

# Agenda de Innovación Agraria Territorial *Región de Coquimbo*

Fundación para la Innovación Agraria | FIA  
Ministerio de Agricultura  
Gobierno de Chile



★  
**CHILE**  
POTENCIA ALIMENTARIA Y FORESTAL



GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE AGRICULTURA  
FIA



AGENDA DE  
INNOVACIÓN  
AGRARIA  
TERRITORIAL  
**Región de Coquimbo**

Fundación para la Innovación Agraria | FIA

Julio | 2009

## Reconocimiento

Agradecemos sinceramente la colaboración de las productoras y los productores, y de los técnicos y profesionales que participaron en el desarrollo de esta Agenda, así como a los organismos públicos y empresas privadas que apoyaron el trabajo metodológico y de terreno para la formulación de este documento.

### **Serie Agenda de Innovación Agraria Territorial Fundación para la Innovación Agraria (FIA) Ministerio de Agricultura**

Diseño de Metodología y Producción:  
Unidad de Desarrollo Estratégico de FIA

Secretaría Técnica de la Agenda:  
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura de la Región de Coquimbo

Aplicación de Metodología en terreno:  
Universidad de La Serena, Facultad de Ciencias, Departamento de Agronomía

Corrección de Prueba:  
Francisco Zabaleta

Diseño Gráfico:  
Felipe Zegers

Fotografía:  
Gentileza de ODEPA, Secretarías Regionales Ministeriales de Agricultura y archivo FIA

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

Inscripción N° 185025  
del Registro de Propiedad Intelectual

ISBN N° 978-956-328-019-7

Santiago de Chile 2009

Hecho en Chile  
Impreso por Andros Impresores



AGENDA DE  
INNOVACIÓN  
AGRARIA  
TERRITORIAL  
**Región de Coquimbo**

Fundación para la Innovación Agraria | FIA

Julio | 2009





<b>Presentación</b>	7
<b>Resumen ejecutivo</b>	9
<b>1. Antecedentes generales</b>	11
Antecedentes de la región e importancia del sector agroalimentario	11
Proceso de construcción de la Agenda	12



<b>2. Factores limitantes de Innovación</b>	14
2.1. Factores limitantes transversales de innovación para el sector agroalimentario	14
2.2. Factores limitantes específicos de innovación por rubro	17
Rubro Aceite de Oliva	17
Rubro Apícola	20
Rubro Hortalizas	23
Rubro Nogales	24
Rubro Caprino	25
Rubro Flores	30
<b>3. Lineamientos estratégicos y propuestas de acción</b>	33
3.1 Lineamientos estratégicos transversales de innovación	33
3.2 Lineamientos estratégicos específicos de innovación por rubro	38
Rubro Aceite de Oliva	38
Rubro Apícola	41
Rubro Hortalizas	45
Rubro Nogales	46
Rubro Caprino	47
Rubro Flores	53
<b>4. Matriz de la Agenda de Innovación Agraria para la Región de Coquimbo</b>	57
Matriz Transversal	57
Rubro Aceite de Oliva	60
Rubro Apícola	62



Rubro Hortalizas	64
Rubro Nogales	65
Rubro Caprino	66
Rubro Flores	69
<b>5. Temas emergentes en la Región</b>	<b>71</b>
<b>Consideraciones finales</b>	<b>75</b>
<b>Anexos</b>	<b>76</b>
Participantes del Proceso	



## PRESENTACIÓN

El Consejo de Innovación para la Competitividad ha planteado que Chile requiere volver a duplicar su ingreso en los próximos 15 años. Para ello se debe aumentar el aporte al crecimiento de la Productividad Total de Factores, determinada por la diseminación del conocimiento, el cambio tecnológico, el capital humano y la innovación.

Tras el exitoso proceso de integración del sector agroexportador chileno en la economía global y la celebración de acuerdos con las principales potencias comerciales del mundo, que representan el 75% del Producto Interno Bruto mundial, el país se ha propuesto llegar a ser una Potencia Agroalimentaria, aumentando considerablemente la participación del sector en la generación de ingresos por la exportación de sus productos.

En este contexto, cada región debe encontrar su espacio productivo. Hoy nuestros competidores no son las regiones vecinas, sino, prácticamente, el mundo entero. La innovación nos ayuda en este camino, ya que junto al emprendimiento y el capital humano, son los motores del desarrollo a largo plazo.

El Ministerio de Agricultura se ha planteado como misión “Contribuir al desarrollo sostenido y equilibrado de la actividad silvoagropecuaria y de las cadenas alimentarias, generando condiciones para su desarrollo competitivo y socialmente responsable, en un contexto de equidad en el acceso a las oportunidades y beneficios, sustentabilidad ambiental de la utilización de los recursos naturales renovables y la producción de alimentos sanos, teniendo como base una relación armónica entre el espacio rural y sus habitantes.”<sup>1</sup>

Esta decisión estratégica que involucra a todo el sector productivo agropecuario y forestal nacional, exige un renovado esfuerzo para alcanzar el mayor nivel de competitividad al momento de ofrecer mejores o nuevos productos y servicios a un mercado global en continua evolución y altamente demandante de mayor calidad en los bienes de consumo que importa.

Junto a las capacidades y competencias de las personas, la innovación es hoy un factor fundamental para transitar desde ventajas naturales y comparativas a ventajas competitivas, adquiridas por la aplicación de nuevos conocimientos con el fin de mejorar la colocación de los productos en los mercados, sean estos nacionales o extranjeros.

Pero al binomio innovación-competitividad para la consolidación del desarrollo, debe unírsele la dimensión territorial que, en lo esencial, consiste en reconocer que es de los actores locales, públicos y privados, la responsabilidad de identificar las potencialidades y necesidades de su territorio en cuanto al mejoramiento de su sistema productivo. Ellos deben, a su vez, coordinar, gestionar y dirigir la adecuada estrategia de progreso regional para hacer el entorno más competitivo.

<sup>1</sup> Misión del Ministerio de Agricultura; [www.minagri.cl](http://www.minagri.cl)





La identificación y el reconocimiento de esta realidad, en que la competitividad, la innovación y la territorialidad representan un conjunto fundamental para elevar el nivel de desarrollo económico y la calidad de vida de la comunidad regional, en general, y la del sector agropecuario en particular, ha movido a la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) del Ministerio de Agricultura, en coordinación con las Secretarías Regionales Ministeriales de Agricultura, a tomar el liderazgo en el diseño y la construcción de una Agenda de Innovación Agraria Territorial en cada una de las 15 regiones del país.

La idea ha sido conducir el levantamiento de una visión de corto, mediano y largo plazo que permita al sector agrario de cada región de Chile, identificar brechas y definir líneas de acción, impulsar y coordinar iniciativas, programas y proyectos orientados a incorporar innovación en los procesos productivos, de gestión y/o de comercialización de los rubros priorizados, o acciones transversales y agronegocios emergentes.

Los lineamientos estratégicos, las iniciativas concretas, los productos e impactos esperados, así como la fijación de horizontes temporales bien definidos para su implementación, fueron acordados en procesos ampliamente participativos y representativos en cada una de las regiones y territorios. A este debate se incorporaron expertos del mundo público y privado, autoridades regionales y locales, líderes de opinión, representantes empresariales del sector y de la agricultura familiar campesina, académicos, comerciantes e industriales.

La Agenda de Innovación Agraria Territorial pone a disposición de los actores públicos sectoriales, tanto del nivel nacional como regional, y de los actores privados de las respectivas regiones y territorios, un conjunto de iniciativas y planes de acción validadas y apropiadas por quienes participaron en el proceso que les dio origen, y son la expresión consensuada y sistematizada de las necesidades y urgencias de la región en el ámbito de la innovación agraria.

FIA reconoce en esta visión territorial de las necesidades y potencialidades de innovación en el ámbito agrario, una valiosa carta de navegación que contribuirá a orientar con mayor eficacia y eficiencia sus recursos humanos y financieros en la promoción y desarrollo de una cultura de innovación que permita el incremento sistemático de la competitividad sectorial y el resguardo del patrimonio natural del país.

### **Rodrigo Vega Alarcón**

Director Ejecutivo

Fundación para la Innovación Agraria



## RESUMEN EJECUTIVO

El documento que se presenta a continuación es el resultado final del proceso realizado en la Región de Coquimbo para construir una **Agenda de Innovación Agraria Territorial**, que permita focalizar de mejor manera las futuras intervenciones en temas de innovación con miras a fortalecer el desarrollo del sector silvoagropecuario local y regional. En ese sentido, esta Agenda viene a complementar anteriores iniciativas desarrolladas por otras agencias de innovación y fomento productivo en nuestra región, entre las cuales se pueden destacar: la Agenda de Mejoramiento de la Competitividad de la Agencia Regional de Desarrollo Productivo y la Agenda de Innovación del Sector Agrícola de Innova-Corfo.

Este documento representa un esfuerzo concreto de articular, consensuar y formalizar un diagnóstico y un plan de trabajo orientado a enfrentar los factores limitantes y potenciar las fortalezas de la región en materia de innovación, emprendimiento e incremento de la competitividad sectorial, mediante el levantamiento de una visión de mediano y largo plazo, que permita al sector agrario regional, impulsar y coordinar iniciativas, programas y proyectos orientados a incorporar innovación en toda la cadena productiva, desde el nivel predial pasando por los procesos productivos tecnológicos, hasta llegar al mercado y la comercialización final.

La participación de diversos y variados actores en el proceso de construcción de esta Agenda, ha permitido generar un instrumento ampliamente participativo y validado por diversas instancias técnicas-profesionales y, particularmente, por aquellos segmentos que son parte de la cadena productiva de los rubros y agronegocios específicamente abordados: Aceite de oliva, Apícola, Hortalizas, Caprinos, Nogales y Flores.

La presente Agenda se articula en torno a cinco capítulos principales.

El **primero** aborda los antecedentes generales de la producción agropecuaria en la región, el proceso de construcción de la Agenda y la presentación de los rubros priorizados.

El **segundo capítulo** describe, de manera detallada, cuáles son los factores limitantes transversales y específicos de innovación para cada rubro, en los distintos ámbitos de la cadena productiva: técnico-productivo, mercado-comercialización y gestión-asociatividad.

El **tercero** detalla lineamientos estratégicos y acciones, ordenadas por ámbito, que debieran priorizarse con el fin de superar las limitaciones antes descritas.



En el **capítulo cuarto** se sintetiza y sistematiza el análisis y las propuestas contenidas en este documento en una Matriz, cuya finalidad es facilitar el uso de la información más relevante de esta Agenda al momento de formular políticas públicas de desarrollo del sector a nivel regional, y focalizar recursos públicos y privados en innovación agraria.

En el **capítulo quinto** se presentan algunos rubros considerados como emergentes, los que por su importancia económica, social y productiva, se convierten en una oportunidad para la región: Damascos, Kumkuat, Tara, Pecanos, Granadas, Tunas, Higueras, Jojoba. Por último, se ofrece un conjunto de consideraciones, a modo de conclusiones, haciendo especial hincapié en las fortalezas y oportunidades de la Región de Coquimbo en el contexto de la presente Agenda.

En la sección de **anexos** se acompaña el listado de los participantes del proceso de construcción de la Agenda.



## 1. ANTECEDENTES GENERALES

### Antecedentes de la región e importancia del sector agroalimentario

La Región de Coquimbo se extiende entre 29° 02' - 32° 16' de latitud sur y desde 69° 49' de longitud oeste hasta el Océano Pacífico. Posee una superficie 40.579,9 kilómetros cuadrados. Su población alcanza los 603.210 habitantes que corresponde al 4% del total nacional. Los habitantes urbanos suman 470.922, mientras que los rurales, 132.288 (21,9% del total). Esta región está dividida administrativamente en 3 provincias y 15 comunas, y su capital es la ciudad de La Serena (Censo Nacional de Población, INE 2002).

Su territorio se sitúa en la Sección Meridional del extremo norte del país, tradicionalmente conocido como "Norte Chico". En el relieve de esta Región se pueden distinguir: planicies litorales; cordones transversales; encadenamientos andinos principales y llanos de sedimentación fluvial. Es destacable la presencia de los cordones transversales que constituyen un complejo montañoso andino-costero permitiendo el desarrollo de las tres grandes hoyas hidrográficas, Elqui, Limarí y Choapa, que segmentan el territorio de la Región. El rasgo dominante de los climas de la Región es la aridez con exiguas precipitaciones de régimen invernal, que se acentúan hacia el sur, distinguiéndose los climas: desértico costero con nubosidad abundante; desértico transicional; estepa costera con nubosidad abundante; estepa templada interior y estepa fría de montaña.

De acuerdo al Censo Agropecuario 2007, la región cuenta con 61.142 ha destinadas a cultivos anuales y permanentes, 81.107 ha de forrajeras permanentes y de rotación de cultivos y 88.555 ha en barbecho y descanso. La superficie bajo riego según el Censo Agropecuario 2007, alcanza las 75 mil ha, de las cuales el 50,8 % es a través de riego gravitacional, 1,5% a través de aspersión tradicional y/o carrete o pivote y un 47,7% microriego (goteo y cinta, microaspersión y microjet).

La Región de Coquimbo es una zona agrícola con orientación frutícola exportadora, que se ha desarrollado de la mano de productos de rápido crecimiento en los mercados internacionales, basados en una estrategia de volumen de cajas exportables con calidad y condición de llegada de la fruta al mínimo costo que aprovecha la contra estacionalidad de los mercados destino. En 2008 los retornos de las exportaciones agrícolas de la Región de Coquimbo llegaron a los US\$ FOB 407.380.647 (ODEPA). En este contexto, el crecimiento de las exportaciones ha estado fuertemente centrado en los productos en fresco: uva, 70% de las exportaciones regionales de productos agropecuarios; paltas, 11% y en fuerte crecimiento; y cítricos – mandarinas y limones-, con un 7%. El sector agroindustrial participa de un 10% de las exportaciones totales y ha mostrado un dinamismo en los últimos años (expresado en tasa de crecimiento anual acumulado de las exportaciones entre el año 2000 y 2006 del orden del 22%) de la mano de productos como pimientos deshidratados, mostos y vinos,



y la incipiente aparición de productos como el aceite de oliva, recién en su fase exportadora inicial (Fuente: Agenda de mejoramiento de la competitividad sector agrícola - 2008. Agencia de Desarrollo Productivo Región de Coquimbo).

Los cultivos de hortalizas de la región presentan características bastantes particulares que pueden reconocerse como ventajas respecto de la producción de hortalizas en el resto del país, entre ellas se mencionan la producción más temprana y en algunos productos más tardía, además los valles transversales presentan altos niveles de pureza fitosanitaria y el Estado provee de un importante número de instrumentos de fomento para el rubro. No obstante lo anterior, existen también algunas desventajas claras que han impedido tener un mayor desarrollo en el ámbito exportador tales como una baja elaboración de productos procesados que otorguen mayor valor a la producción, la falta de una cadena de proveedores certificados, de canales de comercialización y un bajo grado de asociatividad sumado a los casi nulos procesos establecidos de aprendizaje e innovación. Fuente: Evolución del Desarrollo Productivo de la Región de Coquimbo, Agencia de desarrollo productivo, 2007).

### Proceso de construcción de la Agenda

Esta Agenda se construyó en tres etapas. En primer lugar, se revisó la documentación existente en la región sobre el sector agroalimentario y forestal, como también los trabajos previos de instituciones públicas como ODEPA, CIREN, FIA, INNOVA CHILE, la Agencia Regional de Desarrollo Productivo (ARDP), Fundación Chile, Universidad de La Serena e INIA Intihuasi. Paralelamente, se realizaron entrevistas a informantes representativos del sector privado, público y académico.

En una segunda fase, y una vez elaborado un documento de sistematización de la información regional, se realizó una propuesta de priorización de actividades productivas en función del potencial regional y las oportunidades de desarrollo, así como de las exportaciones regionales. Esta definición se realizó en coordinación con CORFO y la ARDP, de modo de no duplicar iniciativas previas y complementar el trabajo realizado por las agencias regionales a la fecha. Los rubros considerados fueron finalmente los siguientes:

- » **Aceite de oliva**
- » **Apícola**
- » **Hortalizas**
- » **Nogales**
- » **Caprino**
- » **Flores**





Posteriormente, se realizaron tres talleres en las ciudades de Ovalle, La Serena, e Illapel, a los cuales se convocaron actores relevantes de la región, tanto públicos como privados. El objetivo fue identificar participativamente, para cada actividad productiva priorizada y según su localización en la región, los requerimientos de innovación necesarios de abordar para mejorar la competitividad, así como consensuar los lineamientos y las acciones concretas de realizar para resolver los aspectos identificados.

