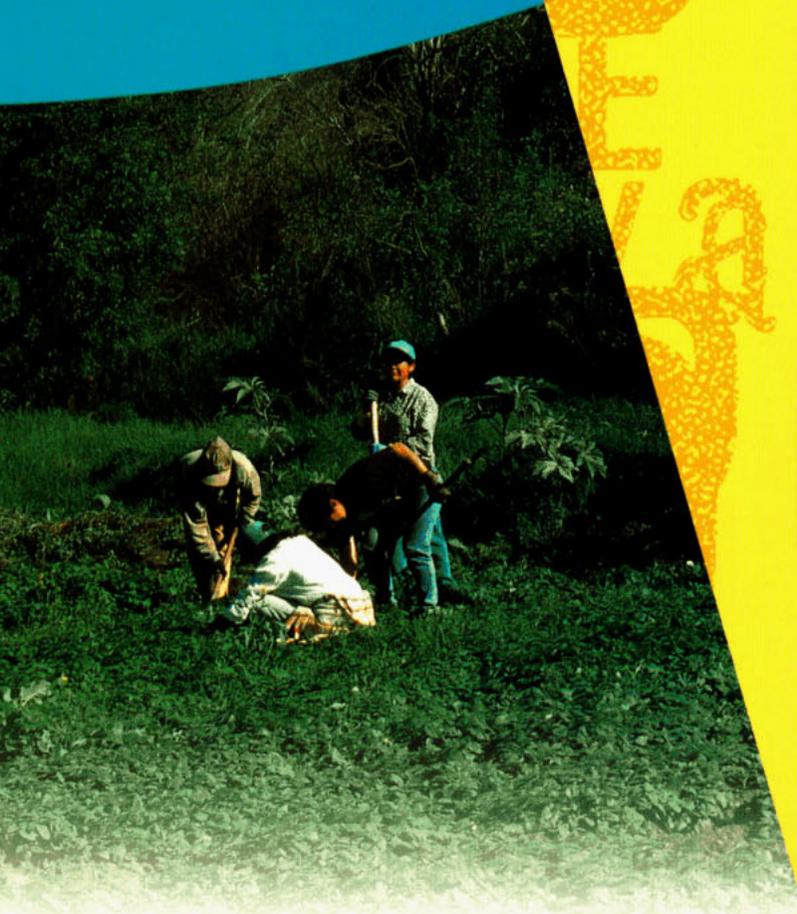


Estrategia de
innovación
agraria para

PRODUCCIÓN DE
PLANTAS
MEDICINALES Y
AROMÁTICAS



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

La Fundación para la Innovación Agraria (FIA), del Ministerio de Agricultura, tiene la función de impulsar y promover la innovación en las distintas actividades de la agricultura nacional, para contribuir a su modernización y fortalecimiento. De este modo, la labor de FIA busca mejorar la rentabilidad y competitividad de las producciones agrarias, a fin de ofrecer mejores perspectivas de desarrollo a los productores y productoras agrícolas y mejorar las condiciones de vida de las familias rurales del país.

Para ello, FIA impulsa, coordina y entrega financiamiento para el desarrollo de iniciativas, programas y proyectos orientados a incorporar innovación en los procesos productivos, de transformación industrial o de comercialización en las áreas agrícola, pecuaria, forestal y dulceacuícola, con los objetivos de:

- aumentar la calidad, la productividad y la rentabilidad de la agricultura
- diversificar la actividad sectorial
- incrementar la sustentabilidad de los procesos productivos
- promover el desarrollo de la gestión agraria

En este marco, el Ministerio de Agricultura encomendó a FIA la responsabilidad de coordinar los esfuerzos de los sectores público y privado con el objetivo de diseñar y construir Estrategias de Innovación Agraria para un conjunto de rubros y servicios prioritarios de la agricultura, que contribuyan a impulsar su desarrollo competitivo en el mediano y largo plazo.

ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN
AGRARIA PARA

PRODUCCIÓN DE
PLANTAS MEDICINALES
Y AROMÁTICAS

Fundación para la Innovación Agraria
Ministerio de Agricultura

Santiago de Chile
Abril 2001

ISBN 956-7874-13-1

Registro de Propiedad Intelectual
Fundación para la Innovación Agraria
Inscripción N° 119.871

Se autoriza la reproducción parcial de la información aquí contenida,
siempre y cuando se cite esta publicación como fuente.

Santiago, Chile
Abril de 2001

Fundación para la Innovación Agraria
Av. Santa María 2120, Providencia, Santiago
Fono (2) 431 30 00
Fax (2) 334 68 11

Centro de Documentación
Fidel Oteiza 1956, Of. 21, Providencia, Santiago
Fono/Fax (2) 431 30 30

E-mail fia@fia.gob.cl
Internet <http://www.fia.gob.cl>

Presentación

La Fundación para la Innovación Agraria (FIA), del Ministerio de Agricultura de Chile, tiene la misión de fomentar la transformación de la agricultura y la economía rural, impulsando y coordinando iniciativas, programas y proyectos orientados a incorporar innovación en los procesos productivos agrarios.

En este marco, el Ministerio de Agricultura encomendó a la Fundación para la Innovación Agraria la responsabilidad de coordinar esfuerzos de los sectores público y privado con el objetivo de diseñar y construir Estrategias de Innovación Agraria para diversos rubros y servicios dentro del sector, en una visión de mediano y largo plazo.

En este sentido, la coordinación asumida por FIA buscó crear un espacio de análisis y discusión que permitiera hacer un diagnóstico de la situación actual de cada rubro y/o servicio, identificar los factores que limitan y que favorecen su desarrollo y definir las necesidades de innovación que enfrenta cada uno de ellos, dadas las altas exigencias de competitividad que plantea el actual escenario económico nacional e internacional. En consecuencia, el objetivo central de esta etapa fue definir una Estrategia de Innovación para cada rubro, con una visión de mediano y largo plazo.

Para ello, se crearon espacios de análisis, discusión y encuentro que se convirtieron en la plataforma inicial para un trabajo futuro más estrecho y coordinado entre el sector público y el sector privado. Esta coordinación se inició

a través de la construcción conjunta de un plan estratégico de innovación para cada rubro o servicio y se proyecta hacia la implementación de dicha estrategia.

Para abordar este proceso, se trabajó con una metodología que favoreciera la activa participación de los diversos representantes del rubro, generando espacios de reunión y análisis conjunto en diferentes zonas del país.

La definición de la metodología aplicada para diseñar y construir cada una de las Estrategias de Innovación y su posterior implementación se basó fundamentalmente en tres factores complementarios:

- Los propios actores o representantes de cada rubro son quienes tienen mayor autoridad y asertividad para diagnosticar y plantear una propuesta de innovación de carácter estratégico.
- La estrategia definida tendrá un mayor nivel de apropiación y representatividad por parte de los actores involucrados directa e indirectamente en su implementación, en la medida en que ellos mismos han sido protagonistas de su diseño.
- La fuerza del grupo, compuesto tanto por representantes del sector público como privado, representa un valioso aporte al trabajo en términos de creatividad y eficiencia, y brinda la posibilidad de aprovechar las potencialidades que ofrece la descentralización en la toma de decisiones y su posterior ejecución.

De esta manera, se definió desarrollar el proceso mediante una secuencia de Mesas de Trabajo, aplicando en ellas metodologías de carácter participativo apoyadas con el uso de técnicas de visualización. A lo anterior se sumó el análisis de información secundaria, entrevistas semidirigidas y un importante trabajo de sistematización.

En el caso de la producción de Plantas Medicinales y Aromáticas, participaron activamente en este proceso más de 120 personas vinculadas al rubro, productores y productoras, empresarios, profesionales y técnicos, académicos y representantes de organismos públicos.

En el presente documento se exponen los resultados finales de este trabajo, validados por los agentes públicos y privados que se constituyeron en representantes del sector en su conjunto y que participaron a lo largo de todo el proceso.

Este documento está estructurado en dos partes:

- La primera parte entrega los antecedentes generales del rubro, tanto a nivel nacional como internacional, y expone el conjunto de factores limitantes que los participantes en el proceso definieron como prioritarios y estratégicos para ser abordados en el corto y mediano plazo.
- La segunda parte desarrolla el Plan Estratégico de Innovación para Producción de Plantas Medicinales y Aromáticas, entendido como un camino que se traza para alcanzar una situación deseada en el futuro, a partir de las condiciones del presente. El plan está compuesto por la definición y descripción de un conjunto de Lineamientos Estratégicos priorizados por el sector en su conjunto. Un lineamiento estratégico es un camino de acción específico que contiene un conjunto de acciones concretas que se deben emprender para avanzar en la superación de las limitaciones actuales a las cuales se ve enfrentado el rubro.

De acuerdo con la opción metodológica asumida, el producto estratégico propuesto surge de los propios participantes y de su carácter de representantes del sector desde la perspectiva particular de sus distintas áreas de trabajo y experiencia en cada uno de los temas.

El presente documento sistematiza, entonces, el trabajo realizado por un conjunto de personas representativas del rubro tanto por la actividad que realizan como por su procedencia regional. El resultado de este proceso constituye, por lo tanto, *la propuesta del sector* frente a un desafío definido por el propio sector.

Finalmente, este documento establece prioridades sobre las cuales se debe focalizar la acción conjunta del sector público y privado. Naturalmente, las prioridades deben ser permanentemente redefinidas de acuerdo con las

acciones que se realicen y con los nuevos desafíos que se presenten para el desarrollo del rubro.

Al dar a conocer este trabajo, FIA quiere expresar su reconocimiento y agradecer a todas las personas e instituciones que participaron en este proceso, aportando su visión y su experiencia. De cada uno de ellos ha dependido, en definitiva, el resultado alcanzado.

El objetivo, como ya se ha señalado, es impulsar el desarrollo competitivo del rubro Plantas Medicinales y Aromáticas en el país. Pero más allá de este objetivo, el sentido de este esfuerzo ha sido contribuir a mejorar las oportunidades de desarrollo y las condiciones de vida de las familias rurales del país, para las cuales la agricultura representa no sólo su actividad económica y su fuente de ingresos sino también, y principalmente, su forma de vida.

Indice

ANTECEDENTES GENERALES DEL RUBRO	9
Factores que limitan procesos de innovación en el rubro Plantas Medicinales y Aromáticas en Chile	15
1. Factores limitantes en el ámbito del mercado y la comercialización	16
2. Factores limitantes en el ámbito productivo y tecnológico	19
3. Factores limitantes en el ámbito de los recursos naturales	21
PLAN ESTRATÉGICO	23
Objetivo del Plan Estratégico	24
LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS	24
1. Lineamientos estratégicos en el ámbito del mercado y la comercialización	25
2. Lineamientos estratégicos en el ámbito productivo y tecnológico	37
3. Lineamientos estratégicos en el ámbito de los recursos naturales	46

CONCLUSIONES	49
ANEXOS	53
Ficha técnica del proceso de diseño y construcción de la Estrategia de Innovación para Producción de Plantas Medicinales y Aromáticas	53
Participantes en el proceso de diseño y construcción de la Estrategia de Innovación para Producción de Plantas Medicinales y Aromáticas	55
Matriz resumen del Plan Estratégico para Producción de Plantas Medicinales y Aromáticas	57

Antecedentes generales del rubro

El rubro Plantas Medicinales y Aromáticas reúne a un conjunto de especies que poseen principios químicos, conocidos como ingredientes activos, que proporcionan una utilidad diferente a la nutrición, en los campos de la medicina, la perfumería, la cosmética, la industria condimentaria y la creación de algunos productos de uso industrial y de aplicación en la agricultura u otras actividades económicas. Estos principios activos pueden encontrarse en las diversas partes botánicas de las plantas, que incluyen las hojas, las flores, los tallos, las semillas, las raíces u otras.

Estas partes botánicas son utilizadas como materia prima en una amplia gama de procesos productivos que utilizan los compuestos que se derivan de ellas con un grado de industrialización menor (secado) o mayor (obtención de extractos o aceites). En el mercado pueden distinguirse los siguientes usos a los que se destina esta materia prima:

- Suplemento dietético
- Aditivo alimentario
- Droga vegetal
- Cosmético
- Alimentos (funcionales y naturales)
- Té (infusiones)
- Colorantes
- Fragancias
- Aromas

A nivel mundial estos productos son usados principalmente para la prevención de enfermedades y la mantención de la salud. El interés por vivir sanamente y el envejecimiento de la población, con la consiguiente preocupación por la salud, han dado lugar al crecimiento explosivo de una industria de nutrición natural, cuyas ventas al detalle se estiman en US\$ 65 mil millones a escala mundial (1999), incluyendo los segmentos de los suplementos y remedios (que corresponden a un 60% del valor de las ventas), de los alimentos naturales (25% del valor) y de los productos para el cuidado personal (15% del valor).

En el caso de Europa, como resultado de las investigaciones que se han desarrollado desde hace muchos años, se han aceptado y reconocido tradicionalmente los efectos favorables de las plantas medicinales y aromáticas sobre la salud, razón por la cual su uso en la medicina complementaria está fuertemente posicionado. La venta de productos expendidos bajo receta médica y por venta directa (OTC) en la Unión Europea alcanzó valores al detalle por US\$ 4,1 mil millones en 1997. En este total, Alemania participó con US\$ 1,8 mil millones y Francia con US\$ 1,1 mil millones.

