

Agenda de Innovación Agraria Territorial *Región de Valparaíso*

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 Valparaíso

Fundación para la Innovación Agraria | FIA

Septiembre | 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 Valparaíso

Aplicación de Metodología en terreno:
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Facultad 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° 186779
del Registro de Propiedad Intelectual

ISBN N° 978-956-328-037-1

Santiago de Chile 2009

Hecho en Chile
Impreso por Andros Impresores

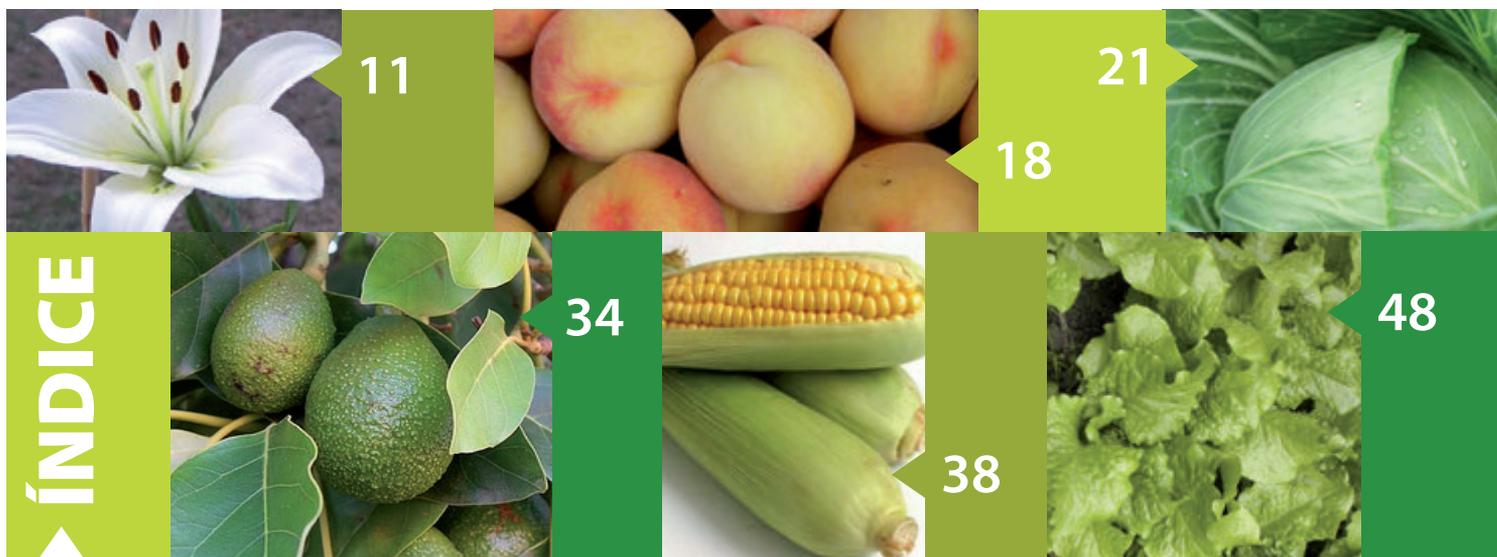


AGENDA DE INNOVACIÓN AGRARIA TERRITORIAL

Región de Valparaíso

Fundación para la Innovación Agraria | FIA

Septiembre | 2009



Presentación	6
Resumen ejecutivo	8
1. Antecedentes generales	10
Antecedentes de la región e importancia del sector agroalimentario	10
Proceso de construcción de la Agenda	12

2. Factores limitantes de Innovación	13
2.1. Factores limitantes transversales de innovación	13
2.2. Factores limitantes específicos de innovación por rubro	18
Frutales de hoja persistente y hoja caduca	18
Producción de semillas, hortalizas y flores	21
3. Lineamientos estratégicos y propuestas de acción	25
3.1. Lineamientos y propuestas de acción transversales	25
3.2. Lineamientos y propuestas de acción específicas por rubro	34
Frutales de hoja persistente y hoja caduca	34
Producción de semillas, hortalizas y flores	38
4. Matriz de la Agenda de Innovación Agraria para la Región de Valparaíso	42
Matriz Transversal	42
Frutales de hoja persistente y hoja caduca	46
Producción de semillas, hortalizas y flores	48
Consideraciones finales	50
Anexos	52
Participantes del Proceso	52



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.”¹

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.

¹ Misión del Ministerio de Agricultura; 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 Valparaíso 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.

La Agenda 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 inclusive en áreas o aspectos que no siempre son reconocidos por las agencias locales como propios de la innovación. La participación de diversos y variados actores en el proceso de construcción de este documento, ha permitido generar un instrumento ampliamente participativo y validado por diversas instancias técnico-profesionales y, particularmente, por aquellos segmentos que son parte del sector productivo de frutales de hoja persistente, hoja caduca y el sector productor de semillas, hortalizas y flores.

El presente documento consta de cuatro capítulos principales.

El **primer capítulo**, presenta una breve reseña del contexto agroalimentario de la región y su relevancia en la economía regional. Asimismo, se describe el proceso de diseño y elaboración de la Agenda Regional, señalándose los rubros priorizados y la metodología de trabajo utilizada en cada una de las etapas de confección del documento.

En el **segundo capítulo** se describen los factores limitantes transversales de innovación para los rubros y agronegocios seleccionados, y aquellos específicos para cada uno de estos, en los tres ámbitos de análisis considerados: técnico-productivo, mercado-comercialización y gestión-asociatividad.

El **tercer capítulo** presenta los lineamientos estratégicos y propuestas concretas de acciones para abordar los aspectos críticos de los rubros y cadenas priorizadas.

En el **cuarto capítulo** 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.



Por último, se ofrece un conjunto de consideraciones finales, a modo de conclusión, haciendo particular hincapié en las fortalezas y oportunidades de la Región de Valparaíso en el contexto de la presente Agenda.

En la sección de **anexos** se acompaña el listado de participantes en el proceso



1. ANTECEDENTES GENERALES

Antecedentes de la región e importancia del sector agroalimentario

La Región de Valparaíso se ubica en la zona central del país, limitando al norte con la Región de Coquimbo y al sur con las regiones Metropolitana y del Libertador General Bernardo O'Higgins. Se divide en las provincias de Petorca, Los Andes, San Felipe, Quillota, Valparaíso, San Antonio e Isla de Pascua, e incluye 38 comunas, comprendiendo los territorios insulares de Isla de Pascua, Archipiélago de Juan Fernández, San Félix, San Ambrosio y Sala y Gómez.

La región cuenta con una superficie de 16.396,1 kilómetros cuadrados. Es la tercera más poblada del país, con 1.543.600 habitantes (Censo 2002) y presenta una densidad poblacional de 94,1 habitantes por kilómetro cuadrado.

Las explotaciones silvoagropecuarias ocupan una superficie de 1.116.817 ha, sin embargo, el suelo apto para el uso agrícola en el que actualmente se desarrollan cultivos corresponde a un 11,9% de esa superficie (VII Censo Agropecuario y Forestal, Instituto Nacional de Estadísticas, INE, 2007). La participación del sector en el PIB regional se ubica en torno al 5%.

Según las cifras del mismo Censo, la región tiene una superficie regada de 86.157 ha, de las cuales 50.140 ha se encuentran con riego tecnificado (58,2 % de la superficie total).

La producción hortofrutícola regional presenta una gran diversidad de cultivos. Del total de suelos cultivados (128.294 ha), su superficie está dedicada prioritariamente al cultivo de frutales (52.898 ha, que equivalen al 41,2% del total), plantaciones forrajeras (25.257 ha, que significan el 19,7% del total), cultivo de hortalizas (10.190 ha, que representan el 7,9% del total) y viñas, (7.233 ha, que alcanzan el 5,6% del total). El resto de la superficie (25,6%) está ocupado por cereales, leguminosas y tubérculos, flores, semilleros y viveros.

Los principales cultivos en la región son:



Paltos

Los cuales registran una superficie de 22.022 ha (56% de la superficie nacional), distribuida principalmente en las Provincias de Quillota (9.091 ha), Petorca (8.347 ha) y San Felipe (3.404 ha).





Hortalizas

Que están muy diversificadas, destacando el cultivo de tomate para consumo fresco con 1.185 ha (casi un 19% de la superficie nacional), concentrado casi en su totalidad en la Provincia de Quillota con 996 ha.



Flores

Que ocupan 839 ha (39% de la superficie nacional), distribuidas principalmente en las Provincias de Quillota (684 ha) y de Petorca (115 ha). La producción regional de flores representa más del 60% de la producción nacional de este cultivo.



Uva de mesa

Con una superficie plantada de 13.012 ha, (21% de la producción nacional), distribuida principalmente en las Provincias de San Felipe (7.036 ha) y Los Andes (5.800 ha).



Semillas

Han experimentado un explosivo crecimiento en los últimos años, con una exitosa colocación en mercados externos, alcanzando las 451 ha.

Las exportaciones del sector agroalimentario alcanzaron un valor de US\$1.235 millones durante el año 2008, lo que equivale al 22% del total de las exportaciones de la región. El principal subsector en este ámbito es la fruticultura, cuyo valor exportado ascendió ese mismo año a US\$786 millones, representando el 63,8% de total de las exportaciones del sector agroalimentario.



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, como también los trabajos de caracterización y análisis de otras agencias públicas. Paralelamente, se realizaron entrevistas a informantes calificados 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 de la importancia económica para la región. Dicha propuesta consensuada con los actores relevantes de la región, definió la realización de talleres para abordar temáticamente la problemática y formular propuestas de acción referidas a:

- » **Frutales de hoja persistente y hoja caduca**
- » **Producción de semillas, hortalizas y flores**

El objetivo fue identificar participativamente para cada actividad productiva priorizada, 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

En este capítulo, se presentan aquellos factores limitantes transversales a todo el sector agroalimentario de la región que fueron priorizados por los participantes en el proceso de construcción de esta Agenda.

Destacan las debilidades en capital humano y social, las que se traducen en la falta de las competencias laborales requeridas por el sector, así como en la falta de redes verticales conformadas por micro, pequeños, medianos y grandes empresarios del sector.

El sector muestra también dificultades en su capacidad de atraer nuevas inversiones, especialmente aquellas que permitan renovar la infraestructura de riego y telecomunicaciones.

Por último, un aspecto emergente que fue destacado por los diversos actores, es el alto costo que implica el uso de energías convencionales, especialmente a nivel de agroindustrias y sistemas productivos más tecnificados, lo que disminuye significativamente la competitividad del sector. A esto se suma la inexistencia de planes de manejo ambiental en los diferentes territorios rurales de la región.

■ Baja disponibilidad de agua para riego

La producción frutícola y hortícola en la Región de Valparaíso, si bien presenta ventajas comparativas frente a muchos de los competidores para este tipo de producción, ya sea por sus favorables condiciones de clima, producción en contraestación y variedad productiva, tiene que lidiar a su vez con la escasez y mal manejo del recurso agua, problemática que se ve acrecentada en determinadas áreas y, especialmente, en aquellos momentos críticos para el desarrollo de los cultivos (floración, cuajado o llenado de los frutos en el caso de los frutales, o en el llenado de semillas, formación y desarrollo de los frutos y estructuras comestibles para el caso de las semillas, hortalizas y flores).

