

Agenda de Innovación Agraria Territorial *Región de Arica y Parinacota*

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 Arica y Parinacota

Fundación para la Innovación Agraria | FIA

Noviembre | 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 Arica y Parinacota

Aplicación de Metodología en terreno:
Unidad de Programas y Proyectos de FIA

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° 188702
del Registro de Propiedad Intelectual

ISBN N° 978-956-328-042-5

Santiago de Chile 2009

Hecho en Chile
Impreso por Andros Impresores

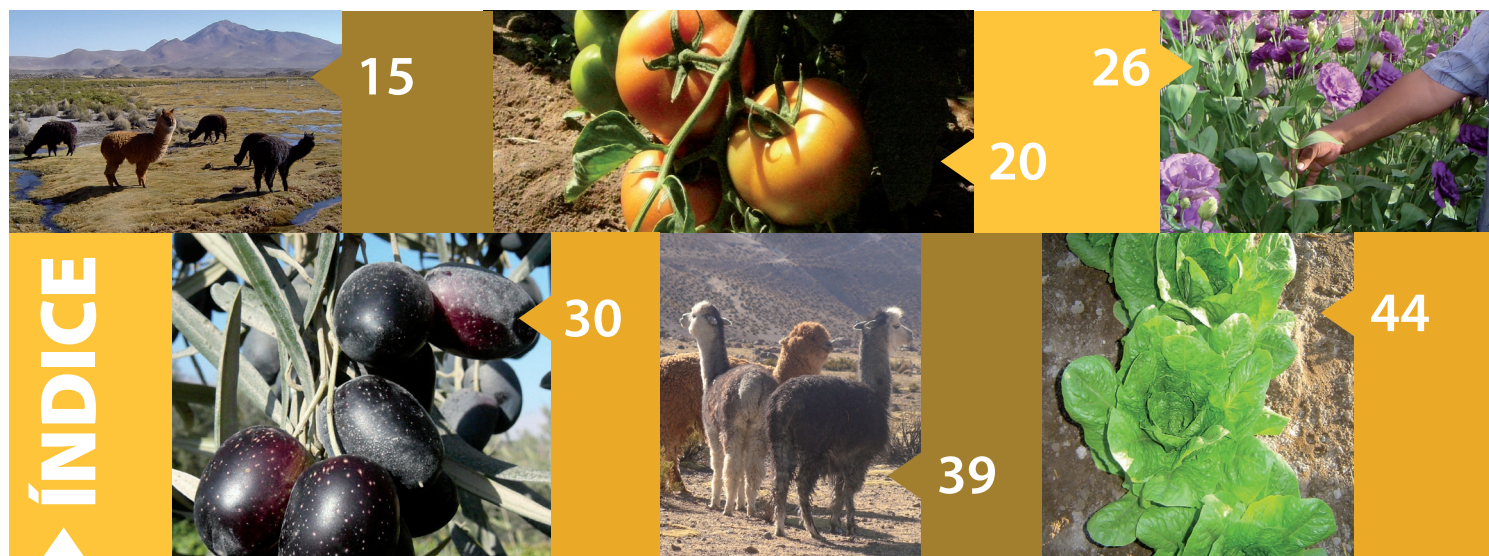


AGENDA DE INNOVACIÓN AGRARIA TERRITORIAL

Región de Arica y Parinacota

Fundación para la Innovación Agraria | FIA

Noviembre | 2009



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

2. Factores limitantes de innovación	13
2.1. Factores limitantes transversales de innovación para el sector agroalimentario	13
2.2. Factores limitantes específicos de innovación por rubro	16
Rubro Ganadería Camélida	16
Rubro Hortalizas	21
Rubro Flores	27
Rubro Olivos	31
3. Lineamientos estratégicos y propuestas de acción	35
3.1. Lineamientos estratégicos transversales y propuestas de acción	35
3.2. Lineamientos estratégicos específicos de innovación por rubro	40
Rubro Ganadería Camélida	40
Rubro Hortalizas	45
Rubro Flores	50
Rubro Olivos	55
4. Matriz de la Agenda de Innovación Agraria para la Región de Arica y Parinacota	60
4.1. Matriz Transversal	60
Matriz Rubro Ganadería Camélida	62
Matriz Rubro Hortalizas	64
Matriz Rubro Flores	66
Matriz Rubro Olivos	68
5. Temas emergentes en la Región	70



6. Iniciativas de innovación agraria prioritarias para la Región	74
--	----

7. Conclusiones	78
-----------------	----

Anexos	80
--------	----

Anexo 1: Participantes del Proceso	80
------------------------------------	----

Anexo 2: Fuentes secundarias	89
------------------------------	----



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 Arica y Parinacota para construir una **Agenda de Innovación Agraria Territorial**, que permita focalizar de mejor manera las futuras intervenciones en temas de innovación agraria con miras a fortalecer el desarrollo del sector silvoagropecuario local y regional.

La Agenda representa un esfuerzo concreto por articular, consensuar y formalizar un diagnóstico y plan de trabajo orientado a enfrentar los requerimientos y potenciar las fortalezas de la Región en materia de innovación, emprendimiento e incremento de la competitividad sectorial.

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

Estructuralmente, este documento se compone de siete capítulos y una sección de anexos.

En el **primer capítulo** se realiza una breve reseña del contexto agroalimentario de la Región y su relevancia en la economía local. Asimismo, se describe el proceso de diseño y elaboración de la Agenda, presentándose los rubros priorizados y las metodologías utilizadas 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 priorizados y se detallan los factores limitantes específicos para cada uno de éstos en los tres ámbitos de análisis propuestos: técnico-productivo, mercado y comercialización y gestión y asociatividad.

En el **tercer capítulo** se presentan lineamientos estratégicos y propuestas concretas de acciones para abordar los aspectos críticos de los rubros seleccionados.

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

En el **capítulo quinto** se desarrollan algunos temas considerados como emergentes para la Región.

En el **capítulo sexto** se incluye, el listado de iniciativas de innovación agraria prioritarias para la Región, con sus respectivas siglas y formulaciones adecuadas para ser presentadas a los instrumentos de fomento disponibles.



Por último, en el **capítulo siete**, se ofrece un conjunto de consideraciones, a modo de conclusiones, haciendo especial hincapié en las fortalezas y oportunidades de la Región de Arica y Parinacota en el contexto de la presente Agenda.

En la sección de **anexos** se acompaña el listado de participantes en el proceso, así como el listado de documentos consultados durante el trabajo que se presenta a continuación.



1. ANTECEDENTES GENERALES

Antecedentes de la región e importancia del sector agroalimentario

La Región de Arica y Parinacota tiene una superficie de 16.898,6 km², lo que representa el 2.24 % de la superficie del país. La población regional es de 189.644 habitantes, equivalente al 1.24 % de la población nacional, y su densidad alcanza a 11.22 hab/km².

La Región está dividida administrativamente en dos Provincias: Arica y Parinacota, y cuatro comunas: Arica, Camarones, Putre y General Lagos. Se encuentra geográficamente ubicada como punto de convergencia entre los países que componen la macro región andina, lo que la convierte en una zona estratégica para las necesidades logísticas del Asia Pacífico.

La Región centra su actividad productiva en las siguientes áreas: minería no metálica, productos del mar y servicios marítimos portuarios, turismo y actividad agropecuaria.

De acuerdo a estudios realizados por la Subsecretaría de Desarrollo Regional en 2007, el sector Agropecuario aporta menos del 1% al Producto Interno Bruto Regional, aunque tiene gran importancia en la generación de empleos, ocupando casi el 7% de la fuerza laboral. Cabe destacar que el sector ha sido definido como uno de los segmentos estratégicos en las políticas públicas del gobierno regional. Según datos del Censo Agropecuario 2007, los principales cultivos son: hortalizas con el 46,4% de la superficie total cultivada de la región, frutales con 27,4% y plantas forrajeras con 23,6%. A nivel de hortalizas, el principal producto es el tomate, que en los últimos diez años ha registrado un aumento de un 89 % en la superficie cultivada. En frutales, el producto principal es olivo, que representa el 74,6% de la superficie regional cultivada y el 14,1% de la superficie nacional.

Pese al escaso volumen de producción, es necesario mencionar producciones como las de flores y semillas, las cuales poseen altos niveles de inversión tecnológica y productos de mayor valor agregado y que muestran un potencial interesante como diversificación productiva.

La Región se ha convertido en el principal abastecedor invernal de primores; hortalizas hacia Iquique, Antofagasta, Copiapó y zona central del país, alcanzando alrededor de 2 millones de consumidores principalmente de tomates, poroto verde, maíz dulce y pimientos, producidos por los valles de Azapa, Lluta y Chaca.

En relación al sistema ganadero, éste se desarrolla en la zona altiplánica principalmente, por sobre los 3.500 m.s.n.m., en los sectores más orientales de las comunas de Putre, y en prácticamente la totalidad de la comuna de General Lagos. El ganado existente es de 21.422 cabezas de ovinos, 19.066 llamas y 18.876 alpacas.



Proceso de construcción de la Agenda

El proceso para el levantamiento de la Agenda de Innovación Agraria Territorial de la Región de Arica y Parinacota se inicia el año 2007 como experiencia piloto para la futura preparación de agendas para cada una de las regiones del país, mediante la creación de espacios de análisis y discusión local que permitieron, por un lado, consensuar los diagnósticos existentes en los territorios, y por otro, identificar los factores que favorecen o limitan el desarrollo, definiendo a su vez, las necesidades de innovación existentes en la Región.

Los rubros considerados prioritarios por los actores regionales y donde se deben concentrar los esfuerzos de innovación para desarrollarlos son:

- » **Ganadería Camélida**
- » **Hortalizas**
- » **Flores**
- » **Olivos**

Durante el año 2008, se relevaron los requerimientos en materias de innovación agraria y se identificaron lineamientos estratégicos de acción, validados con la participación de representantes del sector público y privado; los pequeños productores, empresarios, académicos, investigadores y funcionarios públicos, a objeto de dar un salto cualitativo en competitividad sectorial y generar sinergias que contribuyan al éxito de la Agenda.

Durante todo el proceso se trabajó con una metodología que favoreció la activa participación de los diversos representantes del sector. Un hecho destacable es que la mayoría de los participantes pertenece al sector privado, siendo esto de suma relevancia, ya que dicho sector es clave para la incorporación de innovación en los procesos productivos. Además se realizó un análisis de información secundaria (estudios, estrategias, proyectos, entre otros) y un importante trabajo de sistematización, cuya expresión final es el presente documento.



2. FACTORES LIMITANTES DE INNOVACIÓN

Para la identificación de limitantes de innovación en la Región, se trabajó con una metodología que favoreciera la activa participación de los diversos representantes del sector, generando espacios de reunión y análisis conjunto. De este modo, se levantó la información a través de entrevistas personales y cuestionarios vía correo electrónico, sumando un total de 230 personas consultadas. Este proceso contó con una importante participación del sector privado (71% del total), que se considera un pilar fundamental para la incorporación de innovación en los procesos productivos.

Para cada uno de los rubros priorizados se identificaron limitantes de innovación, en los ámbitos:

- a) Técnico/productivo
- b) Mercado/comercialización
- c) Gestión/asociatividad

Las limitantes de innovación, junto con las iniciativas propuestas, fueron expuestas y analizadas a través de un taller con representantes de cada sector (público y privado). De este modo, los entrevistados validaron las principales limitantes de innovación que enfrenta el sector agropecuario regional.

De acuerdo a lo establecido en los talleres regionales, y según sus propios actores, a continuación se presentan los factores que restringen la innovación y los lineamientos estratégicos propuestos para el sector agropecuario regional, desagregados por requerimientos transversales y específicos de innovación.

2.1. Factores limitantes transversales de innovación para el sector agroalimentario

La producción agrícola en la Región se encuentra hoy limitada por una serie de factores que restringe las posibilidades de los principales rubros de ganadería, hortalizas, frutales y flores, en el desarrollo de procesos de innovación que le permitan insertarse de manera más competitiva y sustentable en los mercados, tanto internos como externos.



■ Factores limitantes en el ámbito técnico/productivo

Un aspecto de gran importancia lo constituye la disponibilidad de recursos hídricos, que es el principal factor limitante de la expansión de la superficie cultivada de la región. Sobre este tema es importante recalcar que la sobreexplotación del acuífero, pone en peligro su sustentabilidad en el tiempo.

Por otra parte, se advierte un bajo nivel de acciones de investigación aplicada en tecnologías de producción, falta de articulación entre el sector productivo y el de investigación que sumadas a la falta de organización de productores, obstaculiza el establecimiento de relaciones fluidas de oferta y demanda tecnológica para resolver problemas productivos básicos de los productores.

También existe una carencia de programas de transferencia tecnológica con pertinencia local, especialmente en lo que se refiere a programas orientados a pequeños productores pertenecientes a las etnias aymara y quechua, aspecto en donde además las variables culturales tienden a dificultar la comunicación efectiva entre técnicos y productores para la comprensión y manejo de sus complejos sistemas productivos.

Respecto de la infraestructura para monitoreo del estado de los recursos naturales, es posible apreciar la notoria precariedad en la que se desenvuelve la actividad agroproductiva, al carecer de elementos de apoyo estratégicos que sean de fácil acceso para los productores, como la carencia de laboratorios referenciales de química de suelo y agua; laboratorios de identificación entomológica; estaciones meteorológicas que proporcionen información agroclimática; centros de producción de insectos para el combate biológico de plagas, entre otros.

De acuerdo a lo anterior, los requerimientos de innovación transversales en el ámbito técnico-productivo se agruparon en torno a las siguientes temáticas:

- » **Baja disponibilidad de recursos hídricos para riego**
- » **Falta de investigación aplicada en sistemas productivos agropecuarios**
- » **Falta de programas de transferencia tecnológica con pertinencia local**
- » **Falta de infraestructura para la caracterización y/o monitoreo del estado de los recursos naturales**



■ Factores limitantes en el ámbito de mercado/comercialización

La producción agropecuaria de la Región se caracteriza por no tener una identidad propia respecto a otras zonas productoras. Por otra parte, no se han realizado estudios que caractericen y cuantifiquen la demanda de productos agropecuarios de la Región. La carencia de dicha información impide la adopción de decisiones estratégicas en el ámbito de la diversificación de la oferta agropecuaria local.

En términos generales, es posible sostener que los productores no otorgan la importancia debida a la información comercial y técnica asociada al sector, lo que implica que suelen ser sorprendidos por hechos que los afectan, sin existir capacidad de reacción o adaptación previa a éstos.

Otro aspecto de carácter transversal en el ámbito de mercado y comercialización, es el alto grado de informalidad en la producción y comercialización local, lo que impide cuantificar el real aporte de la actividad agropecuaria a la economía regional, que debería ser más de la cifra actual de 9% del PIB.

Lo anterior indica que las limitantes transversales de innovación en este ámbito, son:

- » Falta de diferenciación y bajo valor agregado de la producción regional
- » Falta de estudios de caracterización de la demanda de productos agropecuarios regionales
- » Alto grado de informalidad de la actividad agropecuaria regional

■ Factores limitantes en el ámbito de gestión/asociatividad

Uno de los factores limitantes transversales en este ámbito, lo constituye el bajo nivel de asociatividad expresado por los agricultores, lo que se refleja en la existencia de muy pocas organizaciones de productores que funcionen activamente y que se involucren en el mejoramiento productivo; una de las demandas expresadas claramente por los agricultores de la región es la necesidad de fortalecer la capacidad de negociación para la obtención de precios justos en las transacciones comerciales.

En este mismo ámbito, la inexistencia de mecanismos de información de mercado, determina un gran desconocimiento de éstos y de su comportamiento, lo que se traduce en sistemas productivos que no satisfacen las demandas del mercado y agricultores sin la capacidad de reaccionar a la información, sin habilidades para interpretar y analizar las señales de la demanda, lo que los deja expuestos a la especulación y oportunismo de segmentos intermediarios en el proceso de comercialización.



De acuerdo a lo mencionado, las limitantes transversales de innovación en el ámbito de gestión/asociatividad son:

- » Escasa capacidad de negociación de los agricultores frente a intermediarios
- » Falta de acceso a información de mercado oportuna y de calidad
- » Falta de recursos humanos capacitados

2.2. Factores limitantes específicos de innovación por rubro

A continuación se fundamentan y desagregan los factores limitantes específicos de innovación, según ámbito y rubros priorizados. Estos requerimientos fueron identificados en conjunto con los actores relevantes de cada rubro en el territorio y constituyen una valiosa información obtenida directamente en su origen mediante una metodología participativa que buscó la construcción de visiones comunes para consensuar estrategias de intervención territorial en los principales rubros del sistema productivo agrícola regional.