Estados Unidos se caracteriza por presentar una alta demanda en suplementos dietéticos (productos que ofrecen beneficios a la salud) de origen natural, cuyas ventas al detalle se estimaron en US\$ 2 mil millones en 1997 y han venido creciendo a tasas del orden del 15 al 20% durante los últimos años. Los productos naturales de cuidado personal y belleza constituyen otro segmento importante de la industria basada en el uso de plantas medicinales y aromáticas en Estados Unidos, con ventas al detalle que alcanzaron los US\$ 2,8 mil millones en 1997.

En Japón, se ha estado desarrollando un vasto mercado para los alimentos funcionales y, en consecuencia, para sus ingredientes, como producto de una legislación reciente que favorece la producción y expendio de alimentos para uso específico en la salud (*Foshu*), cuyas ventas ya alcanzaron los US\$ 500 millones en 1997.

A la vez, existe un alto porcentaje de la población mundial, especialmente en países subdesarrollados, que utiliza las hierbas de manera tradicional para la curación o sanación de enfermedades y que, en muchos casos, tiene en estas plantas su principal recurso de medicación.

En concordancia con lo señalado anteriormente, los principales demandantes de materia prima deshidratada proveniente de plantas medicinales y aromáticas son los países desarrollados. En este sentido, el mercado es liderado por Alemania; Japón es el segundo importador de partes botánicas de uso medicinal, seguido por Estados Unidos. Al analizar los productos que estos países demandan en forma mayoritaria, se observa una tendencia hacia el uso de nuevas especies como Ginkgo, Echinacea, Hipérico, Ginseng, Saw Palmetto, Kava kava, Goldenseal, Valeriana y otras.

Los países industrializados producen un número importante de las especies utilizadas por sus industrias farmacéuticas, cosméticas y alimenticias, ya que disponen de las variedades, técnicas de cultivo intensivas y procesos que les permiten abastecerlas competitivamente.

La competencia internacional ha estado más abierta a aquellos casos en que la tecnología o las prácticas de producción permiten obtener productos a menores costos o calidades significativamente mejores fuera de los países que son principales demandantes; tal es el caso, por ejemplo, del romero de Marruecos y de las hojas de laurel de Turquía. Algo similar ocurre cuando se trata de cultivos que requieren condiciones especiales de clima, como es el caso de las especies tropicales.

Si bien la oferta internacional de partes botánicas la integran un gran número de países, los mayores volúmenes están concentrados en un número más bien limitado de países proveedores, que se diferencian notablemente por el destino y la utilización industrial del material.

La Unión Europea se abastece mayoritariamente desde los países del Este de Europa (Bulgaria, Polonia, Hungría, ex-Yugoslavia y Turquía) y de la producción de sus propios miembros (aunque esta producción también incluye un porcentaje de reexportaciones de productos de terceros países). En el caso de Estados Unidos, sus principales abastecedores son China, India, Alemania, Italia, Egipto y México.

Por otra parte, la mayor proporción del abastecimiento de Japón proviene de países orientales (China, Taiwán, Corea del Sur, Vietnam e Indonesia), como

consecuencia de sus tradicionales vínculos comerciales con esos países. Para todos los mercados del rubro, China juega un papel importante puesto que es el principal proveedor a escala mundial, en tanto que India es el más importante proveedor de partes botánicas de especies de clima tropical.

Chile ha encontrado oportunidades interesantes para ciertas especies, basadas en demandas específicas y de carácter más bien eventual, frente a las cuales las exportaciones del país se han sustentado inicialmente en la recolección. Este es el caso de la rosa mosqueta y el hipérico, los cuales en virtud de las exigencias de los mercados en cuanto a rendimiento en volumen y concentración de principios activos, han creado las condiciones para generar en Chile una transición del rubro hacia un proceso de cultivo incorporando mayor tecnología.

Tal transición comenzó en la última década, con una inversión en investigación y desarrollo liderada por empresas privadas e instituciones públicas. De este modo, se ha ido conformando gradualmente una nueva fase de desarrollo del rubro en nuestro país, en la cual se han incorporado nuevas tecnologías de cultivo y se han diversificado especies y variedades, lo que ha permitido ampliar la oferta nacional, incluyendo el procesamiento primario dentro de su fase agroindustrial (secado de especies medicinales).



Secado de plantas medicinales al aire libre, en la zona norte del país

Aunque no existe información estadística sobre la superficie cultivada de especies medicinales en Chile, un cálculo basado en los cultivos que mantienen y desarrollan los principales operadores nacionales permite estimar que ésta

alcanzó a alrededor de las 1.200 hectáreas¹ en 1998. Para el año 2000, se puede estimar una superficie cultivada de 1.400 hectáreas, calculada en base a estimaciones de la Universidad de Concepción, para algunas especies, y a información del Censo Agropecuario de 1997, para otras especies.

Los cultivos de especies medicinales y aromáticas se distribuyen entre las Regiones V y X. Existen también algunas superficies marginales en la IV Región (melissa, tomillo). Los nuevos cultivos se han concentrado en un 75% en las Regiones VI, VII y VIII (menta, cedrón y, con superficies que se están comenzando a establecer, hipérico y rosa mosqueta). Existen también cultivos de relativa importancia en la IX región (manzanilla, hipérico y rosa mosqueta).

Las grandes áreas de recolección se encuentran entre las Regiones VII y VIII para la rosa mosqueta, hipérico y espino blanco; mientras que entre las Regiones V y VII se recolecta el boldo.

Las principales especies que Chile exporta son rosa mosqueta, hipérico y boldo, que representan alrededor del 80% del total de las exportaciones como partes botánicas deshidratadas. El 20% restante corresponde a exportaciones de una veintena de especies (cedrón, hojas de mora, manzanilla, tilo, crategus, melissa, espino blanco, entre otras), cuyos volúmenes varían de acuerdo con las oportunidades que se presentan, con una demanda específica para cada año, consecuente con el comportamiento que caracteriza a este mercado.

Es así como al analizar el trienio 1997-1999, destaca el valor de las exportaciones del año 1998, las cuales bordearon los US\$ 50 millones, debido a la alta incidencia del explosivo crecimiento en volumen exportado y del alto precio alcanzado por el hipérico, proveniente mayoritariamente de recolección silvestre. Esta situación cambió radicalmente en las temporadas posteriores. En 1999, el valor total de las exportaciones disminuyó a US \$ 22 millones y en el 2000 a alrededor de US\$ 13 millones², principalmente por la caída en el precio del hipérico, como consecuencia de la menor demanda y del aumento en el número de proveedores de materia prima de calidad superior. Esta materia prima, proveniente de cultivos comerciales, provocó una baja de los precios en forma general y, en particular, de los precios del producto procedente de la recolección silvestre.

1 Incluye cifras estimativas para Forestal Casino, Salus Haus y Herbamed.

2 Fuente: ODEPA. Incluye las principales glosas arancelarias del rubro.

Por otra parte, existe un incipiente proceso de exportación de productos con mayor valor agregado, correspondientes a extractos de quillay e hipérico, cuyos montos superaron el millón de dólares en 1998.



Manzanilla en floración y muestras de flores de manzanilla deshidratadas

En el mercado nacional, existe una demanda pequeña pero permanente de especies de buena calidad, que se encuentra asociada a la industria farmacéutica, cosmética, laboratorios homeopáticos, elaboración de bolsitas de infusiones (té) y usos en la medicina complementaria, en la cual laboratorios farmacéuticos tradicionales han incorporado en los últimos años nuevas líneas de productos naturales.

Otra línea de demanda la constituye la industrialización con el fin de obtener extractos y aceites esenciales, los cuales carecen de un mercado estable y sólo abarcan ciertas especies, las que varían año tras año dependiendo del comportamiento de la demanda.

Paralelamente, coexiste un mercado informal, en el que participan recolectores y yerbateros que comercializan productos de calidad irregular, con algún grado de agregación de valor (como el envasado artesanal), los cuales son distribuidos en ferias, kioscos, mercados locales, puestos callejeros o almacenes como hierberías.

Por otra parte, Chile importa US\$ 2,5 millones³, en forma de extractos elaborados o partes de plantas (bajo los códigos arancelarios 130219000 y 121190900), principalmente a través de empresas fabricantes de productos

³ Fuente: ODEPA. Incluye las principales glosas arancelarias del rubro.

fitofarmacéuticos, cosméticos o alimenticios, que las utilizan como insumos para ampliar y diversificar la oferta de este tipo de artículos.

Estas importaciones provienen principalmente de Alemania, Argentina, Perú y Brasil. Dentro de estos productos importados, el mayor grupo lo componen los extractos vegetales sin especificación de las especies, debido a que no existe una clasificación detallada, ya que se encuentran incluidos bajo una misma glosa arancelaria. Las importaciones de extractos de ginkgo, centella asiática, manzanilla y echinacea siguen la tendencia de la moda por el uso de estos productos a nivel mundial. En cuanto a partes botánicas deshidratadas, las mayores importaciones, según datos de 1998, corresponden a *Plantago ovata*, manzanilla, sen, garcinia y ginseng.

Durante el año 1999, se realizaron importaciones de cápsulas y polvos de hierbas medicinales provenientes principalmente de Colombia, las cuales corresponden a la glosa arancelaria 2106909000 y a las especies ginseng, chisandra y ginkgo, en su mayoría, para ser comercializadas en forma directa por cadenas farmacéuticas que últimamente han desarrollado una línea de venta de productos naturales.

Todo este escenario indica que para el sector de las plantas medicinales y aromáticas en Chile existen diversas oportunidades vinculadas a la diversidad de especies que el mercado requiere, siempre y cuando se aborden aquellos aspectos que hoy limitan su desarrollo. Entre estos, el principal factor que se debe considerar es la calidad de los productos ofrecidos y, complementariamente, el estar alerta a los constantes cambios que muestra este dinámico mercado, de manera de tener la capacidad de reaccionar en forma oportuna y responsable.

FACTORES QUE LIMITAN PROCESOS DE INNOVACIÓN EN EL RUBRO PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS EN CHILE

El desarrollo de este rubro en nuestro país se ve limitado por diversos factores, tanto desde el punto de vista del mercado y comercial como productivo y tecnológico y de los recursos naturales vinculados a esta actividad productiva.

1. FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO DEL MERCADO Y LA COMERCIALIZACIÓN

En materia de mercado y comercialización, el rubro plantas medicinales y aromáticas en Chile presenta dificultades que, en conjunto con las limitantes del ámbito productivo, restringen las posibilidades de la actividad de alcanzar un mayor desarrollo.

A nivel mundial, el mercado de las plantas medicinales es relativamente pequeño, altamente exigente y controlado por un número pequeño de empresas, muchas de ellas con características de transnacionales.

Como resultado de estas condiciones, el acceso a los poderes compradores de estas materias, independientemente de su nivel de agregación de valor, constituye un proceso altamente exigente que presenta diversas dificultades. En una segunda fase, las relaciones comerciales ya establecidas deben considerar también el objetivo de mantenerse en el mercado.

En este marco, los principales factores que en la actualidad pueden identificarse como limitantes para el desarrollo del rubro son: el bajo desarrollo de la oferta nacional, la ausencia de un marco regulador de la calidad para la comercialización de la materia prima proveniente de las plantas medicinales y aromáticas, y la insuficiente disponibilidad de información oportuna y confiable, tanto nacional como internacional.

• **Bajo desarrollo de la oferta nacional**

Existen dos factores que inciden de manera fundamental en el desarrollo de la oferta nacional de productos procedentes de plantas medicinales y aromáticas, la calidad y el volumen. Esto se debe, entre otros aspectos, a que en el país una alta proporción de la materia prima se ha obtenido tradicionalmente a través de la recolección desde el medio silvestre, de manera que los productos presentan una alta heterogeneidad en cuanto a su calidad y volúmenes muy variables.

Por otra parte, a pesar de que algunas especies están siendo cultivadas desde hace algunos años, el bajo desarrollo tecnológico de los procesos productivos también origina problemas de baja o heterogénea calidad en el producto ofrecido.

El bajo desarrollo de la oferta se manifiesta también en la baja diversidad que ésta presenta en términos comparativos, si se consideran las oportunidades que ofrece el país en cuanto a clima y suelos. La oferta nacional es reducida tanto en especies y variedades, como en los niveles de agregación de valor e industrialización; de hecho, un porcentaje muy reducido del volumen exportado corresponde a productos con mayor valor agregado. A esto se suma el hecho de que los cultivos establecidos cubren pequeñas superficies, de modo que no permiten ofrecer volúmenes atractivos de producto, así como tampoco mantener una continuidad en el abastecimiento.

• **Restringido acceso a las cadenas de comercialización**

Las cadenas de comercialización de plantas medicinales y aromáticas se caracterizan por el alto número de agentes que en ellas intervienen y por las diversas direcciones que puede tomar un producto dentro de ellas. En este sentido, el sector productivo nacional, y especialmente los productores de materia prima, enfrentan importantes debilidades para acceder a dichas cadenas y además para proyectar en el largo plazo su permanencia en las mismas.