Si bien la escasez de agua para regadío es el resultado de varias situaciones provenientes de la falta de disponibilidad de obras mayores de almacenamiento (embalses), y mejoramiento de obras medianas y menores de distribución, la ineficiencia en el uso de los recursos de agua a nivel intrapredial es un aspecto que redundará en aumentar el problema, junto a una débil gestión asociativa del recurso hídrico.



■ Falta de eficiencia en el uso del recurso hídrico intrapredial

La ineficiencia en el uso del recurso agua a nivel intrapredial, es el resultado de la toma de decisiones poco acertadas en la aplicación oportuna y controlada del agua de riego, asunto determinante para optimizar el uso de este recurso en un marco productivo sustentable.

Estas decisiones incorrectas pueden explicarse por la falta de conocimiento o bien falta de capital para la realización de tareas que hagan más eficiente el uso del recurso.

■ Falta de capacidades técnicas de la mano de obra disponible

A nivel regional, independiente del rubro, la mano de obra con la cual se cuenta carece de las capacidades técnicas apropiadas para la ejecución de las diversas labores y tareas. Si bien existen programas y cursos de capacitación orientados hacia los trabajadores agrícolas, aquellos no otorgan las herramientas necesarias para operar adecuadamente en sus labores específicas.

Por ello, es fundamental ofrecer las herramientas apropiadas, capacitando a partir de adecuadas competencias laborales, con cursos que contemplen la aplicación en terreno de los conocimientos entregados.

■ Falta de uso de franquicias SENCE en el sector rural

Dentro de los factores que limitan el desarrollo técnico-productivo del sector agrícola en la región, la capacitación de la mano de obra mencionada anteriormente es clave. En este sentido, cabe mencionar la necesidad de ampliar las posibilidades que abre la franquicia del Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) en aquellos sectores más vulnerables, orientando su acción hacia los trabajadores agrícolas que trabajan directamente en los huertos, de manera de promover el desarrollo de programas de capacitación al interior de las mismas empresas agrícolas de la región.

Para que esto sea posible, es necesario facilitar el acceso de los productores agrícolas a la mencionada franquicia, minimizando los requerimientos administrativos y tributarios para el sector.

A su vez, la capacitación en el sector debe estar orientada por rubro y por tarea específica. El objetivo final es el mejoramiento de la productividad dentro del huerto, generar mayores ingresos al productor y en definitiva permitir una mejora en los ingresos de los trabajadores.



■ Alta dependencia de los sistemas productivos de los insumos agrícolas convencionales

La mayor parte de los sistemas productivos en la región depende de manera casi exclusiva de insumos agrícolas de tipo convencional. Por ello, actualmente se observa una importante pérdida de competitividad, debido al elevado costo de éstos, sumado al hecho de que esta dependencia está generando un negativo impacto ambiental. Considerando las actuales tendencias de consumo de los mercados, puede constituir un importante escollo para las diferentes actividades productivas de la región.

No cabe duda de que el desarrollo agrícola futuro requiere de un enfoque que permita suplir las necesidades productivas, y que al mismo tiempo, los sistemas que se utilicen para producirlos sean sostenibles, tanto desde el punto de vista productivo y económico como ecológico y social.

Es necesario un enfoque global, donde la interacción entre el hombre y la tierra no se considere una simple gestión económica que se logra mediante una manipulación biológica y aporte de capital, sino como un ecosistema integrado al resto de la sociedad y el medio ambiente.

■ Altos costos de producción por uso de energías convencionales

Los actores de la región destacan como una importante limitación, los costos crecientes en los que deben incurrir en materia energética y las ineficiencias observadas en esta área. Al respecto, se señala que el sector no ha sido capaz de generar modelos de uso más eficientes de la energía convencional y no ha invertido lo suficiente en desarrollar energías alternativas.

■ Los agricultores desconocen aspectos claves del proceso comercial

El desconocimiento de los productores sobre aspectos claves del proceso comercial, contribuye al estancamiento y permanencia de los productores bajo el mismo sistema productivo, lo que se traduce en resultados económicos menores a las posibilidades de los diversos rubros.

La falta de información de mercado, como elemento orientador de la decisión de comercialización, resulta clave dentro del proceso comercial. El productor, en consecuencia, opera con bajos niveles de información en todas las etapas del proceso productivo, desde la fase de inversión hasta la comercialización de su producción, situación que genera un alto grado de desigualdad entre los productores y sus interlocutores en los mercados, frente a otros actores de la cadena.



■ Falta de capacidad de negociación comercial individual de pequeños y medianos productores agrícolas

Una de las características de los distintos rubros y particularmente del rubro hortícola, es la gran atomización de la oferta de productos. Cerca de la mitad de las explotaciones agrícolas que existen en el país, produce alguna hortaliza cuyo destino, en su gran mayoría, es ser comercializada en los mercados internos. Esta situación se refleja en la existencia de una gran cantidad de agricultores, en especial pequeños y medianos, que produce y comercializa sus productos en forma individual, en la mayoría de los casos en volúmenes reducidos y dispersos, lo que frente a los compradores se traduce en un bajo poder de negociación.

Otra característica es el nivel de concentración del sistema agroalimentario, puesto que las grandes empresas juegan un rol determinante en qué producir y son, en último término, las que definen los precios.

Sumado a las dificultades anteriores, el pequeño productor agrícola en general, y el productor hortícola en particular, se enfrenta, la mayoría de las veces, a la necesidad de comercializar su producto rápidamente, debido a su alta perecibilidad, lo que genera un desmedro en su capacidad de negociación.

■ Los pequeños y medianos productores agrícolas desconocen su mercado, particularmente la demanda potencial por rubro

La Región de Valparaíso cuenta con muy buenas y diversas condiciones para producir un gran número de especies y variedades frutícolas, hortícolas y florícolas, las cuales pueden estar orientadas al mercado interno y externo. Sin embargo, la posibilidad de exportar se ve limitada por el desconocimiento, en especial de los pequeños y medianos productores, de los mercados y la demanda potencial.

Por lo general, el sector agrícola regional no maneja información relevante sobre las oportunidades que ofrece el mercado externo, situación que le impide aprovechar las demandas por determinados productos en el momento apropiado. Es necesario realizar un esfuerzo serio de prospección de mercados para el ingreso a distintos nichos y/o destinos para los rubros en cuestión, así como para asegurar el acceso a las cadenas de comercialización en condiciones adecuadas.

■ Falta de acceso a líneas de crédito y fuentes de financiamiento para pequeños y medianos productores agrícolas

El sector agrícola de la Región, posee un limitado conocimiento respecto de las líneas de crédito y las fuentes de financiamiento que ofrece el mercado. Además, cabe señalar que muchos de los productores no pueden acceder a varios de los productos y servicios financieros, debido a que no cumplen con el requisito de tener ingresos mensuales regulares, demostrables con registros contables válidos.



El fortalecimiento de los rubros productivos de la región, depende en gran medida de la accesibilidad que los productores tengan a fuentes de financiamiento y líneas de créditos, de manera de facilitar su ingreso a las cadenas de comercialización.

Se debe considerar que para el caso de la actividad frutícola, ésta tiene un comportamiento particular, diferente al de otros sectores de la economía, ya que la inversión requerida es alta y la producción, una vez que se inicia, es altamente estacional. Además, se requiere capital de trabajo durante doce meses para producir la fruta, en tanto que el retorno se recibe sólo una vez al año, mucho tiempo después de haber cosechado y cuando ya se está iniciando el proceso de la siguiente temporada. Por todas estas condiciones, el rubro requiere un tratamiento financiero más flexible y específico.

■ Escasas experiencias comerciales asociativas que mejoren la inserción de los productores agrícolas en las cadenas agroalimentarias

Si bien en la región existen organizaciones de productores, éstas aún no han conseguido un adecuado grado de adhesión como para representarlos mayoritariamente, debido, entre otros factores, al desconocimiento que tienen los productores de las ventajas de estar asociados y a que muchos de ellos han conocido de cerca experiencias de asociatividad no del todo positivas. A su vez, existe una subdivisión o segmentación de los productores en torno al tamaño o nivel productivo, que genera una desconexión entre los distintos productores.

Entre los factores que limitan la asociatividad, se encuentran: orientaciones productivas y comerciales diferentes, una dispersión de los volúmenes producidos y dispersión geográfica, que enfrentan realidades y necesidades muy distintas.

Existen, también, diferencias a nivel productivo, tecnológico y de costos de producción, lo cual va ligado a los distintos tamaños de superficies de los productores, de modo que no existen objetivos comunes que favorezcan la organización entre sus pares.

■ Falta de coordinación de instrumentos públicos en torno a la innovación

El sector privado percibe una falta de conexión entre los objetivos de la investigación y las políticas de los sectores relacionados con ellos, así como, en general, entre los centros de investigación, los organismos públicos y los sectores productivos. Por tal motivo, se hace necesario que a nivel regional se promueva la coordinación para la generación de un plan de acciones, que genere como resultado iniciativas que fomenten la innovación agraria en todos los rubros comprometidos, promoviendo a su vez un marco institucional de innovación agraria pública y privada que contenga y sistematice a todo el sector agrícola de la Región.



Este proceso de coordinación es de suma importancia para garantizar que cada organismo público presente en la Región, asimile las experiencias de los demás organismos e instituciones, para que, en definitiva, todos actúen de manera concertada en torno a los requerimientos del sector.

2.2. Factores limitantes específicos de innovación por rubro



Frutales de hoja persistente y caduca

Dentro de los frutales de hoja persistente, el principal cultivo de la región es el palto, y en menor proporción, el cultivo de cítricos (naranjas y limones principalmente), olivos, chirimoyos y nísperos. Para el caso de frutales de hoja caduca, son de importancia regional la uva de mesa y la producción de carozos, dentro de los cuales se destacan la producción de duraznos (destinados principalmente para agroindustria), nectarines y el cultivo de nogales.

La superficie total de frutales, en la Región de Valparaíso, asciende a las 52.898 ha (Censo Agropecuario 2007). La superficie de paltos, representa casi la mitad de esta superficie con 22.000 ha, siendo la variedad Hass la más plantada (20.000 ha).

Le sigue en importancia la uva de mesa, con 13.011 ha. Las otras especies relevantes son: duraznos para conservas (3.455 ha); nogales (2.937 ha); limoneros (2.052 ha); naranjos (1.813 ha) y olivos (1.494 ha).

En general, los pequeños productores tienen rendimientos productivos menores a las plantaciones de las agroindustrias y de los medianos a grandes productores. En el caso de la palta, el rendimiento en los sistemas productivos de propiedad de productores campesinos es entre 8 y 12 ton/ha, en circunstancias que deberían mostrar rendimientos no menores a 15 ton/ha, que son los que resultan necesarios para competir.

Hay productores que no cuentan con variedades exportables en sus planteles productivos, resignándose a los menores precios que en general ofrece el mercado interno.