En una última etapa, se reunió toda la información levantada, sistematizándola y procesándola de modo de focalizar el análisis a los contenidos directamente relacionados con innovación agraria.



## 2. FACTORES LIMITANTES DE INNOVACIÓN

### 2.1. Factores limitantes transversales de innovación para el sector agroalimentario

El sector agroalimentario de la Región de Coquimbo se encuentra limitado por una serie de factores que afectan transversalmente a todos los rubros y/o cadenas productivas, restringiendo las posibilidades de desarrollar procesos de innovación que contribuyan a mejorar su competitividad y sustentabilidad. Estos factores se encuentran en los ámbitos técnico-productivo, de mercado y comercialización y de gestión y asociatividad.

#### ■ Factores limitantes en el ámbito técnico/productivo

Los productores pertenecientes a la Agricultura Familiar Campesina (AFC), desde el punto de vista técnico productivo, muestran importantes deficiencias en el manejo de sus sistemas productivos y de los procesos agroindustriales asociados, situación que impide una adecuada inserción en los mercados.

A lo anterior se suma el costo de la energía, factor que actualmente, por condiciones de mercado, se ha transformado en un aspecto fundamental, donde se requieren los máximos esfuerzos para mejorar su uso eficiente. Por último, las condiciones geográficas y culturales en las que se desempeñan los productores, así como la carencia de un recurso humano especializado en los distintos aspectos de la cadena productiva, hacen aún más complejo responder a los desafíos de futuro que se presentan para los distintos rubros.

#### ■ Falta eficiencia en el uso de la energía

Los pequeños productores, por lo general, no cuentan con los recursos económicos suficientes para acceder a la energía eléctrica, ya sea por el alto costo que significa llevarla hasta sus predios, dada la dispersión geográfica en que se encuentran sus explotaciones, como por el costo que implica su uso. En estas condiciones es muy importante buscar otras fuentes de energía, más económicas y amigables con el medio ambiente.

#### ■ Insuficiente nivel de especialización del recurso humano asociado a los rubros

El permanente desarrollo de las tecnologías de producción de los distintos rubros, exige de una alta preparación de técnicos, asesores y de los productores que se desempeñan en el sector. En la región existe una reducida oferta de asesores técnicos para enfrentar los de-



safíos del sector agroalimentario regional, particularmente, de profesionales y técnicos capaces de responder a las demandas generales y particulares de cada rubro priorizado por esta Agenda.

### ■ Factores limitantes en el ámbito gestión/asociatividad

Los productores pertenecientes a la AFC, por condiciones geográficas y culturales, tienden a ser individualistas, característica que les impide responder en forma adecuada a algunos requerimientos del mercado y, por lo tanto, arriesgan el resultado global de los sistemas productivos en los que están insertos.

El incipiente nivel de organización de los productores, dificulta la identificación de las soluciones y el contacto con los organismos que pueden colaborar en la resolución de requerimientos en temas críticos, como son el abastecimiento con calidad homogénea durante la temporada, con un volumen mayor al de sus propias producciones, o el manejo del recurso hídrico y el uso eficiente de la energía.

### ▪ Falta capacidad asociativa para enfrentar temas críticos

En la región existe un grado importante de asociatividad relacionado con el uso del recurso hídrico superficial. Existen organizaciones de regantes en las tres provincias donde participan productores grandes, medianos y pequeños, pero no existen organizaciones productivas con el mismo poder de convocatoria, ni tampoco organizaciones relacionadas con aguas subterráneas. En ese sentido, es muy importante que, por ejemplo, estas organizaciones aborden el tema del ahorro y uso eficiente de la energía, situación hoy en día indispensable para la sustentabilidad de la actividad agroalimentaria entre otras.

Por otra parte, la falta de organización limita el acceso a instrumentos públicos de apoyo y acentúa la baja representación de la Agricultura Familiar Campesina frente al resto de los actores públicos y privados.

### ▪ Falta gestión integral del recurso hídrico para enfrentar las sequías en la Región

El recurso hídrico es uno de los factores limitantes para el desarrollo de la AFC, porque los productores no tienen propiedad sobre derechos, o sus derechos son insuficientes para sus explotaciones; o como ocurre en localidades ubicadas en las áreas de secano, el recurso proviene de fuentes subterráneas y no les asegura continuidad de abastecimiento en el tiempo.

A lo anterior se suman los períodos de sequía, que en último tiempo han sido más frecuentes. Esta situación limita la competitividad porque no hay seguridad de la disponibilidad, ni de la calidad de este recurso. Las sequías generan incertidumbre de alcanzar las estimaciones de rendimientos, y ponen en riesgo todos los procesos de la cadena alimentaria. Resulta necesario que los productores aborden



en forma integral el manejo del agua, en todas sus formas, desde la fuente hasta su reutilización, de manera de mejorar la eficiencia y asegurar la disponibilidad del recurso durante todo el proceso productivo.

Esta limitante no sólo está asociada a la disponibilidad, sino también a su calidad, factor fundamental para cumplir con los requerimientos de mercado relacionados con la inocuidad de los alimentos.

### ▪ **Insuficiente acceso a la información oportuna y actualizada**

Actualmente existe una escasa oferta de información técnica y de mercado para cada rubro y actor de la cadena productiva, lo que impide tomar decisiones correctas y oportunas, aumentando en consecuencia el grado de incertidumbre frente a los resultados y poniendo en riesgo las inversiones y la rentabilidad.

La mayoría de los productores de la AFC se encuentran dispersos geográficamente, y si pertenecen a alguna organización, comercializan sus productos en forma individual. La dispersión dificulta el acceso a las vías de comunicación actuales, como celular e Internet, ya que éstas requieren de mecanismos de repetición de las señales que tienen un alto costo, que no puede ser solventado por los habitantes de las distantes localidades como sí ocurre en los centros urbanos. Por otro lado, no cuentan con medios actualizados para darse a conocer o interactuar de forma expedita con los demás componentes de la cadena.

### ■ **Factor limitante en el ámbito mercado/comercialización**

La AFC no sólo no tiene acceso expedito a la telecomunicación actual, sino tampoco maneja adecuadamente las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC's, que les permitiría acceder a información de mercados para adoptar decisiones adecuadas en tiempo real. Bajo esas condiciones, los productores comercializan sus productos en forma individual o asociativa, con problemas en la presentación y diferenciación del producto, e incluso con precios que muchas veces no cubren los costos.

### ▪ **Escasa diversificación del mercado**

La mayor parte de los productores incluidos en este análisis produce a escalas muy reducidas y vende de manera individual y a granel a intermediarios mayoristas. Esta práctica impide que puedan acceder a mercados más exigentes en cuanto a volumen, así como a mercados de especialidad en donde la presentación y la calidad del producto son aspectos relevantes para acceder y mantenerse en ellos. Actualmente, tanto a nivel nacional como en mercados de exportación, existe una demanda creciente de productos con valor agregado, con mejoras sustanciales en su presentación y/o en presentaciones que faciliten su consumo directo como alimento.



## 2.2. Factores limitantes específicos de innovación por rubro

En esta sección, a partir de la información levantada en las tres provincias, se detallan y analizan los factores limitantes específicos para cada rubro. Los rubros priorizados están relacionados con la particular identidad agroproductiva de cada provincia de la región, si bien algunos de ellos son comunes en a lo menos dos de ellas.

- » **Provincia de Choapa:** Caprino, Apícola, Nogales
- » **Provincia de Limarí:** Aceite de Oliva, Nogales, Hortalizas, Caprino y Apícola
- » **Provincia de Elqui:** Aceite de Oliva, Hortalizas y Flores



### Rubro Aceite de Oliva

Chile tiene una amplia variedad de zonas con aptitud para producir aceites de oliva. Según cifras de Chile Oliva, el sector ha experimentado un crecimiento acelerado y sostenido, potenciando el rubro en los mercados internos y extranjeros. Es así como las exportaciones, durante la primera mitad del 2008, alcanzaron un crecimiento de 68,5% respecto a igual período del año anterior, con un valor FOB de US\$ 3,2 millones, lo que se traduce en más de 500 ton de aceite exportado. Los principales países de destino fueron: EE.UU. (41,6%) y España (13,8%), seguidos con menores proporciones por Canadá, Venezuela, México, Sudáfrica y Taiwán.

En la Región de Coquimbo la superficie de olivos alcanza las 2.005 ha, de las cuales 1.143 están en producción y 862, en formación (Censo Agropecuario, 2007). Sólo en el último año agrícola, se habrían plantado en la región 444 ha de olivos para aceite. Según fuentes de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, a febrero del 2008 existirían más de 2.500 ha ya plantadas, ubicándose el olivo como el quinto producto más importante en superficie plantada en la región, después de la uva de mesa, paltos, clementinas y uvas pisqueras y





viníferas. Actualmente, la producción olivícola regional está destinada principalmente a la producción de aceite y en menor proporción a la de aceitunas de mesa. En la AFC predomina una gran heterogeneidad de variedades en sus huertos, encontrándose aquéllas de mesa y de doble propósito, con bajos rendimientos y una alta variabilidad en la calidad del producto obtenido.

La región tiene importantes ventajas comparativas no tan sólo por zona geográfica, suelo y clima, sino también por su plataforma de investigación vinculada al Centro Regional de Investigación INIA Intihuasi, con más de 10 años dedicados al estudio del rubro, y el Laboratorio y Panel de Cata que nació de una visión conjunta entre el INIA y la Universidad de La Serena, actualmente a cargo del Departamento de Agronomía de la misma Casa de Estudios.

### ■ Factor limitante en el ámbito técnico/productivo

La decisión del país de llegar ser una Potencia Agroalimentaria es una oportunidad para resaltar las características alimenticias de los productos, situación favorable para el aceite de oliva. Sin embargo, para la AFC, la falta de manejo orientado a la calidad, representa una prioridad a resolver.

El rubro en general, debe hacer un esfuerzo por mejorar la eficiencia en la producción y la calidad del producto final, para que pueda ingresar a lo mercados exigentes y alcanzar reconocimiento y competitividad.

### ■ Falta incorporar tecnologías de producción adecuadas a la realidad regional

La producción de aceite de oliva en la Región, no dispone oportunamente de acceso a nuevos manejos y tecnologías, ya sea por una falta de iniciativas que validen dichas tecnologías en el territorio, o por falta de transferencia adecuada de éstas a los productores. A su vez, se debe considerar que los productores olivícolas no disponen de las tecnologías apropiadas y adecuadas a la realidad climática del territorio, lo que dificulta obtener un producto que exprese el máximo potencial productivo, organoléptico y funcional.

### ■ Factor limitante en el ámbito gestión/asociatividad

Los factores que en este ámbito restringen las posibilidades se relacionan con la falta de gestión empresarial, la escasa integración de la cadena y el insuficiente nivel de asociatividad.



### ▪ **Insuficiente gestión empresarial e integración de la cadena**

En el caso de los pequeños productores, a pesar de que existe un cierto grado de asociatividad, entre sus integrantes aflora la desconfianza, acentuada por la baja capacidad empresarial a nivel individual y a nivel asociativo organizacional. Es de suma importancia abordar el tema del manejo empresarial y asociativo del negocio con el objetivo de enfrentar temas comunes y, por consiguiente, asegurar la sustentabilidad del mismo. Existe a su vez una débil integración a la cadena, principalmente de los pequeños y medianos productores del territorio, lo que dificulta la inserción de estos a los mercados y a instancias de mejoramiento productivo y de calidad.

### ■ **Factor limitante en el ámbito mercado/comercialización**

Muchos productores pequeños producen olivas que luego entregan a las agroindustrias de la región. Muy pocos elaboran aceite. En ambas situaciones los compradores tienen requerimientos de calidad y sanidad que muchas veces los productores no cumplen, lo que se traduce en un castigo de precios y la pérdida del poder de negociación.

### ▪ **Falta de adaptación a las características de los mercados y sus exigencias**

Los productores pertenecientes a la AFC desconocen la verdadera dimensión y características de los mercados, desconocen las oportunidades que estos presentan para productos de buena calidad y, en lo posible, con distinciones o sellos asociados a territorio u origen. Resulta necesario capacitar e informar a los productores de la AFC de experiencias exitosas y de las reales potencialidades que los mercados nacionales y extranjeros de nicho ofrecen para un producto de alta calidad y diferenciado.





## Rubro Apícola

Según datos del VII Censo Silvoagropecuario 2007, la actividad apícola en el país, se desarrolla en 10.523 explotaciones. La cantidad total de colmenas catastradas llega a 454.489, de las cuales 417.335 son modernas o de marco móvil y 37.154, rústicas (INE, 2008).

Existen regiones de marcada tradición apícola, como La Araucanía y Bío-Bío. En menor proporción la región del Maule, Los Lagos y Los Ríos. En la región de Coquimbo hay 689 explotaciones.

La dinámica exportadora a mayo de 2008 totalizó 6.003 toneladas, valuadas en US\$ 16,4 millones FOB, lo que representa un crecimiento de 66% en valor y 2,3% en volumen respecto a la misma fecha de 2007. Al analizar, por formato o envase y tipo, gran parte de los envíos corresponde a miel a granel, sin diferenciación, en tambores de 300 kg. Los envíos diferenciados, con valor agregado, representan menos del 1% de los montos transados.

En la región existe la Red Apícola APINORT, que agrupa a 260 miembros que producen anualmente cerca de 400 toneladas de miel. Es una red consolidada que posee el nivel suficiente para competir con sus productos a nivel nacional. Cuenta con una cooperativa llamada COPINOR, a través de la cual se maneja la comercialización con el objeto de exportar miel.

### ■ Factores limitantes en el ámbito técnico/productivo

Si bien la producción apícola cuenta con una organización reconocida, existen factores que dificultan la consolidación de la actividad, como la disponibilidad y calidad del agua para la bebida de las abejas y la disponibilidad del alimento durante todo el año. Adicionalmente, debe cuidarse el manejo sanitario de toda la cadena productiva, relacionada directamente con la inocuidad de la miel, un alimento que exige ser natural, saludable y seguro.



▪ **Insuficientes especies melíferas adaptadas a las condiciones de sequía de la zona y que aseguren alimento gran parte del año**

Las frecuentes sequías que ocurren en la región dificultan la disponibilidad de alimento para las abejas. En general, los productores cosechan volúmenes muy inferiores a los promedios de otras regiones del país, debido a que la flora disponible corresponde a especies endémicas cuya presencia está fuertemente influenciada por las variaciones de las condiciones climáticas y por la disponibilidad de agua. Esta situación impide a los productores establecer compromisos de volumen y entrega de producto, por lo que la introducción de nuevas especies melíferas en una zona propensa a las sequías es una tarea urgente a desarrollar en el rubro.

▪ **Falta de manejo sanitario del apiario, en las condiciones ambientales de la región, para alcanzar un producto conveniente y saludable**

En la actualidad la producción apícola se ve enfrentada a un grave problema sanitario como es la Varroa, cuyo control exige usar productos químicos. Estos productos afectan la calidad de la miel en el sentido de su inocuidad; en casos extremos puede significar la pérdida total del apiario, amenazando la sustentabilidad de la actividad y manteniendo a los productores en estado de alerta permanente. En este sentido es necesario abordar este tema con el fin de crear condiciones de manejo sanitario de toda la cadena productiva que reduzca o evite las condiciones para el desarrollo de esta enfermedad, como por ejemplo, a través de enemigos naturales de esta plaga.