Rubro Ganadería Camélida

La ganadería camélida constituye el principal recurso productivo para las familias Aymaras que habitan en el altiplano de la Región de Arica y Parinacota. El sistema ganadero se desarrolla en la zona altiplánica principalmente, en los sectores más orientales de las comunas de Putre, y en prácticamente la totalidad de la comuna de General Lagos.

El clima dominante es estepa de altura, el cual se caracteriza por una marcada oscilación diaria de temperatura ($>25^{\circ}\text{C}$), mientras que las temperaturas medias mensuales se mantienen durante el año bajo 6°C , alcanzando temperaturas bajo 0°C durante el invierno. Es en este ámbito donde se desenvuelve la ganadería alto-andina, caracterizándose por la crianza de camélidos sudamericanos domésticos, como la alpaca y la llama. La actividad tiene una tradición milenaria en la macro región altiplánica y abarca más del 85% de la masa camélida regional. El segundo recurso en explotación son los ovinos, que presentan mayores restricciones para desarrollarse en la altura.



Las existencias de ganado regional consignan 2.267 cabezas de bovino, 21.422 ovinos, 6.042 caprinos, 19.066 llamas, 18.876 alpacas. Por otra parte, de la población de vicuñas se estima que el 96,58% se encuentra en la Provincia de Parinacota. (Galaz, J., 2005, y CONAF, 2006).

Según la declaración de existencia de ganado del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), se estima que a nivel regional el 86% de las alpacas y el 57% de las llamas se concentra en el altiplano de la provincia de Parinacota.

Los criadores de camélidos en Chile son en su mayoría indígenas del altiplano que se agrupan en asociaciones para la producción y venta de fibra hilada y productos artesanales. Las principales asociaciones son: ASOIN, CANTATI y ASOAYMA.

En cuanto al potencial productivo regional, se estima en 49 toneladas de fibra al año, siendo la producción actual de sólo 30 toneladas. En la mayoría de las oportunidades de venta de fibra, los volúmenes solicitados por los compradores sobrepasan la capacidad de producción de la masa del rebaño, más aún, si se considera la exigencia de grosor de la fibra y color y largo de mecha, aspectos de calidad al que los productores no pueden responder.

En la actualidad los productores combinan la transacción de su producto entre la feria tripartita de Visviri y la entrega a talleres artesanales, donde en ambos casos el factor común es el bajo precio que reciben por su producto.

En cuanto a la fibra de vicuña, se ubica en el grupo de las fibras especiales, por sus características textiles que la vuelven muy cotizada. Esta fibra es reconocida como una de las más finas y exclusivas del mundo, se utiliza como insumo para la confección de telas y prendas de vestir de alta calidad, con una demanda concentrada, principalmente en Italia, Inglaterra, Alemania y, según proyecciones, de manera creciente en Estados Unidos.

■ Factores limitantes en el ámbito técnico/productivo

En la Región de Arica y Parinacota, la producción pecuaria se encuentra determinada por un conjunto de factores que restringen sus posibilidades de desarrollo e impiden que se transforme en una actividad competitiva y sustentable. Esto determina una baja rentabilidad de la actividad productiva, agravada por las restricciones agroclimáticas, propias del medio altiplánico.

Los principales problemas del ámbito técnico productivo de la ganadería camélida están asociados a la alimentación y nutrición animal, tales como crisis estacionales de disponibilidad de forraje, sobrecarga animal; sistemas de pastoreo inadecuados, competencia por alimento con camélidos silvestres, falta de alternativas forrajeras, superficies de explotación de pequeño tamaño y suelos degradados.

Otro ámbito de problema lo constituye el inadecuado manejo reproductivo y sanitario de los rebaños, con bajas tasas reproductivas, deficientes sistemas de encaste, baja calidad genética, consanguinidad, inexistencia de sistemas de registros, alta mortalidad, brotes epidémicos, e inadecuado control de enfermedades.



La escasa capacidad técnica de los productores, es agravada por la baja escolaridad y edad avanzada de la población altiplánica. Esto implica un desafío al momento de establecer programas de transferencia tecnológica pertinentes a la realidad local, que considere estos aspectos y proponga metodologías innovadoras para la transferencia de conocimientos.

En este marco, las limitantes de innovación son las siguientes:

▪ **Baja productividad y calidad de carne y fibra de camélidos**

Todo sistema productivo tiene entre sus objetivos lograr altos niveles de producción y productividad como requisito indispensable para lograr competitividad en el mercado. De acuerdo a lo anterior, un requerimiento de alta importancia lo constituye el mejoramiento del manejo técnico del ganado y praderas, para elevar así la eficiencia productiva.

En producción animal, la base del desarrollo ganadero es la disponibilidad de forraje en cantidad, calidad y oportunidad, para una adecuada alimentación del ganado, aspecto de crucial importancia para que se exprese el potencial genético de un rebaño, lo que junto a un adecuado manejo sanitario y reproductivo, posibilitará mejorar la calidad y cantidad de carne y fibra producidas.

▪ **Inadecuados sistemas de transferencia tecnológica**

La realidad sociocultural que se manifiesta en la zona indica que las metodologías de transferencia tecnológica deben adaptarse a las condiciones locales y especialmente a la población objetivo. Diferentes diagnósticos indican un bajo nivel de escolaridad de los ganaderos y alto promedio de edad. Lo anterior, dificulta el traspaso de información y contenidos de transferencia tecnológica así como también las capacidades que se desean generar en los productores, aspectos que se constituyen como barrera para la innovación, al dificultar el establecimiento de un diálogo fluido entre técnicos y agricultores en torno a temas de interés. Estas barreras culturales y etáreas, impiden un avance más rápido en cuanto a la adopción de tecnologías para el sector, lo que a su vez dificulta el proceso de innovación y modernización que deben recorrer estos ganaderos para insertarse exitosamente en los mercados.

■ **Factores limitantes en el ámbito de mercado/comercialización**

Los requerimientos de innovación en este ámbito, se relaciona con la necesidad de identificar y caracterizar la demanda, gustos y preferencias de los consumidores por productos del altiplano, para determinar cómo los productores agrícolas son capaces de satisfacerla, o determinando qué tipo de infraestructura productiva facilitaría la salida de sus productos. Ligado a lo anterior, es necesario buscar estrategias de diferenciación de productos y manejar un adecuado conocimiento de las tendencias y señales del mercado, para mejorar sus opciones de venta o colocación de sus productos en mercados locales, regionales o nacionales.



▪ Falta identificar y caracterizar demanda y nichos específicos para los principales productos de la ganadería camélida

La falta de información respecto de la demanda y nichos específicos para los productos de la ganadería camélida, afecta a los productores en cuanto a que no disponen de información básica de mercado, que les permita orientar sus sistemas productivos hacia segmentos o nichos de mercado que demandan determinados bienes. Si los productores no cuentan con este tipo de información, no es posible establecer las brechas tecnológicas que los separan de esos nichos y tampoco pueden establecer una estrategia en función de la superación o disminución de tales brechas. Sin duda, no saber hacia dónde dirigir un sistema productivo es una gran desventaja y hace perder esfuerzos y recursos que pueden ser orientados de mejor forma si se cuenta con información clara y cuantificable de los productos de la ganadería camélida, que el mercado está dispuesto a pagar y para los cuales emite señales vía precios.

▪ No existe diferenciación de los productos generados en el altiplano de la Región

La falta de estrategias de diferenciación de los productos generados en el altiplano, afecta severamente el grado de competitividad y capacidad para posicionar los productos en segmentos de mercado susceptibles de penetrar. Así también la no diferenciación constituye una desventaja frente al mercado cada vez mas globalizado y consumidores mas exigentes y con un mayor nivel de ingresos.

▪ Falta de infraestructura para faenamiento de la producción ganadera

Sin duda, la falta de infraestructura de faenamiento es un freno al crecimiento y desarrollo del sector ganadero regional, ya que impide el expendio de carne que cumpla con estándares de calidad y sanidad exigibles por el mercado. A la vez desestimula las inversiones asociadas al mejoramiento de la actividad ganadera (corrales, praderas, manejos sanitario reproductivo y de alimentación, entre otras) al no haber un medio de salida expedito de la producción ganadera regional.

▪ Desconocimiento del mercado dificulta la comercialización y la toma de decisiones

La falta de información de mercado oportuna y de fácil acceso es una limitante para que los productores operen con relativo éxito en los mercados. Por lo tanto, quienes no manejan suficiente información, se encuentran en clara desventaja para comerciar en forma justa sus productos, lo que compromete seriamente sus posibilidades de mejorar sus ingresos.



■ Factores limitantes en el ámbito de gestión/asociatividad

En el ámbito de la gestión - asociatividad, destaca el escaso nivel organizacional, lo que dificulta la posibilidad de enfrentar de manera asociativa la comercialización de productos, se advierte un bajo compromiso organizacional y falta de liderazgo de las organizaciones de productores existentes. Otro factor que afecta la baja capacidad de asociación y gestión, es la presencia de conflictos internos al interior de las comunidades indígenas Aymaras, que generalmente están ligados a la propiedad de la tierra.

Además de lo mencionado anteriormente, otra limitante del rubro es la baja capacidad de los productores para generar economías de escala, que les permitan acceder a nuevos mercados y expandir sus negocios. Esto se ve reflejado especialmente en los productos como la fibra, donde la oferta individual no cubre las demandas del mercado externo, teniendo que comercializar la materia prima directamente y sin valor agregado.

Las limitantes en este ámbito son las siguientes:

▪ Falta de desarrollo organizacional

La falta de organización de los productores dificulta el acceso a los mercados de manera rentable y sostenida y debilita la capacidad de negociación. Paralelamente, una deficiente organización campesina debilita la capacidad de representación y defensa de los intereses del sector y en términos generales afecta negativamente la promoción de una sociedad rural más justa.

Los productores señalan que la asociatividad es esencial para reducir la pobreza en las zonas rurales, ejemplo de esto es que los productores de mayor éxito son aquellos que se encuentran agrupados en diferentes tipos de organizaciones, funcionales a sus intereses, capaces de poner en marcha iniciativas económico-productivas y de carácter representativo.

▪ Falta de gestión administrativa en registros y cálculo de costos de producción

La implementación y análisis de registros técnicos y económicos es un aspecto clave que toda empresa debe ser capaz de implementar para el buen funcionamiento de la unidad productiva.

Estos aspectos básicos de gestión son importantes para mejorar la competitividad ya que la falta de control o desconocimiento de costos de producción o ingresos por ventas, constituye una severa limitante para el desarrollo de cualquier empresa e impide una acertada toma de decisiones.





Rubro Hortalizas

La superficie hortícola del país ha fluctuado entre 95 y 130 mil hectáreas en los últimos años. Se estima que el 53% de la superficie destinada a este rubro está en manos de pequeños productores, que en su conjunto satisfacen los requerimientos de la población a nivel nacional. En la Región de Arica y Parinacota, la actividad agrícola se orienta fundamentalmente a la producción de hortalizas destinadas al abastecimiento de las regiones de Tarapacá, Antofagasta, Atacama y la zona central del país durante los meses de invierno. La superficie regional de hortalizas asciende a 3.091 hectáreas, lo que representa un 46,3% de la superficie total cultivada a nivel regional y a un 3,2% de la superficie nacional. El sistema de cultivo más utilizado es al aire libre en un 99,24%. Por su parte los cultivos bajo invernadero representan un 0,76%. Es importante consignar la creciente incorporación en los valles de Azapa y de Chaca del uso de la malla antiáfidos que contribuye de manera relevante a velar por la inocuidad de los productos y reducir el uso de productos fitosanitarios. El principal producto es el tomate, que en los últimos diez años de ha tenido un aumento en la superficie cultivada de un 89 %. Este cultivo concentra los más importantes avances tecnológicos, permitiendo rendimientos de 120 toneladas por hectáreas a la fecha. En el siguiente cuadro se muestra la superficie cultivada con las principales especies hortícolas de la Región.

Especie	Superficie (ha)	%
Choclo	1.001,45	32,39
Tomate consumo fresco	843,38	27,28
Cebolla temprana	264,45	8,55
Poroto verde	174,74	5,65
Pimiento	138,37	4,48
Orégano	109,43	3,54
Zapallo italiano	106,67	3,45
Cebolla de guarda	88,96	2,88
Otras	363,55	11,77

Fuente: Censo Agropecuario y Forestal 2007



■ Factores limitantes en el ámbito técnico/productivo

El cultivo de tomate es el más importante en los principales valles de la Región, y es la especie donde, probablemente, exista una menor brecha tecnológica que cubrir. Sin embargo, no ocurre lo mismo con otras especies hortícolas de importancia como pimiento, ajo, cebolla, orégano, maíz dulce y lechuga, entre otras, por ello es importante considerarlas dado el potencial de impacto que pueden tener pequeñas acciones de mejoramiento técnico en estos rubros, como es el caso de lechuga en el valle de Azapa, cebollas en el valle de Lluta y orégano en Putre.

En términos generales, con la excepción de tomate, se reconocen serias deficiencias en el manejo técnico dado a los cultivos mencionados y al resto de las especies manejadas en la Región, lo que se traduce en bajos niveles de rendimiento, uso de variedades y calidades que no responden a demandas de mercado.

Las limitantes de innovación en este ámbito son las siguientes:

▪ Deficiente manejo agronómico de los sistemas hortícolas diferentes del tomate

En el aspecto técnico, existen deficiencias en el manejo agronómico de las diferentes hortalizas de importancia comercial y presentes en los valles de la Provincia de Arica (lechuga, pimiento, poroto verde, maíz dulce entre otros), tales como control y prevención de plagas y enfermedades, manejo deficiente del riego, baja calidad del material vegetal, uso inadecuado de variedades, deficiente manejo de fertilización, entre otros, lo que incide directamente sobre la calidad y rendimiento final de los productos. Las falencias en el manejo agronómico repercuten en aspectos como la sensibilidad al ataque de plagas y enfermedades, la calidad de los almacigos, competencia con malezas, abastecimiento de requerimientos hídricos, y nutrición vegetal entre otros factores.

▪ Baja diversificación de variedades de tomate

En la Región cerca del 90% de los agricultores cultiva la misma variedad de tomate para consumo fresco, aspecto de alto riesgo para un negocio de la magnitud que representa el tomate en Azapa. En efecto, la dependencia de una sola variedad es una grave amenaza en términos económicos ante el ataque de una plaga o enfermedad, donde al no haber diversidad genética el riesgo de pérdidas del cultivo es significativo. Paralelamente dicha dependencia varietal también representa un riesgo económico frente al mercado, puesto que cuando anticipan su entrada al mercado tomates de la misma variedad de otras zonas productivas, la producción de Azapa es desplazada por mayores costos de fletes y traslados. Esta es una situación que comienza a hacerse cada vez más frecuente, como por ejemplo la competencia con los tomates de Quillota producidos en invernadero que proveen a la zona central con este producto durante el invierno.



▪ Falta de investigación agronómica aplicada y pertinente a las condiciones locales

Si bien la región presenta cualidades climáticas excepcionales para la producción hortícola, existen algunas limitantes. En efecto, el valle de Lluta se perfila con un interesante potencial para la producción hortícola, que podría incrementar la superficie regional orientada a este rubro. Sin embargo, en este territorio, existe una situación problemática vinculada a la calidad de los suelos y agua, que dificulta un desarrollo hortícola más avanzado. Altos niveles de salinidad, especialmente sales de boro en suelos y aguas, hacen de la producción hortícola un desafío técnico importante. Esta realidad productiva, hace que sea necesario realizar investigaciones, estudios y ensayos de diversos materiales vegetales hortícolas en el territorio.

En cuanto a sanidad vegetal, problemas causados por virus, hongos, bacterias y nematodos son una limitante severa y de alto impacto económico para los agricultores. Estas particulares condiciones, hacen que sea pertinente establecer programas de monitoreo e investigación de soluciones técnicas pertinentes a esta realidad local, ya que los criterios e información en cuanto a producción hortícola, es generada en la zona central del país, con condiciones agroclimáticas muy diferentes a la región. De aquí surge la necesidad de generar información técnica local en los ámbitos antes descritos, como forma de generar una horticultura propia del desierto, afectada por sus restricciones pero también presta a aprovechar sus ventajas.

▪ Faltan criterios de producción limpia y Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)

Las excelentes condiciones ambientales que presentan los valles durante todo el año, ocasiona una presión de plagas y enfermedades constante. Lo anterior ha derivado en que los agricultores tengan un criterio de control basado en aplicaciones por calendario, utilizando un número importante de productos fitosanitarios y de alta toxicidad. Esta situación afecta, por una parte la producción regional en términos económicos, ya que se incurre en mayores costos de producción, y por otra parte en términos ambientales, al generar productos con alta probabilidad de contener residuos de plaguicidas afectando la competitividad de estos productos en los mercados.