Otra dificultad común que se aprecia en los productores, es el alto grado de informalidad tributaria, que aún persiste en la mayoría de las transacciones con intermediarios. Esta informalidad también afecta el escaso cumplimiento de normas, en especial, las relacionadas con las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y las que impone el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Estas situaciones generan una incapacidad o imposibilidad de manejar la empresa como un negocio, existiendo una baja asesoría técnica en modelos de gestión empresarial. En resumen, deficiencias en la transferencia tecnológica hacia los agricultores, la disponibilidad de mano de obra y la baja participación de la Agricultura Campesina y medianos productores en experiencias comerciales, son los aspectos que constituyen la problemática central de esta cadena.

■ Factores limitantes en el ámbito técnico/productivo

El desarrollo de la producción de frutales en la Región de Valparaíso, se ve limitado por una serie de factores que tienen que ver con la falta de novedad de algunos productos, poca información actualizada que mejore procesos y presentaciones y desconocimiento de las técnicas productivas de vanguardia.

▪ Falta de diversificación en los productos ofrecidos a los mercados

Dentro del rubro de frutales, falta diversificar los productos ofrecidos a los mercados, ya que en la actualidad la mayoría se comercializa sólo como fruta fresca, pudiendo desarrollar otras presentaciones o formatos que atraigan a otros consumidores de fruta.

En este sentido, es preciso que los propios actores del sector reconozcan la importancia y la necesidad de destinar esfuerzos al mejoramiento de sus productos, y que estén dispuestos a invertir en investigación aprovechando la disponibilidad de recursos de origen público ofertados para este propósito.

▪ Falta de información disponible al pequeño y mediano productor

Actualmente, no existe un mecanismo que permita dar a conocer de forma expedita y amigable a los productores los últimos avances tecnológicos del sector frutícola. Las instancias de comunicación en estas materias son limitadas, tanto dentro del propio sector productor, así como entre este segmento y los centros de investigación que promueven la innovación.

Una parte importante de los productores no tiene el hábito, costumbre o simplemente metodología para rescatar los resultados de las investigaciones nacionales o extranjeras.

La agroindustria, en conjunto con los centros tecnológicos y las universidades, han generado vasta información que no ha sido adop-



tada por los productores de la cadena frutícola. Esta situación se manifiesta en la brecha tecnológica existente entre los huertos de propiedad de la agroindustria y los de aquellos fruticultores que son proveedores de ésta.

▪ **Desconocimiento de técnicas productivas usadas actualmente**

Dentro del sector frutícola, específicamente entre los pequeños y medianos productores, existe desconocimiento de las nuevas técnicas productivas. Nuevos conceptos de poda, raleo, densidad de plantación, entre otros, no han sido debidamente incorporados, quedando interrogantes por resolver tanto en términos de producción como de calidad.

■ **Factores limitantes en el ámbito de gestión/asociatividad**

El desarrollo del sector frutícola depende no sólo de la incorporación de avances tecnológicos, sino también, y en gran medida, de la adecuada capacidad de gestión y asociatividad de los involucrados. En esta línea, la disponibilidad de información es fundamental para orientar la participación, en especial de los pequeños y medianos productores, potenciando la asociatividad entre sus emprendimientos.

Es preciso tener claro que todos los productores participan en un negocio que requiere de un continuo desarrollo en torno a la innovación agraria, la cual se ve favorecida con la asociación entre los productores.

▪ **Insuficiente asociatividad de los productores de fruta de la región**

La Región de Valparaíso posee una importante superficie productiva de frutales, sin embargo, presenta un insuficiente nivel de asociatividad entre los diversos actores del sector, lo cual constituye una importante desventaja que les impide posicionarse de mejor manera en los mercados de destino de la producción regional.

Los productores desconocen las ventajas de estar asociados y los beneficios que esto trae a las diferentes áreas del negocio frutícola. Adicionalmente, existe un déficit de capacitación orientada a los dirigentes gremiales, que permita una gestión gremial más moderna y acorde a las cambiantes exigencias de los mercados.

▪ **Falta modernización en la gestión agrícola**

El desarrollo actual de la agricultura en la Región, requiere que todos los organismos y personas relacionadas con la actividad en los distintos rubros, actúen de manera coordinada y eficiente. En la actualidad, existe en la región un bajo nivel de modernización de la gestión agrícola, que dificulta una oportuna y adecuada capacidad de reacción ante los cambios, tanto tecnológicos como comerciales.





Producción de semillas, hortalizas y flores

Semillas

Según las cifras de la Asociación Nacional de Productores de Semilla (ANPROS), en la Región de Valparaíso, la superficie dedicada a las semillas con orientación exportadora alcanzó las 454 ha durante el año 2007.

En la Región tienen mayor relevancia las semillas de hortalizas y flores, y en menor medida, las de maíz. Este es un rubro donde la Agricultura Familiar Campesina tiene poca participación, pero a la vez, es un rubro emergente, siendo exigente en las capacidades de gestión predial y conocimiento técnico para su desarrollo. Por ende, es altamente sensible a la calidad de los servicios de gestión y asesoría técnica disponibles.

Hortalizas

Las principales hortalizas de la región son: lechugas (1.292 ha); tomate para consumo fresco (1.185 ha); alcachofa (1.114 ha); choclo (970 ha); zanahoria (828 ha) y repollo (515 ha). Salvo el caso de la alcachofa, estas especies abastecen el mercado interno y están, mayoritariamente, en manos de la Agricultura Familiar Campesina.

Entre los problemas que enfrentan los pequeños productores, destacan los bajos rendimientos que alcanzan en estos rubros. Así por ejemplo, en maíz choclero la producción media de la AFC se encuentra en torno a los 25.000 choclos/ha/ciclo de producción, en circunstancias que los estándares señalan entre 30.000 y 40.000 choclos para el mismo indicador. Algo similar ocurre con la lechuga y el repollo: el promedio indica 55.000 lechugas de primavera/ha/ciclo, en comparación con aproximadamente 40.000 que obtiene la AFC regional con esta hortaliza. El estándar de 44.000 lechugas de verano/ha/ciclo se compara con aproximadamente 25.000 que alcanza la AFC; y, finalmente, el rango para repollo es de 20.000 unidades/ha/ciclo, que se diferencia con las aproximadamente 15.000 unidades que obtiene el segmento de la AFC con este cultivo.



A lo anterior se agregan los problemas de calidad que exhiben estas producciones, especialmente los relacionados con la heterogeneidad del tamaño de los productos a la venta, que sumados a los bajos rendimientos, restan competitividad a los pequeños productores del rubro en la región.

Por último, cabe señalar que los pequeños agricultores orientan la venta de sus producciones a los mercados minoristas regionales y, en menor escala, a los intermediarios que se abastecen en los predios, debido a la simplicidad de estas operaciones comerciales y menores exigencias de estos mercados.

Flores

La Región de Valparaíso cuenta con la mayor superficie plantada de flores del país, con 839 ha (VII Censo Agropecuario, 2007), con una fuerte participación de la mujer en su administración. Las especies principales son liliun, crisantemo, clavel y alhelí. Sin embargo, las tasas de mayor crecimiento de superficie entre los censos agrícolas de 1997 y 2007, fueron para especies nuevas, como peonía y alstroemerias. La actividad florícola chilena experimentó un impulso debido al aprovechamiento de ventajas comparativas en cuanto a clima, condiciones de temperatura y humedad, unido a un escenario sanitario favorable. La posición de Chile en el mercado internacional de flores de corte ha tenido una tendencia expansiva, pero actualmente evidencia signos de estancamiento.

Entre las razones identificadas para tal comportamiento se encuentran: i) el efecto de la apreciación cambiaria, que genera estímulos para desviar la producción hacia el mercado interno, tendencia que se ha observado entre grandes y medianas empresas; ii) el atractivo que presenta la exportación de bulbos, que es un producto menos perecedero que las flores frescas y con buenos precios, por lo cual es una actividad competitiva; iii) los altos costos del transporte aéreo y sobretasas de seguridad; y iv) un alto consumo interno per cápita de flores, sobre el cual no hay una investigación conclusiva actualizada².

■ Factores limitantes en el ámbito técnico/productivo

En este ámbito, la producción de semillas, hortalizas y flores presenta en general una serie de limitantes en distintas etapas del proceso productivo que conspira contra la entrega de una oferta de calidad adecuada y homogénea, con mayor diversificación en cuanto a especies y variedades, y con tecnologías apropiadas a las distintas condiciones donde se desarrollan las producciones.



² Ver: Las Flores de Corte chilenas en 2007 y 2008. ODEPA – Marzo 2009.

La carencia de un nivel tecnológico adecuado a las exigencias de los mercados a los cuales es posible acceder se manifiesta también en el bajo valor agregado de la producción. Los niveles de productividad, y por lo tanto la rentabilidad, se ven afectados por limitaciones biotecnológicas.

Esta situación se origina en las deficiencias que hoy existen en materia de transferencia y de acceso a la información en temáticas referidas a novedades en biotecnologías, y en el bajo nivel de investigación orientado a ofrecer al mercado productos más novedosos que generen un mayor atractivo a los consumidores.

▪ **Falta de diversificación de los productos ofrecidos a los mercados**

A nivel regional, los rubros semillas, hortalizas y flores muestran una escasa dinámica en cuanto a la diversificación de sus productos. Carecer de líneas de trabajo que apunten a la generación o introducción de nuevas especies y/o variedades o al mejoramiento de la calidad de las ya existentes, restringe fuertemente las posibilidades de responder a las crecientes exigencias que imponen los mercados.

▪ **Falta de generación y transferencia de información tecnológica, hacia los productores**

La transferencia de los resultados procedentes de la investigación es insuficiente en cuanto a cantidad y extensión, abarcando a una proporción muy pequeña del total de los productores de semillas, hortalizas y flores de la región. Esto afecta en mayor medida a los pequeños y medianos productores.

Las acciones de transferencia tampoco están respondiendo de manera específica a las condiciones particulares en que se desenvuelven los productores, lo que deriva en que el productor desconozca las tecnologías apropiadas para obtener resultados que le permitan permanecer y consolidarse dentro del rubro.

Una de las principales limitaciones que afecta la transferencia de información tecnológica hacia los productores, es la falta de un sistema amigable que les permita obtener la información requerida y poder aplicarla en su actividad productiva, así como el urgente desafío de dotar de interconexión y conectividad a las zonas rurales de la Región.

▪ **Desconocimiento de nuevas técnicas productivas**

La creciente incorporación de nuevas zonas de producción de semillas, hortalizas y flores, requiere que en forma permanente se invierta en nuevas tecnologías productivas, apropiadas a cada uno de estos rubros, a cada especie y variedad y a las distintas zonas agroecológicas del territorio. Este esfuerzo resulta fundamental si se quiere apoyar el proceso de innovación productiva.



Hasta la fecha, se han realizado importantes esfuerzos en la transferencia de nuevas tecnologías para mejorar y aumentar la producción de un gran número de especies en los distintos rubros mencionados, sin embargo, este esfuerzo no ha sido suficiente, considerando las demandas tecnológicas que enfrenta el sector agrícola en general para poder responder a los altos niveles de competitividad, el fuerte dinamismo y las crecientes exigencias de calidad de los mercados externos.

En la raíz de esta limitante, está la inexistencia de una adecuada articulación entre el sector productivo y el de investigación, además de la falta de comunicación y organización de los productores, quienes al no contar con instancias que los coordinen y los representen, no logran identificar y expresar sus requerimientos de investigación y desarrollo en nuevas y modernas técnicas de producción.