La vinculación entre los oferentes y los demandantes de este tipo de productos, tanto a nivel nacional como internacional, independientemente de la parte de la cadena de comercialización en que se encuentren, es muy lejana, frágil y/o eventual, lo que impide establecer relaciones de confianza y comprender cómo alcanzarlas. Esta situación es resultado de una serie de factores entre los cuales destacan la gran cantidad de agentes comerciales, el alto grado de participación de empresas transnacionales, el alto dinamismo en el comportamiento del mercado, los procesos productivos dominantes en el país (fundamentalmente recolección) y el restringido acceso a información adecuada y oportuna, entre otros.

- **Difícil acceso a información de mercado y comercial**

Para el sector productivo nacional un aspecto que constituye una importante debilidad es el acceso a información, tanto de mercado como comercial, que sea oportuna y confiable.

Por una parte, los oferentes nacionales, actuales y potenciales, carecen de un mecanismo de información directa sobre las demandas existentes, de tal manera que cuando se producen demandas por determinadas especies, la información llega al productor en forma desfasada. Así, algunos productores establecen cultivos en forma tardía, de modo que al momento de la cosecha la rentabilidad del negocio decrece puesto que la demanda ya se ha estabilizado, y el mercado se encuentra demandando una nueva especie o variedad, como consecuencia, principalmente, del factor moda que define la actividad de este rubro.

A nivel mundial, por otra parte, la información es reservada, dispersa y muchas veces contradictoria. Además, unida a la escasa información disponible, existe una generalizada carencia de datos estadísticos desagregados, especialmente porque la mayoría de las especies se encuentran agrupadas bajo una misma glosa arancelaria, y se mezcla la información correspondiente a materia prima deshidratada con información sobre algunos productos de mayor valor agregado.

Por las razones anteriores, es muy difícil que los productores o inversionistas puedan analizar la información en forma fácil y oportuna y de este modo actúen con una capacidad de respuesta adecuada, que les permita enfrentar oportunamente el dinamismo que caracteriza al rubro.

- **Falta regular la calidad de la oferta nacional**

En la actualidad, la calidad de las materias primas que se comercializan tanto en el mercado nacional como externo es marcadamente heterogénea, lo que se agrava con la inexistencia de un marco regulador común, que permita uniformar la oferta del país. Esto significa que los productos recolectados o

cosechados no son sometidos antes de la comercialización a una selección estandarizada que asegure el cumplimiento de los requerimientos mínimos (como la concentración de ingredientes activos, por ejemplo), con el fin de responder a lo solicitado por el mercado de destino.

En la mayoría de los casos, la comercialización de los productos se realiza sin criterios técnicos, y las distintas categorías de calidad sólo se asignan sobre la base del uso y la costumbre. Como resultado de ello, los productos comercializados presentan en general una calidad heterogénea (diferentes partes botánicas y diversas concentraciones de principio activo), lo que aumenta la posibilidad de rechazo a los productos de baja calidad y, a la vez, deteriora la imagen del país como proveedor de material medicinal.

2. FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

Actualmente, el rubro plantas medicinales y aromáticas se encuentra en Chile en una fase de desarrollo relativamente incipiente. Existen problemas directamente asociados a una baja disponibilidad de tecnología apropiada para el proceso productivo, relacionados tanto con el cultivo como con el procesamiento industrial.

En cuanto a la producción de materia prima, las especies que actualmente se cultivan están en una primera fase de desarrollo desde el punto de vista productivo y tecnológico, ya que se están abordando aspectos asociados a la domesticación de especies nativas y naturalizadas, la adaptación de especies y variedades introducidas y la definición de pautas de manejo en cultivo y postcosecha. Estas materias han sido abordadas por iniciativas financiadas en parte por fondos públicos de apoyo a la innovación y al fomento productivo (CORFO, CONICYT y FIA) y también por la importante iniciativa del sector productivo.



**Introducción de especies aromáticas y medicinales en Putre
(proyecto apoyado por FIA en la I Región)**

Las mayores dificultades que se presentan en la actualidad en esta fase de la cadena de producción son las siguientes:

- Escaso conocimiento acerca de las variedades adecuadas a cada región agroecológica, principalmente por la gran diversidad de especies involucradas
- Calidad deficitaria del material de reproducción que utilizan los agricultores e insuficiente desarrollo en la obtención de plantas de calidad (viveros)
- Falta incorporación de tecnología en el desarrollo de los cultivos
- Desconocimiento de la forma y el momento oportuno de cosecha
- Bajo conocimiento de los tratamientos de postcosecha

Consecuentemente, los productores aún no han alcanzado un conocimiento completo sobre las tecnologías que es preciso aplicar en este tipo de cultivos, lo que afecta directamente la calidad de la materia prima que se obtendrá y, en particular, los contenidos y características de los compuestos activos esperados. Esto resulta de gran importancia al momento de comercializar los productos, ya que cada compuesto activo extraído de las especies medicinales y aromáticas debe cumplir con los estándares exigidos por el mercado y con las condiciones específicas requeridas por cada comprador particular.

Por otra parte, los conocimientos sobre tecnologías aplicadas a los procesos de industrialización son manejados con cautela por parte de los productores e industrias del rubro, tanto de los principales países productores, como de los competidores de Chile y de algunos agentes nacionales. Este hecho dificulta el acceso a información tecnológica completamente validada, que fácilmente podría ser aplicada por otros productores vinculados al rubro.

3. FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO DE LOS RECURSOS NATURALES

En el ámbito de los recursos naturales vinculados a la producción de plantas medicinales y aromáticas, se han identificado dos limitantes que afectan directamente los beneficios actuales y potenciales que las especies medicinales nativas representan para la economía agrícola de nuestro país.

En efecto, la opción de aprovechar económicamente estas especies endémicas se ve fuertemente limitada por dos factores: por una parte, el hecho de no disponer de una base de conocimiento que permita determinar las potencialidades de estas especies desde el punto de vista de su adaptación a condiciones de cultivo, sus diversos usos, fines medicinales, aromáticos, cosméticos o incluso en otras actividades económicas; por otra parte, la falta de protección de estas especies frente a diferentes fenómenos climáticos o a la acción directa o indirecta del ser humano.

• Bajo nivel de conocimiento sobre la potencialidad de las especies medicinales y aromáticas nativas

En relación con el conocimiento existente sobre las especies medicinales nativas, en el país se han realizado estudios orientados a la descripción de sus propiedades medicinales con registros desde el año 1882 a través de la edición de la primera Farmacopea Chilena. Sin embargo, existe una gran deficiencia en investigación científica para demostrar las propiedades terapéuticas efectivas de estas especies.

A la fecha, sólo se han realizado acciones aisladas para avalar las propiedades farmacológicas de estas especies, sin la participación de equipos

multidisciplinarios (integrados por químicos, botánicos, ingenieros agrónomos, antropólogos y sociólogos, entre otros) que integren estas investigaciones.

Por otra parte, la falta de evaluación científica y de ensayos clínicos con resultados demostrables, dificulta la credibilidad de las propiedades curativas de las plantas medicinales por parte de los actores institucionales relacionados con la salud, representados por el Ministerio de Salud o por el Colegio Médico de Chile, lo que impide el uso de este recurso como alternativa o complemento a la medicina oficial del país y a la vez disminuye el potencial aprovechamiento económico de estas especies.

• Falta protección a especies medicinales y aromáticas nativas

La explotación indiscriminada de las especies autóctonas con propiedades medicinales representa una amenaza constante para la diversidad de la flora nativa y para el equilibrio ecológico nacional.

Las políticas hasta hoy implementadas no han abordado la protección de nuestra flora nativa con una preocupación particular por las especies con propiedades curativas, que tradicionalmente han sido utilizadas por algunos sectores de la población como único recurso terapéutico disponible para tratar enfermedades.

En cuanto a los recursos genéticos, no ha existido una planificación a escala nacional para la conservación del germoplasma nativo, especialmente de las especies medicinales que se explotan en forma indiscriminada, de tal modo que muchos individuos de estas especies se ven en peligro de no completar su ciclo reproductivo, lo que pone en riesgo su conservación.

Plan Estratégico

La planificación estratégica es un instrumento de trabajo que permite a grupos de personas, empresas o instituciones trazar un camino para intentar alcanzar una situación futura deseada, a partir de las condiciones particulares del presente.

Así, la planificación estratégica conjuga la noción de futuro con la de efectividad. Se planifica una situación que se quiere alcanzar, con la mayor seguridad de poder alcanzarla. Diseñar un camino estratégico no asegura alcanzar la situación deseada, pero sí permite ser actor más que espectador de los acontecimientos y, de ese modo, hace posible ejercer una mayor influencia sobre ellos.

En este marco, un lineamiento estratégico es un camino de acción específico que contiene un conjunto de acciones concretas en torno a una temática similar y que pretenden resolver o dar cuenta de uno o varios factores limitantes definidos durante el proceso. Generalmente hay más de un camino para llegar a un determinado resultado u objetivo, combinando distintos recursos y actividades. Esta variedad de opciones hace posible definir diferentes lineamientos estratégicos para alcanzar el mismo resultado; sin embargo, entre las distintas alternativas, habrá una más efectiva y eficiente.

Se describe a continuación el objetivo del plan estratégico para el rubro plantas medicinales y aromáticas, y los distintos lineamientos definidos para ponerlo en marcha.

OBJETIVO DEL PLAN ESTRATÉGICO

El plan estratégico busca desarrollar y posicionar el rubro plantas medicinales y aromáticas como una alternativa económica para la agricultura nacional de carácter competitivo, basado en el fortalecimiento de procesos de innovación, de manera de potenciar una inserción sostenida en los mercados externos y un desarrollo del mercado interno.

Para ello, el plan se orienta, específicamente, a diversificar y estabilizar la oferta, desarrollar productos de calidad y estandarizados, desarrollar productos con mayor valor agregado y promover el uso racional y sustentable de los recursos de especies medicinales y aromáticas nativas.

LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS

A continuación se presentan y desarrollan los lineamientos estratégicos que, a juicio de los participantes, son los pertinentes y prioritarios de abordar de manera de superar en forma exitosa el conjunto de factores limitantes descritos anteriormente.

En el ámbito del mercado y la comercialización:

Con el objetivo de generar una capacidad de respuesta del sector productivo frente a las exigencias y características de los mercados internacionales:

- Mejorar la oferta de especies medicinales y aromáticas
- Diversificar la oferta de especies medicinales y aromáticas
- Fomentar la producción orgánica de plantas medicinales y aromáticas
- Fomentar la incorporación de valor agregado a la materia prima cosechada en el país
- Promover una mayor inserción de la producción nacional en el mercado externo

- Promover la generación y difusión de información de mercado oportuna, confiable, continua y de fácil acceso
- Promover un marco regulador que permita establecer estándares de calidad para la oferta del país
- Difundir la legislación nacional vigente sobre producción y distribución de productos derivados de especies medicinales y aromáticas

En el ámbito productivo y tecnológico:

- Incrementar el conocimiento productivo y tecnológico
- Formar especialistas (profesionales y técnicos) dedicados a la actividad
- Mejorar las capacidades de los recursos humanos que se desempeñan en el rubro
- Fortalecer los programas de transferencia tecnológica

En el ámbito de los recursos naturales:

- Promover la regulación y protección de la flora nativa vinculada al rubro, para sentar las bases de un aprovechamiento sustentable

1. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS EN EL ÁMBITO DEL MERCADO Y LA COMERCIALIZACIÓN

En materia de mercado, el plan estratégico se propone generar las condiciones para alcanzar una inserción sostenida de la producción nacional, principalmente en los mercados internacionales de especies medicinales y aromáticas.

Una de las características más importantes del mercado de las especies y productos de plantas medicinales y aromáticas es su alto dinamismo, que plantea la necesidad de generar una *capacidad de respuesta del sector productivo*

desde el punto de vista de la gestión comercial y del desarrollo, conocimiento y validación tecnológica.

En este sentido, la mayor capacidad de respuesta ante las exigencias de los mercados es uno de los factores que influyen de manera importante en el desarrollo del rubro. En este ámbito, se han priorizado tres temáticas que constituyen en la actualidad las bases fundamentales sobre las cuales se debe asentar este desarrollo, desde el punto de vista de la oferta: mejorar la oferta, diversificarla y fomentar la producción orgánica de plantas medicinales y aromáticas.

De manera complementaria, este proceso debe apuntar a la incorporación de valor agregado a la producción del país, la promoción de un marco regulatorio que normalice los estándares de calidad para la comercialización de materias primas, la generación y difusión de información de mercado y la difusión de la legislación vigente sobre producción y distribución de productos derivados de estas especies.

1.1. MEJORAR LA OFERTA NACIONAL DE ESPECIES MEDICINALES Y AROMÁTICAS

En esta primera fase de desarrollo del rubro, una de las condiciones para convertir a Chile en un país con una oferta confiable de especies medicinales y aromáticas es consolidar el aspecto productivo, en términos de alcanzar volúmenes atractivos, ofrecer una diversidad interesante de especies de calidad, costos de producción competitivos y una oferta estable en los períodos de demanda (tanto desde el punto de vista del volumen como de la calidad). Para alcanzar estos objetivos, se proponen las siguientes acciones.