▪ **Insuficiente incorporación de tecnológicas en el proceso de cosecha y postcosecha para responder a las exigencias del mercado**

Cada productor cosecha y envasa su miel de acuerdo a sus propias capacidades y condiciones, siendo limitada la tecnificación del proceso productivo, no contándose con un adecuado equipamiento e infraestructura que cumpla con los estándares internacionales basados en sistemas de aseguramiento de la calidad tanto para el manejo de la cosecha y la post cosecha



## ■ Factor limitante en el ámbito gestión/asociatividad

### ▪ Baja capacidad de gestión empresarial para enfrentar temas críticos de manejo del colmenar y de la producción para asegurar la sustentabilidad del rubro

Los apicultores de la región presentan una baja capacidad de gestión empresarial, que les dificulta enfrentar de manera óptima los temas críticos, principalmente aquellos relacionados al manejo del colmenar y a la sustentabilidad de su negocio. En este sentido, la escasa capacitación en gestión del negocio, conduce a una falta de registros de la actividad entre otros aspectos, que complica el control y el adecuado manejo de la actividad.

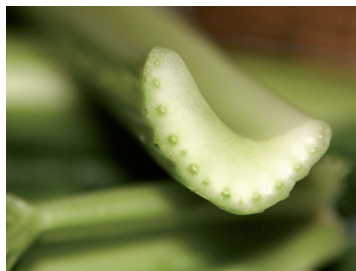
## ■ Factor limitante en el ámbito mercado/comercialización

### ▪ Falta diferenciación de la producción para acceder a mercados más exigentes

La producción en la región se comercializa principalmente en el mercado interno, sin embargo, los productores aspiran a exportar parte de sus productos. Esto implica que la calidad de la miel debe ser mejorada y considerar que los consumidores han cambiado sus preferencias hacia productos con mayor valor agregado, como por ejemplo, tipificadas por origen botánico y geográfico.







## Rubro Hortalizas

La producción de hortalizas en Chile ha crecido en forma importante en los últimos años. La superficie se ha incrementado en un 19% y la producción, en un 54%. La búsqueda de rubros de mayor rentabilidad, así como el desarrollo de la agroindustria y el crecimiento de las exportaciones, son los principales factores que han contribuido a este crecimiento. Las exportaciones de hortalizas llegaron el 2007 a US\$ 272 millones (incluidas semillas), de las cuales 58% corresponde a productos industriales y el resto, a productos frescos, los que crecieron en un 25% con respecto al año anterior.

La Región de Coquimbo representa cerca de un 8% de la superficie nacional con 11.399 ha, de las cuales 11.293 ha. están al aire libre y 106 ha. en invernadero (Censo Agropecuario, 2007). Destacan varios rubros que tienen una alta participación nacional, como son los pepinos dulces, los apios, pimientos, alcachofas, zapallo italiano y pepino de ensalada.

### ■ Factor limitante en el ámbito técnico/productivo

En la región, la producción de hortalizas se desarrolla en las provincias de Limarí y Elqui, explotándose una serie de especies entre las que destacan: apio, alcachofa, lechugas y maíz dulce. Actualmente, la producción hortícola regional tiene que lidiar básicamente con la alta dispersión geográfica de los productores y los bajos rendimientos alcanzados en relación a los potenciales.

### ■ Insuficiente incorporación de tecnologías de producción adecuadas a la realidad regional

La actividad hortícola de los pequeños y medianos agricultores se enfrenta al desafío de elevar su nivel técnico productivo con el fin de aumentar su rentabilidad. Para ello es indispensable mejorar el conocimiento productivo, apoyándose en la implementación de tecnologías complejas como la mecanización. Asimismo, los productores hortícolas deben apropiarse de la necesidad permanente de obtener productos de buena calidad, lo cual se logra en gran medida con la aplicación de normas y procesos de calidad en toda la cadena.



La región presenta características competitivas que la han convertido en la principal zona productora de alcachofas en el país, pero aún existe una serie de dificultades que se debe superar para mejorar el desarrollo de este cultivo. Dichas dificultades están directamente relacionadas con el material de propagación y el manejo agronómico, ya que los principales problemas convergen en una disparidad y pérdidas de producción (alrededor de un 15 – 20%), con las correspondientes pérdidas económicas.



## Rubro Nogales

La superficie nacional destinada a este rubro es de aproximadamente 14.575 ha, de las cuales 1.619 ha corresponden a la Región de Coquimbo. Conforman esta cifra 479 ha en formación, 193 ha recién plantadas y 947 ha en producción, las que se encuentran mayoritariamente en las provincias de Limarí y Choapa, con una concentración de explotaciones pequeñas y algunas medianas en la comuna de Salamanca. Las estadísticas de exportaciones regionales presentan una evolución positiva hasta el año 2005, con una fuerte caída en los años 2006 y 2007, llegando ese último año a aproximadamente US\$ 122,4 millones. Esta situación se explica por dos motivos principales: problemas productivos a nivel nacional y regional en lo relativo al aborto floral, horas-frío, entre otros, así como a la fuga de las estadísticas de exportaciones regionales debido a que son comercializadas a través de exportadores con matrices en las regiones de Valparaíso y Metropolitana. La situación actual del rubro es de un cambio acelerado en los patrones de producción que comprende aspectos tecnológicos, productivos y económicos.

### ■ Factores limitantes en el ámbito técnico/productivo

La producción de nogales en la región tiene distintos requerimientos de acuerdo al territorio: el estado de desarrollo es mayor en la provincia del Choapa, debido a que los huertos están en plena producción, a diferencia de la provincia del Limarí, en que la mayoría de los plantas se encuentra en etapa de crecimiento.



### ▪ Insuficiente disponibilidad de tecnologías de postcosecha para responder a las exigencias del mercado (Choapa)

Los productores, si bien procuran estar al tanto de los canales de comercialización y sus exigencias, no tienen una adecuada información y formación en relación a los requerimientos particulares del manejo de la postcosecha, los que determinan las características comerciales y la calidad del producto final.

### ▪ Insuficiente validación e investigación en técnicas de manejo productivo del huerto, en las condiciones de la provincia de Limarí

En la provincia de Limarí, la mayor parte de las plantaciones se encuentra en el sector precordillerano, sectores de topografía de fuertes pendientes. Estas condiciones exigen la búsqueda de nuevos sistemas de plantación, manejo del huerto y cosecha, que reduzcan los tiempos, el costo y aseguren el mejoramiento de las condiciones de la realización de las labores en el huerto con el objetivo de mejorar la calidad del producto final.



## Rubro Caprino

A nivel nacional, en el país existen aproximadamente 705.734 cabezas de ganado caprino en manos de alrededor de 20.000 productores, las que producen unos 30 millones de litros de leche (Censo Agropecuario 2007). Las existencias de caprinos se concentran mayoritariamente en la Región de Coquimbo, con más de la mitad del total nacional (un 57% del número de animales).

La producción nacional de leche se basa fundamentalmente en la cabra criolla, originada a partir de una singular combinación de razas de distintos propósitos (leche, carne, doble propósito), con producciones que fluctúan entre los 30 y 150 litros por lactancia, obtenidos en su mayoría en sistemas extensivos. Particularmente en la región, la producción de leche es completamente dependiente de las precipitaciones.



La leche se destina principalmente a la producción de queso, que en su mayoría se realiza al margen del cumplimiento de las exigencias que establece el Reglamento Sanitario. Estimaciones recientes indican que más de un 80% del volumen total comercializado en el país se encuentra en esta situación.

En cuanto a las praderas naturales, las precipitaciones son muy bajas e impredecibles para ser explotadas a gran escala. En este sentido las praderas son más adecuadas para la producción de carne que para la producción lechera.

En el caso del queso de origen industrial, los canales de comercialización son más transparentes, y en el proceso existe un menor número de intermediarios entre productor y consumidor, de modo de que el productor obtiene un mejor precio por su queso. Un elemento que caracteriza al mercado nacional de quesos de cabra es la alta estacionalidad de la oferta, que se concentra entre los meses de agosto y enero, alcanzando sus mayores volúmenes en los meses de octubre y noviembre.

Se estima que un 90% de los caprinos chilenos pertenece a la Agricultura Familiar Campesina. La explotación se realiza en condiciones de baja eficiencia productiva, con sistemas tradicionales de carácter extensivo y aprovechando recursos naturales de bajo costo. Esta realidad corresponde también a la producción regional, donde innumerables esfuerzos públicos y privados han sido llevados a cabo para aumentar la rentabilidad de esta actividad. Sin embargo, aún se desarrolla en condiciones marginales, con escasas tecnologías, condiciones sanitarias inadecuadas y precaria asociatividad. Condiciones tales como la gran dispersión geográfica de su hábitat y la constante necesidad de buscar alimento para los animales, hace que su grado de participación y desarrollo en la actividad agropecuaria sea una problemática pendiente.

### ■ Factores limitantes en el ámbito técnico/productivo

Existen limitantes que dificultan la consolidación de la actividad caprina en la región, y que dicen relación con la disponibilidad y calidad del alimento, disponibilidad para la modernización tecnológica de las explotaciones y la existencia de eficientes servicios técnicos de orientación a los productores con propuestas tecnológicas, acordes con las características de cada unidad de producción.

### ■ Insuficiente disponibilidad de alimentación para el ganado caprino en condiciones de sequía

La irregularidad pluviométrica se traduce en una permanente escasez de agua en las zonas de producción caprina, generando amplias zonas de sobre pastoreo, con disminución progresiva del potencial vegetativo de la zona. Esta situación impide al rubro convertirse en una actividad importante desde el punto de vista productivo. Esta realidad hace necesario e impostergable iniciar o reactivar acciones que ayuden al desarrollo caprino en la región, sobre bases sólidas y que conduzcan a una transformación gradual y progresiva de los



actuales sistemas extensivos de explotación, y que permitan en el corto plazo, superar de manera significativa los bajos niveles de productividad y/o rentabilidad observados.

### ▪ **Insuficiente nivel de especialización del recurso humano**

La transformación económica de nuestra sociedad, ha propiciado el éxodo campesino hacia las zonas urbanas e industriales del país, originando una escasez del recurso humano para el desarrollo de los sistemas extensivos, observándose además un elevado promedio de edad en los productores, con limitado o inexistente relevo generacional. Por otro lado, la barrera del conocimiento rudimentario no ha permitido un aprovechamiento racional de los servicios de transferencia tecnológica al productor. Esta condición no se presenta en sistemas mejorados de producción caprina, en los que prevalecen otros factores como productividad y rendimiento, en donde se observa un mayor dinamismo de los productores, con incorporación de jóvenes al negocio de las cabras, quizás debido al mayor margen de ganancia que obtienen como producto de la explotación mejorada.

Por otro lado, se observa para la diversidad de temas que involucra esta cadena productiva, una insuficiente especialización de los profesionales y técnicos que apoyan a la AFC, lo cual limita su desarrollo y entrapa su crecimiento.

### ▪ **Insuficiente desarrollo zootécnico**

El manejo aplicado en sistemas extensivos o tradicionales de producción caprina, no permite una idónea selección de los animales del rebaño, ya que no se descartan los ejemplares menos aptos para fines productivos, quedando la totalidad de los animales dentro del rebaño.

La utilización de la cabra criolla ha sido la norma en este tipo de sistema, con la incorporación no planificada de razas foráneas, lo que se ha traducido en una especie de mosaico no bien determinado, en cuanto a adaptación ambiental, sistema de cría, función zootécnica y por supuesto, aspectos productivos. Sin embargo, debe mencionarse en este punto, la inmensa dificultad que resulta para los productores la adquisición de semovientes de alto valor genético, por dos razones fundamentales, la escasez y el costo de los mismos, ya que no existen en el país suficientes centros de recría caprinos que puedan suplir el material genético. Además que existen limitaciones de carácter sanitario para la libre importación de caprinos y que deben ser adquiridos con dólares a precio de mercado, lo que reduce considerablemente las posibilidades de un mejoramiento genético en el corto y mediano plazo para la AFC. Por otro lado, las prácticas de inseminación artificial y transferencia de embriones, que pudieran considerarse como alternativas para superar las limitaciones mencionadas, no están bien desarrolladas, para su inmediata aplicación.





### ■ Factor limitante en el ámbito gestión/asociatividad

El sistema de producción caprina tradicional se caracteriza por una tradición centenaria en la cría de cabras, cuya práctica se ha traspasado de generación en generación, pero que en la actualidad muestra una marcada ausencia del relevo generacional, originando que las explotaciones caprinas sean manejadas por adultos mayores con una alta resistencia al cambio, lo que restringe de manera considerable las acciones de transferencia tecnológica.

Las dificultades que afectan al sector, son también consecuencia del bajo o nulo nivel de asociatividad comercial que presentan los productores; su atomización y dispersión acentúan este inconveniente. Los crianceros no demuestran una expresión asociativa comercial, a diferencia de otros rubros, lo que sin duda dificulta la capacidad de negociación y la competitividad del negocio.

### ■ Insuficiente capacidad de gestión de los actores de la cadena productiva

El aislamiento de los productores caprinos en la región y la falta de predisposición a la asociatividad, son factores que contribuyen a la insuficiente capacidad de gestión de los actores de la cadena productiva del rubro, asunto que incide directamente en la viabilidad del desarrollo del rubro en la región, ya que dificulta el uso sustentable de los recursos naturales, la identificación de mercados apropiados y la modernización tecnológica de las explotaciones.

### ■ Factores limitantes en el ámbito mercado/comercialización

Un pequeño número de productores ha desarrollado productos de muy buena calidad sanitaria, permitiéndoles ingresar a supermercados, tiendas de delicatessen y restaurantes exclusivos, con quesos de excelente presentación y capaces de competir de manera favorable con los precios de los quesos importados. Este hecho puede significar un importante estímulo al mejoramiento de la producción de leche de la región. Pero en la otra cara de la moneda, está la inmensa mayoría de los crianceros y productores de leche y queso de cabra, que no cuenta con las condiciones sanitarias adecuadas para la fabricación de estos productos y cuya comercialización pone en riesgo la confianza que el consumidor deposita para incorporar los lácteos derivados de la leche caprina y la carne de caprino dentro de su dieta habitual.



### ▪ **Insuficiente aplicación y control de la normativa vigente**

La demanda interna por productos caprinos ha ido creciendo en la misma medida en que se ha desarrollado la producción industrial de éstos, debido a que se ha generado un mayor grado de confianza respecto a la sanidad de los productos. Sin embargo, ante cualquier problema detectado en la inocuidad alimentaria, conocido en la opinión pública, se contrae fuertemente la demanda.

Incentivar la aplicación por parte de todos los productores de la normativa sanitaria vigente, de manera de erradicar la comercialización de productos artesanales que no cuentan con las condiciones sanitarias, así como disponer de información de mercado que les permita orientar la producción de acuerdo a las preferencias de los consumidores, es un aspecto fundamental que actualmente debe ser abordado en la región.

### ▪ **Escasa diversificación de productos**

La producción regional se sustenta principalmente en la elaboración de queso fresco a semimaduro en presentaciones poco atractivas, lo que dificulta el crecimiento del mercado y lo restringe al consumo local y a escasos puntos de distribución en el norte del país y la capital. En este sentido, es importante abordar este aspecto de manera de ampliar la oferta de productos en pos de incrementar el espectro de consumidores potenciales. Iniciativas tales como el manjar de leche de cabra, producido por la Sociedad Tres Robles, han demostrado ser una alternativa exitosa, que podría ser imitada por los demás productores.





## Rubro Flores

El cultivo de flores en Chile ha tenido un lento desarrollo, a pesar de que el país posee condiciones fitosanitarias y climáticas para su producción.

El mercado de flores en Chile se separa entre aquéllas de corte preferentemente tradicionales para el mercado interno (clavel, crisantemo, gladiolo, siempreviva, dalia, violeta y rosa) y las orientadas a la exportación (lilium, tulipán, peonía, entre otros). Tanto la oferta como la demanda tienen un comportamiento altamente estacional, por lo que se recurre a procedimientos como frío en la postcosecha y cultivos forzados para hacer coincidir y aprovechar programadamente los periodos de mayor demanda. En el mercado externo, las exportaciones de flores se han mantenido discretas y estables durante los últimos seis años, alcanzando un rango entre los 2,9 y 4,9 millones de US\$ FOB. Estados Unidos representa el principal mercado de destino. Durante el año 2006, se exportó un volumen total de 397 mil toneladas de flores frescas por un monto de US\$ 2,8 millones, destacando el lilium y la peonía, con respectivamente un 44,3% y 17,4% del total en términos de volumen.