■ Factores limitantes en el ámbito de la gestión y asociatividad

En este ámbito, las dificultades y requerimientos expresados por los actores de los rubros semillas, hortalizas y flores, se centran en la necesidad de utilizar el conocimiento para llevar a cabo una gestión más profesional, que permita reducir las brechas que aún persisten en el manejo de sus negocios.

▪ Los asesores técnicos no acceden a información tecnológica actualizada

Este factor es considerado clave por los productores, ya que la insuficiente actualización de conocimientos de sus asesores se traduce en reducidos nexos con los centros tecnológicos del país. Adicionalmente, los asesores tienen un escaso dominio y conocimiento del funcionamiento de las cadenas productivas de estos rubros, lo que repercute negativamente en la capacidad de los productores de articularse con la agroindustria, entre otros actores.

▪ Alto nivel de informalidad del negocio

En especial, la agricultura proveedora de flores y productos hortícolas, se desarrolla con altos niveles de informalidad, reduciendo de esta forma sus capacidades de negociación con las agroindustrias u otros agentes de la cadena.

Adicionalmente, existe informalidad en la aplicación de herramientas de planificación y gestión en los procesos de producción y comercialización, lo que afecta la determinación de las estructuras de costos, la gestión de la mano de obra y la logística comercial, entre otros, lo que se ve enfatizado en estos rubros, dado que su proceso productivo se desarrolla en menos de una temporada agrícola.



3. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS Y PROPUESTAS DE ACCIÓN

3.1. Lineamientos y propuestas de acción transversales

En este capítulo, se presentan lo que a juicio de los actores que participaron en la construcción de esta Agenda, son lineamientos estratégicos y acciones fundamentales para superar las limitantes que tienen las diferentes cadenas agroalimentarias de la Región de Valparaíso. Entre estas acciones destacan: la necesaria inversión en riego, el establecimiento de nuevas formas contractuales entre la industria exportadora y los productores primarios y la generación de conocimiento dirigido a un uso más eficiente de la energía en los sistemas productivos.

■ Promover la asociatividad para un mejor uso del recurso hídrico

La mejor utilización del recurso hídrico, está ligada a la calidad de la administración de las organizaciones de regantes. En este sentido, la gestión asociativa del recurso hídrico permitiría solucionar problemas comunes, lograr beneficios colectivos, aunar esfuerzos para permitir mejoras en la productividad y competitividad, entre otros aspectos.

La necesidad de crear y diseñar estrategias colectivas para un mejor uso del agua pasa a ser no sólo una posibilidad de desarrollar ventajas competitivas individuales y conjuntas, sino también un requisito básico para mantener de forma sustentable este recurso cada vez más escaso.

Acciones propuestas:

- » Desarrollar y validar tecnologías de riego, adaptadas a las zonas climáticas y cultivos, en conjunto con las organizaciones de regantes
- » Constituir mesas de trabajo entre centros tecnológicos y organizaciones de regantes para una administración más eficiente de los recursos hídricos
- » Diseñar incentivos para la asociatividad de los canalistas
- » Realizar seminarios sobre la importancia de la asociatividad en el uso del recurso hídrico



■ Desarrollar estudios de inversión que permitan mejorar la sustentabilidad energética de las obras de riego

La Región de Valparaíso ha priorizado la inversión en nuevas obras de riego (construcción de nuevos embalses, revestimiento de canales, entre otras) y su entrega en propiedad a los usuarios. El proceso de traspaso de estas obras a las organizaciones de regantes implica, por un lado, el beneficio privado de administrar este recurso con fines productivos, pero a la vez, el desafío de financiar los costos que involucra su distribución en el sistema, entre los cuales, las necesidades energéticas son las más importantes. Producto de ello, surge la necesidad de analizar el desarrollo de obras de riego que puedan generar su propia energía a través de la implementación de pequeñas centrales hidroeléctricas (centrales de paso), a partir de la misma obra de riego, como así también estudiar usos alternativos del agua, que permitan ampliar la utilización de estos recursos no sólo para fines de riego, sino también para otros fines que generen valor económico, permitiendo sustentar los costos antes mencionados.

Acciones propuestas:

- » Realizar estudios de factibilidad para usos alternativos del agua, en pequeñas y medianas obras de riego
- » Realizar estudios de inversión en uso de energías alternativas que disminuyan el costo de operación de las obras de riego

■ Incrementar la eficiencia en la utilización del recurso hídrico

Para incrementar la eficiencia en la utilización del recurso hídrico es necesario generar las condiciones para que los productores agrícolas de la región mejoren su disponibilidad, acceso, seguridad, calidad y distribución del recurso.

El creciente déficit de agua obliga a buscar métodos que entreguen el nivel de recurso requerido. Aun cuando se ha avanzado en el desarrollo de tecnologías de mediciones de pérdida de agua por los vegetales, se requiere mayor investigación para la búsqueda de nuevas tecnologías que permitan entregar sólo el agua de reposición y crecimiento de los vegetales, o bien encontrar e introducir material genético que demande menor uso del recurso.

No obstante, el uso eficiente del agua de riego requiere de intervenciones y programas de investigación, validación, transferencia de tecnologías y capacitación, orientados a apoyar el logro del objetivo central, que sería el mejoramiento en el uso del recurso hídrico a nivel intrapredial, de manera de permitir ahorros sustantivos para los usuarios así como el adecuado desarrollo productivo de los cultivos.

A su vez, se debe considerar la gestión del riego enmarcada en una política de intervención que permita el desarrollo de investigación de nuevas técnicas o manejos relacionados a un riego eficiente.



Acciones propuestas:

- » Desarrollar programas de transferencia de nuevas tecnologías de riego para los principales rubros de la región
- » Difundir experiencias de adaptabilidad de variedades de frutales y hortalizas con menores requerimientos hídricos
- » Promover el intercambio de experiencias de desarrollo tecnológico dirigidas a agricultores
- » Realizar estudios sobre el impacto del cambio climático en la disponibilidad del agua para riego

■ Fomentar la capacitación de la mano de obra

El interés manifestado por muchos productores de la región por incorporarse de mejor manera en el mercado, ha puesto el tema de la capacitación como un asunto de creciente importancia.

La capacitación del sector debe ser considerada de forma modularizada, de acuerdo a las necesidades por rubro, dirigida a productores, técnicos, operarios y trabajadores agrícolas. En cuanto a los contenidos, estos deben abordar, además de los aspectos técnico - productivos, materias referentes a gestión empresarial y comercial. Así mismo, debe considerarse la diversidad sectorial en la cual se desarrolla la producción hortofrutícola en la región.

Se deben realizar programas de capacitación orientados hacia el trabajador agrícola que labora constantemente en el huerto, definiendo estos programas de acuerdo al rubro y tarea específicos en los cuales se desenvuelve el trabajador, de manera de conseguir su especialización en la o las labores que realiza dentro del huerto. De esta forma, se conseguirá que en el corto y mediano plazo, existan dentro del sector trabajadores realmente especialistas en poda, aplicación de productos químicos, cosechadores profesionales, entre otras materias.

Es fundamental dentro del proceso de capacitación de la mano de obra del sector agrícola, llevar a cabo estudios que permitan determinar las brechas de productividad existentes entre trabajadores capacitados y no capacitados, acuerdo a la o las labores desempeñadas por ellos. Es necesario estimar su eficiencia y cómo afecta la productividad y rentabilidad de las empresas. De este modo, se logrará determinar los puntos críticos de acción al momento de instruir y capacitar a los trabajadores, poniendo énfasis en aquellos factores clave de acuerdo al rubro y tarea específicos.

Se debe ampliar la oferta de trabajo disponible dentro del sector agrícola de la región, a través de la capacitación orientada a la población que habita en los centros urbanos. Al igual que en las zonas rurales, la capacitación de los trabajadores debe ser ejecutada de manera específica por tarea a desempeñar y de acuerdo al rubro.



Acciones propuestas:

- » Diseñar programas de capacitación por rubro y tareas específicas
- » Desarrollar programas de pasantías en empresas de excelencia para ver experiencias reales en terreno, según rubros y tareas específicas
- » Realizar estudios para la determinación de brechas de productividad laboral, por rubro y tareas específicas
- » Dictar cursos específicos de capacitación por rubro y tarea, de acuerdo a las brechas de productividad detectadas
- » Ampliar la oferta de capacitación agrícola a los centros urbanos

■ Facilitar acceso a los productores agrícolas a la franquicia SENCE

Facilitar el acceso de las empresas agrícolas de la región a la franquicia SENCE, es uno de los lineamientos propuestos para abordar la problemática existente respecto de la falta de mano de obra capacitada y sus falencias en los ámbitos técnico-productivo y de administración.

Para ello se plantea facilitar el acceso de los productores agrícolas a la modalidad, minimizando los requerimientos administrativos y tributarios y a su vez orientar la capacitación por rubro y tarea específicos con el objetivo de mejorar la productividad dentro del huerto y generar mayores ingresos al productor y a los trabajadores.

En esta área, destacan hace un par de años los Organismos de Intermediación OTICS, que administran las franquicias SENCE y facilitan los procesos de capacitación para las empresas agrícolas.

Acciones propuestas:

- » Promover la capacitación orientada a rubro y tarea específica a través de la franquicia SENCE
- » Diseñar un programa de difusión dirigido a las empresas agrícolas en relación a los beneficios que implica la utilización de la franquicia, los mecanismos de acción y los pasos a seguir para adjudicarse este beneficio

■ Promover el aumento de la eficiencia del uso de los insumos agrícolas

Es necesario mejorar la eficiencia del uso de los insumos agrícolas, dado el aumento general de sus costos. Por ello, es fundamental investigar y capacitar al sector en relación al correcto uso de estos insumos.

Se requiere actualizar el estatus de población biológica beneficiosa a la actividad agrícola y optimizar el uso de plaguicidas a través de nuevas formulaciones y formas de aplicación, que propendan al uso eficiente de éstos. Así también, se deben actualizar los conocimientos en el uso eficiente de la maquinaria agrícola y de los nuevos equipos presentes en el mercado para la aplicación de insumos.



Acciones propuestas:

- » Investigar para reducir los volúmenes de plaguicidas a utilizar
- » Capacitar en el uso adecuado de maquinaria agrícola para la aplicación de insumos
- » Difundir y transferir conocimientos actualizados sobre el manejo integrado de plagas

■ Mejorar la eficiencia de uso de los fertilizantes convencionales

Para optimizar la eficiencia en la utilización de fertilizantes, reduciendo la dependencia que se tiene hacia este tipo de productos, se propone utilizar insumos que puedan aplicarse por una única vez para todo el ciclo de cultivo, entregando la cantidad necesaria de nutrientes para un óptimo crecimiento de la planta, con la máxima recuperación del nutriente aplicado, y con un mínimo impacto de daño ambiental en el suelo, el agua y la atmósfera.

En este sentido, es necesaria la investigación para la obtención de nuevas fuentes de nutrientes, que sean una nueva opción dentro de los sistemas productivos, así como también diversificar las metodologías de formulación y aplicación de los nutrientes.