■ Factores limitantes en el ámbito de mercado/comercialización

Los procesos productivos se deben potenciar no sólo con mejoras tecnológicas y transferencia de conocimientos, en especial en sectores tan atomizados como la horticultura. También se deben realizar esfuerzos por conocer alternativas productivas de mayor competitividad, basadas en los diferentes factores que influyen en el mercado y que finalmente determinan el desarrollo exitoso de una actividad. Dentro de estos factores es fundamental contar con una caracterización de la demanda: cantidades demandadas, preferencias, hábitos de consumo y de compra, canales de distribución, principales competidores, barreras de entrada y salida del negocio, entre otras. El



conocimiento del entorno competitivo permitirá evaluar la brecha tecnológica existente y definir las estrategias de desarrollo e innovación necesarias. Lo anterior, debe combinarse con la posibilidad de acceder a información de mercado que oriente y posicione a los productores de mejor manera en sus transacciones comerciales.

Por otra parte, se hace urgente la necesidad de establecer una estrategia que facilite la identificación o asociación producto-procedencia para los productos hortícolas de la región, como una forma de asegurar o capturar nuevos mercados.

▪ Falta identificar y caracterizar la demanda de las principales especies hortícolas de la Región

La falta de información en este aspecto, no permite identificar y caracterizar la demanda de productos hortícolas que la población de consumidores estaría dispuesta a adquirir. Por otra parte, no permite a los productores seleccionar alternativas de producción o rotaciones más adecuadas, ya que no hay antecedentes sobre volúmenes demandados, posibles precios, cadenas de distribución, almacenaje, caracterización del producto, capacidad para responder a la demanda identificada, así como también falta una definición de estrategia de marketing que permitan una colocación exitosa de los productos en los mercados regionales o nacionales.

▪ Falta de acceso a información de mercado para mejorar transacciones de productos

Para asegurar la equidad en las condiciones de transacción de los productos, un requisito fundamental es el manejo y acceso a la información de mercado. Los agricultores que no tienen la posibilidad de acceder a este tipo de información, se encuentran en abierta desventaja para transar sus productos.

▪ No existe diferenciación de productos hortícolas basados en su procedencia

En el marco de la globalización, los productores deben ser competitivos, condición que se logra a través de la reducción de costos de producción o diferenciando su producto, entendiendo este concepto como la capacidad de brindar al comprador un valor superior y singular en términos de calidad.

Los productores que no se insertan en esta lógica permanecen como productores de commodities, que es un producto homogéneo, no diferenciado, para el cual existen muchos compradores y vendedores y el precio se genera en el mercado por el simple juego de la oferta y la demanda. El vendedor es un tomador de precio, por lo tanto, va a recibir un precio dado y para ganar más la única estrategia que posee consiste en disminuir costos. En cambio, “un producto diferenciado” es aquel que presenta identidad propia frente a los consumidores. La meta que se persigue con la producción de este tipo de producto va más allá de la simple satisfacción de necesidades



alimentarias o de uso, es más ambiciosa y pretende satisfacer el gusto y el deleite del consumidor, a través de la imagen, la historia, los sabores, los olores, los colores, entre otras variables.

La no diferenciación de un producto en el mercado, dificulta su presencia en el colectivo de los consumidores, por lo cual la intención de compra por este producto se verá claramente disminuida, afectando su posicionamiento y permanencia en los mercados y la generación de ingresos.

Una estrategia de diferenciación del producto puede conseguirse resaltando sus atributos explícitos e implícitos, por el diseño de envases atractivos o por su procedencia geográfica. El conocimiento del origen de los productos, y las circunstancias en las que ha sido producido, favorecen el control y añade credibilidad a los productos frente a los consumidores, contribuyendo al posicionamiento y permanencia en el mercado.

■ Factores limitantes en el ámbito gestión/asociatividad

En este ámbito, los productores manifestaron restricciones importantes que afectan la competitividad del negocio hortícola. En primer lugar reconocen la dificultad para establecer organizaciones de productores que les permitan mejorar su capacidad negociadora y regular la oferta, así como también, buscar mercados alternativos y de formatos distintos de venta del producto.

Otro aspecto importante es la gestión de recursos humanos, donde los agricultores demandan capacitación en temas como gestión empresarial, legislación tributaria y laboral, uso de registros productivos, control de costos, en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's), y manejo básico de computadores e Internet.

■ Falta de desarrollo organizacional en los productores de hortalizas

La falta de desarrollo organizacional es una grave falencia que muestran los productores de hortalizas de la región. Aún cuando reconocen que la forma de lograr mejor posicionamiento en el mercado pasa por constituir organizaciones que les otorgue mayor capacidad negociadora. Experiencias fallidas desestiman el trabajo asociativo, por lo que se debe identificar e implementar estructuras simples, de tipo funcional orientadas a objetivos muy concretos, como primer paso hacia un camino de desarrollo organizacional creciente.

■ Falta capacitación en gestión empresarial

Se observa en general, un gran desconocimiento por parte de los productores de temas fundamentales para el manejo de la empresa agropecuaria. Las principales falencias se evidencian en relación a aspectos legales y tributarios, aspectos de alta importancia para la empresa agropecuaria, ya que impactan en su competitividad y posibilidad de permanecer en el mercado.



Otro aspecto clave deficitario es la recolección, sistematización y análisis de datos productivos y económicos, mediante el uso de registros, como una herramienta de alta importancia para la determinación de costos de producción y niveles de insumos empleados. Estos conceptos y capacidades básicas de administración son importantes para mejorar la competitividad de estas unidades productivas, ya que la falta de control o desconocimiento de costos de producción o ingresos por ventas, constituye una severa limitante para el desarrollo de cualquier empresa.

▪ Falta capacitación en TIC's y manejo básico de computadores e Internet

El vertiginoso avance de las comunicaciones y los beneficios que ella trae, sin duda son de alta importancia y pertinencia de ser aplicados a nivel de las empresas agrícolas de la Región. La dificultad de acceso a estas nuevas tecnologías, es otra severa restricción que deben enfrentar los productores y que compromete su capacidad para permanecer y penetrar mercados en busca de nichos donde insertarse competitivamente, lo que contribuye a una mayor aislación tanto territorial como de comunicaciones e información.





Rubro Flores

Una de las grandes potencialidades agrícolas de la Región de Arica y Parinacota es la floricultura. Las condiciones climáticas de la zona permiten producir durante todo el año y proveer de una variedad de flores que no se encuentran en el sur del país, ni son fáciles de encontrar en el extranjero.

Los productores cuentan con apoyo de diversas instancias de fomento como Convenio INDAP-PRODEMU; Programa de Desarrollo de Inversiones (PDI) de INDAP y Fundación para la Innovación Agraria, FIA, que les permiten aprovechar las ventajas de clima para la producción y comercialización de una amplia gama de especies y variedades de flores.

A nivel regional, la comuna de Arica concentra la mayor superficie de flores, con 30,78 ha según censo 2007, siendo las principales especies claveles e ilusiones.

En el siguiente cuadro se muestra la superficie de flores en la Región de Arica y Parinacota

Flores	Arica (ha)	Arica (ha)
Clavel	14,91	
Gladiolos	0,44	
Lilium	0,14	
Alstroemerias	0,75	
Calas	0,61	
Estatice	0,37	
Ilusión	8,42	
Lisianthus	0,37	
Rosa	0,39	
Gipsofilia	0,22	
Otras flores	4,16	1,75
Total	30,78	1,75

Fuente: Censo Agropecuario y Forestal 2007



■ Factores limitantes en el ámbito técnico/productivo

La falta de investigación y desarrollo de especies y variedades de flores adaptadas a las condiciones del desierto, el difícil proceso de adquisición e internación al país de material vegetal y la falta de transferencia tecnológica y asistencia técnica especializada en la materia, son las principales limitantes que requieren procesos de innovación en el ámbito técnico-productivo del rubro flores.

▪ Falta investigación de especies y variedades de flores adaptadas a las condiciones del desierto

La falta de conocimiento técnico sobre el comportamiento productivo de especies y variedades de flores, es una limitante severa al momento de definir cuales son las mas aptas para conformar un sistema productivo florícola. La generación de este conocimiento en condiciones locales es de alta relevancia, ya que la agricultura de zonas áridas y su respuesta a variables climáticas y genéticas es diferente al de la agricultura de la zona central o sur, por lo que experiencias desarrolladas en esos medios, no necesariamente son aplicables a un medioambiente árido como el de la Región.

▪ Deficiente capacidad instalada de frío para el apropiado manejo de flores

Esta barrera impide o dificulta un manejo técnico más eficiente, especialmente en la frecuencia de corte que los productores dan a sus flores. En efecto, según especialistas, algunas especies requieren de una frecuencia diaria de corte, mientras que en la practica ésta se realiza una o dos veces por semana, lo que implica un deterioro de la calidad de la flor cortada por no disponer de cámaras de frío para conservar el producto hasta generar un volumen que justifique su flete y traslado hacia los centros de consumo.

▪ Falta de asesores técnicos especializados en el rubro

La falta de recursos humanos tanto técnicos como profesionales, capacitados y especializados en el rubro flores, es una barrera a la innovación de alta relevancia, que amenaza el desarrollo y expansión de este rubro entre los agricultores.

■ Factores limitantes en el ámbito mercado/comercialización

La identificación y caracterización de la demanda de las principales especies y variedades de flores factibles de producir en la región, la falta de acceso a información de mercado para mejorar la comercialización y la nula diferenciación del producto como estrategia de penetración y permanencia en los mercados, son las principales restricciones a la innovación en el ámbito de comercialización y mercado.



▪ Falta orientar la producción de acuerdo a la demanda del consumidor

La falta de conocimiento de la demanda de flores, es una dificultad para planificar los sistemas productivos, las especies a trabajar, los requerimientos tecnológicos a suplir y en general, la estrategia de las unidades de negocio florícolas. Conocer la demanda y producir en función de ésta, reorganiza el esquema tradicional de producción, caracterizado en vender lo que se produce y no producir lo que se vende, que es el nuevo enfoque que deben tener los agricultores en su gestión productiva.

▪ Falta de acceso a información de mercado para mejorar las transacciones de los productos

Las comunidades rurales y los pequeños productores agrícolas están afectados por fuerzas ambientales y económicas de tendencia mundial. La idea de que los pequeños productores agrícolas se encuentran aislados y viven en sociedades autosuficientes y cerradas, es un mito. Decisiones de mercado tomadas en cualquier parte del mundo, sin duda repercuten y afectan la comercialización agrícola local. Al respecto, no tener acceso a la información de mercado es una grave limitante que impide la toma de decisiones al interior de las unidades de producción y atenta contra la posibilidad de obtener un precio justo.

Paralelamente, sin el conocimiento y sin la capacidad de analizar y compartir la información de mercado, los pequeños productores quedan a merced de las fuerzas del mercado sin poder accionar ni adaptarse a las condiciones cambiantes de éste.

▪ No existe diferenciación del producto según su procedencia

Un producto no diferenciado, difícilmente logra permanecer en el inconciente del consumidor, con lo cual es poco probable, que una segunda compra se realice buscando algún atributo que haya sido resaltado en este producto, esto por cierto, afecta el posicionamiento y permanencia del producto en el mercado, por lo tanto, no contar con estrategias de diferenciación o asociación producto- procedencia, dificulta considerablemente el manejo comercial del negocio.

■ Factores limitantes en el ámbito gestión/asociatividad

La falta de desarrollo organizacional de los productores de flores y la falta de capacitación en gestión empresarial, legislación tributaria y laboral se identificaron como factores limitantes en el ámbito de gestión – asociatividad. En este rubro, dado su incipiente desarrollo en la región, es más necesario que nunca establecer lazos de confianza entre los productores, para formar organizaciones o grados crecientes de asociatividad que les permitan desarrollar economías de escala en el rubro. A su vez, un desarrollo organizacional fuerte, posibilitaría abordar la falta de capacitación en temas legales y gestión empresarial.



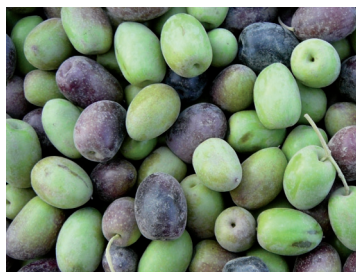
▪ Falta de desarrollo organizacional en los productores de flores

A pesar de que los agricultores reconocen que la forma de lograr mejor posicionamiento en los mercados es a través de la conformación de organizaciones que los empodere de mayores capacidades negociadoras, persiste el recuerdo de experiencias fallidas que desestimulan el trabajo asociativo. Sin embargo, la asociatividad es un imperativo perentorio para estos agricultores, especialmente por ser un rubro emergente, con alto potencial, pero con baja superficie cultivada, lo que les impide estructurar economías de escala y reducir costos de comercialización.

▪ Falta capacitación en gestión empresarial, legislación tributaria y laboral

Una situación común de la debilidad en temas de gestión es el bajo número de agricultores que implementa un sistema de registros productivos, de costos o ingresos de la explotación. En efecto no llevar registros productivos que permitan determinar costos de producción es un contrasentido que debilita la permanencia y sustentabilidad de la empresa en el mercado, ya que el productor no tiene elementos concretos para definir si los precios de venta cubren sus costos y en qué medida. Por lo anterior, la recolección de datos productivos y la generación de indicadores como costos de producción, márgenes brutos y utilidades, sólo es posible a partir de la sistematización y análisis permanente de la información generada por la unidad productiva. No contar con este tipo de registros afecta seriamente la competitividad de la empresa. Esto refuerza la urgente necesidad de abordar estos temas desde la capacitación formal y sistemática a los productores, lo que se hace extensivo también, a otros temas como los laborales y legales.





Rubro Olivos

La superficie plantada de olivos en la Región es de 1.520 ha, concentrada principalmente en el valle de Azapa, con una superficie de 1.347 ha de olivos en producción y 173 ha en formación. El tamaño de los huertos varía entre 5 y 20 ha. En Azapa más el 90% de la producción se orienta a aceituna de mesa, considerando las características de buen sabor y calibre de sus frutos.

Este es uno de los sectores productivos relevantes de la Región, y se hacen esfuerzos por desarrollarlo con apoyo de la Corporación de Fomento CORFO a través del Fondo de Desarrollo e Innovación (FDI), además de iniciativas de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Tarapacá, institución que ha desarrollado investigación básica del olivo, introducción de variedades desde España para la creación de un banco de germoplasma y el estudio de su comportamiento de acuerdo a las condiciones edafoclimáticas locales.

En cuanto a la localización de la olivicultura en el valle es posible distinguir tres sectores:

Sector alto (km 35 al 45):

Plantaciones jóvenes, sólo una pequeña proporción supera los 10 años de edad. Los agricultores, en general, no tienen la “cultura” o tradición olivícola. El manejo es deficiente en cuanto a control de plagas, poda y fertilización. El principal problema es el alto déficit de agua de riego. En general este sector se orienta principalmente a la producción de hortalizas y sólo como complemento a la olivicultura.

Sector medio (km 13 al 34):

Las plantaciones de olivos son las más antiguas del valle pudiendo muchas de ellas superar los 50 años de edad. Las distancias de plantación predominantes son de 12x12 m, con plantaciones de árboles nuevos en diagonal. Se advierte un mejor manejo en cuanto a control de plagas, poda, fertilización, sin embargo el principal problema es el déficit de agua de riego, que al parecer es responsable en parte de los problemas de alternancia en la producción



Sector bajo (km 1 al 12):

La mayor parte de las plantaciones tienen más de 10 años de edad, aunque en los últimos años se registran algunos huertos nuevos. Existen huertos en todos los predios, y en muchos de ellos, el olivo representa el único cultivo. Las distancias de plantación de los árboles son normalmente de 12x12 m, que están variando a 8,5 x8,5 con la plantación de árboles nuevos en diagonal, como forma de aumentar la densidad de plantación. El principal problema es también el déficit de agua de riego y la producción alternada de los árboles.

■ Factores limitantes en el ámbito técnico/productivo

El bajo nivel de manejo agronómico que los productores dan a su cultivo, la falta de criterios de manejo integrado de plagas y la falta de un centro reproductor de enemigos naturales para control biológico, son los principales temas detectados en el ámbito técnico productivo sobre los cuales se deben centrar las acciones de innovación, y que se detallan a continuación:

▪ Bajo nivel de manejo agronómico del cultivo

Si bien es cierto existen productores con adecuado nivel técnico en cuanto al manejo del cultivo, existe un gran número de pequeños agricultores (superficies menores a 2 ha), que no realizan un plan de manejo continuo. Esto conlleva a una baja eficiencia de riego, deficiente control de plagas y malezas, carencias de nutrientes y añerismo, por otra parte, se advierten marcos de plantación amplios, lo que implica una baja densidad de árboles por hectárea, afectando negativamente el rendimiento y la competitividad comparada con otras zonas productoras del país.

