios activos que contienen, es imperioso comenzar a estudiar las plantas y sus propiedades medicinales, aromáticas u otras antes de que siga avanzando su proceso de extinción.

Además se deben estudiar las plantas nativas de las que puedan obtenerse tanino, saponina, aceites grasos, u otros principios activos necesarios para distintos procesos químicos, para fabricar biopesticidas, u otras sustancias de posible interés comercial. En este caso conviene estudiar el área de dispersión, el uso tradicional, la composición (en especial de los principios activos) y el manejo productivo.

iv) Desarrollo de la agroindustria

Siendo posiblemente la agroindustria el elemento decisivo para dinamizar la producción nacional y para lograr productos de la calidad que exigen los mercados mundiales, será preciso modernizarla en cada uno de los rubros.

En esta etapa convendrá acercarse a las empresas que controlan el comercio mundial y hacer lo posible por pasar a integrar su estructura de producción y distribución, de tal manera que las industrias chilenas puedan presentarse en los mercados llevando el sello de garantía propio de esas grandes empresas.

En el nivel de la producción de materias primas, además del mejoramiento de los aspectos genéticos y del manejo agrícola, habrá que experimentar con técnicas sencillas de deshidratación (solares) y de labores de poscosecha, y difundirlas más tarde especialmente entre los pequeños agricultores.

v) Difusión y promoción de los productos nacionales

Aprovechando la experiencia que se ha ganado en la exportación de otros productos agrícolas nacionales, y una vez conocidas las características principales de los mercados mundiales de los rubros en estudio, es indispensable adoptar una estrategia clara para penetrar con ellos en esos mercados. Entre otras medidas, como se dijo recién, debe considerarse la posibilidad de asociarse con grandes empresas industriales y comerciales.

Para consolidar estos rubros es indispensable que los productores (pequeños y más grandes), los industriales y los comerciantes se organicen, y creen una asociación que sea capaz de ordenar la calidad de la oferta y de definir una estrategia común de comercialización.

vi) Legislación y normas de calidad

Un último aspecto que debe abordarse con la mayor brevedad posible para ordenar la oferta en el mercado nacional y especialmente para participar en los mercados mundiales de plantas medicinales, es la dictación de un conjunto de leyes y normas que regulen la oferta, de modo de dar seguridad a los consumidores sobre las especies de origen y la calidad de los productos.

Anexo 1

PLANTAS MEDICINALES Y AROMATICAS, CONDIMENTOS Y OTROS QUE SE DAN
O PUEDEN CULTIVARSE EN CHILE

Nombre vulgar	Nombre científico	Usos			
		Medicinas	Condimentos	Aceites esenciales	Otros
Ajenjo	<i>Artemisia absintium</i>	X			
Ajo	<i>Allium sativum</i>	X	X		
Ají	<i>Capsicum annum</i>		X		
Albahaca	<i>Olicum basilicum</i>		X	X	
Alcaparra	<i>Capparis spp.</i>		X		
Amapola	<i>Papaver somniferum</i>	X			
Anís	<i>Pimpinella anisum</i>		X	X	
Apio	<i>Apium greveolens</i>		X		
Arenaria	<i>Artemisia absinthium</i>	X			
Avellano	<i>Geviuna avellana mol</i>				Aceite graso
Avena	<i>Avena sativa</i>	X			
Azafrán	<i>Crocus spp.</i>		X		
Bailahuén	<i>Hoploppapus bailahuén</i>	X			
Barraco	<i>Escalonia illinita</i>	X			
Boldo	<i>Peumus boldo</i>	X		X	
Borraja	<i>Borrago officinalis</i>	X			
Caléndula	<i>Calendula officinalis</i>	X			
Cebolla	<i>Allium cepa</i>	X	X		
Cedrón	<i>Aloysa citriodora</i>	X			
Cilantro	<i>Coiantrum sativum</i>		X		
Citronella	<i>Gymbopogon nardus</i>			X	
Congona		X			
Comino	<i>Caum carvi</i>		X		
Crategus	<i>Crataegus oxyacantha</i>	X			Tintura
Culén	<i>Psoralea glandulosa</i>	X			
Cúrcuma	<i>Curcuma longa</i>		X		
Eneldo	<i>Anethum graveolus</i>		X		
Espino blanco		X			
Espuela del galán	<i>Tropaeolum majus</i>	X			
Estragón	<i>Artemisia drancunculus</i>		X		
Eucalipto	<i>Eucaliptus globulus</i>	X		X	
Eucalipto	<i>Eucaliptus spp.</i>			X	
Frambuesa	<i>Rubus idaeus</i>			X	
Geranio/malva rosa	<i>Pelargonium graviolus</i>			X	