Acciones propuestas:

- » Diversificar las metodologías de formulación y aplicación de nutrientes, de acuerdo a variables de clima y suelo
- » Difundir experiencias de I+D+i, que permitan ampliar las fuentes de obtención de Nitrógeno, Fósforo y Potasio, como alternativas a las convencionales
- » Estudiar y validar tecnologías de utilización de residuos orgánicos en frutales y hortalizas
- » Desarrollar nuevos fertilizantes comerciales a partir de residuos orgánicos

■ Mejorar la eficiencia energética de los sistemas productivos

Es necesario mejorar la eficiencia energética de los sistemas productivos, dado el creciente costo que este insumo representa en la producción de frutales. En este sentido, se requiere promover y potenciar la diversificación de la matriz energética, tomando en consideración que parte importante de ésta es importada y los precios de los mercados internacionales son muy fluctuantes. Adicionalmente, se debe fomentar la investigación que permita generar los mismos procesos productivos con menos energía, así como estudiar diversos manejos productivos que contribuyan a utilizar de manera más eficiente la energía en la producción de frutales.



Acciones propuestas:

- » Crear un programa de cooperación entre centros tecnológicos y asociaciones de productores, para el desarrollo de experiencias demostrativas de uso de energías alternativas de menor costo, en predios de agricultores
- » Generar instrumentos de apoyo específicos a la innovación en uso de energías alternativas para los rubros de interés de la Región de Valparaíso
- » Realizar estudio de brecha tecnológica, referido a los niveles de eficiencia energética de sistemas productivos primarios y agroindustrias de la Región de Valparaíso
- » Capacitar a pequeños y medianos productores en el uso de energías alternativas
- » Facilitar la incorporación de residuos orgánicos como fertilizantes alternativos
- » Efectuar estudios de utilización de residuos orgánicos para ampliar la matriz energética

■ Promover la capacitación respecto a la formación de precios en cada cadena de valor

La promoción de la capacitación respecto a la formación de precios en cada cadena de valor, tiene por finalidad que los productores agrícolas comprendan los factores y agentes que intervienen en este proceso. Se trata de una tarea compleja, debido a los numerosos factores que influyen en la formación de los precios.

Los productores agrícolas pueden conservar o captar más ingresos gracias al análisis y ajustes de la cadena de valor, ya que les permite evaluar los fallos de sus rendimientos, determinar en qué eslabón se puede agregar valor y detectar las necesidades de apoyo comercial y de modernización.

Por tanto, se debe capacitar a los pequeños y medianos productores en relación a las posibilidades de agregación de valor en la cadena, así como respecto a los conceptos básicos asociados al proceso comercial, tales como agentes, canales, márgenes, y otros como presentación, guarda, transporte, mermas y riesgos asumidos como elementos que determinan los diferenciales de precios en los distintos rubros.

Acciones propuestas:

- » Promover el conocimiento en terreno de experiencias locales o extranjeras
- » Capacitar a través de cursos y seminarios por rubro a pequeños y medianos productores, respecto a los conceptos básicos del proceso comercial y a las posibilidades de agregación de valor en la cadena
- » Implementar sistemas de gestión en las empresas agrícolas para el análisis de la información comercial generada



■ Fomentar la fluidez, velocidad, oportunidad y accesibilidad de la información comercial

En cualquier rubro productivo, la información de mercado entregada en forma sistematizada y previamente analizada, contribuye al fortalecimiento del rubro en general, y constituye un instrumento de apoyo en la toma de decisiones del sector productivo, en particular. La información es fundamental para la correcta toma de decisiones, por lo que debe estar disponible para el productor agrícola antes de que este decida respecto de un determinado tema. Por ello, contar con fuentes de información de mercado confiables y de fácil acceso que permitan a los distintos sectores realizar análisis de acuerdo a sus intereses específicos, favorece el alcance de un buen resultado. Por esta razón, deben desarrollarse metodologías que aseguren el acceso a la información, donde las asociaciones gremiales sean un nexo conector entre la información pertinente y actualizada y sus productores asociados, ya sea en temas de precios o información comercial de carácter general.

Para que la entrega de la información tenga sentido, debe realizarse de forma paralela la capacitación de los productores agrícolas sobre cómo interpretarla de acuerdo a los distintos rubros de la región, a fin de que puedan utilizarla de manera apropiada y obtener el máximo provecho.

Acciones propuestas:

- » Capacitar a productores respecto de cómo interpretar y utilizar la información comercial respecto del rubro
- » Difundir a través de las asociaciones gremiales, información comercial relevante para el sector por rubro

■ Elevar la capacidad de negociación del pequeño y mediano productor agrícola

Es preciso realizar variadas iniciativas con el fin de reforzar la integración de los distintos rubros y favorecer una coordinación que le permita enfrentar de manera organizada el complejo mercado.

Los pequeños y, en algunos casos, también los medianos productores, no tienen capacidad de retención de su producción y por tanto se ven obligados a vender al precio que impone el distribuidor. Por ello, es importante elevar la capacidad de negociación, orientada hacia los sectores más vulnerables, para que adquieran las capacidades necesarias en el ámbito de la negociación efectiva.

Así también, la capacitación en estructura de costos, permitirá obtener habilidades para clasificar y resumir información económica y financiera sobre la producción y la fijación de precios de sus productos. En tal sentido, el establecimiento de una estructura de costos eficiente permite obtener un estricto control de los costos de producción, obteniéndose mayores beneficios. Por otra parte, la capacitación en interpretación de información comercial, permitirá a los productores definir aquellos elementos y variables que intervienen en su producción y en su sector, recopilar e interpretar datos e identificar medidas de tendencia.



Acciones propuestas:

- » Capacitar a través de cursos y seminarios a pequeños y medianos productores de la región en los temas de:
 - Interpretación de datos comerciales
 - Negociación
 - Estructura básica de costos

■ Incentivar la asociatividad para enfrentar el problema de capacidad de negociación comercial

Respecto al tema de la asociatividad, es preciso realizar variadas iniciativas con el fin de reforzar la integración de los distintos rubros y favorecer una coordinación que les permita enfrentar de manera organizada el complejo mercado.

Se propone trabajar asociativamente también como recurso para acceder a mercados externos, a través de un posicionamiento que integre desde las gestiones anteriores a exportar hasta la promoción que se realice en el exterior, con una oferta integrada y fortalecida.

Se debe motivar a los productores a participar con sus pares de manera asociativa, presentándoles casos exitosos de empresas asociadas, mostrándoles todos los beneficios que esto trae consigo, entre los que se encuentran: mejorar la productividad, la calidad, las economías de escala y la competitividad de sus negocios.

Acciones propuestas:

- » Conocer experiencias exitosas de asociatividad comercial en Chile y en el exterior
- » Difundir experiencias exitosas de asociatividad comercial
- » Crear incentivos para el fomento de la asociatividad comercial

■ Promover la prospección de mercados

El desarrollo actual y futuro de los rubros de la región hace necesario identificar de manera creciente oportunidades tanto en el mercado interno como en el externo, de manera de aumentar la inserción de la producción frutícola y hortícola en nuevos y diversos nichos de consumo.

Para avanzar en el cumplimiento de este desafío, el sector productivo, en conjunto con el sector público, debe desarrollar estudios prospectivos para los diversos rubros y destinos de los productos, y a su vez innovar en nuevos formatos y formas de presentación, de acuerdo a las demandas del mercado.



Acciones propuestas:

- » Realizar estudios prospectivos de mercado para los diversos rubros en los distintos territorios en la región
- » Estudiar nuevas alternativas de presentación de los productos ofrecidos al mercado

■ Promover el acceso al financiamiento oportuno por parte de los pequeños y medianos productores

Se propone analizar más a fondo la posibilidad de adaptar la oferta de financiamiento a las características de los productores agrícolas de la región. Es necesario revisar las políticas internas de las instituciones que ofrecen actualmente créditos, e indagar posibles obstáculos y limitaciones del marco normativo que impiden que las instituciones financieras otorguen créditos al segmento de pequeños y medianos productores agrícolas. Un ejemplo de esto lo constituyen las exigencias de garantías, muchas veces imposibles de cumplir por parte de los productores.

Acciones propuestas:

- » Estudiar la forma de disminuir las exigencias de garantías para acceder a créditos
- » Diseñar y/o ampliar mecanismos tales como el FOGAPE (Fondo de Garantía del Pequeño Empresario), para pequeños y medianos agricultores por rubro
- » Estudiar la forma de emplear garantías solidarias para la obtención de financiamiento
- » Difundir la actual oferta de fuentes de financiamiento

■ Promover el desarrollo de experiencias comerciales asociativas en la región

Es preciso realizar variadas iniciativas con el fin de reforzar la integración de los distintos actores, en especial, la mediana y pequeña empresa (Mipyme) agroalimentaria en las principales cadenas productivas, y favorecer la articulación y asociatividad, que permitan enfrentar de manera organizada el complejo mercado, para cada caso. En este sentido, es muy valioso conocer casos exitosos de asociatividad e integración comercial.

Acciones propuestas:

- » Promover el análisis y conocimiento de experiencias asociativas comerciales exitosas
- » Diseñar e implementar un curso modular en relación a la asociatividad comercial y sus ventajas



■ Promover la coordinación de los instrumentos públicos en torno a la innovación

Para enfrentar adecuadamente la evolución de los mercados, aprovechar las oportunidades y superar las limitantes que ellos presentan, es necesario potenciar la coordinación público-privada en el ámbito de la innovación, de manera de reaccionar en forma oportuna y eficaz a los nuevos desafíos. Se debe fortalecer la coordinación de instrumentos públicos de apoyo a la innovación dentro de la región, de manera de promover el aumento de la competitividad de las cadenas.

Acciones propuestas:

- » Establecer un marco institucional de innovación agraria público-privada regional
- » Proponer la realización de un concurso regional enfocado a problemáticas identificadas en la presente Agenda
- » Diseñar un ciclo de charlas o de talleres en torno a la innovación y sus ventajas
- » Incorporar la innovación agraria en la Estrategia de Desarrollo Regional

3.2. Lineamientos y propuestas de acción específicas por rubro

Frutales de hoja persistente y caduca

■ Lineamiento estratégico en el ámbito técnico/productivo

Actualmente, el rubro de los frutales se ve enfrentado al desafío de elevar la competitividad, a través de nuevos productos, aplicación de manejos adecuados e innovadores, así como un mejor acceso a la información tecnológica con el objetivo de mejorar sus niveles de rentabilidad y elevar la competitividad en el ámbito nacional e internacional.

Para lo anterior, se debe fortalecer la innovación con énfasis en todas aquellas áreas que están limitando la modernización del rubro, así como realizar un traspaso oportuno a los agentes del sector de los resultados obtenidos en las experiencias de I+D+i, de modo que nuevas o mejores técnicas puedan ser adoptadas, adaptadas y aplicadas.

En este sentido, es necesario abordar acciones en tres líneas temáticas: investigación orientada a la obtención de nuevos productos con carácter innovador, acceso a la información por parte de los productores en temas de biotecnología y capacitación en técnicas referidas a la modernización de los sistemas productivos.