▪ Uso indiscriminado de plaguicidas y falta de criterios de producción limpia

El uso indiscriminado de plaguicidas y la falta de criterios de producción limpia, se oponen a una agricultura respetuosa y cuidadosa del medio ambiente, atributos tales como calidad e inocuidad son gravitantes en tiempos de globalización y creciente preocupación de la población por los procesos productivos de los alimentos que consume. La mantención de esta situación impide posicionar la imagen de una olivicultura limpia, lo que le resta competitividad al rubro.

■ Factores limitantes en el ámbito de mercado/comercialización

El bajo valor agregado de la producción olivícola y la baja diferenciación del producto, son los principales requerimientos en el ámbito de mercado y comercialización. Estas limitantes deben ser superadas en atención a posicionar la producción olivícola del valle como



generadora de productos de especialidad que apunten a nichos de mercado más específicos, destinados a consumidores de mayores ingresos, dispuestos a pagar más por un producto que asegure calidad e inocuidad, a la vez que le otorgue un toque de calidad gastronómica y exclusividad al resaltar su origen y procedencia.

■ Bajo valor agregado de la producción olivícola

El valle de Azapa genera una producción de olivas del orden de 4.000 ton/año, de las cuales más del 90% se destina a aceituna de mesa, con bajo valor agregado. Lo anterior representa un freno a la innovación y se debe buscar alternativas que amplíen la oferta de diferentes tipos de productos así como también explorar la posibilidad de reconvertir huertos hacia la producción de aceite extra virgen de alta calidad.

Por lo general, la aceituna en esta región se comercializa en los mercados externos como materia prima, siendo procesada y envasada por los países importadores, restando a la región la posibilidad de dar ocupación de mano de obra en la industrialización del producto. Existen muy pocos productores que elaboran la oliva, y quienes realizan este proceso lo hacen a pequeña escala.

■ Baja diferenciación del producto

La falta de una denominación de origen o una estrategia de posicionamiento del producto en el mercado, afecta su competitividad y se pierde la posibilidad de usar una marca o sello que potencie y mejore la posición del producto en la memoria del consumidor. Se debe aprovechar el concepto “Producto de Azapa” como atributo de calidad, seguridad e inocuidad alimentaria que diferencie estos productos de sus competidores.

■ Factores limitantes en el ámbito gestión/asociatividad

En este ámbito se identificó el bajo desarrollo organizacional y la falta de conocimiento en temas de gestión, legales, tributarios y comerciales como aspectos relevantes que impiden o dificultan avanzar hacia mayores niveles de innovación y desarrollo del rubro.

La falta de capacidades en estos temas es una limitante al desarrollo de los productores y sus organizaciones, y dificulta avanzar hacia una gestión empresarial moderna donde la definición y análisis permanente de indicadores de gestión y la implementación de registros productivos, sean elementos básicos de apoyo para la toma de decisiones.



▪ Bajo desarrollo organizacional

El bajo desarrollo organizacional limita severamente la posibilidad de acceso de pequeños productores a beneficios relacionados con la comercialización, adquisición de insumos y, en general, afecta negativamente la competitividad de las empresas, las que deben enfrentarse solas al mercado, con altos costos de producción, sin la posibilidad de operar con economías de escala y atomizando su poder de negociación frente a los compradores. Los productores justifican su reticencia a formar organizaciones recordando malas experiencias previas, sin embargo, existen organizaciones como Agrícola del Norte o el Profo Agrooliva, que muestran un funcionamiento más ordenado y que generan beneficios concretos para sus asociados.

▪ Falta de conocimiento en temas de gestión, legales, tributarios y comerciales

La carencia de herramientas de gestión y la falta de información adecuada en aspectos legales, tributarios y comerciales, hacen que un productor quede en desventaja para mantener su empresa y sacarla adelante frente a las agresivas prácticas competitivas a nivel local, regional o internacional.

La falta de conocimientos o dificultad de acceso a información relevante para su explotación, impide hacer una planificación estratégica, reducir sus costos, mejorar procesos de negociación y dar a conocer los productos, entre otros. Las empresas que no incorporan el análisis sistemático de la información técnica, contable, financiera y legal que generan, no pueden sobrevivir en un ambiente altamente competitivo, donde la toma de decisiones informada es un requisito indispensable para la permanencia en el mercado.



3. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS Y PROPUESTAS DE ACCIÓN

A continuación se presenta una fundamentación de los lineamientos estratégicos y sus respectivas propuestas de acción para los requerimientos transversales de innovación identificados en la Región de Arica y Parinacota.

3.1. Lineamientos estratégicos transversales y propuestas de acción

■ Lineamientos en el ámbito técnico/productivo

Los lineamientos en el ámbito técnico productivo se agrupan en torno al mejoramiento de la disponibilidad de recursos hídricos, fortalecimiento de la investigación aplicada en sistemas productivos agropecuarios, implementación de programas de transferencia tecnológica apropiados a la realidad regional y el apoyo a la creación de infraestructura para caracterización y/o monitoreo del estado de los recursos naturales de la Región. A continuación se detallan:

■ Mejoramiento de la disponibilidad de recursos hídricos

El mejoramiento de la disponibilidad de recursos hídricos es un lineamiento de carácter básico en una zona árida como la región de Arica y Parinacota. Una de las líneas de acción debe ser el mejoramiento de la eficiencia del uso del agua, a través de programas de difusión y transferencia tecnológica, que muestren y validen formas de utilización más eficiente del recurso. Así también se deben implementar mejores sistemas de riego tecnificado, desde el punto de vista del diseño agronómico e hidráulico y sistemas de control y programación de riego. A su vez, se debe capacitar a agricultores, técnicos y profesionales para abordar el manejo del recurso hídrico de manera integral.

Adicionalmente se requieren acciones para mejorar la disponibilidad del recurso, para lo cual ya se encuentra en diferentes fases de avance, los estudios para los embalses de Livilcar en Azapa, Chironta en Lluta y Umirpa en Camarones.

Acciones propuestas:

- » Implementar cursos de formulación de proyectos de riego para consultores de la Región
- » Implementar concursos de riego tecnificado especiales para la Región
- » Implementar acciones de transferencia tecnológica, difusión y capacitación en riego y uso eficiente del agua



▪ Fortalecer la investigación aplicada en sistemas productivos agropecuarios

Es importante la creación de espacios e instancias de diálogo público-privados para la priorización de temas pertinente de investigación aplicada, donde los diferentes actores regionales puedan expresar sus demandas y que las universidades y centros de investigación las reciban como clara señal de los temas que deben guiar la investigación, desarrollo e innovación en materias técnico-productivas.

Acciones propuestas:

- » Crear comités publico-privados para la definición de áreas prioritarias de investigación, desarrollo e innovación
- » Determinar la línea base que describa el estado de los sistemas biológicos y sus posibilidades de intervención, mediante investigación y desarrollo aplicado

▪ Implementar programas de transferencia tecnológica apropiados a la realidad regional

La creación y operación de programas o estrategias de transferencia tecnológica que consideren las especificidades socioculturales de los agricultores de la región, es un requisito importante a tener en consideración si se aspira a que los agricultores adopten tecnología o aumenten el uso de insumos tecnológicos. Un aspecto importante a considerar es el alto componente de población aymara y el alto promedio de edad de la población, lo que obliga a revisar las metodologías actuales y ajustarlas a los diferentes grupos étnicos que se identifiquen.

Acciones propuestas:

- » Caracterizar la población de agricultores, especialmente en variables como edad y nivel de escolaridad
- » Diseñar e Implementar metodologías participativas para la transferencia de conocimientos
- » Capacitar a los agentes de extensión y asesores técnicos, en metodologías participativas de transferencia tecnológica

▪ Apoyar la creación de infraestructura para caracterización y/o monitoreo del estado de los recursos naturales

Este lineamiento es de gran importancia para la región, ya que apunta a la creación de capacidad física instalada para un mejor uso de los recursos naturales a través del mejoramiento o equipamiento de laboratorios de análisis de suelo, aguas, imágenes satelitales, tele-detección y uso agronómico de la información agrometeorológica.



Acciones propuestas:

- » Fomentar la presentación de proyectos en temas relacionados con los recursos naturales
- » Establecer una red de estaciones meteorológicas en la Región
- » Implementar un sistema de alerta temprana de plagas y enfermedades
- » Implementar un sistema de alerta de riesgo climático
- » Establecer un servicio de programación de riego a partir de información climática

■ Lineamientos en el ámbito mercado/comercialización

En este ámbito se reporta como relevante la escasa diferenciación y agregación de valor de la producción agropecuaria regional, que dificulta el crecimiento económico de los productores.

■ Diferenciar y agregar valor a la producción agropecuaria

La diferenciación y agregación de valor potenciará la colocación de productos agropecuarios regionales en los mercados locales o del centro del país, con lo cual se impactará favorablemente los ingresos familiares de los productores. Es importante identificar e implementar estrategias adecuadas para diferenciar y agregar valor a los productos, teniendo al mercado y sus tendencias como un orientador de dichas decisiones.

Acciones propuestas:

- » Identificar aspectos que diferencien los productos regionales de su competencia
- » Releva las características propias de calidad o procedencia de los productos regionales
- » Realizar estudios de factibilidad técnico económica para agregar valor a los productos agropecuarios de la Región

■ Caracterizar la demanda de productos agropecuarios regionales

La caracterización de la demanda permite determinar cantidad, calidad, volúmenes, precios probables de bienes demandados por diferentes mercados, a la vez que permite conocer las exigencias y de esa manera evaluar la brecha tecnológica que deben superar los productores para acceder a dichos mercados. También actúa como elemento ordenador de las acciones de tipo técnico que se establezcan con los productores, ya que se definen así calidades y características del producto que deben ser abordados por los equipos de asesoría técnica de los agricultores.



Acción propuesta:

- » Realizar estudios de demanda, que identifiquen nichos de mercado a los cuales puedan acceder los productores en condiciones ventajosas

■ Disminuir el alto grado de informalidad de la actividad agropecuaria regional

La informalidad de la actividad agropecuaria, dificulta los procesos de innovación ya que por cifras estadísticas, la región aparece subvalorada respecto del real aporte que hace a la economía regional y nacional. Por otra parte, los productores al no estar formalizados, pierden una serie de beneficios tributarios y de capacitación, lo que significa a su vez perder incentivos o subsidios para la contratación de personal o acceso a capacitación entre otros.

Acción propuesta:

- » Fomentar la iniciación de actividades mostrando a los agricultores los beneficios a que pueden acceder

■ Lineamientos en el ámbito gestión/asociatividad

La necesidad de fortalecer la capacidad negociadora es un aspecto de importancia relevante mencionado por los productores. Ellos reconocen que una vía de solución es la asociatividad, sin embargo concuerdan en que es difícil de lograr, fundamentalmente por desconfianzas y malas experiencias previas. La falta de acceso a información de mercado y la baja capacitación de los recursos humanos regionales son también factores que impiden la innovación en materia de gestión y asociatividad.

■ Mejorar la capacidad negociadora de los agricultores

La implementación de acciones de fortalecimiento organizacional es una alternativa para avanzar en el mejoramiento de la capacidad negociadora de los productores, aspecto que deberá complementarse con la agregación de valor a la producción. En efecto, en la medida que los productores asociados sean capaces de generar un mayor volumen de oferta de productos y de mayor valor, la venta en potrero ira disminuyendo su importancia y se ira configurando una mejor posición negociadora con los compradores.



Acciones propuestas:

- » Diseñar instrumentos que permitan el fortalecimiento organizacional
- » Diseñar e implementar cursos de capacitación para dirigentes
- » Realizar cursos de gestión empresarial para organizaciones

▪ Mejorar el acceso oportuno a la información de calidad de los mercados

Hoy, el acceso en tiempo real y de manera expedita a información de mercado resulta un elemento clave en la adopción de decisiones comerciales y estratégicas de cualquier emprendimiento. Está comprobado que los sistemas comerciales aislados de este tipo de información caen prontamente en malas prácticas comerciales, o se ven afectados por especulación, imposición de precios y condiciones desfavorables y finalmente bajas rentabilidades en sus ingresos. Resulta urgente mejorar el acceso a sistemas de información de calidad.

Acciones propuestas:

- » Establecer un sistema de información de precios de insumos y productos agropecuarios acorde a las características del territorio
- » Crear Centros de Gestión que permitan a los productores acceder oportunamente a la información y realizar una buena gestión de ésta

▪ Facilitar la capacitación permanente del recurso humano regional

Un aspecto de alta relevancia en procesos de innovación, es la disponibilidad de recursos humanos capacitados y con un alto grado de preparación. En este sentido, es necesario capacitar permanentemente a productores, técnicos, profesionales e investigadores, para que regularmente estén vinculados con temáticas emergentes relacionadas con las actividades productivas de la región y constituyan un aporte real a los procesos de innovación del territorio.

Acciones propuestas:

- » Establecer un sistema de becas y apoyos para la participación y realización de cursos, pasantías o estadías cortas en centros de investigación
- » Realizar cursos de capacitación en temas de: gestión, tributarios, laborales y de organización, para agricultores y dirigentes gremiales



3.2. Lineamientos estratégicos específicos de innovación por rubro

A continuación se presenta una fundamentación de los lineamientos estratégicos y sus respectivas propuestas de acción para los requerimientos específicos de innovación identificados en la región de Arica y Parinacota.



Rubro Ganadería Camélida

■ Lineamientos de innovación en el ámbito técnico/productivo

■ Desarrollar investigación aplicada para aumentar la productividad y calidad de la carne y fibra de camélido

El mejoramiento de la productividad posicionará de mejor manera a los productores ganaderos para una adecuada inserción en el mercado de la carne y la fibra. La vía para lograrlo es a través de un manejo técnico riguroso y sustentado en buenos programas de alimentación, sanidad y reproductivos, que permita hacer crecer la masa ganadera y seleccionar los animales de mejor respuesta productiva en el mediano plazo.

Mediante un aumento en la disponibilidad de forraje en cantidad, calidad y oportunidad, para una adecuada alimentación del ganado, se podrá expresar el potencial genético de un rebaño, lo que junto a un adecuado manejo sanitario y reproductivo, posibilitará mejorar la calidad y cantidad de carne y lana producida.

Acciones propuestas:

- » Realizar investigación del establecimiento y manejo de praderas
- » Diseñar y realizar acciones para el manejo sanitario del ganado y para la prevención y control de enfermedades
- » Diseñar un plan y establecer actividades para el desarrollo de mejoramiento genético



▪ Establecer programas de transferencia tecnológica pertinentes a las condiciones locales

Un sistema de transferencia tecnológica debe ser pertinente a las condiciones locales y considerar especialmente las condiciones de los agricultores a los que pretende beneficiar. En este contexto, es importante innovar en sistemas de transferencia que asuman variables como escolaridad y edad de la población, para así adecuar sus sistemas hacia acciones basadas en la demostración o aprender haciendo, que se ajusta mejor a la racionalidad campesina, donde domina lo concreto más que lo abstracto, de este modo se deben revisar los esquemas expositivos y particularmente la entrega de información escrita, que no es la más eficiente para este tipo de condición de los agricultores.

Acciones propuestas:

- » Identificar y caracterizar la población objetivo de las políticas de transferencia que sirvan de base para el rediseño de éstas
- » Determinar los factores críticos que afectan la comunicación entre agricultores y técnicos
- » Elaborar una estrategia de transferencia tecnológica acorde a las características del territorio y su gente

■ Lineamientos de innovación ámbito de mercado/comercialización

▪ Identificar y caracterizar demanda y nichos específicos para los principales productos de la ganadería camélida

Para diseñar estrategias comerciales para una empresa o territorio, es preciso determinar cuáles son las características que los consumidores de esos productos exigen en los mercados. El conocimiento de tales aspectos, es un elemento ordenador y orientador de acciones en diferentes ámbitos, que facilitan la identificación de estrategias para capturar esos segmentos de mercado, así como también para dimensionar las brechas técnicas, de comercialización, mercado y gestión que los productores deben vencer. El conocimiento de estas exigencias, servirá para orientar las acciones de carácter técnico en cuanto a alimentación, reproducción y sanidad animal.