Acciones propuestas

- Promover la sistematización y difusión de información generada en el país sobre opciones productivas y productos con mayor agregación de valor.

- Promover el desarrollo de iniciativas que permitan a los productores disponer de material genético adecuado, en forma oportuna y continua.
- Promover el desarrollo de iniciativas con un componente asociativo de manera de aprovechar economías de escala desde el punto de vista de la inversión, proceso productivo y comercialización.



Cultivos de romero (izquierda) y de salvia, dos especies que se están estudiando en el país con fines de mejoramiento

Adicionalmente, con el mismo objetivo de mejorar la oferta nacional, es preciso abordar un conjunto de acciones orientadas de manera más específica a impulsar la diversificación de la producción del rubro, a fomentar la producción orgánica de plantas medicinales y aromáticas y a favorecer la incorporación de valor agregado a la materia prima que se produce en el país.

1.2. DIVERSIFICAR LA OFERTA DE ESPECIES MEDICINALES Y AROMÁTICAS

Con el fin de disponer de una base productiva amplia y estable que incluya una diversidad de cultivos, es necesario extender los conocimientos sobre las especies medicinales potenciales de ser cultivadas en el país.

Para esto, se debe realizar un esfuerzo continuo y acelerado por mejorar la productividad de una gama de especies, en el sentido de desarrollar paquetes tecnológicos que consideren aspectos agronómicos, así como los análisis y pruebas de laboratorio necesarias para medir la calidad de las especies medicinales, sin dejar de considerar las condiciones de mercado.

Acciones propuestas

- En base a los resultados que entregue un estudio de mercado (que se describe más adelante), desarrollar nuevos productos en función de los requerimientos de las empresas demandantes.
- Promover la introducción de nuevas especies mediante la sistematización y difusión de información sobre diversas alternativas productivas y productos con mayor valor agregado, considerando la experiencia ya desarrollada en el país complementada con información extranjera.
- Desarrollar estudios sobre adaptación de especies, identificando zonas potenciales de producción, en función de factores productivos, de mercado y comerciales, estratégicos y ambientales.
- Fomentar a escala industrial la diversificación de formatos, procesos y/o productos, según los resultados de los estudios señalados anteriormente, por medio de proyectos, consultorías, giras tecnológicas y otros instrumentos.

1.3. FOMENTAR LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA DE PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS

Existe un sector de mercado que demanda especies medicinales y aromáticas de origen orgánico. El hecho de que algunas especies se empleen con fines medicinales y de que sean sometidas a diversos procesos de elaboración antes de llegar al consumidor, origina un nicho de mercado importante para el desarrollo de cultivos de características orgánicas. Chile dispone en su territorio de ciertas áreas geográficas apropiadas para cumplir adecuadamente con todas las condiciones que definen la producción orgánica, a lo largo de todo el proceso productivo, de manera que existe un potencial que puede aprovecharse para el desarrollo de este tipo de productos.



Ensayos de fertilización orgánica y fertilización mineral

Acciones propuestas

Las acciones propuestas en esta línea son las siguientes:

- Desarrollar un plan de difusión de la norma chilena (NCh 2439 de 1999) que rige la producción orgánica en nuestro país y que abarca las áreas de producción, elaboración, etiquetado y comercialización de este tipo de productos
- Conocer, recopilar y difundir la experiencia mundial en producción orgánica, a través de instrumentos como consultorías, giras tecnológicas, estudios específicos y otros, para su posterior aplicación en Chile.
- Difundir la existencia de los Organismos Certificadores de Producción Orgánica que actualmente se desempeñan en el país y favorecer la acreditación internacional de estos organismos, para contar con un sistema de certificación reconocido que favorezca la exportación. La difusión puede realizarse a través de los instrumentos que se creen para el intercambio de información y la comunicación al interior del rubro (boletín, sitios web y revistas especializadas, entre otros).



Rosa mosqueta con certificación orgánica
producida en Argentina

1.4. FOMENTAR LA INCORPORACIÓN DE VALOR AGREGADO A LA MATERIA PRIMA COSECHADA EN EL PAÍS

La consolidación de la producción primaria de plantas medicinales y aromáticas permitirá avanzar posteriormente hacia el desarrollo agroindustrial del rubro, por una parte, mediante la extracción de compuestos como aceites y oleorresinas para diversos usos y, por otra parte, mediante la generación de productos más elaborados en los campos alimenticio, cosmético, medicinal y otros, en los que sea posible aprovechar las propiedades que poseen las plantas medicinales y aromáticas.

Acciones propuestas

Para conseguir este fin, se proponen las siguientes acciones:

- Evaluar la factibilidad de realizar un estudio específico orientado a identificar las alternativas en las cuales nuestro país puede tener ventajas competitivas para el desarrollo de productos de diversa naturaleza, con distintos niveles de agregación de valor, así como otro tipo de productos.

Dicho estudio puede ser apoyado mediante la realización de giras tecnológicas, contratación de consultores y encuentros de análisis en los cuales se comparta información.

- Promover el desarrollo de ingeniería para las distintas fases del proceso industrial, destinada a apoyar las etapas del procesamiento, respondiendo a los diversos requerimientos de las especies y a diferentes escalas de producción, según el producto a desarrollar. Para ello se propone el desarrollo de proyectos de innovación que incorporen estas temáticas.
- Impulsar la creación de alianzas estratégicas entre sector agrario e industrial para fomentar el desarrollo tecnológico en forma conjunta.
- Incorporar en la producción industrial actual y futura del rubro fitofarmacéutico la aplicación de las Prácticas de Buena Manufactura (normas GMP). Estas son normas mínimas establecidas para todos los procesos de producción y control de los productos farmacéuticos, que tienen por objetivo garantizar una calidad uniforme y satisfactoria, dentro de límites internacionales aceptados y vigentes.

La propuesta plantea que las iniciativas que se desarrollen en el corto o mediano plazo incorporen la aplicación de estas normas. La elaboración de manuales de uso práctico que permitan estandarizar la aplicación de estas normas, su difusión entre los distintos agentes productivos y, paralelamente, la sistematización y difusión de la experiencia de otros países en este tema, contribuirán al desarrollo de esta acción.



Proceso de destilación para la obtención de aceites esenciales en planta de pequeños productores (El Bolsón, Argentina)

1.5. PROMOVER UNA MAYOR INSERCIÓN DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL EN EL MERCADO EXTERNO

Si bien el país presenta ciertas ventajas para la producción de especies medicinales y aromáticas y puede competir como abastecedor en el dinámico mercado de los productos derivados de ellas, la rápida entrada de nuevos oferentes en los mercados internacionales del rubro reduce las posibilidades de aprovechar las oportunidades que se presentan para este tipo de productos.

Por ello es preciso fortalecer la inserción en el mercado de Chile como país, para proyectarse como un abastecedor estable y confiable.

Acciones propuestas

Se proponen en esta materia las siguientes acciones, que deberán ser realizadas en forma conjunta por los sectores público y privado:

- Realizar estudios de mercados potenciales

Conocer los hábitos de consumo de los países que constituyen mercados potenciales a nivel mundial permitirá prospectar la demanda por las especies usadas tradicionalmente, tanto en la medicina como en productos naturales destinados a diversos usos como cuidado personal, suplementos alimenticios, colorantes, fragancias, aromas y aceites, entre los más importantes. Esto contribuirá a que el rubro pueda adelantarse a los requerimientos del mercado de manera de desarrollar las estrategias necesarias para ofrecer en forma oportuna productos de calidad.

Con este fin se propone la realización de un estudio orientado a caracterizar la demanda y detectar potenciales mercados para especies medicinales que el país pueda ofrecer, identificando clientes, proveedores, competidores, productos sustitutos y complementarios, entre otros.

- Promover la participación del sector productivo en misiones comerciales y ferias internacionales

La participación en misiones comerciales y ferias internacionales favorece la cercanía con el mercado y el conocimiento de los cambios que permanentemente se producen en la demanda de nuevos productos originados a partir de las plantas medicinales y aromáticas. Por otra parte, los contactos establecidos en este tipo de eventos ofrecen la posibilidad de dar a conocer la oferta de los productores nacionales y así aproximarse a posibles compradores.

Con este objetivo, se debe elaborar una agenda de eventos que se actualice y difunda permanentemente.

- Fomentar la participación del sector productivo en encuentros con empresas demandantes

El establecimiento de encuentros entre el sector productivo y las empresas demandantes de materia prima, tanto a nivel nacional como internacional, permitirá el acercamiento de los oferentes con los potenciales demandantes, así como la proyección de nuevas áreas de negocios a largo plazo.

- Promover la creación de alianzas estratégicas entre productores y demandantes

Dada la *fluctuación de demanda* que presenta el mercado de materias primas provenientes de especies medicinales y aromáticas, la formación de alianzas estratégicas entre demandantes de materia prima y productores otorga beneficios para ambos. El comprador obtiene un abastecimiento seguro de materia prima y niveles de precios estables, en tanto que el productor tiene posibilidad de contar con un comprador seguro y una rentabilidad clara de su producción. Al mismo tiempo, ambos disminuyen sus costos de comercialización.

Estos esfuerzos, naturalmente, deben ser posteriores al desarrollo de encuentros entre el sector productivo y las empresas demandantes, mencionados en el punto anterior, y dependen de las relaciones de confianza y negociaciones que se hayan establecido entre ambas partes.

- Potenciar la colaboración de agregados agrícolas y comerciales de Chile en el mundo

Chile cuenta con Agregados Agrícolas y Comerciales en los principales países del mundo, lo que facilita el acercamiento del sector productivo a los mercados demandantes de especies medicinales. A la vez, ellos pueden representar un apoyo en la detección de oportunidades de mercado, lo que contribuye a mejorar la inserción en dichos mercados.

Lograr una mejor comunicación del sector con estos Agregados supone contar con un estamento que coordine y difunda las iniciativas del rubro. Con este fin, es importante que el sector productivo se encuentre organizado, de tal modo que pueda enfrentar estas iniciativas en forma conjunta y articulada.

1.6. PROMOVER LA GENERACIÓN Y DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN DE MERCADO OPORTUNA, CONFIABLE, CONTINUA Y DE FÁCIL ACCESO

Disponer de información oportuna, confiable, continua y de fácil acceso permitirá al sector contar con los antecedentes necesarios para desarrollar su actividad en forma eficiente, y al mismo tiempo contribuirá a la correcta toma de decisiones de los productores, desde el establecimiento de los cultivos hasta la comercialización.

Acciones propuestas

Para suplir la carencia existente en este ámbito, se proponen las siguientes acciones.

- Promover la articulación público-privada para la generación de un sistema de inteligencia de mercado

Es necesario promover la articulación entre los agentes del sector público y el sector privado con el fin de generar un sistema de inteligencia de mercado. Esta articulación será clave para la creación y mantención de un sistema que considere información de precios, estadísticas de comercio,

mercados demandantes, exigencias respecto a productos demandados, países competidores, restricciones vigentes, entre otros aspectos.

Este tipo de antecedentes permitirá generar la información necesaria para conocer la demanda tanto externa como interna, realizar análisis y detectar oportunidades de mercado, para posteriormente difundirla a través de un comité técnico permanente, conformado por los principales agentes del rubro.

En este sentido, el rol del sector privado es fundamental para la consolidación de organizaciones de productores.

- Fortalecer la difusión de la información de mercado disponible

En el país se han desarrollado diversas iniciativas en el ámbito de las plantas medicinales y aromáticas que han generado información relevante, pero ésta no ha sido suficientemente difundida. La amplia divulgación de esta información contribuirá a solucionar en parte el vacío de información que existe al interior del rubro. Entre los medios adecuados para difundir esta información pueden mencionarse un boletín específico del rubro, revistas especializadas y/o un sitio web en internet, los cuales deberían crearse con la participación de los distintos agentes del sector.

1.7. PROMOVER UN MARCO REGULADOR QUE UNIFORME LA OFERTA DEL PAÍS

Para que el rubro plantas medicinales y aromáticas desarrolle plenamente su capacidad exportadora y logre acceder a mercados más exigentes, es indispensable disponer de una oferta de materias primas de calidad uniforme.

Una reglamentación nacional sobre calidad de los productos debe ser elaborada en coherencia con las normas internacionales (basándose en exigencias de las principales empresas demandantes de especies medicinales así como considerando las diversas farmacopeas y compatibilizando la normativa vigente en el Codex Alimentarius elaborado por FAO/OMS). Asimismo, debe contemplar la normativa que rige la actividad en países relevantes desde el punto de vista del comercio exterior de estos productos,

de modo de facilitar las transacciones, así como la resolución de controversias comerciales o negociaciones de carácter arancelario.