▪ Promover la investigación en nuevos productos que respondan a los requerimientos de los consumidores

Se debe promover la investigación en frutales orientada a la generación de nuevos productos, ya sea por la introducción de nuevas especies y/o variedades, por la transformación de los productos ya generados en la región, o modificando los formatos de presentación y venta, agregando valor al producto final y, en consecuencia, generando un producto innovador.

A su vez, es necesario considerar plazos de financiamiento más amplios para aquellas investigaciones que lo requieran, especialmente en frutales, donde los resultados se verifican a más largo plazo, de modo que efectivamente constituyan un aporte al sector productivo.

Acciones propuestas:

- » Realizar una recopilación y difusión sobre las innovaciones productivas enfocadas a la diversificación de productos
- » Efectuar estudios de introducción y mejoramiento de nuevos productos en el mercado agrícola
- » Difundir las normativas del SAG para la introducción de nuevas especies y/o variedades
- » Investigar alternativas de nuevos productos en los mercados
- » Desarrollar experiencias de I+D+i, con herramientas biotecnológicas que potencien la productividad y la diversificación de productos y procesos.

▪ Promover el acceso de los productores a la información tecnológica

Para el desarrollo y fortalecimiento del rubro frutales, es importante que los productores cuenten con información referida a nuevas técnicas y procesos en diversas áreas, especialmente en el área biotecnológica, y que esta información responda a sus necesidades y requerimientos. Además, esta información debe estar disponible en forma oportuna, sistemática y en un formato amigable para los productores, de manera que asegure su utilidad y aprovechamiento por parte de ellos.

Acciones propuestas:

- » Crear una plataforma tecnológica digital que contenga información actualizada y que sea amigable para pequeños y medianos productores
- » Diseñar un Programa de Transferencia Tecnológica dirigido a fruticultores en zonas de interés de la agroindustria, en el cual se considere la actualización del proceso de producción frutícola.



▪ Promover la implementación de programas de transferencia tecnológica adecuada a las características del territorio

El desarrollo y traspaso de nuevas técnicas de producción a través de la transferencia tecnológica es un aspecto fundamental para el desarrollo de los pequeños y medianos productores de este sector, ya que gran parte de sus huertos presenta un insuficiente manejo agronómico. Es necesario que los productores puedan acceder y aplicar nuevas técnicas productivas, lo que contribuiría a mejorar los rendimientos y las calidades, y lo que a su vez permitiría mejorar la rentabilidad y las posibilidades de entrar a mercados externos exigentes o para obtener buenos precios en el mercado nacional.

Acciones propuestas:

- » Diseñar un módulo de transferencia de tecnología enfocado a las necesidades productivas del sector
- » Capacitar a los agentes de transferencia tecnológica en técnicas modernas de producción
- » Conocer experiencias exitosas en la aplicación de nuevas técnicas productivas

■ Lineamiento estratégico en el ámbito de gestión/asociatividad

Gran parte de las acciones propuestas anteriormente, para ser implementadas de manera adecuada, requiere que el rubro cuente con estructuras asociativas e instancias de coordinación y articulación que aseguren una mejor gestión, posibilitando la generación de redes de colaboración entre los diversos actores.

En este sentido, la asociatividad en el sector privado facilita la interlocución y negociación con el sector público con los demás actores del rubro, y otorga la capacidad de influir de modo significativo en las orientaciones del mismo. Por otra parte, es una herramienta que ofrece importantes ventajas para emprender con éxito iniciativas de toda índole, ya que facilita el acceso a la información, a la asistencia técnica, a los resultados de la investigación, a las fuentes de financiamiento y a los programas de apoyo.

Dependiendo del tipo de estructura, la asociatividad ofrece la posibilidad de mejorar las condiciones de comercialización de los productos, y mejorar las economías de escala en la compra de insumos, todo lo cual se traduce en beneficios directos para el productor y, por tanto, para el rubro en su conjunto.



▪ Promover la asociatividad en los diferentes rubros y territorios

La asociatividad es una herramienta que potencia la competitividad del sector, por lo que es necesario realizar acciones tendientes a entenderla, promoverla y fortalecerla. Para los productores asociarse no es fácil, ya que supone traspasar barreras culturales, paradigmas, comunicaciones efectivas y relaciones interpersonales. Es necesario promover y difundir los beneficios y ventajas que trae consigo la asociatividad, así como desarrollar programas orientados a la capacitación de pequeños y medianos productores en este tema. A su vez es importante abordar la formación de los estamentos dirigenciales para contribuir a mejorar la gestión gremial.

Acciones propuestas:

- » Conocer experiencias efectivas en asociatividad dentro y fuera del país
- » Promover, a través de la capacitación, las ventajas de asociarse
- » Realizar seminarios para PYMES sobre asociatividad
- » Desarrollar programas de capacitación en asociatividad
- » Desarrollar programas de capacitación para dirigentes en: liderazgo, comunicación efectiva y gestión gremial

▪ Promover la modernización de la gestión agrícola

La posibilidad de alcanzar los resultados esperados en los ámbitos técnico/productivo y de mercado/comercialización, depende en gran medida de la capacidad de modernizar la gestión y la administración agrícola. En este sentido, es importante potenciar la coordinación público-privada, de manera de reaccionar en forma oportuna y eficaz a los desafíos que impone la evolución de los mercados, aprovechando las oportunidades y superando las limitantes que ellos presentan.

El desarrollo y crecimiento del sector frutícola requiere de la participación y comunicación de los distintos organismos, instituciones y empresas de la región. Es decir, es importante fomentar la participación conjunta del sector productivo, a través de las asociaciones gremiales, con los distintos centros presentes en la región, así como con los gobiernos locales.

Es necesario desarrollar un sistema de comunicación y acceso a la información más fluida para el sector productivo, para el acceso a instrumentos estatales de apoyo a la gestión gremial y para el acceso a la información proveniente de los Centros Tecnológicos.



Acciones propuestas:

- » Crear Centros de Gestión por rubro que incluyan distintos tamaños de productores
- » Conocer experiencias efectivas dentro y fuera del país en gestión comercial y asociativa
- » Establecer convenios tecnológicos entre las asociaciones gremiales y los institutos tecnológicos
- » Establecer un portal web regional de instrumentos estatales de apoyo a la gestión agrícola
- » Sistematizar procesos y avances en gestión agrícola para la PYME

Producción de semillas, hortalizas y flores

■ Lineamiento estratégico en el ámbito técnico/productivo

En la actualidad, la producción de semillas, hortalizas y flores en la región se ve enfrentada al gran desafío de elevar su nivel tecnológico, con el objetivo de mejorar los niveles de rentabilidad y productividad de los diversos cultivos, y acrecentar de este modo la competitividad de los rubros.

Para lo anterior, es preciso incentivar la investigación que permita generar mayor eficiencia en la producción con nuevos productos novedosos, posibilitando un menor costo de producción y una mayor atracción por parte de los consumidores. Esta investigación obviamente, debe ser transmitida de manera oportuna a los productores con la finalidad de que las experiencias recopiladas sean aprovechadas por el sector productivo.

Además, es necesario promover el acceso por parte de los productores a información referente a los últimos adelantos, generando los canales adecuados de difusión de la información, y capacitar a los productores para que puedan rescatar la información y utilizarla en su beneficio. En este esfuerzo, dicha actividad resulta ser una herramienta fundamental, siempre y cuando se realice tomando en cuenta, por una parte, que los conocimientos entregados deben ser aquellos que los productores en realidad requieren y, por otra parte, que las metodologías sean las adecuadas para que ellos se apropien efectivamente de las tecnologías que se intenta transferir.

■ Promover la diversificación de productos ofrecidos al mercado

Existen en el mercado mundial diversas especies y variedades, que aún no se han introducido a nuestro país, por lo que se propone promover la introducción de éstas, así como llevar a cabo programas de mejoramiento de especies y variedades que actualmente se comercializan.



Hay diversas normativas que regulan el ingreso de especies vegetales al país por parte del SAG. Se requiere difundir esta información de manera de considerar dichas normativas al momento de introducir material vegetal del extranjero.

En materia de investigación, ésta se debe orientar a la generación de productos atractivos para el consumidor, es decir que respondan a las cambiantes tendencias de la demanda. En este sentido, se promueve generar nuevas tecnologías para la obtención de productos diferenciados, acordes a los gustos y preferencias de los consumidores, especialmente en la producción de hortalizas y flores. Para el caso del rubro semillas, se propone el uso de técnicas biotecnológicas para la obtención de material genético de mayor valor.

Existen innovaciones productivas que aún no se han masificado, debido a la falta de difusión de éstas, para lo que se propone realizar una recopilación que incorpore los últimos cinco años, tanto en semillas, hortalizas, como en flores.

Acciones propuestas:

- » Realizar una recopilación y difusión de las innovaciones productivas
- » Efectuar estudios de introducción y mejoramiento de nuevos productos en los mercados
- » Difundir las normativas del SAG para la introducción de nuevas especies y/o variedades
- » Desarrollar experiencias de I+D+i que permitan diversificar la producción de estos rubros, a través de técnicas biotecnológicas

▪ Promover el acceso de los productores a la información tecnológica

El acercamiento de la información hacia los productores de una manera fácil y amigable, en especial hacia los pequeños y medianos, es una tarea muy importante para los rubros semilla, hortalizas y flores. En este sentido, se plantea la creación de una plataforma tecnológica, que permita el acercamiento a la información, asegurando de este modo un acceso a la innovación.

Para que esto sea posible, y de manera que los productores realmente utilicen el sistema propuesto, es necesario y fundamental, en una primera instancia, capacitarlos en el uso de la plataforma de modo que sea una herramienta de apoyo real en su sistema productivo, permitiéndole mejorar sus resultados en el tiempo.

Acciones propuestas:

- » Crear una plataforma tecnológica digital que contenga información actualizada y que sea amigable para pequeños y medianos productores



- » Capacitar a los productores en el uso de la plataforma tecnológica digital como medio de acceso a las innovaciones tecnológicas

▪ Promover la capacitación de pequeños y medianos productores en técnicas modernas de producción

En términos generales, la transferencia de tecnología a pequeños y medianos productores agrícolas a través de la capacitación en técnicas modernas de producción debe ser un proceso completo, que considere desde la producción propiamente tal, el manejo de postcosecha, hasta la venta de productos, según sea el caso. Para que este proceso sea posible, se debe asegurar que lo que efectivamente se pretenda transferir responda a una necesidad de los rubros aquí referidos (producción de semillas, hortalizas y flores). Otro aspecto fundamental en el traspaso de la información hacia los productores, es la necesidad de la permanente actualización de conocimientos de quienes dictan la capacitación.

Acciones propuestas:

- » Capacitar, mediante programas sobre técnicas modernas de producción, a agentes de transferencia tecnológica
- » Realizar seminarios para pequeños y medianos productores respecto de técnicas modernas de producción
- » Diseñar y llevar a cabo módulos específicos de capacitación por rubro

■ Lineamiento estratégico en el ámbito de gestión y asociatividad

En este ámbito, los lineamientos están dirigidos a mejorar los niveles de profesionalización de estos rubros en los sistemas productivos primarios.