Acciones propuestas:

- » Realizar estudios de mercado específicos que faciliten la identificación de estrategias para capturar segmentos de mercado
- » Realizar estudios de competitividad para dimensionar las brechas técnica, de comercialización y gestión



▪ Definir e implementar una estrategia que ayude a diferenciar los productos generados en el altiplano de la Región

La creación de una marca o sello para productos regionales en el marco de una estrategia de posicionamiento y asociación producto – procedencia es un aspecto de alta relevancia que apoyará todos los esfuerzos y requerimientos mencionados anteriormente, ya que busca potenciar y fijar en la memoria de los consumidores los productos que se asocian a esta zona geográfica. Sin embargo esto plantea un desafío en el sentido que los productores deben comprometerse a producir bajo elevados estándares de calidad, de lo contrario el efecto puede ser altamente perjudicial.

Acciones propuestas:

- » Realizar un estudio que permita identificar los atributos diferenciadores de los productos altiplánicos
- » Desarrollar una estrategia de marketing para promover los productos del altiplano

▪ Facilitar la participación de privados para establecer un sitio autorizado para el faenamiento de la producción ganadera

El establecimiento de sitios autorizados de faenamiento será un estímulo para las inversiones asociadas al mejoramiento de la actividad ganadera (corrales, praderas, manejo sanitario reproductivo y de alimentación, entre otras) a la vez que facilitará comercialización de la carne asegurando calidad y sanidad, aspecto que dinamizará la actividad ganadera en la zona y permitiría un intercambio mas fluido y bajo controles sanitarios que den garantía a la población de consumidores que están adquiriendo un producto confiable.

Acción propuesta:

- » Crear un instrumento de fomento productivo que incentive la participación de privados en la construcción de mataderos, u otra alternativa que cumpla con los requisitos normativos vigentes

▪ Mejorar las condiciones de acceso a la información de mercado

Es importante desarrollar un sistema de información bien estructurado y eficaz en la generación, procesamiento y distribución de la información hacia los agricultores de la región. Esto facilitaría la participación en el mercado de los pequeños agricultores. Para mejorar las condiciones de acceso a la información, es necesario utilizar las TIC's y capacitar en el uso de estas herramientas que mejoran la inclusión digital y por consiguiente las condiciones de vida de la población rural.



Acciones propuestas:

- » Crear una plataforma de información en línea para la Región
- » Diseñar una estrategia para la utilización de TIC's en el traspaso de información
- » Estudiar alternativas para el adecuado y oportuno acceso a la información por parte de los productores de la Región

■ Lineamientos de innovación ámbito de gestión/asociatividad**▪ Promover la organización de los productores**

Este lineamiento, debe ser abordado a partir de la generación de estructuras organizacionales representativas acordes a la idiosincrasia de la población aymara y respetando sus especificidades culturales, ya que este aspecto es de alta relevancia para el establecimiento exitoso de organizaciones que cumplan y satisfagan necesidades, en un principio, muy básicas, como comprar insumos y vender sus productos en conjunto. Avanzar en este sentido, sería de alta importancia por sus implicancias en la reducción de costos de producción, por la conformación de economías de escala, y para lograr mejores precios de venta o simplemente tener contacto o acceso a través de la organización, a potenciales compradores, fuera de los límites locales.

Estrechamente ligado a la promoción de la organización de los productores está el tema del fortalecimiento de los sistemas de capacitación de los recursos humanos en desarrollo organizacional, en efecto, capacitar dirigentes jóvenes para preparar o fortalecer una generación de recambio es un objetivo de alta importancia.

Acciones propuestas:

- » Identificar e implementar modelos organizacionales acordes a la realidad Aymara
- » Realizar cursos de capacitación en asociatividad para dirigentes
- » Realizar cursos de capacitación para dirigentes jóvenes, para preparar la generación de recambio directiva

▪ Fomentar la capacitación de los productores en gestión administrativa, registros técnicos y costos de producción

La capacitación de los productores en estos temas, ayudará a un mejor funcionamiento de las unidades productivas, ya que son aspectos básicos para mejorar la competitividad. Las acciones se deben orientar a desarrollar competencias laborales en los recursos humanos, de manera de dar respuesta, a través de la incorporación de elementos de gestión innovadores, a las exigencias del mercado



y a las demandas sectoriales específicas de capacitación en el tema. Es importante diagnosticar con exactitud estas demandas de capacitación para definir los contenidos técnicos relacionados directamente con los aspectos deficitarios del ámbito empresarial-gerencial de los productores, también la incorporación de prácticas metodológicas innovadoras adecuadas a las características socio-culturales y económico productivas de los agricultores, como por ejemplo, la capacitación a través de cursos cortos e intensivos, que permitan la participación de empresarios con escasez de tiempo.

Acciones propuestas:

- » Establecer acciones coordinadas entre organizaciones de productores y la institucionalidad pública que fomenta y regula el sistema de capacitación (Servicio Nacional de Capacitación y Empleo SENCE)
- » Mejorar la calidad de la oferta de capacitación, introduciendo innovaciones metodológicas, focalizando la oferta según demandas detectadas
- » Realizar acciones compatibles con grupos objetivos, como los productores agrícolas, en función de la intensidad, grado de dificultad, número de horas, horario, entre otras
- » Diseñar una estrategia de capacitación básica en implementación y análisis de registros técnicos - económicos y en cálculo de costos
- » Aumentar la cobertura de agricultores que acceden a acciones de capacitación en gestión





Rubro Hortalizas

■ Lineamientos de innovación en el ámbito técnico/productivo

■ Mejorar el manejo agronómico de los sistemas productivos hortícolas

El mejoramiento de la producción pasa por el mejoramiento del manejo agronómico de los sistemas productivos, para lo que es necesario determinar los puntos críticos en el desarrollo de los cultivos e intervenir con acciones concretas en aspectos como riego, fertilización, control de plagas y enfermedades, entre otros.

Acciones propuestas:

- » Identificar factores críticos que inciden en la producción de los sistemas hortícolas y proponer alternativas de manejo agronómico
- » Establecer programas de transferencia tecnológica con pertinencia local

■ Promover la diversificación de variedades de tomate

Se debe procurar ampliar el espectro de variedades de larga vida disponibles para el cultivo del tomate en el valle, y que tengan a su vez posibilidades de llegar a los mercados de la zona central. La incorporación de una mayor variabilidad genética a través de diferentes variedades de tomate, agrega sustentabilidad a la producción, ya que se resguarda de posibles ataques o problemas fitosanitarios, que de ocurrir, tendrían severos efectos económicos en los productores.

Por otra parte, identificar y evaluar nuevas variedades o tipos de tomate posibles de cultivar en la zona, puede significar una oportunidad de negocio más atractiva que el cultivo de la variedad tradicional. En efecto, los agricultores del valle deben orientarse a nuevas líneas de productos que satisfagan necesidades de consumidores exigentes, que buscan una alimentación saludable.



Acciones propuestas:

- » Promover el establecimiento de jardines de variedades para probar capacidades de adaptación y comportamiento productivo de diversos tipos de tomate
- » Establecer ensayos de evaluación agronómica de variedades de “tomate sabor” y con altos contenidos de licopeno
- » Transferir y difundir estos resultados a los productores de la Región

▪ Desarrollar investigación aplicada para mejorar la productividad de los sistemas hortícolas

Las particulares condiciones agroclimáticas del desierto, implican la necesidad de generar investigación local para mejorar los niveles de productividad de los recursos, ya que la agricultura de zonas áridas es totalmente diferente a aquella que se practica en otras zonas del país. Surge así, la necesidad de generar investigación adecuada y pertinente sobre la respuesta de diferentes especies vegetales a condiciones extremas. Lo anterior servirá para reforzar o recomendar diferentes tipos de manejo agronómico o identificar aquellas especies y/o variedades que mejor se adapten a estas características de clima y suelo. El objetivo es identificar factores críticos de manejo que incidan en la productividad y transferir esta información a la comunidad de agricultores de la Región.

Acciones propuestas:

- » Estudiar la respuesta productiva de diferentes especies a diferentes factores como: salinidad, calidad de agua, fertilización, entre otros
- » Establecer parcelas demostrativas en el campo de los agricultores

▪ Promover la incorporación de criterios de producción limpia y BPA en el manejo de cultivos hortícolas

Disminuir la presión de aplicación, tanto en número de veces, como en número de productos, y su toxicidad, es un paso de gran importancia hacia la consolidación de un sistema hortícola regional, que sea reconocido como eficiente y respetuoso del medio ambiente, y a la vez generador de productos sanos e inocuos, atributos de calidad necesarios actualmente para acceder a mercados más competitivos.

Acciones propuestas:

- » Evaluar el uso de plaguicidas y fertilizantes en condiciones de los agricultores
- » Definir y probar protocolos de producción limpia para el manejo de cultivos hortícolas
- » Estudiar la factibilidad de incorporar Buenas Prácticas Agrícolas como parte del manejo predial de los agricultores



■ Lineamientos de innovación en el ámbito de mercado/comercialización

Conocer el comportamiento de los mercados y nichos específicos para las principales especies hortícolas de la región, promover un sistema de información de precios, de fácil y oportuno acceso para los productores y diferenciar en el mercado los productos hortícolas basados en su procedencia, son los lineamientos que responden a los requerimientos de innovación en la temática de mercado/comercialización. La solución a estos problemas configurará un escenario donde los productores tendrán mayores oportunidades de acceso a mejores condiciones de transacción de sus productos y contarán con mejor información para una correcta toma de decisiones.

■ Conocer el comportamiento de los mercados y nichos específicos para las principales especies hortícolas de la Región

La identificación y caracterización de la demanda de productos hortícolas que la población de consumidores estaría dispuesta a adquirir y para los cuales las condiciones agroclimáticas de la zona son favorables, permitirá a los productores definir volúmenes de oferta, posibles precios, estructuras de costos, cadenas de distribución, almacenaje, caracterización del producto, capacidad para responder a la demanda identificada, así como también la definición de estrategias de marketing que permitan una colocación exitosa de los productos en los mercados regionales o nacionales.

Acción propuesta:

- » Realizar estudios de demanda y nichos específicos para especies y/o variedades de hortalizas

■ Promover un sistema de información de precios, de fácil y oportuno acceso para los productores

La disponibilidad de información oportuna, de fácil acceso y de amplia cobertura, permite a los agricultores la toma de decisiones plenamente informado, aspecto básico para el funcionamiento eficiente y transparente de los mercados. Por ello, contar con un sistema de consulta rápida de precios y mercados será un gran apoyo para estas unidades productivas.

Acción propuesta:

- » Estructurar un servicio de información de precios y mercados rápido y de fácil acceso para los agricultores



▪ **Diferenciar en el mercado los productos hortícolas a partir de su procedencia**

Se debe establecer una estrategia que potencie la asociación producto-procedencia en el colectivo de los consumidores, para lograr penetración, posicionamiento y permanencia en los mercados. Esta estrategia debe estar sustentada en la generación de productos novedosos con valor agregado y elevados estándares de calidad y sanidad, aspectos del cual son responsables principales los propios agricultores, algunas ideas como: “desierto”, “Azapa”, “Lluta” deben ser estudiados y evaluados en cuanto a su poder diferenciador y agregador de valor a los productos de la zona.

Acciones propuestas:

- » Realizar estudios de diferenciación de productos hortícolas de la Región
- » Desarrollar una estrategia de marketing para promover productos hortícolas regionales

■ **Lineamientos de innovación en el ámbito gestión/asociatividad**

▪ **Promover la organización de los productores por objetivo específico**

Los agricultores reconocen su bajo interés por la conformación de organizaciones comercializadoras, aún cuando están de acuerdo en que la vía para la solución de sus problemas pasa por ese proceso, lo que les otorgaría mayor capacidad negociadora.

Este aspecto contradictorio, debe ser abordado con una estrategia que identifique y valide un modelo de organización que aborde aspectos de alto interés común y que parta desde un nivel simple y sencillo, pero que vaya creciendo en complejidad y grado de compromiso de los agricultores con su organización. La partida puede ser una estructura simple orientada a la compra conjunta de insumos, para luego avanzar hacia niveles de mayor complejidad y compromiso organizacional.

Acciones propuestas:

- » Desarrollar un estudio para identificar el tipo de organización más adecuada a los intereses de los productores
- » Validar un modelo organizacional que estimule la acción colectiva de los agricultores
- » Desarrollar capturas tecnológicas para conocer experiencias exitosas de organizaciones funcionales de productores



▪ Fomentar la capacitación de los productores en gestión empresarial, legislación tributaria y laboral

Estos aspectos son básicos para productores hortaliceros, que quiere insertarse de forma competitiva en los mercados, por lo tanto es importante que esta necesidad se haya manifestado por parte de los agricultores, ya que indica un nivel de aspiración mayor en la formalidad de la actividad productiva en la región, por lo que realizar acciones de capacitación en estos temas contribuirá al mejoramiento de esta actividad productiva de la Región.

Acciones propuestas:

- » Diseñar e implementar un programa de capacitación dirigido a productores y técnicos en temas legales y tributarios acorde a las necesidades planteadas por los productores
- » Desarrollar programas de capacitación en administración y comercialización

▪ Fortalecer sistemas de capacitación en TIC's y manejo básico de computadores e Internet

La alfabetización digital, el acceso a Internet y a herramientas como las TIC's son importantes para este rubro, en cuanto permiten incorporar a los agricultores al mundo del flujo de la información y la comunicación, lo que es básico para la toma acertada de decisiones. Por lo tanto capacitar en el uso de TIC's y en el manejo básico de computadores e Internet, reviste la mayor importancia y pertinencia, como una forma de fortalecer sus capacidades y de conectarlos con el mundo, permitiendo así que los productores se incorporen activamente a los mercados, accediendo a información oportuna y de calidad.

Acciones propuestas:

- » Implementar cursos de alfabetización digital para productores
- » Diseñar programas de acceso a TIC's orientadas a productores agrícolas





Rubro Flores

■ Lineamientos de innovación en el ámbito técnico/productivo

El fortalecimiento de la investigación en especies y variedades de flores adaptadas a condiciones del desierto, aumentar la capacidad instalada de frío en la región y promover la formación de especialistas y asesores técnicos especializados, son los lineamientos de innovación identificados en el ámbito técnico productivo del rubro flores.

■ Fortalecer la investigación en especies y variedades de flores adaptadas a condiciones del desierto

El fortalecimiento de la investigación y desarrollo de conocimientos ligados a la producción de flores, en condiciones locales, es un aspecto prioritario para facilitar la innovación en este tema. Los desafíos en cuanto a investigación agronómica, se centran en la evaluación de la respuesta productiva de especies y variedades de flores al cultivo bajo condiciones desérticas, para lo cual se debe investigar el cultivo tradicional en suelo y también en sustrato inerte e hidropónico, como sistema intensivo de alta eficiencia en el uso de agua y fertilizantes.

Acciones propuestas:

- » Realizar investigación que considere los siguientes temas:
 - Determinación de puntos críticos de manejo agronómico, como fertilización, control de plagas, enfermedades, riego con aguas salinas, entre otras
 - Pruebas de sustratos para cultivos
 - Pruebas de soluciones nutritivas
- » Realizar ensayos de adaptación de especies y variedades con potencial productivo para la zona del desierto



▪ Aumentar la capacidad instalada de frío en la Región

Disponer de una mayor capacidad de frío, permitirá a los productores realizar un manejo de poscosecha más eficiente, cosechar con una frecuencia adecuada a la especie y variedad y acopiar el producto, hasta que el volumen justifique su traslado a los puntos de venta, manteniendo la calidad. Esta instalación otorgará a los productores un mayor grado de control sobre la oferta de su producto, desligándose de la urgencia por cortar y vender inmediatamente, aspecto que condiciona negativamente su posición negociadora frente a sus compradores.

Acciones propuestas:

- » Difundir los instrumentos de fomento para acceder a la construcción de cámaras de frío para poscosecha de flores
- » Desarrollar acciones que permitan la construcción asociativa de cámaras de frío

▪ Promover la formación de especialistas y asesores técnicos especializados en el rubro

La generación de capacidades regionales en aspectos técnicos resulta relevante, ya que fortalece las ventajas que presenta el rubro en la zona. Desde este punto de vista, se hace necesaria la implementación de programas regulares de capacitación para técnicos y profesionales así como también favorecer la especialización de investigadores de centros regionales y universidades en este tema a fin que se constituyan como referentes técnicos capaces de dar respuesta a la demanda de tecnología que este rubro emergente comenzará a expresar en la región. En forma paralela, este tema debería ser incorporado en el programa de formación de los ingenieros agrónomos de las universidades regionales.