La existencia de una normativa productiva concordada por todos los actores, que aporte marcos de referencia y normas, permitirá mejorar el proceso de comercialización. En este sentido, la implementación de un marco regulatorio que garantice la calidad y homogeneidad de las materias primas debe hacer posible:

- Concordar criterios técnicos de estimación de rendimiento de las especies (volumen y concentración de principios activos) según categorías previamente determinadas
- Unificar pautas para la comercialización
- Hacer más eficiente el pago a los productores, en la medida en que existan diferencias de precios según calidad
- Apoyar la evaluación de proyectos de inversión, por cuanto facilitará la valorización de los ingresos por venta

Acciones propuestas

En esta materia, se propone realizar las siguientes acciones:

- Definir una normativa de producción, mediante la creación de una comisión ad-hoc multidisciplinaria (integrada por químicos, bioquímicos, ingenieros en alimentos, ingenieros agrónomos, productores, comercializadores, abogados y técnicos de los sectores público y privado), que permita concordar y aplicar estándares en aspectos como materia prima, procesos y productos, con el fin de favorecer el acceso a nuevos mercados.
- Avanzar hacia normativas que definan mecanismos de certificación de calidad de productos diferenciados.
- Analizar y difundir la experiencia mundial al respecto, a través de instrumentos como consultorías, giras tecnológicas, estudios específicos y otros.

- Promover la aplicación entre los productores del rubro de las *Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)*, que actualmente están siendo aplicadas por un gran número de países como requisito a los sistemas de producción, e impulsar conjuntamente la producción libre de pesticidas, a través de la capacitación y difusión por medios escritos.

1.8. DIFUSIÓN DE LA LEGISLACIÓN NACIONAL VIGENTE SOBRE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS DE ESPECIES MEDICINALES

Se debe difundir la normativa vigente sobre producción y venta de productos derivados de especies medicinales regulada por el Instituto de Salud Pública (ISP), dependiente del Ministerio de Salud, de tal forma de garantizar la formalidad de esta actividad, que muestra un constante crecimiento y buenas proyecciones. La difusión de esta normativa debe considerar un medio de actualización permanente, en la medida que existan nuevas resoluciones o se produzcan modificaciones de las ya vigentes.

Acciones propuestas

- Desarrollar un plan de difusión de la normativa vigente para el sector de las especies medicinales, a través de boletines y páginas web institucionales, entre otros medios, mediante una acción coordinada con los distintos actores involucrados.

2. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

Desde el punto de vista productivo y tecnológico, se busca mejorar las bases del conocimiento y la experiencia productiva del sector, de manera de fortalecer aquellas capacidades necesarias para alcanzar un nivel adecuado en la fase productiva. Para ello, se propone generar y difundir tecnologías adecuadas a las condiciones de producción e industrialización de acuerdo a cada especie y zona agroecológica.

Desde este punto de vista, los aspectos prioritarios a ser abordados son los siguientes:

- Realizar investigación sobre la adaptación de especies y variedades de plantas medicinales y aromáticas de acuerdo a las distintas condiciones agroecológicas del país;
- Promover la disponibilidad en forma permanente de material de reproducción de calidad;
- Fomentar la adecuada utilización de maquinaria especializada para la realización de diversas labores agrícolas, particularmente, en cosecha y post-cosecha;
- Desarrollar y transferir a nivel de los productores técnicas eficientes de manejo de los cultivos, cosecha y postcosecha, incluyendo la preparación de almácigos y suelos, riego, fertilización y control de plagas, enfermedades y malezas;
- Promover la disponibilidad de maquinaria y equipos especializados y conocimiento para la industrialización de las materias primas obtenidas.

Con el fin de emprender acciones destinadas a abordar estas temáticas, el sector deberá realizar esfuerzos simultáneos en las áreas de investigación, formación y transferencia tecnológica.

ÁREA INVESTIGACIÓN

2.1. INCREMENTAR EL CONOCIMIENTO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

Las líneas de investigación desarrolladas en Chile se han orientado básicamente a diversificar la producción, desarrollar y/o validar tecnologías de producción y domesticar especies nativas o naturalizadas. No obstante, aún existen necesidades de investigación en estos y otros temas, tales como determinación del potencial productivo y de utilización de especies nativas, diversificación productiva (de especies introducidas o nativas), manejo productivo, calidad de los productos, procesos de agregación de valor y mercado, entre otros.

Con estos antecedentes, resulta importante abordar aspectos como la validación y generación de técnicas apropiadas, dirigida a sectores con diferentes potencialidades y diversas posibilidades de incorporación de la tecnología.

La orientación de la investigación debe responder necesariamente a los requerimientos del sector productivo, para lo cual se precisa también la existencia de organizaciones representativas de los productores. Se deben a la vez generar instancias de trabajo permanentes en las cuales productores e investigadores puedan identificar en conjunto las líneas de investigación prioritarias, para desarrollarlas a través de programas que recojan dichas necesidades y evalúen la factibilidad de responder a ellas.



Estudio de propagación *in vitro* de Rosa mosqueta

En este ámbito, entre otras líneas de trabajo, ya se ha identificado, por ejemplo, la necesidad de realizar estudios tendientes a obtener productos especiales asociados a zonas específicas que brinden características distintivas para la producción de plantas medicinales y aromáticas. En este sentido, el punto de partida debe ser el estudio de zonas geográficas que cuenten con las potencialidades para desarrollar producción de plantas medicinales y aromáticas, con el objeto de determinar la factibilidad, restricciones, oportunidades y orientaciones productivas en cada caso.

Todos estos esfuerzos en torno a líneas de investigación actuales o futuras deben complementarse con una activa difusión y transferencia de las tecnologías generadas. Para ello, resulta fundamental mejorar las actuales

vías de difusión utilizadas y contar con un sector productivo organizado para facilitar la comunicación hacia sus asociados.

Entre las acciones propuestas en el ámbito de la investigación, necesarias de emprender en el corto plazo, destacan las siguientes:

Acciones propuestas

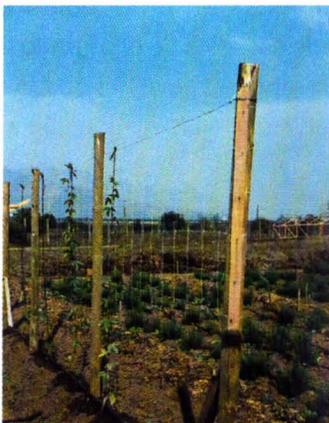
- Fomentar la investigación en sistemas de producción en áreas agroclimáticas adecuadas para desarrollar sistemas productivos sustentables.
- Difundir los resultados de las investigaciones hacia los productores, asesores y mundo académico, a través de medios escritos (revistas especializadas, diarios, boletines), radiales y televisivos.
- Promover una mayor articulación entre los diferentes fondos concursables de innovación, de manera de coordinar los esfuerzos de inversión en esta materia, dar a conocer prioridades de investigación identificadas por el sector privado e investigadores y difundir los resultados de las diferentes iniciativas de investigación desarrolladas en este tema.
- Crear un programa de investigación que sea el resultado de encuentros permanentes entre productores e investigadores, tanto a nivel zonal como nacional.

ÁREA FORMACIÓN

El área formación reconoce dos grandes grupos de personas que deben ser el objetivo de las diferentes acciones: por una parte, es preciso fortalecer y/o desarrollar capacidades tecnológicas a nivel de especialistas; y por otra parte, entregar conocimientos al interior de las propias unidades de producción (de carácter primario o industrial) mediante la capacitación de los productores, operarios y técnicos.

Las temáticas que deben ser priorizadas en el área de formación son las siguientes:

- Tecnologías de cultivo, tanto para especies introducidas como nativas
- Especialización para la producción orgánica de especies medicinales y aromáticas
- Mecanización del cultivo de especies medicinales y aromáticas, especialmente en la fase de cosecha
- Introducción y/o mejoramiento de tecnología aplicada a la fase de postcosecha



Estudios de conducción en Pisiflora,
estructura tipo espaldera (izquierda) y tipo Y

2.2. FORMAR ESPECIALISTAS (PROFESIONALES Y TÉCNICOS) DEDICADOS A LA ACTIVIDAD

Los especialistas son parte fundamental de la cadena necesaria para impulsar el desarrollo tecnológico en este rubro y así reforzar el área productiva. La creación de un programa que contemple cursos de especialización, pasantías y estudios de postgrado para formar especialistas en cultivos de especies medicinales, es esencial para acompañar el proceso de adaptación de cultivos y superar la fase de una actividad productiva basada en la simple recolección de estas especies desde el medio silvestre.

Este sector debe contar con un número adecuado de especialistas y asesores, con amplios conocimientos y criterios para responder a las diferentes situaciones a las que se enfrenta la producción de especies medicinales y aromáticas en todos sus ámbitos, lo cual permitirá hacer frente de mejor manera a los problemas y desafíos del rubro.

Acciones propuestas

Las acciones propuestas son las siguientes:

- Promover la formación de especialistas en producción de plantas medicinales y aromáticas, estimulando estudios de postgrado financiados por becas y/o por algún otro instrumento de apoyo. El objetivo es contar con un grupo de profesionales que desarrollen investigación aplicada y/o presten asesoría en el rubro.
- Aumentar la oferta en formación y capacitación para profesionales, fomentando postítulos dentro del país y la formación en centros especializados del extranjero, recurriendo a becas u otro instrumento de apoyo, en los ámbitos previamente abordados.
- Fomentar la realización de programas de extensión por parte de las universidades, institutos de investigación e institutos profesionales, que incluyan cursos sobre tecnologías de producción, postcosecha, procesamiento y comercialización de plantas medicinales y aromáticas.
- Promover la participación de especialistas en programas de actualización de carácter permanente, con el fin de que los profesionales del sector mantengan un alto nivel de formación.
- Difundir información existente respecto a la oferta de formación y especialización en producción de plantas medicinales y aromáticas, a través de medios escritos (revistas especializadas, diarios, boletines) y páginas web, entre otros.

2.3. MEJORAR LAS CAPACIDADES DE LOS RECURSOS HUMANOS QUE SE DESEMPEÑAN DIRECTAMENTE EN LA PRODUCCIÓN

Un plan específico de capacitación para este grupo debiera orientarse a transferir conocimientos sobre los cultivos de plantas medicinales y aromáticas hacia aquellas personas que trabajan directamente en el ámbito productivo. Esta iniciativa deberá realizarse a través de la formación y especialización de equipos técnicos en los diferentes ámbitos de la producción, por medio de cursos de capacitación y talleres participativos, entre otros.



Visita a terreno, en el marco del seminario "Perspectivas del azafrán en Chile"
(Quillota, agosto de 2000)

Acciones propuestas

Las acciones propuestas son las siguientes:

- Promover la generación de cursos especializados para productores, operarios y técnicos, en temas como tecnologías de producción, postcosecha y almacenaje.
- Promover la realización de charlas y seminarios técnicos dirigidos a productores, operarios y técnicos del sector.
- Promover la participación de productores, operarios y técnicos en pasantías y cursos de perfeccionamiento en el exterior o dentro del país.

- Difundir los instrumentos estatales de capacitación y formación disponibles para el sector privado (por ejemplo, la franquicia tributaria de SENCE), a través de medios de fácil acceso, como revistas, periódicos y boletines, entre otros.
- Promover, a nivel de instituciones del sector rural, que los alumnos de escuelas, liceos agrícolas e institutos de educación rural se acerquen al conocimiento y a la práctica del trabajo relacionado con la producción de plantas medicinales y aromáticas, especialmente en las zonas donde la producción tenga o pueda tener relevancia.
- Promover prácticas profesionales para estudiantes de escuelas o liceos agrícolas en convenio con institutos de investigación, universidades o empresas del rubro, con el fin de reforzar la instrucción en materia de producción de plantas medicinales y aromáticas.
- Crear un registro nacional de agentes e instituciones dedicadas a la capacitación en temas relacionados con el rubro.
- Canalizar los esfuerzos de capacitación a través de los establecimientos educacionales regulares existentes (escuelas, liceos científico-humanistas, liceos agrícolas, polivalentes y universidades).

ÁREA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

2.4. FORTALECER LOS PROGRAMAS DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Con el objetivo de aumentar el conocimiento a nivel técnico y productivo y favorecer un proceso creciente de apropiación de las tecnologías asociadas a las diferentes etapas de la producción, las acciones de transferencia tecnológica deben responder adecuada y complementariamente a los requerimientos que hoy presenta el sector.

Las temáticas prioritarias en esta materia son las siguientes:

- Información tecnológica, de mercado y productiva
- Técnicas para diversificación productiva

- Tecnologías de cultivo de especies introducidas, naturalizadas y nativas
- Mecanización de los procesos productivos
- Procesamiento agroindustrial de materias primas
- Tecnologías asociadas a la presentación de productos

En este esfuerzo, se deberá tener presente la necesidad de que las metodologías aplicadas en los procesos de transferencia sean adecuadas a las necesidades de los usuarios y a los contenidos técnicos que se requiere transmitir, de manera de asegurar que efectivamente se alcancen los objetivos de estas iniciativas.