▪ Promover la formación de asesores y transferencistas

Es necesario que estos rubros cuenten con un número adecuado de asesores y transferencistas, con amplios conocimientos y criterios para responder a las diferentes situaciones a las que se enfrentan los agricultores, lo cual permitirá hacer frente de mejor manera a los problemas y desafíos específicos de cada uno de los rubros.

Los servicios de asesoría son parte fundamental de las cadenas productivas. La creación de programas de formación por competencia, programas de capacitación a ingenieros y técnicos que se desempeñan como asesores y agentes de transferencia tecnológica, son acciones concretas orientadas a reducir las brechas tecnológicas, de gestión y de comercialización de estos rubros.



Acciones propuestas:

- » Suscribir acuerdos de formación y calificación de profesionales, técnicos y empresarios, con entidades tecnológicas
- » Ajustar las competencias laborales a los nuevos requerimientos del mercado interno y externo

▪ Mejorar el nivel de profesionalización y calificación de los productores

Es necesario orientar acciones hacia la profesionalización del sector empresarial agrícola enfocado a mejorar la gestión técnica, productiva y comercial del negocio. Esto implica promover, desde la ampliación de la cobertura de programas de apoyo a la gestión predial, como así también el establecimiento de actividades de formación y capacitación que apunten a incorporar la gestión como una herramienta indispensable en el negocio hortícola y florícola.

El intercambio de experiencias, a través de pasantías, giras o acceso a herramientas de información, deben ser consideradas en estos programas de formación.

Acciones propuestas:

- » Desarrollar programas de formación y capacitación en gestión integral del negocio, dirigidos a productoras y productores de la agricultura familiar campesina
- » Conocer experiencias exitosas de aplicación de modelos de formación y capacitación
- » Incorporar y validar nuevas tecnologías para una mejor gestión predial
- » Incorporar la utilización de TIC's en la gestión de los negocios
- » Implementar modelos de gestión empresarial en los sistemas productivos de estos rubros



4. MATRIZ DE LA AGENDA DE INNOVACIÓN AGRARIA PARA LA REGIÓN DE VALPARAÍSO

Matriz Transversal

Factor Limitante	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Baja disponibilidad de agua para riego	Promover la asociatividad para un mejor uso del recurso hídrico	Desarrollar y validar tecnologías de riego, adaptadas a las zonas climáticas y cultivos, en conjunto con las organizaciones de regantes	Mediano
		Constituir mesas de trabajo entre centros tecnológicos y organizaciones de regantes para una administración más eficiente de los recursos hídricos	Corto
		Diseñar incentivos para la asociatividad de los canalistas	Corto
		Realizar seminarios sobre la importancia de la asociatividad en el uso del recurso hídrico	Corto
	Desarrollar estudios de inversión que permitan mejorar la sustentabilidad energética de las obras de riego	Realizar estudios de factibilidad para usos alternativos del agua, en pequeñas y medianas obras de riego	Mediano
		Realizar estudios de inversión en uso de energías alternativas que disminuya el costo de operación de las obras de riego	Mediano
Falta de eficiencia en el uso del recurso hídrico intrapredial	Incrementar la eficiencia en la utilización del recurso hídrico	Desarrollar programas de transferencia de nuevas tecnologías de riego para los principales rubros de la región	Mediano
		Difundir experiencias de adaptabilidad de variedades de frutales y hortalizas con menores requerimientos hídricos	Corto
		Promover el intercambio de experiencias de desarrollo tecnológico dirigidas a agricultores	Corto
		Realizar estudios sobre el impacto del cambio climático en la disponibilidad del agua para riego	Corto
Falta de capacidades técnicas de la mano de obra disponible	Fomentar la capacitación de la mano de obra	Diseñar programas de capacitación por rubro y tareas específicas	Corto
		Desarrollar programas de pasantías en empresas de excelencia para ver experiencias reales en terreno, según rubros y tareas específicas	Corto
		Realizar estudios para la determinación de brechas de productividad laboral, por rubro y tareas específicas	Corto
		Realizar cursos específicos de capacitación por rubro y tarea de acuerdo a las brechas de productividad detectadas	Mediano
		Ampliar la oferta de capacitación agrícola a los centros urbanos	Mediano



Matriz Transversal (continuación)

Factor Limitante	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Falta de uso de franquicias SENCE en el sector rural	Facilitar acceso a los productores agrícolas a la franquicia SENCE	Promover la capacitación orientada a rubro y tarea específica a través de la franquicia SENCE	Corto
		Diseñar un programa de difusión dirigido a las empresas agrícolas en relación a los beneficios que implica la utilización de la franquicia, los mecanismos de acción y los pasos a seguir para adjudicarse este beneficio	Corto
Alta dependencia de los sistemas productivos de los insumos agrícolas convencionales	Promover el aumento de la eficiencia del uso de los insumos agrícolas	Investigar para reducir los volúmenes de plaguicidas a utilizar	Mediano
		Capacitar en el uso adecuado de maquinaria agrícola para la aplicación de insumos	Mediano
		Difundir y transferir conocimientos actualizados sobre el manejo integrado de plagas	Corto
	Mejorar la eficiencia de uso de los fertilizantes convencionales	Diversificar las metodologías de formulación y aplicación de nutrientes de acuerdo a variables de clima y suelos	Corto
		Difundir experiencias de I+D+i que permitan ampliar las fuentes de obtención de NPK como alternativas a las convencionales	Mediano
		Estudiar y validar tecnologías de utilización de residuos orgánicos en frutales y hortalizas	Mediano
		Desarrollar nuevos fertilizantes comerciales a partir de residuos orgánicos	Mediano
Altos costos de producción por uso de energías convencionales	Mejorar la eficiencia energética de los sistemas productivos	Crear un programa de cooperación entre centros tecnológicos y asociaciones de productores, para el desarrollo de experiencias demostrativas de uso de energías alternativas de menor costo, en predios de agricultores	Mediano
		Generar instrumentos de apoyo específicos a la innovación en uso de energías alternativas para los rubros de interés de la Región de Valparaíso	Mediano
		Realizar estudio de brecha tecnológica, referido a los niveles de eficiencia energética de sistemas productivos primarios y agroindustrias de la Región de Valparaíso	Corto



Matriz Transversal (continuación)

Factor Limitante	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Altos costos de producción por uso de energías convencionales	Mejorar la eficiencia energética de los sistemas productivos	Capacitar a pequeños y medianos productores en el uso de energías alternativas	Corto
		Facilitar la incorporación de residuos orgánicos como fertilizantes alternativos	Corto
		Efectuar estudios de utilización de residuos orgánicos para ampliar la matriz energética	Mediano
Los agricultores desconocen aspectos claves del proceso comercial	Promover la capacitación respecto a la formación de precios en cada cadena de valor	Promover el conocimiento en terreno de experiencias locales o extranjeras	Corto
		Capacitar a través de cursos y seminarios por rubro a pequeños y medianos productores, respecto a los conceptos básicos del proceso comercial y a las posibilidades de agregación de valor en la cadena	Corto
		Implementar sistemas de gestión en las empresas agrícolas para el análisis de la información comercial generada	Mediano
	Fomentar la fluidez, velocidad, oportunidad y accesibilidad de la información comercial	Capacitar a productores respecto de cómo interpretar y utilizar la información comercial respecto del rubro	Corto
		Difundir a través de las asociaciones gremiales, información comercial relevante para el sector por rubro	Corto
Falta de capacidad de negociación comercial individual de pequeños y medianos productores agrícolas	Elevar la capacidad de negociación del pequeño y mediano productor agrícola	Capacitar a través de cursos y seminarios a pequeños y medianos productores de la región en los temas de: <ul style="list-style-type: none"> · Interpretación datos comerciales · Negociación · Estructura básica de costos 	Mediano
		Conocer experiencias exitosas de asociatividad comercial en Chile y en el exterior	Corto
	Incentivar la asociatividad para enfrentar el problema de capacidad de negociación comercial	Difundir experiencias exitosas de asociatividad comercial	Corto
		Crear incentivos para el fomento de la asociatividad comercial	Mediano
Los pequeños y medianos productores agrícolas desconocen su mercado, particularmente la demanda potencial por rubro	Promover la prospección de mercados	Realizar estudios prospectivos de mercado para los diversos rubros en los diversos territorios en la región	Mediano
		Estudiar nuevas alternativas de presentación de los productos ofrecidos al mercado	Mediano



Matriz Transversal (continuación)

Factor Limitante	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Falta de acceso a líneas de crédito y fuentes de financiamiento para pequeños y medianos productores agrícolas	Promover el acceso al financiamiento oportuno por parte de los pequeños y medianos productores	Estudiar la forma de disminuir las exigencias de garantías para acceder a créditos	Mediano
		Diseñar y/o ampliar mecanismos tales como el FOGAPE (Fondo de Garantía del Pequeño Empresario), para pequeños y medianos agricultores por rubro	Mediano
		Estudiar la forma de utilizar garantías solidarias para la obtención de financiamiento	Mediano
		Difundir la actual oferta de fuentes de financiamiento	Corto
Escasas experiencias comerciales asociativas que mejoren la inserción de los productores agrícolas en las cadenas agroalimentarias	Promover el desarrollo de experiencias comerciales asociativas en la región	Promover el análisis y conocimiento de experiencias asociativas comerciales exitosas	Corto
		Diseñar e implementar un curso modular en relación a la asociatividad comercial y sus ventajas	Corto
Falta de coordinación de instrumentos públicos en torno a la innovación	Promover la coordinación de los instrumentos públicos en torno a la innovación	Establecer un marco institucional de innovación agraria público-privada regional	Corto
		Proponer la realización de un concurso regional enfocado a problemáticas identificadas en la presente Agenda	Mediano
		Diseñar un ciclo de charlas o de talleres en torno a la innovación y sus ventajas	Corto
		Incorporar la innovación agraria en la Estrategia de Desarrollo Regional	Corto





Frutales de hoja persistente y hoja caduca

Factor Limitante	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Falta de diversificación en los productos ofrecidos a los mercados	Promover la investigación en nuevos productos que respondan a los requerimientos de los consumidores	Realizar una recopilación y difusión sobre las innovaciones productivas enfocadas a la diversificación de productos	Mediano
		Efectuar estudios de introducción y mejoramiento de nuevos productos en el mercado agrícola	Corto
		Difundir las normativas del SAG para la introducción de nuevas especies y/o variedades	Corto
		Investigar alternativas de nuevos productos en los mercados	Mediano
		Desarrollar experiencias de I+D+i, con herramientas biotecnológicas que potencien la productividad y la diversificación de productos y procesos.	Mediano
Falta de información disponible al pequeño y mediano productor	Promover el acceso de los productores a la información tecnológica	Crear una plataforma tecnológica digital que contenga información actualizada y que sea amigable para pequeños y medianos productores	Mediano
		Diseñar un Programa de Transferencia Tecnológica dirigido a fruticultores en zonas de Interés de la agroindustria, en el cual se considere la actualización del proceso de producción frutícola	Largo
Desconocimiento de técnicas productivas usadas actualmente	Promover la implementación de programas de transferencia tecnológica adecuada a las características del territorio	Diseñar un modulo de transferencia de tecnología enfocado a las necesidades productivas del sector	Mediano
		Capacitar a los agentes de transferencia tecnológica en técnicas modernas de producción	Mediano
		Conocer experiencias exitosas en la aplicación de nuevas técnicas productivas	Corto