Acciones propuestas:

- » Implementar cursos de capacitación para técnicos y profesionales
- » Implementar pasantías en centros de investigación en Chile o en el extranjero, para técnicos y profesionales
- » Desarrollar un programa de actualización técnica en el rubro para los profesionales de la Región
- » Incorporar la temática en los programas de formación de Ingenieros Agrónomos de universidades regionales



■ Lineamientos de innovación en el ámbito de mercado/comercialización

Los lineamientos de innovación en el ámbito mercado – comercialización son facilitar el conocimiento de la demanda de flores de la Región, facilitar el acceso a la información de mercado y promover la diferenciación del producto según su procedencia.

▪ Facilitar el conocimiento de la demanda de flores de la Región

El conocimiento de la demanda de flores, es un aspecto de alta importancia para organizar los recursos productivos en función de ella. Lo anterior, permite planificar los sistemas productivos florícolas, considerando, disponibilidad de suelo, agua, capital y capacidades técnicas, necesarias para que las unidades productivas obtengan resultados económicos positivos.

Acciones propuestas:

- » Realizar estudios de demanda para las principales especies florícolas de la Región
- » Estudiar la competitividad del rubro en relación a otros centros productores

▪ Facilitar el acceso a la información de mercado

Si los pequeños productores, están bien informados, pueden incluso competir con ventaja en grandes operaciones. Si una organización fuerte de pequeños productores sabe sacar partido de sus conocimientos, podrá recurrir a la planificación estratégica para proporcionar a sus miembros insumos más baratos, mejores instalaciones de almacenaje, mejores medios de transporte y negociaciones colectivas con los compradores. En este sentido facilitar el acceso a internet puede ser un instrumento que puede facilitar este flujo de información. Otra forma de mejorar el grado de acceso a información, es la de incorporarse a redes de producción por rubro, como la estrategia impulsada por INDAP, que reúne bajo rubros comunes a diferentes organizaciones de productores con necesidades similares de información de mercado, comercial y técnica.

Acciones propuestas:

- » Diseñar y establecer un servicio de información de precios de productos e insumos acorde a las necesidades y facilidades de acceso de los productores florícolas
- » Facilitar el acceso a internet y utilizar las TIC's para acceder a información de mercado
- » Facilitar la incorporación de los productores a la red de rubros de INDAP



▪ Promover la diferenciación del producto según su procedencia

Una estrategia de penetración de mercados es la diferenciación de la producción, que puede lograrse mediante el posicionamiento de características específicas de los productos o de su asociación con la procedencia geográfica. Al respecto, potenciar conceptos como “Producto de Azapa”, “Producto de Lluta”, “Producto del desierto” o “Flores de Arica”, pueden contribuir a la diferenciación y permanencia de estos productos en la imagen colectiva de los consumidores.

Acciones propuestas:

- » Realizar un estudio para identificar los atributos diferenciadores de las flores de la Región
- » Desarrollar una estrategia de marketing para promover las diferentes especies de flores que se producen en la Región

■ Lineamientos de innovación en el ámbito gestión/asociatividad

Fortalecer el desarrollo organizacional de los productores de flores y el fortalecimiento de la capacitación en gestión empresarial, legislación tributaria y laboral son los lineamientos priorizados en este ámbito.

▪ Fortalecer el desarrollo organizacional de los productores de flores

La asociatividad es un imperativo para estos agricultores, especialmente por ser un rubro emergente, con alto potencial, pero con baja superficie cultivada, lo que les impide estructurar economías de escala que les permita superar desequilibrios entre compra de insumos a alto precio y venta de producto a bajos precios, además de reducir costos de comercialización.

La acción asociativa además les permitiría realizar una programación de la oferta, mediante la planificación de la producción entre los agricultores, de manera de tener presencia permanente en el mercado, con diferentes especies.

Debido a que existe una renuencia a la asociatividad, dada por experiencias anteriores no exitosas, la estrategia de intervención debe ser modificada, partiendo por definir junto con los agricultores, el tipo de organización más adecuada a sus requerimientos y nivel de compromiso, para así avanzar, sucesivamente, hacia mayores niveles organizacionales.

Acciones propuestas:

- » Desarrollar estudios para identificar el tipo de organización más adecuada según los agricultores y sus intereses comunes
- » Validar un modelo organizacional para enfrentar asociativamente un objetivo común en el rubro



- » Realizar giras para conocer experiencias exitosas de organizaciones funcionales de productores
- » Diseñar e implementar cursos de capacitación en fortalecimiento organizacional

▪ Fortalecer la capacitación en gestión empresarial, legislación tributaria y laboral

Los sistemas de explotación agrícola están experimentando cambios drásticos provocados por la globalización y la liberalización de los mercados. Como consecuencia, los agricultores intensifican sus modelos de producción y se diversifican en nuevos tipos de productos en el intento de mejorar sus niveles de vida. Sin embargo, el conocimiento técnico ya no es suficiente y para ser competitivos y beneficiarse con las nuevas oportunidades que se presentan, los agricultores deben adaptar sus empresas a los cambios del mercado y mejorar su eficiencia, rentabilidad e ingresos.

El objetivo de aumentar los ingresos con las ventajas de las nuevas oportunidades del mercado, implica una mayor capacidad de toma de decisiones para competir mejor en este ambiente. El énfasis en el mercado y la exigencia de competitividad demandan una mejor capacidad de gestión, como elemento esencial para la toma correcta de decisiones en las empresas agrícolas. A medida que los agricultores se orientan cada vez más hacia el mercado cambian las necesidades de capacitación haciéndose más necesario abordar temas como diseño y establecimiento de sistemas de control de costos e ingresos, mantención de registros productivos y generación de indicadores de resultados.

Otro componente importante en el proceso de modernización empresarial de la pequeña agricultura familiar campesina, es la formalización en términos legales y tributarios de la actividad productiva, también aquí el acceso a capacitación en estos temas puede ayudar a las empresas a lograr beneficios tributarios y participar como agentes económicos formalmente constituidos.

Acciones propuestas:

- » Diseñar e implementar cursos de capacitación a los productores en temas de:
 - gestión empresarial
 - aspectos legales y tributarios
 - manejo de recursos humanos





Rubro Olivos

■ Lineamientos de innovación en el ámbito técnico/productivo

En el ámbito técnico productivo, se identificaron como lineamientos de innovación el mejoramiento del manejo agronómico del cultivo, y la incorporación de criterios de producción limpia y manejo integrado de plagas y enfermedades en el manejo del cultivo, como elementos de relevancia para asegurar su competitividad.

■ Mejorar el manejo agronómico del cultivo

La olivicultura de Azapa requiere de un mejoramiento en el manejo agronómico de los huertos, especialmente aquellos que se encuentran en pequeñas superficies (menores a dos hectáreas), para así elevar su nivel de competitividad. Un manejo agronómico adecuado, puede ayudar a dar solución al problema de añerismo que afecta a esta especie y que provoca grandes variaciones en la producción e ingresos anualmente. Sin duda, un mejor manejo técnico y sostenido en el tiempo, redundará en una mejor respuesta productiva y una menor fluctuación de los ingresos, para los agricultores.

Acciones propuestas:

- » Implementar programas de fertilización, control de malezas, plagas y enfermedades, manejo del riego, entre otras
- » Implementar un programa de transferencia tecnológica, acorde a las necesidades de los productores olivícolas de la Región



▪ Incorporar criterios de producción limpia y manejo integrado de plagas y enfermedades en el manejo del cultivo

Se entiende por producción limpia a la aplicación continua de una estrategia integrada de prevención ambiental en los procesos, los productos y los servicios, con el objetivo de reducir riesgos para los seres humanos y para el medio ambiente, incrementar la competitividad de la empresa y garantizar la viabilidad económica. También permite el ahorro de materias primas, agua y energía, la eliminación, reducción y/o sustitución de materias peligrosas, la reducción de cantidad y peligrosidad de los residuos y las emisiones contaminantes, entre otros. La incorporación de estos criterios en la producción olivícola es una herramienta estratégica de política empresarial, que integra el medio ambiente en la gestión global de la empresa y que le permite mantener o mejorar la competitividad en un marco de sostenibilidad del medio.

Su aplicación requiere una gestión medioambiental responsable, un cambio de actitudes y la evaluación y aplicación de conocimientos y opciones tecnológicas, especialmente en un tema de sensible relevancia como es el uso de productos fitosanitarios, que debe hacerse en base a monitoreo permanente de la dinámica poblacional de plagas y enfermedades, identificando oportunidades de control en estados sensibles de la plaga o enfermedad y con poblaciones que justifiquen dicha acción desde un punto de vista económico. Una poderosa herramienta que puede ayudar a reducir la carga de plaguicidas aplicadas al cultivo, es el uso de enemigos naturales como estrategia para mejorar el control integrado de plagas. La incorporación de estos criterios al manejo del cultivo, ayudará a reducir costos, permitiendo a los productores realizar un eficiente manejo de plagas y enfermedades respetando el medio ambiente y generando un producto sano e inocuo.

Acciones propuestas:

- » Generar protocolos de producción limpia para olivo, en función de las dinámicas poblacionales de plagas y enfermedades
- » Generar protocolos de fertilización basados en balances nutricionales
- » Mejorar el manejo agronómico en aspectos como riego, control de añerismo, control de malezas y poda, entre otros
- » Crear un centro productor de enemigos naturales para liberación masiva en el Valle de Azapa
- » Implementar acciones de transferencia tecnológica y difusión



■ Lineamientos de innovación en el ámbito de mercado/comercialización

La identificación de estrategias para la agregación de valor y diferenciación del producto, son los lineamientos de innovación en el ámbito mercado y comercialización, considerados como básicos en una estrategia de mejoramiento de la competitividad del rubro.

■ Elaborar estrategias para la agregación de valor a la producción olivícola

La agregación de valor a la producción olivícola mejorará la competitividad del rubro en la Región y permitirá abrirse a mercados más exigentes, pero también más atractivos en cuanto a precios que es posible alcanzar. Una estrategia en este sentido, implica ampliar la línea de productos, realizando acciones de investigación, desarrollo e innovación en productos como aceite virgen y extravirgen de oliva y pastas, o también, iniciar procesos de certificación de calidad que aseguren a los consumidores un producto sano, inocuo y de alto valor nutritivo.

Acciones propuestas:

- » Elaborar estudios de factibilidad técnico - económica para diferentes formas de agregación de valor a la producción olivícola del Valle de Azapa
- » Crear unidades de negocio de elaboración de aceituna de mesa
- » Implementar proceso de certificación y aseguramiento de la calidad

■ Elaborar estrategia de diferenciación del producto

El eje central de contar con una estrategia de diferenciación pasa por la elaboración de un producto que sea único en cuanto a su procedencia geográfica, calidad, proceso productivo, tipicidad y prestigio entre otros y que sea valorizado por los consumidores y por los agentes de la cadena de valor. La alternativa propuesta por los productores es la denominación de origen, que se fundamenta en agregar valor y dar seguridad jurídica a los productores locales y a los consumidores.

Acciones propuestas:

- » Estudiar la demanda por productos elaborados a partir de la oliva
- » Desarrollar una estrategia para obtener la denominación de origen para los productos del Valle de Azapa



■ Lineamientos de innovación en el ámbito gestión/asociatividad

Los lineamientos de innovación en este ámbito son el fortalecimiento del desarrollo organizacional y la capacitación en temas de gestión, legales, tributarios y comerciales. Estos lineamientos se consideran como aspectos mínimos sobre los cuales se debe intervenir para que los agricultores se incorporen a una agricultura moderna enfocada plenamente a los mercados.

■ Fortalecer el desarrollo organizacional

La acción organizada de las unidades prediales permitirá generar mayores volúmenes de producción, para enfrentar con mayor poder de negociación la comercialización de los productos y la compra de insumos. A su vez, facilitará los procesos de aprendizaje y conocimiento de los mercados, el comportamiento de los clientes y de los competidores.

El fortalecimiento del desarrollo organizacional es una herramienta que debe utilizarse especialmente con los pequeños productores, contribuyendo con esto a mejorar la rentabilidad del negocio olivícola en su conjunto.

Acciones propuestas:

- » Implementar cursos de capacitación en temas de desarrollo organizacional para productores
- » Implementar cursos de capacitación para líderes jóvenes como generación de recambio
- » Visitar experiencias exitosas de organización en el país o en el extranjero
- » Apoyar la elaboración de proyectos de desarrollo organizacional

■ Capacitar en temas de gestión, legales, tributarios y comerciales

En el contexto de cambio acelerado que vive la agricultura, es necesario contar con herramientas que permitan el análisis de las distintas alternativas que se presentan bajo la forma de interacciones entre precios y tecnologías, lo que a su vez se traduce en una demanda creciente por aplicaciones de gestión en la empresa agrícola.

La capacitación en gestión por tanto, surge como una herramienta indispensable para generar capacidades en los productores que les permitan, en el contexto de una agricultura moderna, abarcar temáticas como monitoreo y control de los resultados físicos y económicos de un período de producción, análisis de la información y elaboración de diagnósticos, insumos utilizados como referencia básica



para la tarea de planificación y toma de decisiones en la empresa. A su vez, los temas legales, tributarios y comerciales, debieran ser parte de la estrategia de generación de capacidades para la gestión, con lo cual se ampliaría el espectro de temas y áreas de generación de capacidades necesarias para el mejoramiento de la competitividad de las empresas olivícolas.

Acciones propuestas:

- » Implementar cursos de capacitación en:
 - gestión de empresas agrícolas
 - aspectos legales y tributarios
 - comercialización y control de costos



4. MATRIZ DE LA AGENDA DE INNOVACIÓN PARA LA REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA

Matriz Transversal

Ámbitos de Impacto	Limitantes Transversales	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Ámbito técnico/productivo	Baja disponibilidad de recursos hídricos para riego	Mejoramiento de la disponibilidad de recursos hídricos	Implementar cursos de formulación de proyectos de riego para consultores de la Región	Mediano
			Implementar concursos de riego tecnificado especiales para la Región	Corto
			Implementar acciones de transferencia tecnológica, difusión y capacitación en riego y uso eficiente del agua	Mediano
	Falta de Investigación aplicada en sistemas productivos agropecuarios	Fortalecer la investigación aplicada en sistemas productivos agropecuarios	Crear comités público-privados para la definición de áreas prioritarias de investigación, desarrollo e innovación	Corto
			Determinar la línea base que describa el estado de los sistemas biológicos y sus posibilidades de intervención, mediante investigación y desarrollo aplicado	Corto/mediano
	Falta de programas de transferencia tecnológica con pertinencia local	Implementar programas de transferencia tecnológica apropiados a la realidad regional	Caracterizar la población de agricultores, especialmente en variables como edad y nivel de escolaridad	Mediano
			Diseñar e implementar metodologías participativas para la transferencia de conocimientos	Corto
			Capacitar a los agentes de extensión y asesores técnicos, en metodologías participativas de transferencia tecnológica	Mediano
	Falta de infraestructura para la caracterización y/o monitoreo del estado de los recursos naturales	Apoyar la creación de infraestructura para caracterización y/o monitoreo del estado de recursos naturales	Fomentar la presentación de proyectos en temas relacionados con los recursos naturales	Corto
			Establecer una red de estaciones meteorológicas en la Región	Mediano
			Implementar un sistema de alerta temprana de plagas y enfermedades	Mediano
			Implementar un sistema de alerta de riesgo climático	Mediano
			Establecer un servicio de programación de riego a partir de información climática	Mediano



Matriz Transversal (continuación)

Ámbitos de Impacto	Limitantes Transversales	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Ámbito mercado/comercialización	Falta de diferenciación y bajo valor agregado de la producción regional	Diferenciar y agregar valor a la producción agropecuaria	Identificar aspectos que diferencien los productos regionales de su competencia	Corto
			Relevar las características propias de calidad o procedencia de los productos regionales	Mediano
			Realizar estudios de factibilidad técnico-económica para agregar valor a los productos de la Región	Mediano
	Falta de estudios de caracterización de la demanda de productos agropecuarios regionales	Caracterizar la demanda de productos agropecuarios regionales	Realizar estudios de demanda, que identifiquen nichos de mercado a los cuales puedan acceder los productores en condiciones ventajosas	Corto
	Alto grado de informalidad de la actividad agropecuaria regional	Disminuir el alto grado de informalidad de la actividad agropecuaria regional	Fomentar la iniciación de actividades mostrando a los agricultores los beneficios a que pueden acceder	Corto
Ámbito gestión/asociatividad	Escasa capacidad de negociación de los agricultores frente a intermediarios	Mejorar la capacidad negociadora de los agricultores	Diseñar instrumentos que permitan el fortalecimiento organizacional	Mediano
			Diseñar e implementar cursos de capacitación para dirigentes	Corto
			Realizar cursos de gestión empresarial para organizaciones	Corto
	Falta de mercados de acceso a información oportuna y de calidad	Falta de acceso a información de mercado oportuno y de calidad	Establecer un sistema de información de precios de insumos y productos agropecuarios acordes a las características del territorio	Mediano
			Crear Centros de Gestión que permitan a los productores acceder oportunamente a la información y realizar una buena gestión de ésta	Mediano
	Falta de recursos humanos capacitados	Facilitar la capacitación permanente del recurso humano regional	Establecer un sistema de becas y apoyos para la participación y realización de cursos, pasantías o estadías cortas en centros de investigación	Corto
			Realizar cursos de capacitación en temas de gestión, tributarios, laborales y de organización, para agricultores y dirigentes gremiales	Corto