Acciones propuestas

- Promover la contratación de asesorías o consultorías para lograr un mayor conocimiento respecto de tecnologías específicas para las distintas etapas del proceso productivo y, asimismo, para las diversas especies involucradas.
- Promover la realización de giras tecnológicas y la difusión de los conocimientos adquiridos en ellas, como una manera de conocer tecnologías posibles de ser aplicadas en el país. Estas giras debieran desarrollarse dentro del país y hacia el exterior, con la participación de grupos multidisciplinarios (formados por productores, industriales, ingenieros agrónomos, químicos, botánicos, ingenieros en alimentos, profesionales de las áreas de salud, mercado y gestión, entre otros) y abordando materias que contribuyan tanto al desarrollo productivo como comercial del rubro.
- Fortalecer la difusión de la información técnica generada en proyectos, cursos, seminarios y congresos, impulsados por instituciones privadas, públicas y universidades. Se debe buscar un mecanismo para que el material generado en estas iniciativas sea ampliamente difundido al interior del sector.
- Fomentar la creación de una red intrasectorial para el intercambio de información, experiencias y conocimientos en esta área, la que debe estar conformada por los principales actores del sector vinculados a la generación o manejo de información (involucrando a productores, académicos, investigadores, exportadores y organismos públicos, entre otros).

- Promover la edición de un Boletín periódico con información y noticias del rubro plantas medicinales y aromáticas, lo cual permitirá contar con un instrumento que dé a conocer y difunda las señales de importancia para el rubro.



Actividad en terreno, con productores de plantas medicinales

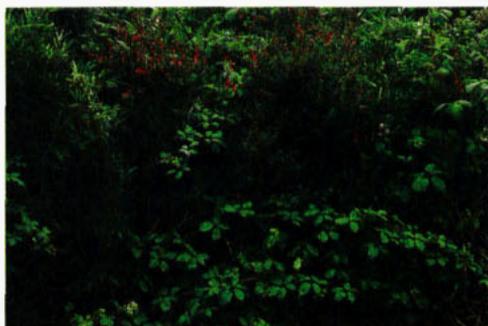
3. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS EN EL ÁMBITO DE LOS RECURSOS NATURALES

Para potenciar el desarrollo del rubro, es preciso conocer, valorar y proteger la riqueza, variedad y exclusividad de las especies medicinales nativas, investigando el potencial que estas especies poseen, como base para desarrollar un aprovechamiento sustentable de ellas.

3.1. PROMOVER LA REGULACIÓN Y PROTECCIÓN DE LA FLORA NATIVA VINCULADA AL RUBRO, PARA SENTAR LAS BASES DE UN APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE

Desde un punto de vista productivo, la valorización de la riqueza, variedad y exclusividad de las especies medicinales nativas, para su posterior aprovechamiento económico, constituye un elemento importante de considerar dentro de las potencialidades de Chile como país productor de plantas medicinales y aromáticas. En este sentido, se debe considerar la importancia de disponer de una base de conocimientos acerca de sus potencialidades, sumada a la protección de condiciones adecuadas para la mantención y preservación de este recurso.

En este sentido, se deben desarrollar líneas de trabajo que permitan conocer el potencial que estas especies poseen, así como también propender a la valorización y resguardo del patrimonio genético que ellas representan.



Chilco y Ciruelillo, dos especies que crecen silvestres en la XI Región

Acciones propuestas

- Destinar líneas de financiamiento para investigación y estudio de especies medicinales y aromáticas nativas orientadas, en particular, a determinar su potencial para fines medicinales o para otros fines, especialmente en áreas previamente identificadas, como:
 - Domesticación de especies de recolección silvestre
 - Sistematización y difusión de la información existente sobre los componentes activos de las especies medicinales nativas, sus propiedades farmacológicas, evaluación toxicológica, efectos secundarios o contraindicaciones; así como desarrollo de investigaciones con este fin, en aquellas especies en que dicha información no esté disponible
 - Desarrollo de ensayos científicos para avalar las propiedades farmacológicas de las especies nativas y demostrar su uso terapéutico
 - Desarrollo de productos con valor agregado en base a estas especies
- Coordinar actividades de complementación e intercambio de conocimientos entre centros de investigación nacionales en torno a estas especies, junto al desarrollo de una línea de trabajo integral con equipos

multidisciplinarios estables bajo una instancia centralizadora de este tipo de información en el país.

- Promover el cultivo y la comercialización de especies nativas chilenas a partir de los resultados alcanzados en las iniciativas de investigación, difundiendo sus posibilidades de cultivo, fomentando su desarrollo comercial y su posterior inserción en los mercados.
- Transferir la información disponible mediante charlas orientadas a difundir la importancia de la conservación y uso racional de las especies medicinales nativas; elaboración de folletos ilustrativos y fichas descriptivas de estas especies, incluyendo sus efectos terapéuticos.
- Evaluar la factibilidad de crear un banco de germoplasma, de manera de conservar el patrimonio genético de las especies medicinales y aromáticas nativas que actualmente están siendo sobreexplotadas y de otras, cuyas propiedades medicinales pudieran ser conocidas a largo plazo.
- Revisar la legislación vigente con relación a la protección del material genético nativo y compatibilizarla con la legislación internacional en estas materias. Para ello debe crearse una comisión ad-hoc que analice el perfeccionamiento de la legislación actualmente vigente en el país.
- Evaluar los beneficios y la factibilidad de integrar los productos basados en la formulación de plantas medicinales al Sistema de Atención Primaria de Salud, como complemento a la medicina oficial del país. Se propone implementar esta propuesta, inicialmente, a través de un programa que dé a conocer los beneficios de las especies medicinales en el tratamiento de diversas enfermedades y problemas de salud, con el fin de confirmar la credibilidad hacia ellas por parte de los profesionales de esta área. En este sentido, la propuesta sigue los lineamientos planteados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) desde el año 1978, sobre el rol que deben cumplir estas especies en la medicina actual.
- Coordinar la acción de los fondos concursables disponibles en el país con la finalidad de concordar prioridades para la asignación de los recursos.

Conclusiones

- Las plantas medicinales y aromáticas reúnen a un conjunto de especies que contienen principios activos que son utilizados a nivel mundial principalmente para la prevención de enfermedades y la mantención de la salud. El interés por vivir sanamente y el gradual envejecimiento de la población, han dado lugar al crecimiento explosivo de una industria de nutrición y cuidado natural basada en estas especies.
- A la vez, existe un alto porcentaje de la población mundial, especialmente en países no desarrollados, que han utilizado tradicionalmente las plantas medicinales para la curación de enfermedades y que, en muchos casos, tienen en estas especies su principal recurso de medicación.
- Chile ha encontrado oportunidades interesantes en los mercados mundiales para ciertas especies, sobre la base de demandas específicas y de carácter más bien eventual, frente a las cuales la oferta nacional se ha sustentado fundamentalmente en la recolección de materias primas desde el medio silvestre.
- Se debe avanzar en crear condiciones favorables para que la producción nacional alcance una inserción sostenida en los diversos mercados, para lo cual se deben superar las limitaciones hoy existentes, tanto desde el punto de vista del mercado y comercial, como productivo y tecnológico y de los recursos naturales vinculados a este rubro.

- Considerando los diferentes usos de las plantas medicinales y aromáticas, es importante trabajar en forma integrada con profesionales de las diversas especialidades que se relacionan con el desarrollo productivo y comercial del rubro, de manera de abordar en conjunto los desafíos que demanda este exigente mercado.
- Este proceso se debe basar en el fortalecimiento de la capacidad de respuesta del sector productivo ante las exigencias de los mercados internacionales, el fomento a la incorporación de valor agregado a la producción nacional, la promoción de un marco regulador que normalice los estándares de calidad de la oferta nacional y la generación y difusión de información de mercado.
- En este sentido, desde el punto de vista del mercado, la producción de plantas medicinales debe superar las restricciones que hoy limitan el desarrollo de la oferta nacional, que se refieren a la escasa diversidad de especies y variedades ofertadas, los insuficientes volúmenes y calidad de la materia prima producida, así como también los bajos niveles de agregación de valor de la producción comercializable tanto para exportación como para el mercado interno.
- Otro aspecto que debe fortalecerse, de manera de acceder a los mercados internacionales en forma sostenida, es el acceso a información oportuna y confiable, tanto de mercado como comercial. Esto facilitará que los productores e inversionistas cuenten con los antecedentes necesarios para responder en forma oportuna a los constantes cambios que el mercado de las plantas medicinales y aromáticas presenta.
- En Chile, el rubro se encuentra actualmente en una fase de desarrollo incipiente en términos tecnológico productivos, existiendo en general una baja disponibilidad de tecnología apropiada para el proceso productivo, tanto a nivel de cultivo como de procesamiento industrial.
- En este sentido, se debe hacer un esfuerzo por mejorar las bases del conocimiento y la experiencia productiva de los distintos actores, de manera

de fortalecer las capacidades necesarias para alcanzar un nivel adecuado en la fase productiva.

Para ello el plan estratégico propone generar y difundir tecnologías adecuadas a las condiciones de producción e industrialización que requiere cada especie y zona agroecológica, así como también generar y difundir conocimientos sobre los manejos a aplicar, como son la mecanización de los procesos en los cultivos; la forma y momento oportuno de cosecha; y los tratamientos de postcosecha.

- Otro elemento importante de considerar es la valorización de la riqueza, variedad y exclusividad de las especies medicinales nativas. En esta materia, el aprovechamiento económico de estas especies endémicas se ve limitado por el hecho de no disponer de una base de conocimientos acerca de sus potencialidades, sumado a la falta de protección en que ellas se encuentran.

En este sentido, se deben desarrollar líneas de trabajo que permitan conocer el potencial que estas especies poseen así como también propender a la valorización y resguardo del patrimonio genético que ellas representan.

- A la vez, el uso medicinal de algunas especies y los procesos asociados a la generación de los productos finales originan un nicho de mercado importante para el desarrollo de cultivos de características orgánicas. Chile dispone de ciertas áreas geográficas apropiadas para cumplir adecuadamente con los requisitos de la tecnología orgánica, a lo largo de todo el proceso de producción.
- Por otra parte, es imprescindible implementar en la producción industrial del rubro fitofarmacéutico las Prácticas de Buena Manufactura (normas GMP).
- Desde el punto de vista comercial, considerando la fluctuación de demanda que presenta el mercado de materias primas de especies medicinales y aromáticas, el plan estratégico propone la formación de alianzas

estratégicas entre demandantes y productores, lo que otorga beneficios para ambos. El comprador obtiene así un abastecimiento seguro de materia prima y niveles de precio estables, en tanto que el productor aprovecha la posibilidad de tener un comprador seguro y una rentabilidad clara de su producción.

- Por otra parte, la existencia de una normativa productiva acordada por todos los actores, que aporte marcos de referencia y normas, permitirá mejorar el proceso de comercialización. Adicionalmente, se deberá desarrollar un plan de difusión de la normativa vigente para la producción y comercio de plantas medicinales y aromáticas, a través de boletines y páginas web institucionales, entre otros medios, en concordancia con los distintos actores vinculados al rubro.
- Es necesario promover también una mayor articulación entre los diferentes fondos concursables de innovación, de manera de coordinar los esfuerzos de inversión en esta materia, dar a conocer prioridades de investigación identificadas por el sector privado e investigadores y difundir los resultados de las diferentes iniciativas de investigación desarrolladas en este tema.
- Para poder concretar los lineamientos enunciados, se debe contar con recursos humanos lo suficientemente capacitados. En este sentido, se deben emprender acciones orientadas a fortalecer y/o desarrollar conocimientos a nivel de especialistas, así como también a entregar conocimientos a quienes se desempeñan en las propias unidades productivas (de carácter primario o industrial), mediante la capacitación de los productores, operarios y técnicos.