Frutales de hoja persistente y hoja caduca *(continuación)*

Factor Limitante	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Insuficiente asociatividad de los productores de fruta de la Región	Promover la asociatividad en los diferentes rubros y territorios	Conocer experiencias efectivas en asociatividad dentro y fuera del país	Corto
		Promover a través de la capacitación, las ventajas de asociarse	Corto
		Realizar seminarios para PYMES sobre asociatividad	Mediano
		Desarrollar programas de capacitación en asociatividad	Mediano
		Desarrollar programas de capacitación para dirigentes en: liderazgo, comunicación efectiva y gestión gremial	Mediano
Falta modernización en la gestión agrícola	Promover la modernización de la gestión agrícola	Crear Centros de Gestión por rubro que incluyan distintos tamaños de productores	Mediano
		Conocer experiencias efectivas dentro y fuera del país en gestión comercial y asociativa	Corto
		Establecer convenios tecnológicos entre las asociaciones gremiales y los institutos tecnológicos	Mediano
		Establecer un portal web regional de instrumentos estatales de apoyo a la gestión agrícola	Mediano
		Sistematizar procesos y avances en gestión agrícola para la PYME	Mediano





Producción de semillas, hortalizas y flores

Factor Limitante	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Falta de diversificación de los productos ofrecidos a los mercados	Promover la diversificación de productos ofrecidos al mercado	Realizar una recopilación y difusión de las innovaciones productivas	Mediano
		Efectuar estudios de introducción y mejoramiento de nuevos productos en los mercados	Mediano
		Difundir las normativas del SAG para la introducción de nuevas especies y/o variedades	Corto
		Desarrollar experiencias de I+D+i que permitan diversificar la producción de estos rubros, a través de técnicas biotecnológicas	Mediano
Falta de generación y transferencia de información tecnológica, hacia los productores	Promover el acceso de los productores a la información tecnológica	Crear una plataforma tecnológica digital que contenga información actualizada y que sea amigable para pequeños y medianos productores	Mediano
		Capacitar a los productores en el uso de la plataforma tecnológica digital como medio de acceso a las innovaciones tecnológicas	Mediano
Desconocimiento de nuevas técnicas productivas	Promover la capacitación de pequeños y medianos productores en técnicas modernas de producción	Capacitar mediante programas sobre técnicas modernas de producción a agentes de transferencia tecnológica	Mediano
		Realizar seminarios para pequeños y medianos productores respecto de técnicas modernas de producción	Corto
		Diseñar y llevar a cabo módulos específicos de capacitación por rubro	Corto
Los asesores técnicos no acceden a información tecnológica actualizada	Promover la formación de asesores y transferencistas	Suscribir acuerdos de formación y calificación de profesionales, técnicos y empresarios, con entidades tecnológicas	Largo
		Ajustar las competencias laborales a los nuevos requerimientos del mercado interno y externo	Largo



Producción de semillas, hortalizas y flores *(continuación)*

Factor Limitante	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Alto nivel de informalidad del negocio	Mejorar el nivel de profesionalización y calificación de los productores	Desarrollar programas de formación y capacitación en gestión integral del negocio, dirigidos a productoras y productores de la agricultura familiar campesina	Mediano
		Conocer experiencias exitosas de aplicación de modelos de formación y capacitación	Mediano
		Incorporar y validar nuevas tecnologías para una mejor gestión predial	Mediano
		Incorporar la utilización de TIC's en la gestión de los negocios	Corto
		Implementar modelos de gestión empresarial en los sistemas productivos de estos rubros	Mediano



CONSIDERACIONES FINALES

En la Región de Valparaíso se desarrollan cadenas agroalimentarias muy dinámicas, con una destacable oferta exportable. Lo que se ha avanzado tecnológicamente y en apertura de nuevos mercados, ha sido enorme.

Sin embargo, este crecimiento y desarrollo del sector agroalimentario requiere de nuevos impulsos, y para ello, la Innovación y el acceso al conocimiento, son elementos que a juicio de los actores empresariales, se requieren no sólo como parte del entorno productivo y económico sino también dentro de la estructura empresarial.

Esta **Agenda de Innovación Agraria Territorial de la Región de Valparaíso** pone un especial énfasis en los aspectos que afectan o favorecen al conjunto de emprendimientos y subsectores agroalimentarios. Entre ellos destacan por su transversalidad, el acceso al riego y la eficiencia energética en la actividad agroalimentaria, aspectos que reflejan la necesidad de buscar soluciones innovativas a dos desafíos tremendamente relevantes para la actividad agroalimentaria: el cambio climático y la restricción de disponibilidad de las energías convencionales.

Por otra parte, esta Agenda aborda con especial atención la irrupción de la actividad primaria, que en general, es realizada por la pequeña y mediana propiedad (micro o pequeña empresa agropecuaria), la que además de los desafíos sectoriales comunes, muestra rezagos significativos en su inserción a las cadenas formales de producción, en especial del mercado externo. La integración plena de la pequeña y mediana propiedad a las cadenas productivas, significa también mayor valor de la producción para el sector agroalimentario y en ello, el rol que juega la innovación para recrear y repensar nuevos modelos asociativos de los negocios agrícolas, es esencial para el logro de ese mayor valor de la producción.

Una referencia a la institucionalidad del sector agroalimentario. Existe una mayor oferta del sector público para el fomento a la innovación; el acceso a los diferentes instrumentos de apoyo al nuevo conocimiento e innovación, es más probable hoy en día, que en décadas pasadas. Sin embargo, la crítica principal al sistema I+D+i, sigue siendo las dificultades para acceder a los resultados de innovación, no tan solo a aquellos generados por los centros tecnológicos (Universidades e Instituciones de investigación), sino también a la información tecnológica desarrollada por la propia industria agroalimentaria, a partir de los recursos públicos aportados para su desarrollo.

Por último, un elemento crucial de fomento a la innovación que también recoge esta Agenda, es el perfeccionamiento del sistema de generación de nuevo conocimiento, a través de metodologías más activas e inclusivas para transferir sus resultados, especialmente de aquellas experiencias, que cuentan con financiamiento público.



Con lo expuesto, lo que inspira esta Agenda, es el doble compromiso de lograr, que la Región de Valparaíso crezca en su aporte de nuevos emprendimientos y conglomerados innovativos, tal cual lo viene realizando en las últimas décadas, y que en ese aporte, participen y tenga un rol activo, la pequeña y mediana propiedad agrícola, eslabón prioritario en la producción de alimentos de esta región.



ANEXOS

PARTICIPANTES DEL PROCESO

Nombre	Actividad u Organismo
Abel Pérez	Productor
Adriana Donoso	Productora
Alberto Ponce	Productor
Ana María Rubino	Productora
Andrés Manríquez	Ingeniero Agrónomo
Angélica Otárola	Ingeniero en Ejecución Agrícola
Ángelo Barbieri	Asociación Gremial Santa Rosa de Los Andes
Antonio Vallejo	Productor
Augusto Riveros	Productor
Bruno Lenciomi	Ingeniero Agrónomo
Camilo Roco	PRODESAL
Carla Colarte	Docente
Carlos Lobos	Técnico Agrícola
Carolina Godoy	Productora
César Silva	Ingeniero Agrónomo
Cindy Castillo	Técnico Agropecuario
Clara Hidalgo	Productora
Claudia Varas	Agronomía, Pontificia Universidad de Valparaíso
Cristián Oyanedel	FEDEFRUTA
Christian Reyes	Universidad de Aconcagua
Daniel Castillo	Ingeniero Comercial



PARTICIPANTES DEL PROCESO

Nombre	Actividad u Organismo
Eduardo Rosas	Asesor
Eduardo Oyanedel	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Ernesto Rodríguez	Agronomía, Universidad de Aconcagua
Esvelcia Araya	Liceo Agrícola de Longotoma
Fernando Chacana	Productor
Fernando Herrera	INDAP
Francia Zárate	Ball Chile
Gabriela Verdugo	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Gregorio Correa	Asociación Gremial de Agricultores de Petorca
Heredino Peña	Docente
Joel Díaz	Productor
Jorge Ortiz	Ingeniero Civil Industrial
José Alfredo Olivares	Agronomía, Universidad de Aconcagua
José Eleuterio Saldías	Asesor
José Iván Fredes	Ingeniero Agrónomo
Juan Araya	Productor
Juan de Dios Barrera	Productor
Juan Francisco Pacheco	ingeniero Agrónomo
Juan Pablo Martínez	INIA La Cruz
Juan Pascual Pérez	Productor
Julio Galdames	Productor



PARTICIPANTES DEL PROCESO

Nombre	Actividad u Organismo
Julio Molina	Agronomía, Universidad de Aconcagua
Kort Catan	Productor
Laura Fernández	Productora
Leonardo Vera	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Leonardo Vergara	Productor
Lidia Durán	Escuela Crista Mock
Luis Alberto Valenzuela	Productor
Luis Bórquez	Productor
Luis Reinaldo Godoy	Productor
Luz Rojo	Productora
Marcelo Herrera	CAF Ingeniería
Marcia Osorio	Gerente Agroindustria
Margarita Briones	Productora
Margarita Olmedo	Productora
María Alejandra Biggi	Ingeniero Agrónomo
Mariela Valenzuela	SAG
Marta Opazo	PRODESAL
Marta Varas	Asesora
Michelle Metaya	INDAP
Miguel Ángel Mardones	Tulio Callagan
Milca Moreno	Productora



PARTICIPANTES DEL PROCESO

Nombre	Actividad u Organismo
Nicole Arancibia	Agronomía, Universidad de Aconcagua
Nuncio Pérez	Productor
Oriana Aguirre	Productora
Orlando Olivares	Productor
Patricia Gorigoita	Agronomía, Universidad de Aconcagua
Patricia Montes	INDAP
Patricia Peñaloza	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Patricio Barbosa	Ingeniero Agrónomo
Paula Munita	Administradora Agrícola
Paulo Díaz	CORFO
Pedro García	FEDEFRUTA
Pedro Mora	SAG
Pedro Quezada	Ingeniero Agrónomo
Pilar Gil	INIA La Cruz
Ricardo Cautín	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Ricardo Flores	Productor
Roberto Toro	Productor
Rodrigo Ibaceta	Agronomía, Universidad de Aconcagua
Rodrigo Mundaca	Asesor
Romina López	Agronomía, Universidad de Aconcagua
Rosa Verdejo	Productora



PARTICIPANTES DEL PROCESO

Nombre	Actividad u Organismo
Santiago Matta	Asociación Gremial de Agricultores de Quillota
Sebastián Bozzolo	Administrador Agrícola
Segundo Ponce	Productor
Sergio de la Cuadra	Ingeniero Agrónomo
Sergio Pérez	Productor
Víctor Hernández	Productor
Víctor Hernández	Productor
Víctor Rodríguez	Productor
Viviana Díaz	Productora
Viviana Méndez	Agronomía, Universidad de Aconcagua



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), 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 Valparaíso

Fundación para la Innovación Agraria | FIA



Septiembre | 2009



CHILE

POTENCIA ALIMENTARIA Y FORESTAL



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
FIA