Matriz Rubro Ganadería Camélida

Limitantes Específicas	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Baja productividad y calidad de carne y fibra de camélidos	Desarrollar investigación aplicada para aumentar la productividad y calidad de la carne y fibra de camélido	Realizar investigación del establecimiento y manejo de praderas	Corto-mediano-largo
		Diseñar y realizar acciones para el manejo sanitario del ganado, y para la prevención y control de enfermedades	
		Diseñar un plan, y establecer actividades para el desarrollo de mejoramiento genético	
Inadecuados sistemas de transferencia tecnológica	Establecer programas de transferencia tecnológica pertinentes a las condiciones locales	Identificar y caracterizar la población objetivo de las políticas de transferencia que sirvan de base para el rediseño de éstas	Corto-mediano
		Determinar los factores críticos que afectan la comunicación entre agricultores y técnicos	
		Elaborar una estrategia de transferencia tecnológica acorde a las características del territorio y su gente	
Falta identificar y caracterizar demanda y nichos específicos para los principales productos de la ganadería camélida	Identificar y caracterizar demanda y nichos específicos para los principales productos de la ganadería camélida	Realizar estudios de mercado específicos que faciliten la identificación de estrategias para capturar segmentos de mercado	Corto
		Realizar estudios de competitividad para dimensionar las brechas técnica, de comercialización y gestión	
No existe diferenciación de los productos generados en el altiplano de la Región	Definir e implementar una estrategia que ayude a diferenciar los productos generados en el altiplano de la Región	Realizar un estudio que permita identificar los atributos diferenciadores de los productos altiplánicos	Mediano
		Desarrollar una estrategia de marketing para promover los productos del Altiplano	
Falta de infraestructura para faenamiento de la producción ganadera	Facilitar la participación de privados para establecer un sitio autorizado para el faenamiento de la producción ganadera.	Crear un instrumento de fomento productivo que incentive la participación de privados en la construcción de mataderos, u otra alternativa que cumpla con los requisitos normativos vigentes	Largo
Desconocimiento del mercado dificulta la comercialización y toma de decisiones	Mejorar las condiciones de acceso a la información de mercado	Crear una plataforma de información en línea para la Región	Corto-mediano
		Diseñar una estrategia para la utilización de TIC's en el traspaso de información	
		Estudiar alternativas para el adecuado y oportuno acceso a la información por parte de productores de la Región	



Matriz Rubro Ganadería Camélida *(continuación)*

Limitantes Específicas	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Falta de desarrollo organizacional	Promover la organización de los productores	Identificar e implementar modelos organizacionales acordes a la realidad Aymara	Corto
		Realizar cursos de capacitación en asociatividad para dirigentes	
		Realizar cursos de capacitación para dirigentes jóvenes, para preparar la generación de recambio dirigenal	
Falta de gestión administrativa en registros y cálculo de costos de producción	Fomentar la capacitación de los productores en gestión administrativa, registros técnicos y costos de producción	Establecer acciones coordinadas entre organizaciones de productores y la institucionalidad pública que fomenta y regula el sistema de capacitación (SENCE)	Corto
		Mejorar la calidad de la oferta de capacitación, introduciendo innovaciones metodológicas, focalizando la oferta según demandas detectadas	
		Realizar acciones compatibles con grupos objetivos, como los productores agrícolas, en función de la intensidad, grado de dificultad, de horas, horarios, entre otras	
		Diseñar una estrategia de capacitación básica en implementación y análisis de registros técnicos-económicos, y en cálculo de costos	
		Aumentar la cobertura de agricultores que acceden a acciones de capacitación en gestión	



Matriz Rubro Hortalizas

Limitantes Específicas	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Deficiente manejo agronómico de los sistemas hortícolas diferentes del tomate	Mejorar el manejo agronómico de los sistemas productivos hortícolas	Identificar factores críticos que inciden en la producción de los sistemas hortícolas y proponer alternativas de manejo agronómico	Corto
		Establecer programas de transferencia tecnológica con pertinencia local	
Baja diversificación de variedades de tomate	Promover la diversificación de variedades de tomate	Promover el establecimiento de jardines de variedades para probar capacidades de adaptación y comportamiento productivo de diversos tipos de tomate	Corto-mediano
		Establecer ensayos de evaluación agronómica de variedades de "tomate sabor" y con altos contenidos de licopeno	
		Transferir y difundir estos resultados a los productores de la Región	
Falta investigación agronómica aplicada y pertinente a las condiciones locales	Desarrollar investigación aplicada para mejorar la productividad de los sistemas hortícolas	Estudiar la respuesta productiva de diferentes especies a diferentes factores, como: salinidad, calidad de agua, fertilización, entre otros	Mediano-largo
		Establecer parcelas demostrativas en el campo de los agricultores	
Faltan de criterios de producción limpia y Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)	Promover la incorporación de criterios de producción limpia y Buenas Prácticas Agrícolas en el manejo de cultivos hortícolas	Evaluar el uso de plaguicidas y fertilizantes en condiciones de los agricultores	Mediano-largo
		Definir y probar protocolos de producción limpia para el manejo de cultivos hortícolas	
		Estudiar la factibilidad de incorporar Buenas Prácticas Agrícolas como parte del manejo predial de los agricultores	
Falta identificar y caracterizar la demanda de las principales especies hortícolas de la Región	Conocer el comportamiento de los mercados y nichos específicos para las principales especies hortícolas de la Región	Realizar estudios de demanda y nichos específicos para especies y/o variedades de hortalizas	Corto
Falta de acceso a información de mercado para mejorar transacciones de productos	Promover un sistema de información de precios, de fácil y oportuno acceso para los productores	Estructurar un servicio de información de precios y mercados rápido y de fácil acceso para los agricultores	Corto-mediano



Matriz Rubro Hortalizas (continuación)

Limitantes Específicas	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
No existe diferenciación de productos hortícolas basados en su procedencia	Diferenciar en el mercado los productos hortícolas a partir de su procedencia	Realizar estudios de diferenciación de productos hortícolas de la Región Desarrollar una estrategia de marketing para promover productos hortícolas regionales	Corto-mediano
Falta de desarrollo organizacional en los productores de hortalizas	Promover la organización de los productores por objetivo específico	Desarrollar un estudio para identificar el tipo de organización más adecuada a los intereses de los productores Validar un modelo organizacional que estimule la acción colectiva de los agricultores Desarrollar capturas tecnológicas para conocer experiencias exitosas de organizaciones funcionales de productores	Corto-mediano
Falta capacitación en gestión empresarial	Fomentar la capacitación de los productores en gestión empresarial, legislación tributaria y laboral	Diseñar e implementar un programa de capacitación dirigido a productores y técnicos en temas legales y tributarios, acorde a las necesidades planteadas por los productores Desarrollar programas de capacitación en administración y comercialización	Corto
Falta capacitación en TIC's y manejo básico de computadores e Internet.	Fortalecer sistemas de capacitación en TIC's y manejo básico de computadores e Internet	Implementar cursos de alfabetización digital para productores Diseñar programas de acceso a TIC's orientados a productores agrícolas	Corto-mediano



Matriz Rubro Flores

Limitantes Específicas	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Falta investigación de especies y variedades de flores adaptadas a las condiciones del desierto	Fortalecer la investigación en especies y variedades de flores adaptadas a condiciones del desierto	Realizar investigación que considere los siguientes temas: • Determinación de puntos críticos de manejo agronómico, como fertilización, control de plagas, enfermedades, riego con aguas salinas, entre otras • Pruebas de sustratos para cultivos • Pruebas de soluciones nutritivas	Corto-mediano
		Realizar ensayos de adaptación de especies y variedades con potencial productivo para la zona de desierto	
Deficiente capacidad instalada de frío para el apropiado manejo de flores	Aumentar la capacidad instalada de frío en la Región	Difundir los instrumentos de fomento para acceder a la construcción de cámaras de frío para poscosecha de flores	Corto-mediano
		Desarrollar acciones que permitan la construcción asociativa de cámaras de frío	
Falta de asesores técnicos especializados en el rubro	Promover la formación de especialistas y asesores técnicos especializados en el rubro	Implementar cursos de capacitación para técnicos y profesionales	Corto-mediano
		Implementar pasantías en centros de investigación en Chile o en el extranjero, para técnicos y profesionales	
		Desarrollar un programa de actualización técnica en el rubro para los profesionales de la Región	
		Incorporar la temática en los programas de formación de los Ingenieros Agrónomos de universidades regionales	
Falta orientar la producción de acuerdo a la demanda del consumidor	Facilitar el conocimiento de la demanda de flores de la Región	Realizar estudios de demanda para las principales especies florícolas de la Región	Corto-mediano
		Estudiar la competitividad del rubro en relación a otros centros productores	
Falta de acceso a información de mercado para mejorar transacciones de los productos	Facilitar el acceso a la información de mercado	Diseñar y establecer un servicio de información de precios de productos e insumos, acorde a las necesidades y facilidades de acceso de los productores florícolas	Corto
		Facilitar el acceso a Internet y utilizar las TIC's para acceder a información de mercado	
		Facilitar la incorporación de los productores a la red de rubros de INDAP	



Matriz Rubro Flores (continuación)

Limitantes Específicas	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
No existe diferenciación del producto según su procedencia	Promover la diferenciación del producto según su procedencia	Realizar un estudio para identificar los atributos diferenciadores de las flores de la Región	Corto-mediano
		Desarrollar una estrategia de marketing para promover las diferentes especies de flores que se producen en la Región	
Falta de desarrollo organizacional en los productores de flores	Fortalecer el desarrollo organizacional de los productores de flores	Desarrollar estudios para identificar el tipo de organización más adecuada según los agricultores y sus intereses comunes	Corto-mediano
		Validar un modelo organizacional para enfrentar asociativamente un objetivo común en el rubro	
		Realizar giras para conocer experiencias exitosas de organizaciones funcionales de productores	
		Diseñar e implementar cursos de capacitación en fortalecimiento organizacional	
Falta capacitación en gestión empresarial, legislación tributaria y laboral	Fortalecer la capacitación en gestión empresarial, legislación tributaria y laboral	Diseñar e implementar cursos de capacitación a los productores en temas de: • Gestión empresarial • Aspectos legales y tributarios • Manejo de recursos humanos	Corto



Matriz Rubro Olivos

Limitantes Específicas	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Bajo nivel de manejo agronómico del cultivo	Mejorar el manejo agronómico del cultivo	Implementar programas de fertilización, control de malezas, plagas y enfermedades, manejo del riego, entre otros	Corto
		Implementar un programa de transferencia tecnológica, acorde a las necesidades de los productores olivícolas de la Región	
Uso indiscriminado de plaguicidas y falta de criterios de producción limpia	Incorporar criterios de producción limpia y manejo integrado de plagas y enfermedades en el manejo del cultivo	Generar protocolos de producción limpia para el olivo, en función de las dinámicas poblacionales de plagas y enfermedades	Corto-mediano
		Generar protocolos de fertilización basados en balances nutricionales	
		Mejorar el manejo agronómico en aspectos como riego, control de añerismo, control de malezas y poda, entre otros	
		Crear un centro productor de enemigos naturales para la liberación masiva en el Valle de Azapa	
		Implementar acciones de transferencia tecnológica y difusión	
Bajo valor agregado de la producción olivícola	Elaborar estrategias para la agregación de valor a la producción olivícola	Elaborar estudios de factibilidad técnico - económica para diferentes formas de agregación de valor a la producción olivícola del Valle de Azapa	Corto
		Crear unidades de negocio de elaboración de la aceituna de mesa	
		Implementar proceso de certificación y aseguramiento de la calidad	



Matriz Rubro Olivos *(continuación)*

Limitantes Específicas	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Baja diferenciación del producto	Elaborar estrategia de diferenciación del producto	Estudiar la demanda por productos elaborados a partir de la oliva	Corto
		Desarrollar una estrategia para obtener la denominación de origen para los productos del Valle de Azapa	
Bajo desarrollo organizacional	Fortalecer el desarrollo organizacional	Implementar cursos de capacitación en temas de desarrollo organizacional para productores	Corto-mediano
		Implementar cursos de capacitación para líderes jóvenes como generación de recambio	
		Visitar experiencias exitosas de organización en el país o en el extranjero	
		Apoyar la elaboración de proyectos de desarrollo organizacional	
Falta de conocimiento en temas de gestión, legales, tributarios y comerciales	Capacitar en temas de gestión, legales, tributarios y comerciales	Implementar cursos de capacitación en: • Gestión de empresas agrícolas • Aspectos legales y tributarios • Comercialización y control de costos	Corto



5. TEMAS EMERGENTES EN LA REGIÓN

De acuerdo a los resultados de este proceso de construcción de la Agenda, en la Región existe una identificación clara acerca de los principales sectores productivos del ámbito silvoagropecuario (hortalizas, frutales -olivos, flores y camélidos); sin embargo, existen algunas actividades económicas que deben tomarse en cuenta como temas emergentes para la zona, tales como:

Sistema de inteligencia competitiva agraria regional

Resulta importante evaluar la posibilidad de que en el marco de los esfuerzos por construir y visualizar escenarios de futuro, se contemple efectuar ejercicios de Inteligencia Competitiva (IC) los que permitirán contar con herramientas prospectivas que apoyen el diseño y elaboración de políticas y estrategias destinadas a alcanzar determinados escenarios con una orientación propositiva y fuertemente vinculada con la toma de decisiones.

El pensamiento estratégico posee diferentes métodos, entre los que destacan los escenarios y los pronósticos, entendiendo por los primeros como un conjunto de circunstancias que rodean algo que nos interesa y los segundos como un proceso por medio del cual se busca precisar algo que va a pasar.

Adelantarse en el tiempo genera oportunidades y fortalezas y para optar a dichas oportunidades, la prospectiva aporta insumos para llevar a cabo un proceso de planificación estratégica, la cual permite, frente al actual escenario del sector agrícola, incrementar el margen de seguridad en los procesos de toma de decisiones en la priorización de políticas y asignación de recursos.

Apostar por una línea de gestión en Inteligencia Competitiva agraria para la región permitirá generar insumos para determinar los requerimientos en materia de innovación, políticas públicas, como también al fortalecimiento de entidades con rol en gestión y fomento de la innovación.

Producción de Semillas

A nivel nacional, la exportación de semillas en octubre de 2007 sobrepasó la marca de los 200 millones de dólares, que había sido fijada como meta para el año por los actores de esta pujante industria. En el período enero-noviembre de 2007 se registran envíos al exterior por 84.086 toneladas y 207,55 millones de dólares, habiéndose registrado un incremento de 9,1% en valor respecto a igual período de 2006.



El posicionamiento de Chile como uno de los principales abastecedores de semilla de alta calidad para el mercado mundial, lo ha llevado a situarse en los últimos años entre los primeros diez países exportadores. En la Región existe una tendencia expansiva de la producción semillera destinada a exportación, es así como se han establecido en el Valle de Azapa empresas, como Pionner, Dupont y Syngenta, además de Sakata, South Pacific Seeds, Maraseed, Tuniche, Anasac, Cis y Massa, todos miembros de la Asociación Nacional de Productores de Semilla (ANPROS).

Estas empresas manejan alrededor de 121 hectáreas en el valle de Azapa para producir y propagar híbridos. La mayor superficie de semilleros es de maíz, hortalizas y flores.

Tecnologías de la información y comunicación, TIC's

Las TIC's comprenden las tecnologías de Información y Comunicación que ocupan informática, Internet y telecomunicaciones de base preferentemente digital. La tendencia actual es a incorporar este tipo de tecnología en los negocios, ya que representan uno de los principales motores de la productividad y del crecimiento económico a nivel mundial.

La incorporación de esta herramienta implica realizar esfuerzos para superar deficiencias en las zonas rurales, siendo críticos los casos de las comunas de General Lagos y Camarones, donde los niveles de conectividad difieren significativamente de los estándares nacionales.