Anexos

FICHA TÉCNICA PROCESO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN PARA PRODUCCIÓN DE PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS

PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS	LOCALIZACIÓN	TOTAL PARTICIPANTES	COMPOSICIÓN
Mesa de Trabajo Nacional	Santiago	38	
Privado		25	65,8%
Público		7	18,4%
Universidades		6	15,8%
Mesa de Representantes	Santiago	7	
Privado		4	57,1%
Público		1	14,3%
Universidades		2	28,6%
Mesa de Trabajo Zonal 1	Chillán	27	
Privado		19	70,4%
Público		5	18,5%
Universidades		3	11,1%
Mesa de Trabajo Zonal 2	Olmué	31	
Privado		24	77,4%
Público		2	6,5%
Universidades		5	16,1%

FICHA TÉCNICA
PROCESO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA ESTRATEGIA
DE INNOVACIÓN PARA PRODUCCIÓN DE PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS

PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS	LOCALIZACIÓN	TOTAL PARTICIPANTES	COMPOSICIÓN
Mesa de Validación 1	Chillán	7	
Privado		1	14,3%
Público		1	14,3%
Universidades		5	71,4%
Mesa de Validación 2	Santiago	10	
Privado		8	80,0%
Público		1	10,0%
Universidades		1	10,0%
TOTAL	6	120	100,0%
Privado		81	67,5%
Público		17	14,2%
Universidades		22	18,3%

PARTICIPANTES EN EL PROCESO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN PARA PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS

Sector Privado

- Andrés Acuña, La Voz del Campo
- Luis Acuña, CF Fresh
- Rodrigo Arriagada, Malloa Alimentos S. A.
- María Alejandra Astargo, productora
- Iris Barma, O'Campanario
- Elizabeth Barrera, Corporación Lawen
- Sebastián Berthelon, Senda Norte S. A.
- Rodrigo Borbar, Homeopatía Alemana Knop Ltda
- Elizabeth Braun, Braun y Cía. Ltda.
- Claudia Brücher, tesista Universidad Católica de Chile
- Pamela Cortés, Del Sur S.A.
- Javier Crassemann, productor
- Tila Cuadra, botánica
- Max de Moras, ingeniero agrónomo
- Marcia Díaz, Centro Integral La Morada del Sol
- Francisco Dreisziger, particular
- Rodolfo Fehlandt, Agrícola y Comercial Wolf Ltda.
- Guillermo Firpo, Valle Escondido
- Mario Frenkel, productor
- Javier Fuenzalida, Agroindustrial Chimbarongo
- Manuel Fuenzalida, AgroAntuco Ltda.
- Vicente Gallardo, Corporación CETAL
- José Guillisasti, J.A. Guillisasti
- Christian Gouët, Socoder Ltda.
- Verónica Gutiérrez, ingeniero agrónomo
- Juan Hanke, Laboratorio Garden House Ltda.
- José María Hidalgo, Prosur
- Raúl Iturieta, Soc. Agrícola ADEPU
- Luis Alejandro Jiménez, Prosur
- Iván Lagos, Soc. Agrícola ADEPU
- Mathias Lorenz, Fundación Chile
- José Luis Martínez, Corporación Lawen
- Diego Matas, Valle Escondido
- Claudia Menne, Forestal Casino
- Rodrigo Miranda, Biofrut S. A.
- Victoria Montenegro, productora
- Luis Moraga, CODEFF
- Rodrigo Moraga, Herbamed
- Antonio Morales, Forestal Casino
- Jorge Morales, Salus- Agrícola Futacoyán Ltda.
- César Mosqueira, Federación de Agricultores de Linares
- Anselmo Navarro, Soc. Forestal San Diego Ltda.
- José Miguel Olave, Soc. Agrícola Forestamed Ltda.
- Rodrigo Otero, Natural Response S. A.
- José Paredes, Homeopatía Hahnemann
- Neil Pinaud, Agrícola y Comercial Wolf Ltda.
- Ximena Polanco, Laboratorio Ximena Polanco
- Milady Ponce, productora
- Pedro Ramírez, COOPEUMO
- Marcia Ricci, Fundación Jardín Botánico Nacional
- Guillermo Riveros, PROFO Machi
- Fernando Rodríguez, consultor
- Minon Rojas, Bioingemar
- Alicia Román, botánica
- Ernesto Sánchez, Soc. Forestal San Diego Ltda.
- Diego Santa Cruz, Apiquina A. G.
- Eduardo Sarué, consultor
- Francisco Silva, Sociedad Agrícola Paihuén
- Juana Urrea, comercializadora de plantas medicinales
- Verónica Urrea, Promempla S. A.
- Raúl Urzúa, Soc. Agrícola y Forestal Santa Margarita Ltda.
- José Valladares, O'Campanario
- Fernando Vargas, Santa Clara de Diguillín
- Lorena Verdugo, asesora en cultivos medicinales y aromáticos
- Cecilia Vicencio, productora
- Mathias Vorwerk , M. Vorwerk – Comercio Global Ltda.
- Jean Claude Yogna, Natural Response S. A.

PARTICIPANTES EN EL PROCESO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN PARA PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS

Sector Público

- Dante Barbato, CIDERE VIII Región
- Guillermo Délano, INIA La Platina
- Miriam Fernández, INDAP V Región
- Juan Flores, CONAF RM
- Luz María Hernández, PROCHILE
- Agustín Iriarte, SAG
- Israel Lagos, PROCHILE VIII Región
- Yolanda Lobos, PROCHILE VIII Región
- Héctor Neira, SEREMI Agricultura VIII Región
- Alvaro Pinochet, SEREMI Agricultura VIII Región
- Mauricio Quiroz, SEREMI de Agricultura V Región
- Bernabé Tapia, ODEPA
- Miguel Angel Trivelli, SAG
- María Elena Zamorano, INIA La Platina

Sector Académico

- Marisol Berti, Universidad de Concepción
- Francesca Faini, Universidad de Chile
- Eva Flores, Universidad de Valparaíso
- Rubén García, Universidad de Chile
- Felicita Hevia, Universidad de Concepción
- Jean Paul Joublan, Universidad de Concepción
- Glauco Morales, Universidad de Antofagasta
- Ligia Morend, Universidad Católica de Valparaíso
- Gloria Portilla, Universidad de Chile
- José San Martín, Universidad de Talca
- Guillermo Schmeda, Universidad de Talca
- Gabriela Verdugo, Universidad Católica de Valparaíso
- Hermine Vogel, Universidad de Talca

MATRIZ RESUMEN DEL PLAN ESTRATÉGICO PARA PRODUCCIÓN DE PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS

ÁMBITO DE MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

FACTOR LIMITANTE	LINEAMIENTO ESTRATÉGICO		ACCIONES	PLAZO*
Bajo desarrollo de la oferta nacional	Generar capacidad de respuesta en el sector productivo ante las exigencias de los mercados internacionales	Mejorar la oferta nacional de especies medicinales y aromáticas	• Promover la sistematización y difusión de información generada en el país sobre productivas y productos con mayor agregación de valor	CORTO
			• Promover el desarrollo de iniciativas que permitan a los productores disponer de material genético adecuado, en forma oportuna y continua	MEDIANO-LARGO
			• Promover el desarrollo de iniciativas con un componente asociativo de manera de aprovechar economías de escala desde el punto de vista de la inversión, proceso productivo y comercialización	MEDIANO-LARGO
		Diversificar la oferta de especies medicinales y aromáticas	• Utilizar los resultados de un estudio de mercado para desarrollar nuevos productos en función de los requerimientos de las empresas demandantes	MEDIANO
			• Promover la introducción de nuevas especies mediante sistematización y difusión de información referida a diversas alternativas productivas y productos con mayor agregación de valor, considerando la experiencia ya desarrollada en el país, complementada con información extranjera	CORTO
			• Desarrollar estudios en adaptación de especies, identificando zonas potenciales de producción en función de factores productivos, de mercado y comerciales, estratégicos y ambientales	MEDIANO-LARGO
			• Fomentar a escala industrial la diversificación de formatos, procesos y/o productos, de acuerdo a los resultados de los estudios señalados anteriormente, por medio de proyectos, apoyo a consultorías, giras tecnológicas y otros medios.	MEDIANO

• CORTO PLAZO: 2 años MEDIANO PLAZO: 2 a 4 años LARGO PLAZO: 4 a 10 años

Esta matriz presenta, sólo como referencia, un esquema simplificado del Plan Estratégico para Producción de Plantas Medicinales y Aromáticas, diseñado en conjunto por los distintos agentes del rubro, en el marco del Programa de Estrategias de Innovación Agraria de FIA. Los distintos componentes del Plan Estratégico, en toda su complejidad y complementariedad, se desarrollan en el documento.

ÁMBITO DE MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

FACTOR LIMITANTE	LINEAMIENTO ESTRATÉGICO	ACCIONES	PLAZO*
	Fomentar la producción orgánica de plantas medicinales y aromáticas	<ul style="list-style-type: none"> Realizar un plan de difusión de la norma chilena vigente (NCh2439 de 1999) que rige la producción orgánica en nuestro país y que abarca las áreas de producción, elaboración, etiquetado y comercialización de este tipo de productos Conocer, recopilar y difundir la experiencia mundial en producción orgánica, a través de instrumentos como consultorías, giras tecnológicas, estudios específicos y otros, para su posterior aplicación en Chile Difundir la existencia de los Organismos Certificadores de Producción Orgánica que actualmente se desempeñan en el país y favorecer su acreditación internacional. La difusión puede realizarse a través de los instrumentos que se creen para el intercambio y comunicación en este rubro (boletín, sitios web, revistas especializadas) 	CORTO-MEDIANO
			CORTO
			CORTO

• CORTO PLAZO: 2 años MEDIANO PLAZO: 2 a 4 años LARGO PLAZO: 4 a 10 años

Esta matriz presenta, sólo como referencia, un esquema simplificado del Plan Estratégico para Producción de Plantas Medicinales y Aromáticas, diseñado en conjunto por los distintos agentes del rubro, en el marco del Programa de Estrategias de Innovación Agraria de FIA. Los distintos componentes del Plan Estratégico, en toda su complejidad y complementariedad, se desarrollan en el documento.

ÁMBITO DE MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

FACTOR LIMITANTE	LINEAMIENTO ESTRATÉGICO	ACCIONES	PLAZO*
	Fomentar la incorporación de valor agregado a la materia prima cosechada en el país	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la factibilidad de realizar un estudio específico orientado a identificar las alternativas en las cuales nuestro país puede tener ventajas competitivas para el desarrollo de productos de diversa naturaleza y con distinto nivel de agregación de valor, así como otro tipo de productos 	CORTO
		<ul style="list-style-type: none"> • Promover el desarrollo de ingeniería para las distintas fases del proceso industrial, destinada a apoyar las etapas del procesamiento, respondiendo a los diversos requerimientos de las especies y diferentes escalas de producción, según el producto a desarrollar. Se propone la realización de proyectos de innovación que incorporen estas temáticas 	MEDIANO
		<ul style="list-style-type: none"> • Impulsar la creación de alianzas estratégicas entre el sector agrario e industrial para fomentar el desarrollo tecnológico en forma conjunta 	CORTO
		<ul style="list-style-type: none"> • Incorporar en la producción industrial actual y futura las Prácticas de Buena Manufactura (normas GMP) entre los industriales del rubro fitofarmacéutico. Estas son normas mínimas establecidas para todos los procesos de producción y control de los productos farmacéuticos que tienen por objetivo garantizar una calidad uniforme y satisfactoria, dentro de límites internacionales aceptados y vigentes 	CORTO-MEDIANO

* CORTO PLAZO: 2 años MEDIANO PLAZO: 2 a 4 años LARGO PLAZO: 4 a 10 años

Esta matriz presenta, sólo como referencia, un esquema simplificado del Plan Estratégico para Producción de Plantas Medicinales y Aromáticas, diseñado en conjunto por los distintos agentes del rubro, en el marco del Programa de Estrategias de Innovación Agraria de FIA. Los distintos componentes del Plan Estratégico, en toda su complejidad y complementariedad, se desarrollan en el documento.

ÁMBITO DE MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

FACTOR LIMITANTE	LINEAMIENTO ESTRATÉGICO	ACCIONES	PLAZO*
Restringido acceso a las cadenas de comercialización	Promover una mayor inserción de la producción nacional en el mercado externo	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar estudios de mercados potenciales • Promover la participación del sector productivo en misiones comerciales y ferias internacionales • Fomentar la participación del sector productivo en encuentros con empresas demandantes • Promover la creación de alianzas estratégicas entre productores y demandantes • Potenciar la colaboración de agregados agrícolas y comerciales de Chile en el mundo 	CORTO
Difícil acceso a información de mercado y comercial	Promover la generación y difusión de información de mercado oportuna, confiable, continua y de fácil acceso	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la articulación público – privada para la generación de un sistema de inteligencia de mercado • Fortalecer la difusión de la información de mercado generada disponible 	MEDIANO-LARGO

* CORTO PLAZO: 2 años MEDIANO PLAZO: 2 a 4 años LARGO PLAZO: 4 a 10 años

Esta matriz presenta, sólo como referencia, un esquema simplificado del Plan Estratégico para Producción de Plantas Medicinales y Aromáticas, diseñado en conjunto por los distintos agentes del rubro, en el marco del Programa de Estrategias de Innovación Agraria de FIA. Los distintos componentes del Plan Estratégico, en toda su complejidad y complementariedad, se desarrollan en el documento.

ÁMBITO DE MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

FACTOR LIMITANTE	LINEAMIENTO ESTRATÉGICO	ACCIONES	PLAZO*
Falta regular la calidad de la oferta nacional	Promover un marco regulador que uniforme la oferta del país	• Definir una normativa de producción, mediante la creación de una comisión ad-hoc multidisciplinaria, que permita concordar y aplicar estándares en aspectos como materia prima, procesos y productos, con el fin de acceder a nuevos mercados	MEDIANO
		• Avanzar hacia normativas que definan mecanismos de certificación de calidad de productos diferenciados	MEDIANO
		• Analizar y difundir la experiencia mundial al respecto, a través de instrumentos como consultorías, giras tecnológicas, estudios específicos y otros	CORTO-MEDIANO
		• Promover la aplicación entre los productores del rubro de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), que actualmente están siendo aplicadas por un gran número de países como requisito a los sistemas de producción, e impulsar conjuntamente la producción libre de pesticidas, a través de la capacitación y difusión por medios escritos	CORTO-MEDIANO
	Difundir la legislación nacional vigente sobre producción y distribución de productos derivados de especies medicinales	• Desarrollar un plan de difusión de la normativa vigente para el sector de las especies medicinales del país a través de boletines y páginas web institucionales, entre otros, mediante una acción coordinada con los distintos actores involucrados	CORTO

• CORTO PLAZO: 2 años MEDIANO PLAZO: 2 a 4 años LARGO PLAZO: 4 a 10 años

Esta matriz presenta, sólo como referencia, un esquema simplificado del Plan Estratégico para Producción de Plantas Medicinales y Aromáticas, diseñado en conjunto por los distintos agentes del rubro, en el marco del Programa de Estrategias de Innovación Agraria de FIA. Los distintos componentes del Plan Estratégico, en toda su complejidad y complementariedad, se desarrollan en el documento.

ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

FACTOR LIMITANTE	LINEAMIENTO ESTRATÉGICO	ACCIONES	PLAZO*
Baja disponibilidad de tecnología apropiada para el país, desde la fase de cultivo a la de procesamiento industrial	Generar y difundir tecnologías adecuadas a las condiciones de producción e industrialización de cada especie y zona agroecológica	Area Investigación Incrementar el conocimiento productivo y tecnológico	MEDIANO
		<ul style="list-style-type: none"> Fomentar la investigación en sistemas de producción en áreas agroclimáticas adecuadas para desarrollar sistemas productivos sustentables Difundir resultados de las investigaciones hacia los productores, asesores y mundo académico, a través de medios escritos (revistas especializadas, diarios, boletines), radiales y televisivos 	CORTO
		<ul style="list-style-type: none"> Promover una mayor articulación entre los diferentes fondos concursables de innovación, de manera de coordinar los esfuerzos de inversión en esta materia, dar a conocer prioridades de investigación identificadas por el sector privado e investigadores y difundir los resultados de las diferentes iniciativas de investigación desarrolladas en este tema. 	CORTO
		<ul style="list-style-type: none"> Crear un programa de investigación que sea resultado de encuentros permanentes entre productores e investigadores, tanto a nivel zonal como nacional 	CORTO

* CORTO PLAZO: 2 años MEDIANO PLAZO: 2 a 4 años LARGO PLAZO: 4 a 10 años

Esta matriz presenta, sólo como referencia, un esquema simplificado del Plan Estratégico para Producción de Plantas Medicinales y Aromáticas, diseñado en conjunto por los distintos agentes del rubro, en el marco del Programa de Estrategias de Innovación Agraria de FIA. Los distintos componentes del Plan Estratégico, en toda su complejidad y complementariedad, se desarrollan en el documento.

ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

FACTOR LIMITANTE	LINEAMIENTO ESTRATÉGICO	ACCIONES	PLAZO*
	Area Formación	<ul style="list-style-type: none"> Promover la formación de especialistas en producción de plantas medicinales y aromáticas, estimulando estudios de postgrado financiados por becas y/o por algún otro instrumento de apoyo. 	MEDIANO
	Formar especialistas (profesionales y técnicos) dedicados a la actividad	<ul style="list-style-type: none"> Aumentar la oferta en formación y capacitación para profesionales, fomentando postítulos a nivel nacional y la formación en centros especializados del extranjero, recurriendo a becas u otro instrumento de apoyo. 	MEDIANO-LARGO
		<ul style="list-style-type: none"> Fomentar la realización de programas de extensión por parte de las universidades, institutos de investigación e institutos profesionales, que incluyan cursos de tecnologías de producción, postcosecha, procesamiento y comercialización de plantas medicinales y aromáticas 	MEDIANO-LARGO
		<ul style="list-style-type: none"> Promover la participación de especialistas en programas de actualización de carácter permanente, con el fin de mantener un alto nivel de formación de los profesionales del rubro 	MEDIANO-LARGO
		<ul style="list-style-type: none"> Difundir información existente respecto a la oferta de formación y especialización en producción de plantas medicinales y aromáticas, a través de medios escritos y páginas web, entre otros 	CORTO-MEDIANO

• CORTO PLAZO: 2 años MEDIANO PLAZO: 2 a 4 años LARGO PLAZO: 4 a 10 años

Esta matriz presenta, sólo como referencia, un esquema simplificado del Plan Estratégico para Producción de Plantas Medicinales y Aromáticas, diseñado en conjunto por los distintos agentes del rubro, en el marco del Programa de Estrategias de Innovación Agraria de FIA. Los distintos componentes del Plan Estratégico, en toda su complejidad y complementariedad, se desarrollan en el documento.

ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

FACTOR LIMITANTE	LINEAMIENTO ESTRATÉGICO	ACCIONES	PLAZO*
	Mejorar las capacidades de los recursos humanos que se desempeñan en la producción	• Promover la generación de cursos especializados para productores, operarios y técnicos, en temas como tecnologías de producción, postcosecha y almacenaje	CORTO
		• Promover la realización de charlas y seminarios técnicos dirigidos a productores, operarios y técnicos del rubro	CORTO
		• Promover la participación de productores, operarios y técnicos en pasantías y cursos de perfeccionamiento en el exterior o dentro del país	CORTO-MEDIANO
		• Difundir los instrumentos públicos de capacitación y formación disponibles para el sector privado, a través de medios de fácil acceso	CORTO
		• Promover, a nivel de instituciones del sector rural, que los alumnos de las escuelas, liceos agrícolas e institutos de educación rural se acerquen al conocimiento y a la práctica del trabajo relacionado con la producción de plantas medicinales y aromáticas, especialmente en las zonas donde la producción tenga o pueda tener relevancia	MEDIANO
		• Promover prácticas profesionales para estudiantes de escuelas o liceos agrícolas en convenio con institutos de investigación, universidades o empresas del rubro	MEDIANO
		• Crear un registro nacional de agentes e instituciones dedicadas a la capacitación en temas relacionados con el rubro	CORTO- MEDIANO
		• Canalizar los esfuerzos de capacitación a través de los establecimientos educacionales regulares existentes	CORTO- MEDIANO

* CORTO PLAZO: 2 años MEDIANO PLAZO: 2 a 4 años LARGO PLAZO: 4 a 10 años

Esta matriz presenta, sólo como referencia, un esquema simplificado del Plan Estratégico para Producción de Plantas Medicinales y Aromáticas, diseñado en conjunto por los distintos agentes del rubro, en el marco del Programa de Estrategias de Innovación Agraria de FIA. Los distintos componentes del Plan Estratégico, en toda su complejidad y complementariedad, se desarrollan en el documento.

ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

FACTOR LIMITANTE	LINEAMIENTO ESTRATÉGICO	ACCIONES	PLAZO*
	Area Transferencia Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> Promover la contratación de asesorías o consultorías para lograr un mayor conocimiento respecto de tecnologías específicas para las distintas etapas del proceso productivo y para las diversas especies 	CORTO- MEDIANO
	Fortalecer los programas de transferencia tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> Promover la realización de giras tecnológicas y la difusión de los conocimientos adquiridos en ellas, como una manera de conocer tecnologías posibles de ser aplicadas en el país. Estas giras debieran desarrollarse dentro del país y hacia el exterior, con la participación de grupos multidisciplinarios y abordando materias que contribuyan tanto al desarrollo como comercial del rubro 	CORTO
		<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer la difusión de la información técnica generada en proyectos, cursos, seminarios y congresos. Se debe buscar un mecanismo para que el material generado en estas iniciativas sea difundido al interior del rubro 	CORTO- MEDIANO
		<ul style="list-style-type: none"> Fomentar la creación de una red intrasectorial para intercambio de información, experiencias y conocimientos en esta área, que debe estar conformada por los principales actores del sector vinculados a la generación o manejo de información (involucrando a productores, académicos, investigadores, exportadores y organismos públicos, entre otros) 	CORTO- MEDIANO
		<ul style="list-style-type: none"> Promover la edición de un Boletín periódico con información y noticias referentes a plantas medicinales y aromáticas, que permita contar con un instrumento que dé a conocer y difunda las señales de importancia para el rubro 	CORTO

• CORTO PLAZO: 2 años MEDIANO PLAZO: 2 a 4 años LARGO PLAZO: 4 a 10 años

Esta matriz presenta, sólo como referencia, un esquema simplificado del Plan Estratégico para Producción de Plantas Medicinales y Aromáticas, diseñado en conjunto por los distintos agentes del rubro, en el marco del Programa de Estrategias de Innovación Agraria de FIA. Los distintos componentes del Plan Estratégico, en toda su complejidad y complementariedad, se desarrollan en el documento.

ÁMBITO RECURSOS NATURALES

FACTOR LIMITANTE	LINEAMIENTO ESTRATÉGICO	ACCIONES	PLAZO*
Bajo nivel de conocimiento sobre la potencialidad de las especies medicinales y aromáticas nativas	Promover la regulación y protección de la flora nativa vinculada al rubro, para sentar las bases de un aprovechamiento sustentable	<ul style="list-style-type: none"> • Destinar líneas de financiamiento para investigación y estudio de especies medicinales y aromáticas nativas, orientadas a determinar su potencial para fines medicinales u otros, especialmente en las áreas temáticas previamente identificadas • Coordinar actividades de complementación e intercambio de conocimientos entre centros de investigación nacionales en torno a estas especies, junto al desarrollo de una línea de trabajo integral con equipos multidisciplinarios estables bajo una instancia centralizadora de este tipo de información en el país 	CORTO-MEDIANO
Falta protección a especies medicinales y aromáticas nativas		<ul style="list-style-type: none"> • Promover el cultivo y la comercialización de especies nativas chilenas a partir de los resultados alcanzados en las iniciativas de investigación, difundiendo sus posibilidades de cultivo, fomentando su desarrollo comercial y su posterior inserción en los mercados • Transferir la información disponible mediante charlas orientadas a difundir la importancia de la conservación y el uso racional de estas especies; elaboración de folletos ilustrativos y fichas descriptivas de las diferentes especies, incluyendo información sobre sus efectos terapéuticos 	MEDIANO-LARGO MEDIANO

* CORTO PLAZO: 2 años MEDIANO PLAZO: 2 a 4 años LARGO PLAZO: 4 a 10 años

Esta matriz presenta, sólo como referencia, un esquema simplificado del Plan Estratégico para Producción de Plantas Medicinales y Aromáticas, diseñado en conjunto por los distintos agentes del rubro, en el marco del Programa de Estrategias de Innovación Agraria de FIA. Los distintos componentes del Plan Estratégico, en toda su complejidad y complementariedad, se desarrollan en el documento.

ÁMBITO RECURSOS NATURALES

FACTOR LIMITANTE	LINEAMIENTO ESTRATÉGICO	ACCIONES	PLAZO*
		<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la factibilidad de crear un banco de germoplasma, de manera de conservar el patrimonio genético de las especies medicinales y aromáticas nativas que actualmente están siendo sobreexplotadas y de otras, cuyas propiedades medicinales pudieran ser reconocidas a futuro 	MEDIANO- LARGO
		<ul style="list-style-type: none"> • Revisar la legislación vigente con relación a la protección del material genético nativo y compatibilizar con legislación internacional en estas materias. Para ello debe crearse una comisión ad-hoc que discuta el perfeccionamiento de la legislación que actualmente está vigente en el país en esta materia. 	MEDIANO
		<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar los beneficios y factibilidad de integrar los productos basados en la formulación en plantas medicinales al Sistema de Atención Primaria de Salud, como complemento a la medicina oficial del país. Se propone implementar esta propuesta, inicialmente, a través de un programa que dé a conocer los beneficios de las especies medicinales en el tratamiento de diversas enfermedades y problemas de salud, con el fin de confirmar la credibilidad hacia ellas por parte de los profesionales de esta área. 	MEDIANO- LARGO
		<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar la acción de los fondos concursables disponibles en el país con la finalidad de concordar prioridades para la asignación de recursos 	CORTO- MEDIANO

* CORTO PLAZO: 2 años MEDIANO PLAZO: 2 a 4 años LARGO PLAZO: 4 a 10 años

Esta matriz presenta, sólo como referencia, un esquema simplificado del Plan Estratégico para Producción de Plantas Medicinales y Aromáticas, diseñado en conjunto por los distintos agentes del rubro, en el marco del Programa de Estrategias de Innovación Agraria de FIA. Los distintos componentes del Plan Estratégico, en toda su complejidad y complementariedad, se desarrollan en el documento.

Diseño y diagramación
Laboratorio de Marketing

Impresión
Ograma S.A.

OTROS TÍTULOS PUBLICADOS POR FIA

Estudios para la Innovación

- Los residuos agrícolas y su uso en la alimentación de rumiantes
- El cultivo del olivo, diagnóstico y perspectivas
- Camélidos en Chile, situación actual y perspectivas

Manuales para la Innovación

- Agroturismo, una opción innovadora para el sector rural
- Elaboración de productos con leche de cabra
- El acacio (*Robinia pseudoacacia*), una alternativa para producir postes y polines

Estrategias de Innovación Agraria

- Estrategia de innovación agraria para producción de leche ovina
- Estrategia de innovación agraria para producción de leche caprina
- Estrategia de innovación agraria para producción de carne ovina
- Estrategia de innovación agraria para producción de hortalizas
- Estrategia de innovación agraria para la floricultura

Otros títulos

- Fundación para la Innovación Agraria: Síntesis de Proyectos 1981-1999