En la región, la producción de flores se concentra en dos especies: claveles producidos bajo invernadero y alstroemerias al aire libre para mercado local y nacional. En la provincia de Elqui, este rubro ha tenido un fuerte apoyo estatal. Sin embargo, dado el tamaño de las explotaciones y la producción atomizada, los volúmenes aún son bajos y estacionales.

Respecto a la estacionalidad en la oferta de flores, los meses de otoño y principios de invierno muestran alzas importantes de precios, motivadas por la natural reducción de la oferta. El punto de inflexión ocurre en meses primaverales, al entrar en producción las unidades florícolas, mientras que en verano, al estar la oferta en sus niveles máximos, los precios llegan a sus mínimos. Como es sabido, la demanda de estos productos se incrementa considerablemente en algunas festividades, como día de difuntos, Navidad, día de los enamorados y día de la madre.



## ■ Factores limitantes en el ámbito técnico/productivo

Los principales factores limitantes para mejorar la actividad florícola en la Región de Coquimbo son de índole tecnológica, estructural y de mercado, siendo la mayor preocupación la disponibilidad de recurso hídrico.

### ▪ Deficiente manejo productivo bajo invernadero para las condiciones climáticas de la región

En la región no se detecta un patrón de tecnología que permita una mejora en la productividad. Se manifiesta un bajo nivel de manejo de información técnica y escasas experiencias de diversificación. En cuanto a los aspectos de estructura productiva, no está desarrollado suficientemente el uso de invernáculos, principalmente por los costos y por la incompatibilidad con el funcionamiento de la estructura de trabajo familiar. A lo anterior, se suma la falta de instalaciones de cadenas de frío para la post cosecha que permitan manejar la oferta en tiempo y forma.

### ▪ Falta diversificación de la producción

La mayoría de los pequeños productores de flores, que en general son mujeres, basa sus conocimientos en la tradición familiar (cuándo plantar, fertilizar, cómo regar); no posee mayores activos en equipos especializados e infraestructura, y en su mayoría ha iniciado plantaciones financiadas con subsidios del Estado. Las productoras carecen de apoyo técnico global y tienen una gran dispersión de pequeñas plantaciones, sin una planificación adecuada. La oferta irregular y la poca diversificación inciden en la falta de canales de comercialización de estos productos.

Por otro lado, los productores de flores tienen un alto porcentaje de pérdidas al no contar con un sistema que les permita conservar el producto una vez cosechado. Por lo general, la cosecha no se realiza en el momento adecuado, sino cuando hay demanda, produciéndose un deterioro del cultivo y un envejecimiento de la planta. Tampoco se detectan experiencias sobre la evaluación de la adaptación y comportamiento de diferentes materiales productivos a las condiciones ambientales locales.

### ▪ Insuficiente disponibilidad de profesionales especialistas en el rubro

Los profesionales especialistas en flores trabajan en áreas donde el rubro está más desarrollado, no siendo el caso de la Región de Coquimbo. El reconocimiento del rubro como alternativa rentable para la AFC y los programas gubernamentales de apoyo existentes, generan una mayor demanda, que no ha sido satisfecha por los centros de formación regional. En este rubro el nivel de desarrollo cientí-



fico–tecnológico es muy bajo, con una transferencia tecnológica insuficiente y dificultades profundas de incorporar nuevas tecnologías en la AFC. Su viabilidad económica, social e incluso ambiental constituyen un primer requerimiento para que el rubro revierta los bajos niveles de productividad y/o rentabilidad observados, y realmente sea un aporte al desarrollo económico regional.

### ■ Factor limitante en el ámbito mercado/comercialización

La producción de flores se comercializa en el mercado interno nacional y una pequeña parte en el mercado minorista local. Sin embargo, se debe considerar que los consumidores nacionales han cambiado sus preferencias hacia productos con mayor valor agregado. La comercialización predominante se realiza dentro de un mercado informal, principalmente entre productores y vendedores locales.

### ▪ Baja demanda regional de flores

En la actualidad, el principal problema del rubro es la baja demanda del producto a nivel regional, al no existir una instancia formal de transacción y/o ingreso a los mercados establecidos. Por otro lado, los costos de fletes a centros de consumo y la dificultad para producir flores de calidad uniforme, inciden negativamente en la capacidad en responder a la demanda.



## 3. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS Y PROPUESTAS DE ACCIÓN

A continuación se presentan los lineamientos estratégicos y las propuestas de acciones que, a juicio de los participantes en el diseño de esta Agenda, son pertinentes y prioritarios para abordar de manera exitosa el conjunto de factores limitantes descritos anteriormente.

### 3.1. Lineamientos estratégicos transversales de innovación

#### ■ Lineamientos en el ámbito técnico/productivo

Para el sector agroalimentario regional uno de los desafíos más importantes a nivel de la AFC es impulsar un mejoramiento en el ámbito técnico productivo de los rubros explotados, para que puedan ofrecer productos de calidad y sean capaces de cumplir con las exigencias de los mercados. Asimismo, resulta vital resolver los inconvenientes vinculados a la disponibilidad y uso de la energía, en las condiciones de dispersión geográfica en las que se encuentra la AFC.

#### ▪ Promover el ahorro y uso eficiente de la energía

Para mejorar la competitividad y asegurar la sustentabilidad de todos los rubros abordados, se requiere aumentar la eficiencia en el uso racional de la energía. En este sentido, es importante buscar nuevas alternativas y formas del uso de la energía que sean amigables con el medio ambiente y cuyos costos no constituyan una barrera para los productores.

#### Acciones propuestas:

- » Crear mecanismos para la toma de conciencia del uso de energías alternativas no fósiles, particularmente renovables
- » Realizar mesas temáticas con la participación de todos los actores involucrados para conocer y diseñar proyectos de eficiencia energética
- » Desarrollar experiencias pilotos de generación de energía a través del uso de biomasa, biogás, eólica y otras fuentes energéticas disponibles en la región



### ▪ **Mejorar el nivel de formación del recurso humano que se desempeña en el sector agroalimentario**

Para impulsar el fortalecimiento del sector agrario, resulta fundamental la experiencia y especificidad de los conocimientos del recurso humano que se desempeña en el sector. En este sentido, el recurso humano no presenta las competencias que se requieren para enfrentar adecuadamente los constantes avances y cambios tecnológicos, no existiendo las instancias mínimas que permitan debatir y actualizar sus conocimientos. Por ello, resulta fundamental implementar acciones de capacitación y especialización para todos los actores que se desempeñan en el sector.

#### **Acciones propuestas:**

- » Diseñar un programa de formación continua dirigido a productores, técnicos y operarios del sector agroalimentario regional
- » Promover pasantías técnicas del recurso humano regional en centros de alto nivel en Chile y en el extranjero
- » Traer expertos nacionales y extranjeros en los distintos rubros del quehacer productivo
- » Realizar tutorías a los productores a través de todo el proceso de la implementación de las normas de sanidad y Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)

### ▪ **Promover la formación de especialistas en cada rubro**

En la región, la oferta de especialistas de alta especificidad es escasa en relación a las necesidades del sector agrario, por lo tanto, se requiere impulsar la formación de especialistas con amplios conocimientos y criterio, lo que respondería a las distintas problemáticas que enfrenta la producción de cada rubro priorizado.

#### **Acciones propuestas:**

- » Articular alianzas con las instituciones de formación profesional para el desarrollo de programas de postítulos y postgrados en la región
- » Incentivar la migración de especialistas desde centros de importancia nacional a la región



## ■ Lineamientos en el ámbito gestión/asociatividad

La orientación fundamental en este ámbito, se inscribe esencialmente en la capacidad de gestión y asociatividad de los diferentes actores relevantes en función al tema hídrico y otras necesidades comunes, que permita incorporar capacidades y conocimientos al manejo del sector agrario.

### ▪ Promover la asociatividad para abordar temas comunes y críticos

La asociatividad de los distintos actores de los rubros priorizados en la región, facilitará el acceso a la información de todos los temas de interés común, así como a los resultados y aplicaciones de la investigación, los programas de apoyo y las fuentes de financiamiento. Dentro de estos temas de interés común se pueden mencionar: el recurso hídrico y el recurso energético.

#### Acciones propuestas:

- » Organizar talleres con productores para conocer e intercambiar experiencias relacionadas con la asociatividad
- » Conocer experiencias exitosas de asociatividad aplicables a la realidad regional
- » Crear programas sociales-productivos que incentiven el cooperativismo agrícola en pos de abordar problemáticas específicas, comunes a todos los rubros priorizados

### ▪ Promover una gestión integral del recurso hídrico

Las actuales y constantes sequías que han afectado a la Región de Coquimbo, se han transformado en una problemática constante que debe ser abordada en forma sistémica y asociativa, lo que resulta posible cuando el método de gestión utiliza todos los componentes del ciclo hidrológico para incrementar la eficiencia hídrica, en términos de cantidad y de calidad, con el objetivo de lograr la sustentabilidad del recurso.

#### Acciones propuestas:

- » Difundir sistemas de monitoreo en tiempo real y modelos de pronósticos para enfrentar las sequías cada vez más frecuentes
- » Organizar encuentros de trabajo para conocer métodos de gestión del agua que incrementen la eficiencia hídrica extra e intrapredial e incorporen todos los componentes del ciclo hidrológico
- » Diseñar y/o adaptar sistemas y modelos de monitoreo en tiempo real para la gestión del recurso hídrico





### ▪ Fortalecer la gestión intrapredial del riego

El fortalecimiento de la gestión intrapredial del riego mediante la aplicación de herramientas que apoyen la toma de decisiones de cómo, cuándo y por qué regar permitirá enfrentar adecuadamente el actual escenario de frecuentes sequías. El desarrollo de la gestión intrapredial del riego hará posible que el sector agrario cuente con la información y capacidad necesarias para enfrentar los nuevos requerimientos del riego, con la seguridad de que las decisiones serán las apropiadas para la sustentabilidad del recurso.

#### Acciones propuestas:

- » Diseñar e implementar sistemas de riego colectivos con el fin de optimizar el manejo agronómico del riego
- » Investigar sobre la relación suelo/agua/planta, tanto de las principales especies agrícolas como de aquellas en desarrollo, orientadas hacia producción y calidad de los productos
- » Conocer experiencias extranjeras exitosas en el ámbito de la gestión intrapredial del riego

### ▪ Generar una mayor y permanente oferta de información

Una información expedita y de primera fuente permitirá a los agricultores y empresarios del sector agrario: vigilar, alertar y predecir los cambios relevantes en mercados, clientes, tecnologías emergentes y legislación, permitiendo en el mediano y largo plazo anticiparse y aprovechar las oportunidades.

#### Acciones propuestas:

- » Sistematizar y difundir la información productiva y tecnológica a partir de las experiencias ya desarrolladas
- » Elaborar un sistema de información virtual y escrita para divulgar experiencias productivas y resultados de las investigaciones en los rubros relevantes y emergentes de la región
- » Diseñar e implementar una red regional de información de precios, insumos, productos, mercados, productores
- » Incentivar a los pequeños productores a conocer, a través de un sistema interactivo, las tecnologías de la información y comunicación existentes, con el fin de que puedan acceder a ellas desde sus propios territorios
- » Diseñar e implementar plataformas Web donde se relacionen todos los rubros y cadenas existentes en la región, accediendo a información técnica, de mercado nacional e internacional
- » Capacitar en el uso básico de plataformas Web para que cumplan con el objetivo de contribuir a la sustentabilidad de la agricultura familiar campesina regional



## ■ Lineamiento en el ámbito mercado/comercialización

### ▪ Aumentar la diversificación de la oferta de productos

El incremento de nuevos consumidores y la búsqueda de nuevos nichos demandan productos inocuos, diferenciados, de fácil consumo, en envases amigables con el medio ambiente, en sintonía con un consumidor cada día más informado y exigente, con una tendencia generalizada a rescatar los valores culturales y étnicos de los territorios.

#### Acciones propuestas:

- » Validar experiencias internacionales en el desarrollo de envases biodegradables e inocuos, que protejan la salud y cuiden el medio ambiente
- » Investigar e identificar, junto con los productores, los valores culturales y étnicos de la identidad local que puedan emplearse como sello de calidad
- » Diseñar y elaborar nuevas presentaciones y formatos de los productos de acuerdo a las exigencias de los mercados
- » Estudiar las distintas posibilidades, desarrollos y tendencias de las materias primas, de forma de que éstas se conviertan en nuevos productos agroalimentarios
- » Estudiar y conocer los principios activos existentes en las materias primas, de manera de identificar y rescatar posibles productos nutraceúticos
- » Crear un Centro Tecnológico en la región que responda a las demandas tecnológicas de los rubros priorizados



## 3.2. Lineamientos estratégicos específicos de innovación por rubro



### Rubro Aceite de Oliva

#### ■ Lineamiento en el ámbito técnico/productivo

La actividad olivícola en la pequeña y media agricultura se enfrenta al desafío de elevar su nivel técnico productivo, con el objetivo de aumentar su rentabilidad. Para ello, es indispensable fortalecer la investigación tecnológica de acuerdo a las necesidades de la región. Es importante que estas investigaciones se realicen en conjunto con los productores o que los resultados se transfieran oportunamente, de manera de favorecer su aplicación.

#### ▪ Fortalecer la validación de transferencia tecnológica de acuerdo a las necesidades particulares de los agricultores

Para lograr un nivel productivo óptimo, es indispensable contar con una transferencia tecnológica efectiva y apropiada desde las instituciones que realizan investigación y transferencia en el rubro olivícola, respondiendo a los requerimientos de los productores y de acuerdo a las diferentes zonas agroecológicas de la región, principalmente en la adaptación y validación de variedades para aceite.

#### Acciones propuestas:

- » Realizar talleres para difundir los resultados de las investigaciones realizadas en relación a manejo del cultivo (sistemas de plantación, riego, fertilización)
- » Publicar boletines periódicos del sector, con todas las tendencias y novedades del sector técnico-productivo
- » Atraer servicios especializados, deficitarios en la región, tales como: soporte técnico para la maquinaria, logística de envases y etiquetas



- » Realizar pasantías internacionales con la participación de productores, profesionales y técnicos para conocer experiencias en sistemas de plantación, variedades y manejo del riego
- » Validar alternativas de manejo de los sistemas de riego en olivos para obtener un aceite con mejores características organolépticas y de conservación

### ■ **Lineamiento en el ámbito de la gestión/asociatividad**

Es necesario avanzar hacia un modelo integrado de gestión que recoja y potencie algunos elementos de la asociatividad, y que considere las particulares características socioculturales de los pequeños productores, las almazaras y las grandes empresas del territorio.

### ■ **Fortalecer la gestión empresarial e integración de la cadena del sector olivícola**

Dado el desarrollo económico del país y la orientación hacia la exportación, es primordial el manejo empresarial del negocio, de manera que permita la toma de decisiones informadas, oportunas y acertadas. Es necesario que los productores, independiente de su tamaño, manejen conocimientos técnicos, productivos, administrativos, comerciales y financieros para asegurar la rentabilidad final del negocio. Así mismo, la integración de todos los actores de la cadena se constituye en un aspecto fundamental, dadas las características del rubro aceite de oliva en la región.

#### **Acciones propuestas:**

- » Difundir y adecuar las herramientas de gestión para la integración de la cadena productiva del sector
- » Levantar una estrategia común para el desarrollo del negocio olivícola
- » Diseñar un modelo de gestión basado en la planificación estratégica y de acuerdo a las características de los actores del rubro
- » Sistematizar y difundir los resultados anuales del rubro entre los productores
- » Diseñar y validar un modelo de gestión asociativo-participativo, específico para el rubro en las distintas zonas geográficas

### ■ **Lineamientos en el ámbito del mercado/comercialización**

Es importante que la producción del aceite de oliva de la región esté orientada a las exigencias de los mercados de destino, ya sean nacionales o extranjeros, respondiendo a las preferencias de los consumidores en cuanto a tipo de producto y calidad.



## ▪ Fomentar la modernización del negocio olivícola regional, desde la etapa de planificación predial del olivar hasta la venta del producto final

El negocio olivícola no es ajeno a la gran competencia existente hoy en los mercados, donde existen grandes competidores europeos que tienen gran tradición en el desarrollo de aceites de calidad, lo que hace necesario realizar una buena planificación al momento producir un aceite, de manera de competir con productos de muy buena calidad a un precio justo.