Nombre vulgar	Nombre científico	Usos			
		Medicinales	Condimentos	Aceites esenciales	Otros
Hierba de la plata	Equisetum bogotense	X			
Hierba del clavo	Geum chiloesis		X		
Hierba del paño		X			
Higuerilla	Rignus comunis				Aceite graso
Hinojo	Foeniculum vulgaris	X	X	X	
Hipérico	Hipericum perforatum	X			
Horizonte	Tetraglochin alatum	X			
Jengibre	Zengiber officinalis		X		
Jojoba	Simmondsia chilensis				Aceite graso
Laurel	Laurus nobilis	X	X		
Lavanda	Lavandula officinalis	X		X	
Lavandina	Lavandula hibrida			X	
Lemon Grass	Cymbopogon citratos			X	
Limón	Citrus limon	X		X	
Linaza		X			
Llantén	Plantago major	X			
Lúpulo	Humulus lupulus				Levadura
Manzana	Pirus malus			X	
Manzanilla	Antemis novilis	X		X	
Manzanilla romana	Chamamelum nobile	X		X	
Matico	Butleja globosa	X			
Menta	Mintha piperita	X		X	
Menta o hierba buena	Mintha piperita	X		X	
Molle	Schinus latifolius	X			
Mostaza blanca	Sinapis alba		X		
Naranja	Citrus aranthium	X			
Nogal	Juglans	X			Tintura
Olivo	Oliva spp.	X			
Ortiga	Urtiga spp.	X			
Orégano	Origanum mejorana	X	X	X	
Paico	Chenopodium chilense	X			
Palto		X			
Pata de vaca	Vabuina	X			
Perejil	Petroselinum hortense		X		
Pimentón	Capsicum spp.		X		
Pimiento	Schinus molle		X		
Poleo	Mentha pulegioides	X			
Quebracho	Senna candollea	X			

Nombre vulgar	Nombre científico	Usos			
		Medicinales	Condimentos	Aceites esenciales	Otros
Quillay	Quiyaja saponaria				Saponina
Rábano picante	Raphanus sativo		X		
Radal		X			
Raíz picante			X		
Retamo		X			
Romero	Rosmarinus hortense		X		
Romero de Castilla	Rosmaninus officinalis	X			
Rosa mosqueta	Rosa canina	X		X	
Ruda	Ruta graveolen	X			
Salvia	Salvia officinalis	X	X		
Salvia macho	Eupatorium salvia	X			
Sanguinaria	Poligonum sanguinaria	X			
Sauco	Sambucus nigra	X			
Schizandra	Schizandra chilensis	X			
Sen	Cassia acutifolia	X			
Sésamo	Sesamum indicum		X		
Siete venas	Plantago lanceolata	X			
Tilo	Tilia spp.	X			
Tomillo	Thumus vulgaris	X			
Toronjil	Melissa officinalis	X	X		
Toronjil cuyano	Marrubium vulgare	X			
Valeriana	Valeriana officinalis	X			
Zarzamora	Rubus caesius	X			