### Acciones propuestas:

- » Adecuar y difundir un protocolo de producción de la industria, al nuevo modelo de negocio: mecanización, automatización y control de los procesos
- » Implementar sistemas de producción limpia en la industria aceitera

## ▪ Promover la consolidación de las ventajas competitivas adquiridas para el negocio olivícola regional

Los aceites de la región presentan características particulares que deben acreditarse formalmente, a fin de permitir un responsable y correcto uso de éstas, en futuras campañas de difusión y promoción del aceite en mercados internacionales.

### Acciones propuestas:

- » Desarrollar inteligencia de mercado y antenas tecnológicas para el rubro, con información comercial de mercado y tecnología, disponible para productores, empresarios e inversionistas
- » Estandarizar la calidad, mediante el desarrollo de un protocolo de análisis químico y sensorial de la oferta regional y nacional
- » Validar el análisis sensorial del Panel de Cata de aceite de oliva, asociado al laboratorio de calidad de aceite de oliva de la Universidad de La Serena
- » Certificar y homologar con el Consejo Oleícola Internacional, el Laboratorio de Aceite de Oliva de la Universidad de La Serena



## ■ Promover una estrategia comercial de reconocimiento del valor patrimonial y nutricional del aceite de oliva de la región

La región tiene ventajas comparativas como: la tradición ancestral, la calidad e inocuidad de sus tierras y climas y la composición química particular de sus aceites. Todas estas características pueden llegar a ser ventajas competitivas, otorgando una distinción especial, que podría llegar a ser un sello de calidad para el producto.

### Acciones propuestas:

- » Desarrollar bases para la Indicación Geográfica y/o Denominación de Origen del aceite de oliva de la región
- » Socializar y difundir los antecedentes que avalan el valor singular de los aceites regionales, como aporte a una dieta y nutrición saludable
- » Promover el consumo informado del producto regional, en los ámbitos nacional e internacional



## Rubro Apícola

### ■ Lineamientos en el ámbito técnico/productivo

Las orientaciones de la actividad apícola están dirigidas a mejorar el manejo técnico del apiario, sobre todo en el aspecto sanitario y en el proceso de post cosecha. Otra situación que se debe abordar es la disponibilidad de alimentación natural por un período de mayor tiempo. En este sentido, se deben investigar especies vegetales adaptadas a las condiciones de sequía que puedan emplearse como flora melífera.



### ▪ Promover y desarrollar la diversificación de la flora melífera

Dadas las condiciones de secano en que se desarrolla la apicultura en la región, es difícil mantener, como fuente de alimentación, flores naturales durante todo el año. La alimentación artificial sólo se contempla para mantención del apiario, por lo tanto, es necesario investigar alternativas de especies vegetales que puedan crecer y adaptarse en condiciones de secano para asegurar la sobrevivencia de los apiarios.

#### Acciones propuestas:

- » Investigar y validar alternativas nutricionales, para los distintos periodos productivos del apiario
- » Investigar y validar la incorporación de especies adaptables a la sequía como fuente de alimento para los apiarios
- » Desarrollar tecnologías de manejo de la flora nativa de acuerdo a las características de cada especie, con el fin preservar la riqueza natural de la región y potenciar nichos de mercados según la particularidad de las distintas especies

### ▪ Mejorar el manejo sanitario del apiario

La producción apícola se ve enfrentada a una serie de problemas de plagas y enfermedades que producen grandes mermas en la producción. El estudio e investigación en los temas de sanidad de la colmena, permitirán tener un conocimiento cabal de las enfermedades y orientar la búsqueda de soluciones para el manejo y control de patologías específicas de la región.

#### Acciones propuestas:

- » Investigar y desarrollar técnicas de control biológico para el manejo de plagas y enfermedades de la colmena, con el fin de mantener las propiedades de la miel como producto natural
- » Diseñar e implementar un sistema de manejo del apiario (revisiones sanitarias, alimentación, reemplazo de material) basado en las Buenas Prácticas Apícolas (BPA)
- » Desarrollar y validar nuevas técnicas de mejoramiento genético de reinas

### ▪ Promover la incorporación de tecnologías en el proceso de cosecha y post cosecha

La generación de productos estandarizados y de calidad dependerá directamente de la incorporación de tecnologías en todo el proceso productivo, particularmente en las etapas de cosecha y post cosecha.



### Acciones propuestas:

- » Diseñar protocolos estandarizados de cosecha y procesamiento de la miel
- » Diseñar e implementar salas de cosecha comunitarias con el equipamiento adecuado para la cosecha y postcosecha de miel y su posterior distribución
- » Realizar cursos de capacitación dirigidos a todos los actores involucrados sobre el manejo y mantención de las salas de cosecha y su equipamiento, con el fin de asegurar su vida útil y la sustentabilidad en el tiempo

### ■ Lineamientos en el ámbito gestión/asociatividad

La red apícola agrupa a productores de toda la región, aunque todavía un importante número de productores desarrolla esta actividad informalmente y como un anexo a su actividad agrícola central, limitando así su crecimiento. Es indispensable que se aborde el tema desde la capacidad empresarial y la especialización que requiere toda actividad productiva. Capacidad empresarial que no sólo les permitirá mejorar individualmente, sino que fortalecerá las organizaciones actuales y, en consecuencia, la sustentabilidad del rubro a futuro.

### ▪ Fortalecer la gestión empresarial de los pequeños apicultores

En el corto plazo, es necesario mejorar la capacidad de gestión que lleve a que los productores a planificar, organizar y controlar sus actividades productivas, financieras y comerciales, con el objetivo de asegurar la sustentabilidad de la actividad. En este sentido, deben incorporarse los registros Ramex y de trazabilidad del producto, permitiendo aumentar su capacidad de negociación y encadenamiento. Las acciones estratégicas deben estar orientadas a capacitar a los productores en el diseño y elaboración de un modelo de gestión del negocio en su totalidad.

### Acciones propuestas:

- » Difundir herramientas de gestión y asociatividad entre los apicultores
- » Diseñar y elaborar un modelo de gestión apícola adecuado a las realidades edafoclimáticas de la región





## ▪ Crear oportunidades de formación y certificación para los actores del sector

Se requiere de apoyo para acceder e implementar tecnologías en los procesos productivos. Los técnicos y profesionales del rubro deben estar en conocimiento de los estudios de investigación y de las normas nacionales e internacionales vigentes.

### Acción propuesta:

- » Capacitar a profesionales, técnicos, empresarios y agricultores en los ámbitos de: sanidad de las colmenas y control de plagas, manejos nutricionales adaptados a las condiciones medioambientales y productivas, mejoramiento genético, explotación de flora nativa, diseño de salas de cosecha, normativas nacionales e internacionales, entre otras

## ■ Lineamiento en el ámbito mercado/comercialización

Los lineamientos propuestos en este ámbito apuntan a promover la diferenciación en la producción de miel, ya que actualmente se comercializa a granel y a través de intermediarios, por lo que no se la identifica con la región, ni con el productor, ni con la localidad de origen, todos ellos atributos que hoy tienen valor agregado en el proceso de comercialización.

## ▪ Promover la diferenciación de la producción, para abordar mercados de mayor valor

Hoy, los consumidores exigen y están dispuestos a pagar más por productos saludables e inocuos. Resulta necesario que los apicultores conozcan e identifiquen cualidades del producto que puedan relevarse durante la comercialización, con el fin de mejorar los precios y llegar a nichos específicos de mercado.

### Acciones propuestas:

- » Difundir las alternativas de diferenciación de la producción, sus ventajas y desventajas
- » Caracterizar y certificar la miel y/o subproductos de la colmena, para obtener un reconocimiento internacional, estandarizando los procesos de producción y extracción de la miel de acuerdo a las exigencias del mercado de exportación objetivo
- » Investigar y aplicar técnicas de obtención de productos derivados de la colmena, económicamente rentables y de calidad certificada





## Rubro Hortalizas

### ■ Lineamiento en el ámbito técnico/productivo

#### ▪ Mejorar la incorporación de tecnologías en el rubro

Actualmente, en un escenario de escasez de recurso hídrico y de globalización de los mercados, es necesario abordar el tema de la incorporación de nuevas tecnologías adecuadas a las características de la región, a fin de asegurar la sustentabilidad, rentabilidad y competitividad del rubro hortícola. Los productores, al conocer e implementar tecnologías, tales como la mecanización predial u otras, estarán mejorando y estandarizando sus productos, con el beneficio adicional de poder abordar nuevos mercados.

#### **Acciones propuestas:**

- » Difundir los resultados de los proyectos de innovación relacionados con la mecanización, de manera que los productores dispongan de la información y la incorporen a sus procesos productivos
- » Desarrollar investigación en el manejo integrado de las hortalizas
- » Diseñar y/o adaptar sistemas de siembra y manejo del riego, adecuadas a las condiciones de la región
- » Diseñar y/o adaptar sistemas mecanizados de cosecha en condiciones de pendientes
- » Incorporar normas de calidad al proceso productivo de las hortalizas, de forma de mejorar la calidad sanitaria e inocuidad de los productos hortícolas, desde la adquisición de sus semillas hasta la venta de su producto final





## Rubro Nogales

### ■ Lineamientos en el ámbito técnico/productivo

Este ámbito dice relación con todos los aspectos asociados al manejo tecnológico y productivo de los huertos, desde su establecimiento hasta la cosecha, de manera de potenciar los niveles de productividad y calidad de los frutos.

### ▪ Conocer e implementar tecnologías de poscosecha en el valle del Choapa

Contar con tecnologías de post cosecha, permitirá una adecuada aceptación y una consolidación de la demanda del producto por parte de los distintos mercados.

#### Acciones propuestas:

- » Realizar giras nacionales, para conocer el manejo de poscosecha de la nuez realizado por productores de primer nivel en el país
- » Validar y difundir tecnologías de secado, acorde a la realidad de la provincia del Choapa

### ▪ Incorporar tecnologías de manejo, que permitan mejorar el nivel productivo del nogal

Es necesario en la región, y particularmente en la Provincia del Limarí, desarrollar conocimientos tecnológicos a partir de investigación científica basada en la realidad edafoclimática del territorio, de manera de obtener un producto que responda a los requerimientos específicos de la industria de nueces, y a las características demandas por los diferentes mercados de la nuez chilena.



### Acciones propuestas:

- » Disponer de pautas de manejo específicas y claras para la producción de nogales en las condiciones locales
- » Evaluar la zonificación y diversificación de variedades para el establecimiento y la renovación de huertos que requieren menos horas de frío
- » Desarrollar paquetes tecnológicos considerando los siguientes aspectos centrales: floración, nutrición y fertilización de suelos, fertirrigación, manejo fitosanitario, cosecha, postcosecha, control de plagas (loro trichahue), entre otras
- » Formar especialistas en el ámbito productivo, cosecha, postcosecha y comercialización del nogal, considerando las características agroclimáticas de la región
- » Desarrollar y validar protocolos de producción de nogales en el sector precordillerano del Limarí
- » Traer expertos en el tema de manejo de nogales en zonas precordilleranas



## Rubro Caprino

### ■ Lineamientos en el ámbito técnico/productivo

A nivel de Agricultura Familiar Campesina, los crianceros de la región se enfrentan al desafío de elevar su productividad. La alimentación, asociada al recurso hídrico, es la mayor problemática, que requiere asumir que las condiciones climáticas, de lluvias y sequías, estarán siempre presentes, por lo que se necesita una nueva mirada para enfrentar el problema y poder mantener el ganado en condiciones de productividad con miras a un mercado potencial y que puede ser creciente, por lo que se hace necesario actuar asociativamente y en sintonía con instituciones de investigación y desarrollo.

Como producto alimenticio, la producción caprina de carne, leche, queso u otros derivados, debe cumplir con ciertas exigencias tanto de producción como sanitarias, para que el consumidor logre integrarla a su dieta habitual. Las condiciones higiénicas deben ser certifi-



cadás, lo que exige desde ya un nivel de desarrollo tecnológico mínimo; luego, la producción a nivel comercial debe ser sustentable en el tiempo de tal manera de que el producto esté disponible siempre en las góndolas de los supermercados, por lo que las exigencias de manejo de ganado y de productividad del mismo son fundamentales, y finalmente, se debe integrar la publicidad como herramienta para llegar al consumidor y dar a conocer las diferencias de este producto y sus fortalezas frente a otros tipos de productos similares.

### ▪ **Mejorar la disponibilidad de alimentación en condiciones de sequía**

Proveer de las fuentes de alimentación para el ganado, desarrollando mecanismos integrales de producción de especies forrajeras tanto autóctonas como introducidas bajo requerimiento hídrico, permitirá elevar la producción animal y, por consiguiente, los productos derivados de ésta.

Aumentar las fuentes de alimentación debe ser una prioridad. Con el aumento de la producción se comienzan a integrar nuevas tecnologías de procesamiento, con mejoras en la calidad final. Es necesario abordar este tema desde un punto de vista tal, que los crianceros entiendan que la incorporación de tecnologías no está reñida con su idiosincrasia y características culturales, sino que al contrario, a través de ello pueden fortalecerse y crear productos con denominación propia.

#### **Acciones propuestas:**

- » Difundir tecnologías para enfrentar la alimentación animal en períodos de sequía
- » Investigar alternativas de especies forrajeras adaptables a las condiciones de sequía
- » Investigar el uso de alimentos alternativos para la alimentación caprina
- » Incorporar al manejo productivo de la alimentación, especies forrajeras resistentes al stress hídrico
- » Desarrollar alimentos concentrados (peletizados), con especies forrajeras y suplementos nutricionales para el ganado caprino
- » Establecer sistemas de captación de aguas de neblinas para proveer bebederos de cabras en los sectores de secano costero y de gran altura
- » Desarrollar energías alterativas de obtención de agua subterránea con fines de riego de praderas para alimentación caprina
- » Establecer sistemas de cosecha de aguas lluvias con fines de fortalecer el mantenimiento del ganado



### ▪ Mejorar las capacidades del recurso humano que se desempeña en el rubro

La disponibilidad de asesores con conocimientos especializados es escasa, siendo la profesionalización imprescindible en la cadena de producción; lo anterior es aún más relevante con la apertura de nuevos mercados, para los cuales se debe estar preparado en el sentido de enfrentar las exigencias y normativas de los procesos. Además, si se considera que el rubro tiene un potencial de diversificación de sus productos, los profesionales deben estar capacitados para brindar apoyo a los productores en la diversificación de éstos.

El área caprina requiere la interacción de profesionales de todas las áreas del conocimiento; como el problema principal es la alimentación y ésta a su vez tiene que ver con el clima y el medio agrológico donde se desarrolla la actividad, es necesaria la participación de especialistas en variados ámbitos. Preparar al recurso humano que se desempeña en la cadena productiva de la actividad caprina e incentivar a profesionales de otras áreas a participar en dar soluciones al manejo caprino, permitirá elevar la productividad y fortalecer la producción caprina a nivel competitivo.

#### Acciones propuestas:

- » Capacitar a crianceros, productores y comercializadores sobre los avances en tecnologías de manejo productivo del rubro caprino
- » Capturar tecnologías desde regiones o países donde el manejo de la producción caprina sea intensivo
- » Capacitar a técnicos y profesionales insertos en el rubro caprino en manejo productivo moderno, y en las tecnologías de procesos
- » Realizar encuentros entre productores e investigadores con el fin de identificar requerimientos del sector productivo caprino y conocer nuevas tecnologías posibles de aplicar
- » Establecer vínculos entre productores e instituciones de capacitación para identificar necesidades de adiestramiento en mejoras de la productividad caprina



## ▪ Mejorar la genética caprina de la región

La apertura potencial de mercados externos para los productos derivados de la explotación caprina (carne y queso principalmente) supone una interesante alternativa de comercialización con productos de alta calidad y excelentes precios. Por otro lado, a nivel nacional como internacional, los subproductos elaborados a partir de caprino mejorados, permiten dar respuesta a la creciente demanda por alimentos diferenciados, con sello de origen y calidad. Para responder a esta oportunidad, el rubro debe transformarse de sistemas tradicionales y extensivos de producción a sistemas mejorados de explotación semi intensiva, lo que requiere avanzar fuertemente en materias de manejo de rebaño y mejoras genéticas.

### Acciones propuestas:

- » Desarrollar mecanismos que faciliten al productor la adquisición de semovientes de alto valor genético
- » Implementar un centro de cría caprina con el fin de suplir el material genético y potenciar la producción de leche y/o carne caprina
- » Realizar programas de investigación y aplicación de Inseminación artificial y transferencia de embriones en vías de mejorar las razas caprinas

## ■ Lineamiento en el ámbito gestión/asociatividad

La globalización de los mercados y el aumento de la competencia debido a la entrada de grandes productores en otras regiones del país, hace necesario que los actores de la cadena productiva regional incrementen significativamente su capacidad de gestionar su actividad económica, incorporando las herramientas y capacidades adecuadas para competir en igualdad de condiciones con otras regiones.

## ▪ Fortalecer la capacidad de gestión y asociatividad entre los crianceros y productores

Potenciar el nivel de asociatividad y la capacidad de gestión de los productores caprinos, posibilitaría una mejora en el manejo productivo, la oferta de productos y, por sobre todo, la búsqueda de los aspectos diferenciadores de los productos de la región. Una gestión más eficiente de la cadena productiva y de los productores permitiría propiciar el reordenamiento de la infraestructura disponible, permitiendo que las industrias existentes en la región puedan operar a mayor escala y contar con personal calificado, tanto en la administración como en la operación del proceso técnico, mejorando la rentabilidad y sustentabilidad de esta cadena.



**Acciones propuestas:**

- » Realizar un programa de capacitación a los crianceros y productores con componentes motivacionales, enfatizando la importancia y necesidad de la asociatividad en su rubro e incluyendo temáticas como liderazgo, negociación y emprendimiento
- » Incentivar la creación de organizaciones de productores en la región
- » Realizar talleres de difusión entre pares, de experiencias exitosas en el ámbito de la asociatividad
- » Implementar un programa de vinculación entre los crianceros del rubro para que a través de su interrelación puedan conocerse y establecer lazos de confianza mutua

**■ Lineamientos en el ámbito mercado/comercialización**

Los antecedentes disponibles indican que existe un interesante desarrollo de la demanda de productos lácteos en el mercado internacional. Tanto los quesos como otros productos (leche fluida, manjar), tienen perspectivas muy promisorias. Dado que la producción lechera de cabra es mayoritariamente estacional, Chile posee la ventaja de estar ubicado en el hemisferio sur, lo que permite una cierta complementariedad con el hemisferio norte, pudiendo atender esos mercados en sus épocas de menor producción.

**▪ Promover la aplicación y el control de la normativa vigente**

La producción de quesos informales continúa siendo mayoritaria. Se estima que entre un 80 y 90% de los quesos de cabra que se comercializan en el mercado se ampara en este procedimiento. En la medida que no se tecnifique, seguirá generando producciones marcadamente estacionales y entregando al mercado quesos de dudosa inocuidad alimentaria.

Es necesario eliminar el arraigado prejuicio sanitario entre los consumidores frente a los lácteos caprinos, fabricados de manera artesanal. Esto no se logra sólo con palabras, sino que debe ser apoyado con producción de quesos y derivados de la leche con una certificación de la calidad, tanto del producto, como de los procedimientos involucrados en la producción, los cuales deben ser conocidos por los consumidores a través de programas de difusión y marketing. Es primordial implementar acciones tendientes a socializar y sensibilizar a los actores del rubro caprino sobre la aplicación y control de las normativas sanitarias y las graves consecuencias del incumplimiento de éstas.





**Acciones propuestas:**

- » Sensibilizar a crianceros y productores sobre la importancia del cumplimiento de las normas sanitarias y de Buenas Prácticas Ganaderas (BPG)
- » Diseñar e implementar un programa de trabajo participativo en etapas, que permita la incorporación de la normativa al trabajo cotidiano de los productores
- » Capacitar a los crianceros en los mecanismos existentes de producción de lácteos y derivados que aseguran la inocuidad del producto final a nivel artesanal y semi- industrial
- » Diseñar un programa de talleres para difundir a los productores las normativas legales y tributarias que deben cumplir
- » Instruir a los productores en procedimientos necesarios de realizar para legalizar su actividad económica

**▪ Aumentar la diversificación de productos**

Los pequeños productores deben mejorar y variar su oferta de productos lácteos. Algunos derivados como el manjar y yogurt de leche de cabra son conocidos sólo por aquellas personas que tienen relación directa o indirecta con los productores caprinos. Diversificar la oferta significa incrementar el acceso a nuevos consumidores. Existen dos características poco conocidas de la leche de cabra. La primera es su propiedad nutricional, ya que posee 13% más de calcio, 47% más de vitamina A y 135% más de potasio que la leche de vaca. Por lo tanto, los subproductos de ella cuentan desde ya un valor agregado. Y, en segundo lugar, la leche caprina es considerada un alimento funcional e hipoalergénico, porque su lactosa es mejor tolerada por quienes sufren de intolerancia a la leche de vaca. Estas características poco difundidas de este producto son una fortaleza en la diversificación de los productos derivados de la misma.

**Acciones propuestas:**

- » Conocer las tendencias actuales del mercado en cuanto a tipo de productos lácteos, derivados, envases y otros
- » Difundir alternativas de elaboración de productos y subproductos de la leche caprina en función de la demanda de nuevos consumidores
- » Incorporar estrategias de difusión y marketing de las bondades de la carne caprina, leche y sus derivados
- » Desarrollar mecanismos de inserción sostenida de los derivados lácteos de origen caprino entre los consumidores a nivel local y nacional
- » Articular alianzas estratégicas con centros de formación de profesionales publicistas y diseñadores que busquen nuevas alternativas de presentación de los productos, en vías de una diferenciación con otras regiones del país





## Rubro Flores

### ■ Lineamientos en el ámbito técnico/productivo

Entre las fortalezas que tiene Chile en este rubro, se cuentan las condiciones climáticas y la existencia de barreras naturales que favorecen la ausencia casi total de problemas fitosanitarios. Sin embargo, la gran competitividad entre los productores hace necesario el desarrollo de productos de alta calidad y, en algunos casos, el establecimiento de contratos o contactos comerciales previos.

### ▪ Mejorar el actual manejo productivo, adaptado a las condiciones de escasez hídrica de la región

Dice relación con implementar acciones que contribuyan a determinar un mejor manejo productivo particular para las condiciones edafoclimáticas de los distintos sectores y variedades de flores producidas en la región.

#### Acciones propuestas:

- » Difundir los resultados de las investigaciones realizadas en el país, y en la región, en lo que a flores se refiere
- » Investigar y transferir los requerimientos de agua y nutrientes de las especies cultivadas en las condiciones de la región
- » Investigar y transferir los manejos de post cosecha, temperatura, preservantes y embalajes adecuados para llegar en óptimas condiciones al mercado de destino
- » Realizar talleres para conocer y aplicar sistemas de riego colectivos y tecnificados
- » Elaborar en conjunto con los productores un programa de tecnificación del riego a nivel predial, aprovechando las ventajas de la Ley de Riego
- » Establecer un mecanismo comunitario de acceso y/o instalación de invernaderos y cámaras de frío
- » Fortalecer el desarrollo tecnológico del rubro a través de asesorías especializadas o paquetes tecnológicos extranjeros



### ▪ Promover la introducción de nuevas opciones productivas

La producción regional está centrada en dos especies, el clavel y la alstroemeria. El clavel es la especie que ocupa mayor superficie plantada, extendiendo su periodo de corte en invernadero. Sin embargo, existen investigaciones que dan cuenta de la existencia de especies endémicas que pueden domesticarse y cultivarse para flores de corte. Por otro lado, existen experiencias en la región de otras especies florales introducidas con excelentes resultados, como tulipanes y liliun, que posibilitarían incrementar las posibilidades de elección del consumidor y, por ende, el desarrollo potencial del rubro.

#### Acciones propuestas:

- » Diseñar e implementar un programa de manejo para la incorporación de plantas nativas como flores de corte para el mercado interno
- » Establecer parámetros de calidad del material vegetal de origen a través de investigación aplicada
- » Diseñar invernaderos climatizados a través de energías renovables para la introducción de especies florales más sensibles y de alta valoración comercial
- » Articular instancias de formación continua con instituciones de investigación y desarrollo de especies florales en genética y propagación

### ▪ Generar información técnica adecuada a las condiciones de producción de cada especie y zona agroecológica

Dada la dispersión geográfica de los productores, por una parte, y las características edafoclimáticas de la región por otra, se hace necesario la existencia de un centro especializado en tecnologías de manejo productivo a partir de los cuales los productores puedan contar con paquetes tecnológicos adecuados. Así, la investigación aplicada y la participación de profesionales de todos los ámbitos del quehacer productivo incide sobre el manejo productivo y permite adecuar la estructura a las necesidades estratégicas y de eficiencia productiva, para una inserción efectiva del rubro en los canales de comercialización nacional e internacional.



### **Acciones propuestas:**

- » Diseñar e implementar un centro regional especializado en flores de corte con las condiciones productivas particulares de la región
- » Generar paquetes tecnológicos para el manejo agronómico de las especies cultivadas en la región

### **▪ Apoyar la formación de especialistas en producción de flores**

Contar con especialistas en producción de flores, capaces de aplicar sus conocimientos en las distintas etapas de la cadena de producción, contribuirá a satisfacer las demandas de incorporación de nuevas tecnologías: renovación de variedades y especies, gestión, mercado y comercialización y permitirá que los productores tengan mejores herramientas para hacer de este rubro una alternativa rentable y sustentable en el tiempo.

El desarrollo potencial del rubro requiere especialistas en manejo de invernaderos; manejo agronómico de los cultivos de liliun, gladiolos y otras potenciales especies florales, producción de follajes como complemento; comercialización de flores; buenas prácticas agrícolas (PBA); cosecha y post cosecha de flores y bulbos, junto con el manejo de análisis de resultados productivos y económicos.

### **Acciones propuestas:**

- » Diseñar e implementar programas específicos de formación profesional en producción de flores para profesionales y técnicos de la región
- » Realizar alianzas con instituciones de otras regiones del país que consideren dentro de sus líneas de formación e investigación el rubro flores
- » Crear un centro de capacitación específico para el rubro flores, emulando las experiencias exitosas internacionales existentes

### **■ Lineamiento en el ámbito del mercado/comercialización**

La comercialización del rubro flores de corte en la región, debe realizar importantes esfuerzos orientados a crear y fomentar la demanda regional, potenciando la zonificación de las distintas especies y diferenciándolas para su introducción en otros mercados. Desarrollar experiencias sobre la evaluación de la adaptación y comportamiento de diferentes materiales productivos a las condiciones ambientales locales, permitiría abrir el abanico de posibilidades que da el cultivo de flores.



### ▪ Promover la demanda regional de flores

La implementación de estrategias que favorezcan el consumo local de flores durante todo el año, junto a una diferenciación en los formatos de presentación, incentivaría a los productores a mejorar su producción y a diversificarla. Es importante fomentar el marketing y la difusión, basándose en el conocimiento del consumidor, de manera que nazca la necesidad en el cliente de adquirir flores no sólo en ocasiones especiales, sino durante todo el año.

Existen en la región experiencias de diversificación de especies, como liliun, alstroemeria, tulipán, entre otras, producidas con la calidad adecuada para satisfacer el gusto y las preferencias de los cada vez más exigentes consumidores.

#### Acciones propuestas:

- » Realizar encuentros con todos los actores involucrados para diseñar estrategias de marketing para estimular la demanda en los segmentos C2 y C3 de la región
- » Capacitar a los productores para que desarrollen nuevos formatos de presentación de flores dirigido a nichos de mercado específicos



## 4. MATRIZ DE LA AGENDA DE INNOVACIÓN AGRARIA PARA LA REGIÓN DE COQUIMBO

### Matriz Transversal

Factor Limitante	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Falta eficiencia en el uso de la energía	Promover el ahorro y uso eficiente de la energía	Crear mecanismos para la toma de conciencia del uso de energías alternativas no fósiles, particularmente renovables	Corto
		Realizar mesas temáticas con la participación de todos los actores involucrados para conocer y diseñar proyectos de eficiencia energética	Corto
		Desarrollar experiencias pilotos de generación de energía, a través de uso de biomasa, biogás, eólica y otras fuentes energéticas disponibles en la región	Mediano
Insuficiente nivel de especialización del recurso humano asociado a los rubros	Mejorar el nivel de formación del recurso humano que se desempeña en el sector agroalimentario	Diseñar un programa de formación continua, dirigido a productores, técnicos y operarios del sector agroalimentario regional	Corto
		Promover pasantías técnicas del recurso humano regional en centros de alto nivel en Chile y en el extranjero	Corto
		Traer expertos nacionales y extranjeros en los distintos rubros del quehacer productivo	Corto
		Realizar tutorías a los productores a través de todo el proceso de la implementación de las normas de sanidad y BPA	Corto
	Promover la formación de especialistas en cada rubro	Articular alianzas con las instituciones de formación profesional para el desarrollo de programas de post títulos y post grados en la región	Mediano
		Incentivar la migración de especialistas desde centros de importancia nacional a la región	Largo
Falta capacidad asociativa para enfrentar temas críticos	Promover la asociatividad para abordar temas comunes y críticos	Organizar talleres con productores para conocer e intercambiar experiencias relacionadas con la asociatividad	Corto
		Conocer experiencias exitosas de asociatividad aplicables a la realidad regional	Corto
		Crear programas sociales-productivos que incentiven el cooperativismo agrícola en pos de abordar problemáticas específicas comunes a todos los rubros priorizados	Mediano



## Matriz Transversal (continuación)

Factor Limitante	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Falta gestión integral del recurso hídrico para enfrentar las sequías en la región	Promover una gestión integral del recurso hídrico	Difundir sistemas de monitoreo en tiempo real y modelos de pronósticos para enfrentar las sequías cada vez más frecuentes	Corto
		Organizar encuentros de trabajo para conocer métodos de gestión del agua que incrementen la eficiencia hídrica extra e intrapredial; e incorporen todos los componentes del ciclo hidrológico	Mediano
		Diseñar y/o adaptar sistemas y modelos de monitoreo en tiempo real para la gestión del recurso hídrico	Mediano
	Fortalecer la gestión intrapredial del riego	Diseñar e implementar sistemas de riego colectivos, con el fin de optimizar el manejo agronómico del riego	Corto
		Investigar sobre las relaciones suelo/agua/planta, tanto de las principales especies agrícolas como de aquellas en desarrollo orientadas hacia producción y calidad de los productos	Mediano
		Conocer experiencias extranjeras exitosas en el ámbito de la gestión intrapredial del riego	Corto
Insuficiente acceso a la información oportuna y actualizada	Generar una mayor y permanente oferta de información	Sistematizar y difundir la información productiva y tecnológica, a partir de las experiencias ya desarrolladas	Corto
		Elaborar un sistema de información virtual y escrita para divulgar experiencias productivas, resultados de las investigaciones en los rubros relevantes y emergentes de la región	Mediano
		Diseñar e implementar una red regional de información de precios, insumos, productos, mercados y productores	Mediano
		Incentivar a los pequeños productores a conocer, a través de un sistema interactivo, las tecnologías de información y comunicación existentes, con el fin de que puedan acceder a ellas desde sus propios territorios	Corto
		Diseñar e implementar plataformas Web donde se relacionen todos los rubros y cadenas existentes en la región, accediendo a información técnica de mercado nacional e internacional	Mediano
		Capacitar en el uso básico de plataformas Web, en el uso y manejo de la misma, para que cumpla el objetivo de contribuir a la sustentabilidad de la agricultura familiar campesina regional	Mediano