Anexo 2

PERSONAS ENTREVISTADAS E INFORMANTES CLAVES

Nombre	Institución	Dirección a/	Tema
Orlando Aravena	Agroantuco	Panamericana 3360	Acido de rosa mosqueta, pimentón
Mary Arana	Herbarium	J. Arrieta 9960	Plantas aromáticas y medicinales
Orlando Araneda	Agroantuco	Panamericana 3360	Acido de rosa mosqueta y condimentos
Rodemil Avila	ACENAT	Recoleta 1241	Aceite de avellana
Domingo Calorio	Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH)	Ahumada 254, Of.1209	Organización de la agroindustria
José Contreras	Yerbería San José	General Mackenna 1038	Plantas medicinales
M.A. De la Fuente	Droguería Valma	Abel González 0566	Plantas medicinales
Moisés Escaff	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)	Santa Rosa	Investigaciones sobre los cultivos
Raúl Erazo	Erazo e Hijo	Catedral 1083	Acido de rosa mosqueta
Bernardo Gaete	Centro de Estudios en Tecnologías Apropriadas para América Latina (CETAL)	Abtao 576, Cerro Concepción, Valparaíso	Plantas medicinales Difusión
Rubén García	Facultad de Química y Farmacia, Universidad de Chile		Fitoquímica
Carlos Homberger	Agroindustrias Choapa	El Tambo, Salamanca	Condimentos
Cristián Jory	Aceites Jory	Panamericana 5100	Aceite de ricino
Julia Karmelic	Laboratorio Crammer	Lucerna 4925	Aceites
Jorge Lastra	Programa de Apoyo y Extensión en Salud Materno-Infantil (PAESMI)		Medicina natural
Eduardo Medina	Ministerio de Salud		Plantas medicinales y recursos naturales
Alex Meneses	Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales (PROCHILE)	B. O'Higgins 1315	Oleorresinas
Jorge Morales	Droguería Reuter	Miguel Claro 873	Plantas medicinales
Raúl Navarro	Raúl Navarro	Panamericana 9251-B	Industria del pimentón
Gustavo Olivares	Consultor	Valentín Letelier 1369 depto. 506	Industrialización de aceites esenciales
José Paredes	Homeopatía Hahnemann	Dardignac 06	Medicamentos
Hugo Peralta	Hugo Peralta	General Gana 1058	Plantas medicinales

Nombre	Institución	Dirección <u>a/</u>	Tema
Gabriel Rencoret	Condimentos 21	Jorge Cáceres 93	Condimentos
Juan E. Sánchez	Corporación Industrial para el Desarrollo Regional (CIDERE)	Aldunate 1676, Valparaíso	Aceites esenciales
Eduardo Sarué	Corporación Quinta	Matucana 272	Plantas medicinales
Juan Tampier	Esencias y terpenos	Placilla, Valparaíso	Aceite de eucalipto
Esteban Veghazi	ACHIPEMAC		Organización de productores de plantas medicinales
Mario Villarroel	Universidad de la Frontera	Casilla 54-D, Temuco	Industrialización de la avellana
Eduardo Weldt	Puelche S.A.	Longitudinal Sur Km 518	Plantas medicinales
Moisés Yudelevic	Comercial Graneros	Fidel Oteiza 1921	Exportación de plantas deshidratadas

a/ La dirección corresponde a Santiago de Chile salvo que se indique otra cosa.

BIBLIOGRAFIA

- AID (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional) (1992), Developed Country Market for Spices from Latin America and the Caribbean, Washington, D.C.
- Albert, F. (1901), "La algarrobilla", Actes de la société scientifique du Chili, diciembre.
- CCI (Centro de Comercio Internacional UNCTAD/GATT) (1986), Aceites esenciales y oleorresinas: estudio de distintos productores y de mercados importantes, Ginebra, CCI.
- _____ (1991a), Hierbas culinarias secas, Ginebra, CCI.
- _____ (1991b), Los mercados de algunos aceites esenciales y oleorresinas, Ginebra, CCI.
- _____ (1982), Spices: A Survey of the World Market, 2 vols., Ginebra, CCI.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe)(1977), Informe de la Reunión Latinoamericana Preparatoria para las Consultas sobre la Industria de Grasas y Aceites Vegetales en América Latina (E/CEPAL/L.164), Santiago de Chile.
- CETAL (Centro de Estudios en Tecnologías Apropriadas para América Latina) (1990), "Folletos divulgativos", Valparaíso, Chile.
- CORFO (Corporación de Fomento de la Producción) (1988), "Aceites esenciales: lavanda, lavandina y menta", Santiago de Chile.
- CORFO/CIDERE (Corporación de Fomento de la Producción/Corporación Industrial para el Desarrollo Regional) (1987), "Evaluación técnica económica de producción para exportación de plantas de uso farmoquímico", Valparaíso.
- Estrada, E. (1992), Plantas medicinales de México, Chapingo, México, Universidad Autónoma de Chapingo.
- Farga, C. y otros (1988), Plantas medicinales de uso común en Chile, 3 vols., Santiago de Chile, Ediciones PAESMI.
- Farrel, K. T. (1985), Spices, Condiments and Seasoning, Westport, Connecticut, Editorial AVI.

- González, E. (1975), "Industria de aceites esenciales", Seminario agroindustrial, Santiago de Chile, Corporación para el Fomento de la Producción (CORFO).
- Karmelic, J. (1982), "Recolección e industrialización de la avellana en Chile", Santiago de Chile, Instituto de Investigaciones Tecnológicas (INTEC)/Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA).
- Lewis, Y.S. (1984), Spices and Herbs for the Food Industry, Orpington, Reino Unido, Food Trade Press.
- López F.C. (1982), "Plantas aromáticas: su cultivo y aprovechamiento industrial de aceites esenciales", El campesino, N°14, Santiago de Chile, octubre/noviembre.
- Masson, L. (1985), "Materias grasa de consumo habitual y potencial en Chile", Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile.
- MEDICAMENTA: Guía teórico-práctica para farmacéuticos y médicos (1954), 2 vols., Barcelona, Editorial Labor, 5° edición.
- Médicos del mundo (1988), "Preparación en base a plantas medicinales".
- Montes, M. y T. Wilkomirsky (1985), Medicina tradicional chilena, Concepción, Chile, Universidad de Concepción.
- Muñoz, M. y otros (1981), "El uso medicinal y alimenticio de plantas nativas y naturalizadas de Chile", serie Publicación ocasional, N° 33, Santiago de Chile, Museo de Historia Natural.
- Murillo, A. (1889), "Plantes medicinales du Chili", Section chilienne, París, Exposition universelle de Paris.
- Primer Congreso chileno de plantas medicinales (1990), Santiago de Chile, Edición Proyecto Etnobotánico.
- Riquelme, C. (1988), "Evaluación de algunos métodos de extracción de aceite de avellana", tesis de grado, Universidad de Concepción, inédito.
- Sarue, E. y otros (1992), "Catálogo de plantas medicinales autóctonas, asilvestradas y cultivadas", Santiago de Chile, Edición Proyecto Etnobotánico.
- SERCOTEC (Servicio de Cooperación Técnica) (1986), "Análisis agronómico de la higuera e informe del mercado de aceite de ricino", Santiago de Chile.
- _____ (1982), "Plantas extractoras de aceite esencial de eucalipto", Santiago de Chile.
- _____ (1986), "Refinación de aceite esencial de Eucalipto, Eucaliptol", Santiago de Chile.
- Schmidt, H. (1980), Las especias, Santiago de Chile, Fundación Chile.
- Smith, A. (1982), "Selected market for chilies and paprika" Tropical products institute (1982).

- Smith, M. C. (1943), "La elaboración de aceite de higuera", Santiago de Chile, Facultad de Agronomía, Universidad de Chile.
- Soto T.G. (1978), "Caracterización del aceite crudo de semilla de mosqueta", Escuela Química y Farmacéutica, Universidad de Concepción.
- Thompson, A. R. (1980), Las plantas medicinales: guía práctica ilustrada, Barcelona.
- Zin, J. y C.Weiss (1980), La salud por medio de las plantas medicinales, Santiago de Chile, Editorial Salesiana-Chile.