## Matriz Transversal *(continuación)*

Factor Limitante	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Escasa diversificación del mercado	Aumentar la diversificación de la oferta de productos	Validar experiencias internacionales en el desarrollo de envases biodegradables, que protejan la salud y cuiden el medio ambiente	Corto
		Investigar e identificar, junto con los productores, los valores culturales y étnicos de la identidad local que puedan emplearse como sello de calidad	Mediano
		Diseñar y elaborar nuevas presentaciones y formatos de los productos de acuerdo a las exigencias de los mercados	Corto
		Estudiar las distintas posibilidades, desarrollos y tendencias de las materias primas, de forma que éstas se conviertan en nuevos productos agroalimentarios	Mediano
		Estudiar y conocer los principios activos existentes en las materias primas, de manera de identificar y rescatar posibles productos nutraceúticos	Mediano
		Crear un Centro Tecnológico en la región que responda a las demandas tecnológicas de los rubros priorizados	Mediano







## Rubro Aceite de Oliva

Factor Limitante	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Falta incorporar tecnologías de producción adecuadas a la realidad regional	Fortalecer la validación y transferencia tecnológica de acuerdo a las necesidades particulares de los agricultores	Realizar talleres para difundir los resultados de las investigaciones realizadas en relación a manejo del cultivo (sistemas de plantación, riego, fertilización)	Corto
		Publicar boletines periódicos del sector, con todas las tendencias y novedades del sector técnico-productivo	Mediano
		Atraer servicios especializados, deficitarios en la región, tales como: soporte técnico para la maquinaria, logística de envases y etiquetas	Mediano
		Realizar pasantías internacionales con la participación de productores, profesionales y técnicos para conocer experiencias en sistemas de plantación, variedades y manejo del riego	Mediano
		Validar alternativas de manejo de los sistemas de riego en olivos, para obtener un aceite con mejores características organolépticas y de conservación	Mediano
Insuficiente gestión empresarial e integración de la cadena	Fortalecer la gestión empresarial e integración de la cadena del sector olivícola	Difundir y adecuar las herramientas de gestión para la integración de la cadena productiva del sector	Corto
		Levantar una estrategia común para el desarrollo del negocio olivícola	Corto
		Diseñar un modelo de gestión basado en la planificación estratégica y de acuerdo a las características de los actores del rubro	Mediano
		Sistematizar y difundir los resultados anuales del rubro entre los productores	Mediano
		Diseñar y validar un modelo de gestión asociativo participativo, específico para el rubro en las distintas zonas geográficas	Mediano
Falta de adaptación a las características de los mercados y sus exigencias	Fomentar la modernización del negocio olivícola regional, desde la etapa de planificación predial del olivar hasta la venta del producto final	Adecuar y difundir un protocolo de producción de la industria, al nuevo modelo de negocio: mecanización, automatización y control de procesos	Mediano
		Implementar sistemas de producción limpia en la industria aceitera	Mediano



## Rubro Aceite de Oliva *(continuación)*

Factor Limitante	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Falta de adaptación a las características de los mercados y sus exigencias	Promover la consolidación de las ventajas competitivas adquiridas para el negocio olivícola regional	Desarrollar inteligencia de mercado y antenas tecnológicas para el rubro, con información comercial de mercado y tecnología, disponible para productores, empresarios e inversionistas	Corto
		Estandarizar la calidad, mediante el desarrollo de un protocolo de análisis químico y sensorial de la oferta regional y nacional	Mediano
		Validar el análisis sensorial del Panel de Cata de Aceite de Oliva, asociados al Laboratorio de Calidad de Aceite de Oliva de la Universidad de La Serena	Mediano
		Certificar y homologar con el Consejo Oleícola Internacional, el Laboratorio de Aceite de Oliva de la Universidad de La Serena	Mediano
	Promover una estrategia comercial de reconocimiento del valor patrimonial y nutricional del aceite de oliva de la región	Desarrollar las bases para la Indicación Geográfica y/o Denominación de Origen del aceite de oliva de la región	Largo
		Socializar y difundir los antecedentes que avalan el valor singular de los aceites regionales, como aporte a una dieta y nutrición saludable	Mediano
		Promover el consumo informado del producto regional, en los ámbitos nacional e internacional	Corto





## Rubro Apícola

Factor Limitante	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Insuficientes especies melíferas adaptadas a las condiciones de sequía de la zona y que aseguren alimento gran parte del año	Promover y desarrollar la diversificación de la flora melífera	Investigar y validar alternativas nutricionales, para los distintos periodos productivos del apiario	Mediano
		Investigar y validar la incorporación de especies adaptables a la sequía como fuente de alimento para los apiarios	Mediano
		Desarrollar tecnologías de manejo de la flora nativa, de acuerdo a las características de cada especie, con el fin de preservar la riqueza natural de la región y potenciar nichos de mercados según la particularidad de las distintas especies	Mediano
Falta de manejo sanitario del apiario, en las condiciones ambientales de la región, para alcanzar un producto conveniente y saludable	Mejorar el manejo sanitario del apiario	Investigar y desarrollar técnicas de control biológico para el manejo de plagas y enfermedades de la colmena, con el fin de mantener las propiedades de la miel como producto natural	Mediano
		Diseñar e implementar un sistema de manejo del apiario (revisiones sanitarias, alimentación, reemplazo de material) basado en las Buenas Prácticas Apícolas (BPA)	Mediano
		Desarrollar y validar nuevas técnicas de mejoramiento genético de reinas	Mediano
Insuficiente incorporación de tecnológicas en el proceso de cosecha y postcosecha para responder a las exigencias del mercado	Promover la incorporación de tecnología en el proceso de cosecha y postcosecha	Diseñar protocolos estandarizados de cosecha y procesamiento de la miel	Corto
		Diseñar e implementar salas de cosecha comunitarias con el equipamiento adecuado para la cosecha y postcosecha de miel y su posterior distribución	Corto
		Realizar cursos de capacitación a todos los actores involucrados sobre el manejo y mantención de las salas de cosecha y su equipamiento con el fin de asegurar su vida útil y la sustentabilidad en el tiempo	Corto



## Rubro Apícola *(continuación)*

Factor Limitante	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Baja capacidad de gestión empresarial para enfrentar temas críticos de manejo del colmenar y de la producción para asegurar la sustentabilidad del rubro	Fortalecer la gestión empresarial de los pequeños apicultores	Difundir herramientas de gestión y asociatividad entre los apicultores	Corto
		Diseñar y elaborar un modelo de gestión apícola adecuado a las realidades edafoclimáticas de la región	Corto
	Crear oportunidades de formación y certificación para los actores del sector	Capacitar a profesionales, técnicos, empresarios y apicultores en los ámbitos de: sanidad de las colmenas y control de plagas, manejos nutricionales adaptados a las condiciones medioambientales y productivas, mejoramiento genético, explotación de flora nativa, diseño de salas de cosecha, normativas nacionales e internacionales, entre otros	Corto
Falta diferenciación de la producción para acceder a mercados más exigentes	Promover la diferenciación de la producción para abordar mercados de mayor valor	Difundir las alternativas de diferenciación de la producción, sus ventajas y desventajas	Mediano
		Caracterizar y certificar la miel y/o subproductos de la colmena, para obtener un reconocimiento internacional, estandarizando los procesos de producción y extracción de la miel de acuerdo a las exigencias del mercado de exportación objetivo	Medio
		Investigar y aplicar técnicas de obtención de productos derivados de la colmena, económicamente rentables y de calidad certificada	Corto





## Rubro Hortalizas

Factor Limitante	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Insuficiente incorporación de tecnologías de producción adecuadas a la realidad regional	Mejorar la incorporación de tecnologías en el rubro	Difundir los resultados de los proyectos de innovación relacionados con la mecanización, de manera que los productores dispongan de la información y la incorporen a sus procesos productivos	Corto
		Desarrollar investigación en el manejo integrado de las hortalizas	Corto
		Diseñar y/o adaptar sistemas de siembra y manejo del riego adecuadas a las condiciones de la región	Corto
		Diseñar y/o adaptar sistemas mecanizados de cosecha en condiciones de pendientes	Corto
		Incorporar normas de calidad al proceso productivo de las hortalizas, de forma de mejorar la calidad sanitaria e inocuidad de los productos hortícolas, desde la adquisición de sus semillas hasta la venta de su producto final	Corto

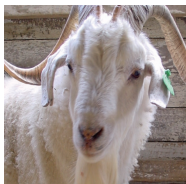




## Rubro Nogales

Factor Limitante	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Insuficiente disponibilidad de tecnologías de postcosecha, para responder a las exigencias del mercado (Choapa)	Conocer e implementar tecnologías de poscosecha en el valle del Chopa	Realizar giras nacionales, para conocer el manejo de postcosecha de la nuez realizado por los productores de primer nivel en el país	Corto
		Validar y difundir tecnologías de secado, acorde a la realidad de la provincia del Choapa	Corto
Insuficiente validación e investigación en técnicas de manejo productivo del huerto, en las condiciones de la provincia del Limarí	Incorporar tecnologías de manejo, que permitan mejorar el nivel productivo del nogal	Disponer de pautas de manejo específicas y claras para la producción de nogales en las condiciones locales	Corto
		Evaluar la zonificación y diversificación de variedades, para el establecimiento y la renovación de huertos que requieren menos horas de frío	Mediano
		Desarrollar paquetes tecnológicos considerando los siguientes aspectos centrales: floración, nutrición y fertilización de suelos, fertirrigación, manejo fitosanitario, cosecha, postcosecha, control de plagas (loro trichahue), entre otras	Corto
		Formar especialistas en el ámbito productivo, cosecha, postcosecha y comercialización del nogal, considerando las características agroclimáticas de la región	Mediano
		Desarrollar y validar protocolos de producción de nogales en el sector precordillerano del Limarí	Corto
		Traer expertos en el tema de manejo de nogales en zonas precordilleranas	Corto





## Rubro Caprino

Factor Limitante	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Insuficiente disponibilidad de alimentación para el ganado caprino en condiciones de sequía	Mejorar la disponibilidad de alimentación en condiciones de sequía	Difundir tecnologías para enfrentar la alimentación animal en periodos de sequía	Corto
		Investigar alternativas de especies forrajeras adaptables a las condiciones de sequía	Mediano
		Investigar el uso de alimentos alternativos para la alimentación caprina	Mediano
		Incorporar al manejo productivo de la alimentación, especies forrajeras resistentes al stress hídrico	Mediano
		Desarrollar alimentos concentrados (peletizados), con especies forrajeras y suplementos nutricionales para el ganado caprino	Corto
		Establecer sistemas de captación de aguas de neblinas para proveer bebederos de cabras en los sectores de secano costero y de gran altura.	Corto
		Desarrollar energías alterativas de obtención de agua subterránea con fines de riego de praderas para alimentación caprina.	Corto
Insuficiente nivel de especialización de los recursos humanos	Mejorar las capacidades de los recursos humanos que se desempeñan en el rubro	Establecer sistemas de cosecha de aguas lluvias con fines de fortalecer el mantenimiento del ganado.	Mediano
		Capacitar a técnicos y profesionales insertos en el rubro caprino, en manejo productivo moderno, y en las tecnologías de proceso.	Corto
		Capturar tecnologías desde regiones o países, donde el manejo de la producción caprina sea intensivo	Corto
		Capacitar a técnicos y profesionales insertos en el rubro caprino, en manejo productivo moderno, y en las tecnologías de procesos.	Corto
		Realizar encuentros entre productores e investigadores con el fin de identificar requerimientos del sector productivo caprino y conocer nuevas tecnologías posibles de aplicar.	Corto
		Establecer vínculos entre productores e instituciones de capacitación para identificar necesidades de adiestramiento en mejoras de la productividad caprina.	Mediano



## Rubro Caprino *(continuación)*

Factor Limitante	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Insuficiente desarrollo zootécnico	Mejorar la genética caprina de la región	Desarrollar mecanismos que faciliten al productor la adquisición de semovientes de alto valor genético.	Mediano
		Implementar un centro de cría caprina en vías de suplir el material genético y potenciar la producción de leche y/o carne caprina.	Mediano
		Realizar programas de investigación y aplicación de Inseminación artificial y transferencia de embriones en vías de mejorar las razas caprinas.	Largo
Insuficiente capacidad de gestión de los actores de la cadena productiva	Fortalecer la capacidad de gestión y asociatividad entre los crianceros y productores	Realizar un programa de capacitación a los crianceros y productores, con componentes motivacionales, enfatizando la importancia y necesidad de la asociatividad en su rubro, incluyendo temáticas como liderazgo, negociación y emprendimiento	Corto
		Incentivar la creación de organizaciones de productores en la región.	Corto
		Realizar talleres de difusión entre pares, de experiencias exitosas en el ámbito de la asociatividad.	Corto
		Implementar un programa de vinculación entre los crianceros del rubro para que a través de su interrelación, puedan conocerse y establecer lazos de confianza mutua.	Corto
Insuficiente aplicación y control de la normativa vigente	Promover la aplicación y control de la normativa vigente	Sensibilizar a crianceros y productores sobre la importancia del cumplimiento de las normas sanitarias y de Buenas Prácticas Ganaderas (BPG)	Corto
		Diseñar e implementar un programa de trabajo participativo, en etapas, que permita la incorporación de la normativa al trabajo cotidiano de los productores	Corto
		Capacitar a los crianceros en los mecanismos existentes de producción de lácteos y derivados que aseguran la inocuidad del producto final a nivel artesanal y semi- industrial.	Corto
		Diseñar un programa de talleres para difundir a los productores las normativas legales y tributarias que deben cumplir.	Corto
		Instruir a los productores en procedimientos necesarios de realizar para legalizar su actividad económica.	Corto

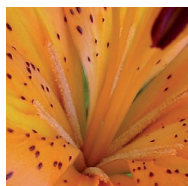




## Rubro Caprino *(continuación)*

Factor Limitante	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Escasa diversificación de productos	Aumentar la diversificación de productos	Conocer las tendencias actuales del mercado en cuanto a tipo de productos lácteos, derivados, envases y otros	Corto
		Difundir alternativas de elaboración de productos y subproductos de la leche caprina en función de la demanda de nuevos consumidores.	Corto
		Incorporar estrategias de difusión y marketing de las bondades de la carne caprina, leche y sus derivados.	Corto
		Desarrollar mecanismos de Inserción sostenida de los derivados lácteos de origen caprino entre los consumidores a nivel local y nacional.	Corto
		Articular alianzas estratégicas con centros de formación de profesionales publicistas y diseñadores que busquen nuevas alternativas de presentación de los productos, en vías de una diferenciación con otras regiones del país.	Corto





## Rubro Flores

Factor Limitante	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Deficiente manejo productivo bajo invernadero para las condiciones climáticas de la región	Mejorar al actual manejo productivo, adaptado a las condiciones de escasez hídrica de la región	Difundir los resultados de las investigaciones realizadas en el país, y en la región, en lo que a flores se refiere.	Corto
		Investigar y transferir los requerimientos de agua y nutrientes de las especies cultivadas en las condiciones de la región.	Mediano
		Investigar y transferir los manejos de postcosecha, temperatura, preservantes y embalajes adecuados para llegar en óptimas condiciones al mercado de destino.	Mediano
		Realizar talleres para conocer y aplicar sistemas de riego colectivos y tecnificados.	Corto
		Elaborar en conjunto con los productores un programa de tecnificación del riego a nivel predial, aprovechando las ventajas de la Ley de Riego.	Corto
		Establecer un mecanismo comunitario de acceso y/o instalación de invernaderos y cámaras de frío.	Mediano
		Fortalecer el desarrollo tecnológico del rubro a través de asesorías especializadas o paquetes tecnológicos extranjeros.	Mediano
Falta diversificación de la producción	Promover la introducción de nuevas opciones productivas	Diseñar e implementar un programa de manejo para la incorporación de plantas nativas como flores de corte para el mercado interno	Largo
		Establecer parámetros de calidad del material vegetal de origen a través de investigación aplicada.	Mediano
		Diseñar invernaderos climatizados a través de energías renovables para la introducción de especies florales más sensibles y de alta valoración comercial.	Mediano
		Articular instancias de formación continua con instituciones de investigación y desarrollo de especies florales en genética y propagación.	Mediano



## Rubro Flores *(continuación)*

Factor Limitante	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Falta diversificación de la producción	Generar información técnica adecuada a las condiciones de producción de cada especie y zona agroecológica	Diseñar e implementar un centro tecnológico regional especializado en flores de corte, de acuerdo a las condiciones productivas particulares de la región	Mediano
		Generar paquetes tecnológicos para el manejo agronómico adecuado a las especies cultivadas en la región	Corto
Insuficiente disponibilidad de profesionales especialistas en el rubro	Apoyar la formación de especialistas en producción de flores	Diseñar e implementar programas específicos de formación profesional en producción de flores para profesionales y técnicos en la región	Corto
		Realizar alianzas con instituciones de otras regiones del país que consideren dentro de sus líneas de formación e investigación, el rubro flores	Corto
		Crear un centro de capacitación específico para el rubro flores, emulando las experiencias exitosas internacionales existentes	Mediano
Baja demanda regional de flores	Promover la demanda regional de flores	Realizar encuentros con todos los actores involucrados para diseñar estrategias de marketing para estimular la demanda en los segmentos C2 y C3 de la región	Corto
		Capacitar a los productores para que desarrollen nuevos formatos de presentación de flores dirigidos a nichos de mercado específicos	Corto



## 5. TEMAS EMERGENTES EN LA REGIÓN

### Damascos

Un rubro susceptible de mencionar es el de la producción de damascos, principalmente en el valle del Choapa, pues a la luz de la información exploratoria presenta 416.11 hectáreas plantadas con una producción de 3157.1 toneladas, observándose un notable potencial de desarrollo que escasamente se demuestra en la industrialización y creación de valor de este fruto: mermeladas y deshidratados (CI-REN, 2005)

### Kumquat y Tara

Durante dos años se ha comprobado en diferentes localidades de la Región de Coquimbo, la adaptabilidad de la Tara y el Kumquat, dos productos vegetales, que han demostrado tener condiciones para producirse en la zona. Estas especies comenzaron a cultivarse en forma experimental en Illapel, Huentelauquén y Quebrada Seca, en Ovalle, mediante un proyecto cofinanciado por Innova de Corfo y ejecutado por Fundación Chile con las empresas Vivero San José, Agrícola El Tanque y Hacienda Huentelauquén.

La tara es un arbusto leguminoso que, cosechado seco, permite obtener productos naturales para la industrias alimentaria, textil, química y farmacéutica. Es una especie nativa del Perú, se usa frecuentemente en asociación con cultivos como el maíz, papa, habas, alfalfa, sorgo o pastos. De la semilla se obtienen aceites, goma (usada para dar consistencia a los helados), harina proteica y derivados.

El Kumquat es una fruta de la familia de los cítricos, con apariencia de una naranja pequeña, que se consume fresca o bajo la forma de productos elaborados, deshidratados, en conservas o mermeladas. El Kumquat es un árbol nativo de China y es cultivado también en Europa, Japón, Israel y EE.UU. A nivel mundial es poco conocido. Pertenece a la familia Rutáceae (cítricos), se consume el fruto completo, incluyendo la cáscara. Se caracteriza por ser pequeño (5 cm.), en los mercados internacionales su precio fluctúa entre US\$ 1.50/Kg. y US\$ 6/Kg. como producto fresco y de US\$ 4/Kg. y US\$ 8/Kg. como producto procesado.



## Pecanos

Los pecanos tienen un sabor más suave que la nuez común y entre 60 y 70% de ácido oleico, similar al que tiene el aceite de oliva y tres veces mayor al de las almendras. Se dan con mucha facilidad en zonas con primaveras y veranos largos por el calor que necesitan para madurar; como en los valles de Salamanca, Illapel y Choapa. En los años 80, INIA importó seis variedades desde EE.UU., en la actualidad según datos de INIA Intihuasi, la región cuenta con unas 40 hectáreas plantadas con esta especie (Revista del Campo, 2008).

## Otros Rubros Emergentes

En la comuna de Coquimbo se encuentra el campo experimental “Las Cardas”, el cual depende del Centro de Estudios de Zonas Áridas (CEZA) de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile, cuyo objetivo principal es realizar investigaciones en materias relacionadas con sistemas productivos para zonas áridas y transferencia de los conocimientos adquiridos a través de la docencia y extensión. Bajo ese marco, este centro ha introducido y trabajado en la región con algunas de las siguientes especies:

### Granados

Los granados, según el Censo Agropecuario 2007, presenta en la Región de Coquimbo una superficie plantada de 69.6 hectáreas (INE, 2007). El CEZA se encuentra en la ejecución de un proyecto INNOVA CORFO, que estudiará la adaptación de variedades y la industrialización de estas mismas.

Si bien la producción de granadas representa una parte minoritaria en el sector frutícola nacional, en los últimos tres años sus exportaciones han experimentado crecimientos que han sido los fundamentos para que varios productores estén apostando por el potencial de estas frutas en el corto plazo.

Según datos de Decofrut, en la temporada 2004/05 los envíos de granadas no superaron las 120 toneladas, mientras que en el período 2006 la cifra había aumentado a 670 toneladas, es decir, un alza de 438%.

En Europa y Estados Unidos, principales destinos de las exportaciones de granadas, la demanda ha aumentado, debido a los beneficios saludables que aporta su consumo. Se ha demostrado que la granada tiene gran cantidad de antioxidantes, mucho más que los arándanos, vinos e incluso el té verde. Es un alimento funcional que contribuye a una dieta sana, nutritiva y muchas veces medicinal.



Sin embargo, estos beneficios no constituyen la única razón que explicaría el buen escenario de estas frutas. Requerimientos menos exigentes para su producción también juegan un rol importante a la hora de convencer a los productores para apostar por ellas. Desde el punto de vista productivo, los granados pueden desarrollarse en suelos marginales, es decir, en zonas con grados de salinidad y áridas. Por ello, es posible que se puedan cultivar entre la Región de Coquimbo y la Metropolitana.

## Jojoba

El avance del desierto hacia el sur de Chile es un hecho científicamente comprobado. La necesidad de reemplazar los cultivos tradicionales por especies que sean capaces de producir, y a la vez, asegurar rentabilidad bajo condiciones de desertificación, es imperante. Las zonas áridas y semiáridas se caracterizan por presentar un alto contenido de sales en el suelo y escasa agua de riego. La jojoba requiere menos agua para producir comercialmente que otros cultivos tradicionales de estas zonas y algunos clones, seleccionados por la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile, producen buen rendimiento de semilla bajo condiciones de alta salinidad. Dada la alta tolerancia a déficit hídrico que presenta la jojoba, pudiendo soportar varios años sin ser regada y volviendo a brotar si le es restablecido el riego, es una especie que se adapta muy bien a zonas afectas a sequías. La jojoba se caracteriza por producir una semilla con alto contenido de una cera líquida muy demandada por la industria cosmética, y con posibilidades de utilizarse en la industria de lubricantes.

El cultivo de jojoba es de fácil manejo, ya que no requiere labores muy intensas y es una planta poco afectada por patógenos e insectos. La semilla de jojoba es poco perecible, por lo cual puede ser almacenada sin necesidad de hacer un manejo de post cosecha, lo que permite guardarla esperando mejores precios.

## Tuna

La tuna según Censo Agropecuario 2007, presenta en la Región de Coquimbo una superficie plantada de 580,9 ha específicamente en la Provincia del Limarí. Esta especie presenta gran potencial de industrialización de su fruto, como también en la utilización de su planta para la extracción del colorante natural carmín de cochinilla. Como mercado alternativo de la tuna está la utilización de sus paletas para la producción de de biomasa como fuente de biocombustibles.



## Higuera

La higuera tolera bien las altas y las bajas temperaturas vegetando con normalidad. Se encuentran higueras en regiones muy variadas, de climas diversos. Sin embargo el cultivo comercial de la higuera requiere unas condiciones climáticas específicas. Los frutos de mayor valor en el mercado son las brevas y éstas varían muchísimo de precio entre ser tempranas o tardías. Por otra parte, la humedad excesiva y las lluvias frecuentes perjudican enormemente la calidad de los frutos. La higuera, es uno de los árboles más resistentes a la sequía. Cuando ésta es intensa permanece en estado de reposo desarrollando pocas hojas y no dando frutos. Es muy poco exigente en suelos (crece en los pedregosos y áridos), pero para dar cosecha de calidad los requiere con alto contenido en calcio y que no sean demasiado húmedos.

La higuera según el Censo Agropecuario 2007, presenta en la Región de Coquimbo una superficie plantada de 135.3 específicamente en la Provincia del Limarí. Esta especie presenta gran potencial de industrialización de su fruto, el Centro de estudios de Zonas Áridas (CEZA) cuenta con aproximadamente 35 variedades de esta especie. Sin contar los resultados de la temporada anterior (cuando bajaron los embarques), las exportaciones de higos venían al alza, alcanzando en el período 2008/09 un peak de 142 toneladas.



## CONSIDERACIONES FINALES

Esta Agenda es por esencia dinámica, por lo que las consideraciones aquí planteadas deben tener la capacidad de adaptarse a las transformaciones económicas e institucionales, cuyos escenarios cambiantes son quizás, la única constante permanente del sector. En este sentido, el valor de esta Agenda, más allá de su diseño metodológico y del alcance de sus propuestas, está ligado a la capacidad de los actores públicos y privados de la Región de Coquimbo de actualizarla en virtud de los avances en su implementación.

Especial mención merece la necesidad de actualizar, permanentemente, el conocimiento y análisis de las condiciones y particularidades de un territorio que convive con la constante sequía y la escasez hídrica, así como el desafío de que las instancias pertinentes articulen de mejor manera la transferencia tecnológica con las necesidades y prioridades de la región, situación aún pendiente y altamente demandada por el sector agroalimentario.

Los lineamientos y propuestas de acciones contenidas en este documento son, desde la perspectiva de la innovación, una herramienta concreta para abordar las brechas que actualmente manifiesta el sector silvoagropecuario en los distintos ámbitos de análisis considerados.

En el ámbito técnico-productivo, se pide una transferencia tecnológica mejor orientada a las condiciones particulares y edafoclimáticas de la región, que responda a las necesidades y expectativas de los destinatarios, y que ayude efectivamente a solucionar problemas de producción primaria, y a renovar los procesos productivos.

En el ámbito de mercado y comercialización, todos los rubros priorizados manifiestan un limitado conocimiento del mercado y el consumidor. Existe poca diversificación de los productos ofertados (variedades de materia prima, presentaciones, tipo de elaboración, o sellos de distinción o denominación), no presentándose estrategias de marketing específicas y mostrando escasa claridad respecto de nuevos nichos de mercado y oportunidades de negocios.

En el ámbito de gestión y asociatividad, se presenta un nivel de desarrollo menor al requerido, tanto en lo que respecta a organización como a capacidad de gestión de los productores involucrados. El incipiente nivel de organización de productores dificulta la identificación de soluciones y el contacto con los organismos que pueden colaborar en la resolución de problemas en temas críticos, como el manejo del recurso hídrico y el uso eficiente de la energía.





## ANEXOS

## PARTICIPANTES DEL PROCESO

Nombre	Actividad u Organismo
Adriana Benavides	Universidad de La Serena
Alejandro Layana	CONAF
Alejandro Rodríguez	Productor
Alex Valdivia	PRODESAL
Ana Ossandón	Productora
Andrea Roa	PRODESAL
Beatriz Lizana	Productora
Bernardo Pizarro	Médico Veterinario
Carlos Martínez	Productor
Carlos Vargas	Productor
Carmen González	Productora
Carmen Jorquera	Universidad de La Serena
Carol Krauz	Universidad de La Serena
Clara Torrijos	Productora
Claudio Aguilera	INDAP
Claudio Salinas	INIA Intihuasi
Constanza Jara	INIA INTihuasi
Cristian Cortés	Productor
Cristián Geldes	Universidad de La Serena
Cristián Olivares	Productor
Cristián Rojas	Productor
Cristian Sáez Cariz	Secretario Regional Ministerial de Agricultura



## PARTICIPANTES DEL PROCESO

Nombre	Actividad u Organismo
Dina Cifuentes	Productora
Domingo Rivera	Productora
Edgardo Rivero	Productor
Eduardo Alcaíno	INIA Intihuasi
Elide González	Productora
Elizabeth Ossandón	SAG
Enrique Villalobos	INFOR
Erika Plaza	Productora
Estela Miranda	Productora
Fabiola Jamett	Universidad de La Serena
Fabrizio Bortolotti	Productor
Francisco Meza	INIA Intihuasi
Francisco Pérez	Productor
Francisco Rojas	PRODESAL
Francisco Tapia	INIA Intihuasi
Franco Olivier	La Lonza
Gabriela Ibacache	PRODESAL
Guillermo Molina	Agencia Regional de Desarrollo Productivo
Guillermo Morales	Productor
Gustavo Hernández	Productor
Héctor Carvajal	Productor
Herminia Errázuriz	Productora



## PARTICIPANTES DEL PROCESO

Nombre	Actividad u Organismo
Hernaldo Díaz M.	Productor
Isauro Cuevas	Productor
Jacqueline Olivares	Productora
Joaquín Correa	Productor
Jorge Astudillo	Valle Arriba
Jorge Codoceo	Productor
Jorge Moreno	La Lonza
José Aros Rivera	Productor
Jose Luis Cisternas	Consultor
José Miguel Torres	CONAF
José Tapia Lizama	Productor
Juan Cisterna	Productor
Juan Contreras	Productor
Juan Pablo Álvarez	INDAP
Juan Ruiloba	Productor
Julia Vallejos	Productora
Juvenal Cortés	I. Municipalidad de Ovalle
Karina Gazmuri	I. Municipalidad de Illapel
Leonardo Rojas	INIA Intihuasi
Liliam Rubio	Universidad de La Serena
Lilian Yáñez	CONAF
Lombardo Araya	Jefe Área INDAP



## PARTICIPANTES DEL PROCESO

Nombre	Actividad u Organismo
Lucila Ibacache	Productora
Manuel Ibáñez	Productor
Manuel Tapia	Asesor
Manuela Arredondo	Productora
Marcela Camposano	Universidad de La Serena
Marcelo Martínez	PRODESAL
Marco Godoy	I. Municipalidad de Salamanca
María Araya	Productora
María Henríquez	Productora
Marino Ruiz	Agroindustrial Saturno
Maritza Opazo	Productora
Mauricio Díaz	Departamento de Desarrollo Rural
Mauricio Torrijos	PRODESAL
Menegildo Rojas	Productor
Miguel Carvajal	Productor
Nelson Henríquez	Productor
Nibaldo Flores	Productor
Nora Rojas	Productora
Oscar Vicuña U.	Productor
Pablo Álvarez	Universidad de La Serena
Patricia Barahona	Productora
Patricio Astudillo	Productor



## PARTICIPANTES DEL PROCESO

Nombre	Actividad u Organismo
Patricio Barraza	Productor
Patricio Tonini	INDAP
Pedro Contreras	Productor
Rafael González A	PRODESAL
Raúl Álvarez	Productor
Raúl Meneses	INIA Intihuasi
René Diisp	PRODESAL
Rodolfo Calderón	Agencia Regional de Desarrollo Productivo
Rodolfo Fernández	Asesor
Rodolfo Villar	Comité de Desarrollo Local Limarí
Rolando Michea	Productor
Rosa Garay	Facilitadora
Samuel Aguirre	Productor
Sandra Flores	Productora
Sandra Vera	Productora
Sergio Gallardo	PRODESAL
Soledad Pastén	Productora
Tito Villalobos	Productor
Urbano Ramírez	Productor
Víctor Calderón	INPROA
Víctor Larraguibel	I. Municipalidad de Illapel



## DOCUMENTACIÓN DISPONIBLE Y CONTACTOS

**Información adicional sobre la serie de Agendas de Innovación Territoriales se encuentra disponible en el sitio de FIA en Internet ([www.fia.gob.cl](http://www.fia.gob.cl)), así como en sus Centros de Documentación Regionales:**

### **Centro de Documentación en Santiago**

Loreley 1582,  
La Reina, Santiago  
Fono (2) 431 30 96

### **Centro de Documentación en Talca**

6 norte 770, Talca  
Fono fax (71) 218 408

### **Centro de Documentación en Temuco**

Bilbao 931, Temuco  
Fono fax (45) 743 348



AGENDA DE  
INNOVACIÓN  
AGRARIA  
TERRITORIAL  
**Región de Coquimbo**

Fundación para la Innovación Agraria | FIA



Julio | 2009



★  
CHILE

POTENCIA ALIMENTARIA Y FORESTAL



GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE AGRICULTURA  
FIA