Los requerimientos para la región en esta materia se relacionan con estudios y proyectos de Innovación que apoyen y promuevan iniciativas de carácter asociativo, que contribuyan a aumentar la competitividad del sector rural, mediante el desarrollo, incorporación y/o adaptación de estas tecnologías a la realidad local, de manera de contribuir a mejorar los procesos, productos y/o servicios del sector.

Las iniciativas que se enmarcan en el uso de de TIC's son entre otras:

1. Sistemas de Información y/o Comunicación: Abarca iniciativas tendientes a dar soluciones infocomunicacionales al sector, de manera de promover una gestión más moderna e innovadora, como tecnologías de sensores remotos, desarrollo de intranets locales, conectividad rural, aplicaciones con dispositivos móviles, desarrollo de software de integración, entre otras.
2. Plataformas de información: Incluye iniciativas destinadas a entregar servicios de información especializada para los usuarios finales, como el desarrollo de redes interconectadas de productores, comunidades virtuales, observatorios tecnológicos, soluciones Web en función de necesidades específicas.



3. Agricultura de Precisión: Se refiere a iniciativas que tengan como objetivo evitar pérdidas de insumos, disminuir impactos ambientales y aumentar la rentabilidad predial, como sistemas de información geográfica, sensores remotos, aplicación de estas tecnologías a nuevos rubros, etc.

Los efectos y/o impactos esperados con el uso de estas tecnologías son:

- Beneficios económicos visibles (disminución de costos de producción, aumento de productividad, ampliación de mercados, entre otros)
- Agregación de valor a productos y/o procesos
- Facilitamiento del acceso a la información a los usuarios finales
- Incorporación de las TICs en sistemas productivos de amplio espectro en tamaño de explotación y especies, haciendo especial énfasis en la Agricultura Familiar Campesina (AFC) de carácter asociativa
- Impacto social, como incorporación de una cultura digital en el medio rural y ampliación de los sistemas de comunicación para la comunidad y/o empresariado local, transparencia de la información compartida y aumento del capital social
- Anticipación a eventos clave que inciden en la cadena de comercialización y/o producción
- Replicabilidad de la iniciativa, de manera de disponer de un conjunto de experiencias capaces de ser incorporadas al sector ya sea por territorios, rubros, cadena productiva y/o tamaño de explotación

Gestión del Agua

La gestión de recursos hídricos es un tema emergente y transversal a todos los rubros y afectará la innovación y competitividad del sector agropecuario para la inserción en mercados locales, nacionales o externos.

La gestión de los recursos hídricos con fines de uso múltiple puede definirse como el proceso de control que el hombre ejerce sobre el flujo del agua, en su cantidad, calidad, lugar y tiempo de ocurrencia, durante el ciclo hidrológico. Dicha gestión debe orientarse a maximizar en forma equilibrada los beneficios sociales (equidad), económicos (crecimiento económico) y ambientales (sustentabilidad ambiental), que se puedan obtener con el aprovechamiento del agua, así como a controlar los fenómenos y efectos adversos asociados con los usos del agua, con el fin de proteger al hombre y el ambiente que lo sustenta.

Dadas las restricciones ambientales propias de la naturaleza desértica y árida del territorio regional de Arica y Parinacota, es obligatoria la adopción permanente de acciones que maximicen el uso y la administración de los recursos hídricos, lo que actualmente no existe



de modo explícito y coordinado. Dentro de las prioridades existentes se hace urgente mejorar la calidad y la disponibilidad del agua de riego; mejorar las tecnologías empleadas e incrementar la eficiencia en el empleo del recurso hídrico en la región (en todos los ámbitos de la economía, incluyendo el uso domiciliario en las zonas urbanas). Lo anterior cobra expresión en la definición de una política de manejo de cuencas, donde el elemento básico es que la administración de los recursos hídricos sea eficiente y óptima, de tal manera, que permita dar sustentabilidad a la agricultura regional y orientar el desarrollo de inversiones asociadas al sector.

En cuanto a la realidad regional en la materia, existen comunidades de aguas, sin embargo, los usuarios no tienen claro cuáles son los mecanismos de participación al interior de ellas, en la mayoría de las localidades del altiplano parece más un derecho situacional y lo otorga el uso de facto que efectúan los agricultores y ganaderos.

Un aspecto gravitante tanto para la administración como para las comunidades indígenas, es el explosivo aumento de las demandas por aguas subterráneas y superficiales, que no van acompañadas de una gestión colectiva de acuíferos por parte de las comunidades locales. Las comunidades de aguas constituidas en términos de organización, no tienen las capacidades técnicas y tampoco los medios para representar sus intereses.

Se aprecia que comunidades de aguas que se encuentran organizadas en su aspecto formal no reflejan adecuados niveles organizativos y de gestión de los recursos hídricos, presentando una escasa o deficiente participación en la mantención e inversión en infraestructura para la utilización del agua.

Por lo anterior, se hace necesaria la coordinación de todos los intereses al interior de una cuenca, como forma de ordenar el uso del recurso en forma sustentable.



6. INICIATIVAS DE INNOVACIÓN AGRARIA PRIORITARIAS PARA LA REGIÓN

Las iniciativas de innovación propuestas por el sector tienen plena concordancia con lo planteado por el Ministerio de Agricultura en su misión de posicionar a Chile como Potencia Agroalimentaria, contando con un fuerte énfasis en las nuevas demandas de los consumidores por inocuidad y calidad de los alimentos, y por la descomoditización de los productos (www.minagri.cl).

Además, estas iniciativas responden con absoluta claridad a las modalidades de innovación, propuestas por la Organización de Países Desarrollados Económicamente OCDE, por cuanto el sector identificó iniciativas de innovación en productos, procesos, marketing y también innovación en aspectos organizativos y asociativos. Pero probablemente más importante que aquello, es que en el proceso de construcción de la agenda se identifican iniciativas con especial enfoque en la orientación de resultados e innovación incremental, vale decir que fomenta el cambio continuo.

Por ello, la competitividad de la Región de Arica y Parinacota estará en buena medida determinada por la capacidad de los agentes que interaccionan en su territorio de generar, adaptar, utilizar y explotar conocimientos desarrollados dentro o fuera del sistema. La presencia de una infraestructura científico-tecnológica y de innovación adecuadas (Universidades, Centros Tecnológicos, Centros de Difusión, Centros de Empresas e Innovación, Parques Tecnológicos, entre otros) se revela determinante de la capacidad de la Región de generar e incorporar nuevos conocimientos y de gestionar la innovación, al suponer una herramienta de valor al servicio del conjunto de agentes económicos y sociales y, en particular, al servicio del sector empresarial.

Finalmente, cabe reiterar que una Agenda de Innovación contiene necesariamente una noción de futuro con resultados probables, por ello es preciso que la obtención de dichos resultados sean producto de acciones colaborativas entre todos los actores del sector agrario regional, permitiendo que las ideas sean siempre posibles, identificando, apoyando y materializando buenas iniciativas, en beneficio de la comunidad silvoagropecuaria regional.



A continuación, se presentan las iniciativas priorizadas por el sector:

Iniciativas priorizadas	
1	SEC-15-GA-PR-01 Generar un programa de formación/capacitación continua de productores, funcionarios públicos, profesionales y técnicos
2	SEC-15-MC-E-01 Ejecutar un proyecto que analice la competitividad del sector y genere información que permita al sector público y privado tomar decisiones de inversión con menor riesgo e incertidumbre, para cada uno de los productos y subproductos agrícolas regionales
3	HO-OL-FL-FR -15-PT-P-01 Efectuar un proyecto de investigación orientada a la generación de nuevos productos para la agregación de valor (diversificación productiva)
4	FR-OL-HO-15-GA-0 Evaluar mediante un estudio mecanismos para motivar el desarrollo de organizaciones de productores (procesos y conductas asociativas)
5	HO-FLO-FR-15-GA-0 Evaluar la implementación de un “centro demostrativo- tecnológico -extensión”, para validar técnica y económicamente nuevas variedades, materiales y tecnología asociada, etc
6	CA-CAP-AI-15-MC-E-01 Realizar un estudio para identificar mecanismos requeridos para que los productos ganaderos sean valorizados y diferenciados en el mercado: ej. marca regional, denominación de origen, sellos de calidad u otra identidad regional
7	HO -FL-15-PT-P-01 Efectuar un proyecto de investigación orientado a mejorar el manejo de post cosecha
8	FL-OL-15-GA-P-02 Efectuar un proyecto que sienta las bases para mejorar la gestión predial integral: riego, mallas, registros, estructura de costos y otros
9	FR-OL-15-MC-E-03 Estandarización de la producción y proceso por ejemplo: calibre, sabor, textura
10	HO-FL-15-MC-E-04 Desarrollar un estudio sobre tendencias y oportunidades por especie, actualizadas y sistemáticas accesibles a productores e investigadores. Ej: tendencias y oportunidades actuales y futuros en nichos de mercado específicos con mayores opciones para la región



Iniciativas priorizadas (continuación)

11	HO-FR-15-PT-P-03 Realizar un proyecto de mejoramiento genético de especies tradicionales rentables con el objetivo de mejorar productividad y calidad
12	FL-FR-15-MC-E-05 Investigación y desarrollo de paquete agronómico para especies con potencial comercial de corto plazo
13	FL-AI-15-MC-P-04 Realizar promoción de productos agroindustriales y frescos en el mercado local y nacional: ej. campañas de promoción en supermercados, ferias y eventos, promoción de hortalizas “producto regional”
14	AI-15-GA-PR-03 Establecer un programa continuo de transferencia tecnológica con evaluaciones en cobertura y calidad
15	FR-HO-15-PT-E-06 Evaluar el impacto de contar con un criadero de controladores biológicos de plagas: manejo integrado de plagas
16	CA-SE-BOc-AI-15-PT-P-05 Desarrollar un proyecto de mejoramiento de praderas y forrajeras
17	AG-PE-15-GA-E-07 Evaluar la implementación de un Centro de Gestión
18	AG-15-GA-E-08 Evaluar e implementar un modelo de gestión para agricultura de precisión, con uso de tecnología e información para optimización del manejo productivo
19	AG-PE-15-MC-P-06 Caracterización de la producción regional agrícola para mercados específicos, resaltando los atributos del producto como posible alimento funcional
20	AI-15-MC-P-07 Evaluar la generación de sistemas de envasado y preservantes para productos con venta fuera de la Región
21	PE-15-MC-E-09 Evaluar la factibilidad de incorporar tecnología de la carne, elaboración de productos y subproductos cárnicos
22	PE-AI-15-MC-PR-04 Programa de desarrollo de la cadena productiva láctea regional, en todas sus fases: producción primaria; industrialización; comercialización; y estrategia de marketing



Otras Iniciativas no priorizadas en taller de validación	
23	AG-15-PT-E-10 Incorporación de tecnologías y competencias para el sector semillas
24	AG-15-PT-PR-05 Generar un proyecto que introduzca nuevas tecnologías de hibridación y uso de marcadores moleculares en productos agrícolas.
25	AG-15-PT-PR-06 Creación de nuevas variedades agrícolas
26	PE-AI-15-PT-PR-0? Evaluar la factibilidad técnico-económica de generar plántulas de ganadería suri y guanaco
27	SE-15-GA-E-0? Efectuar un análisis de prospección estratégica territorial, para determinar procesos de inducción e identificación de escenarios deseables de innovación
28	PE-AG-15-GA-PR-0? Implementar experiencias piloto en turismo de intereses especiales
29	PE-AG-15-GA-PR-0? Validar el sistema productivo y de gestión de producción limpia (BPA, BPM y BA, entre otras)

Donde las siglas de cada iniciativa se refieren a:

Codificación XV Región	
Sector	
Hortalizas	HO
Camélidos	CA
Olivos	OL
Flores	FL
Frutales	FR
Caprinos	CAP
Agroindustria	AI
Agrícola	AG
Pecuario	PE
Sector	SE

Codificación XV Región	
Instrumento	
Programa	PRO
Proyecto	P
Estudio	ES
Ámbito	
Productivo tecnológico	PT
Gestión / Asociatividad	GA
Marketing / Comercialización	MC



7. CONCLUSIONES

- » Se puede concluir que la Agenda de Innovación Agraria tiene una visión prospectiva, que en definitiva es una mirada a futuro, que busca generar acuerdos entre el sector público y el privado; y establecer una agenda de temas estratégicos consensuados que puedan constituir políticas para el desarrollo de la región.
- » Se buscó y logró identificar las actividades económicas que se presentan con mayor potencial competitivo en un horizonte de mediano plazo.
- » Uno de los requerimientos más importantes que coincide con las estrategias regionales es que el sector agropecuario tiene su mirada puesta en el desarrollo de una agricultura limpia.
- » La Región de Arica y Parinacota necesita optimizar sus decisiones de inversión público–privada, requiere saber cuáles son las actividades con mayor futuro. Es por ello que este instrumento dinámico releva iniciativas en áreas prioritarias, a través de un proceso participativo, donde se consultó a los principales actores involucrados en cada tema y en el sector de manera de hacerlos protagonistas de los procesos más importantes en la economía y competitividad de la economía regional.
- » De los resultados obtenidos en el proceso de levantamiento de información, el rubro relevado como de mayor importancia en materias de innovación para la región es el de hortalizas, seguido por el rubro de camélidos.
- » En el ámbito productivo-tecnológico están focalizadas las necesidades del sector silvoagropecuario regional, siendo el área con mayores requerimientos, y mayor demanda de innovación, es por ello que requiere de una fuerte base en investigación, incorporación y adaptación de tecnologías, transferencia tecnológica, formación de recursos humanos y asociatividad, y sobre todo inversión pública y privada.



- » En el ámbito de la gestión, se observó una baja capacidad transversal a todas las áreas de análisis, afectando directamente al ámbito productivo tecnológico y de comercialización.
- » La baja capacidad de gestión da cuenta de que la mayoría de los productores no realiza una planificación en la fase productiva y comercial, afectando la comercialización y la competitividad.
- » Existe un bajo nivel organizacional, el cual dificulta la posibilidad de enfrentar de manera asociativa la compra y venta de los productos, siendo ésta la fortaleza de los intermediarios (comercializadoras), los cuales obtienen muchos más beneficio que el productor, limitando su capacidad de competir y operar a escala.
- » Existió un alto consenso entre los sectores público y privado en identificar los requerimientos de innovación, en especial, en torno a la necesidad de generar capacidades y potenciar el capital humano en todos los rubros, siendo considerado el elemento más importante en materias de innovación y competitividad.
- » Ambos sectores (público y privado) visualizan los mismos requerimientos, lo que simplifica el camino a partir de acuerdos, consensos, articulaciones y toma de decisiones e iniciativas en conjunto para el mejoramiento del sector silvo-agropecuario regional.
- » El proceso iniciado con la construcción de la Agenda de Innovación Agraria Territorial no debería finalizar con este documento, sino continuar como un proceso continuo, dinámico y permanente para el sector agropecuario y para la Región.
- » Finalmente, se puede concluir que del proceso democrático y participativo efectuado, lo más importante es dar respuesta a las iniciativas levantadas y validadas por los actores, como una forma de sentar precedente y credibilidad, valorando la visión y perspectiva territorial local. Así, la adaptación y actualización de la agenda serán acciones trascendentales para el desarrollo futuro competitivo de la Región.



ANEXOS

ANEXO 1. PARTICIPANTES DEL PROCESO

Nombre	Actividad u Organismo
Abel Flores	Productor
Abel Vega	Productor
Adán Condori	Productor
Adolfo Yampara	Productor
Agustín Aljaro Uribe	INIA La Platina
Alberto Mamani	Productor
Alberto Ramírez Fiora Del Fabro	Asesor
Aldo Lombardi	Productor
Aldo Oxa	Productor
Alex Mamani	Productor
Amanda Cáceres	Productor
Ana Quispe	Productor
Ana Rojas Escobar	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura
Andrés Calle González	Productor
Andrés Llave	Productor
Andrés Puiggros	Productor
Aníbal Humire	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura
Anita Quiguayllo	Productor
Antonio Acevedo	Productor
Armando Meza Valdebenito	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura
Arnaldo Flores	Productor



PARTICIPANTES DEL PROCESO

Nombre	Actividad u Organismo
Benigna Yucra	Productora
Bruno Morales	Productor
Camilo Urbina Alonso	Productor
Carlos Buneder	Productor
Carlos Lira	Productor
Carlos Nassar San Martín	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura
Carlos Rojas Negretti	Universidad Santo Tomás
César Centella	Productor
Clara Blanco	Productor
Claudia Silva Jaque	Universidad de Tarapacá
Crisólogo Monzón	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura
Cristian Segovia Feduta	Asesor
Darío Flores	Productor
David Huanca	Productor
Dirk Nelen	Asesor
Eduardo Hormazábal Huanca	Productor
Eduardo Pérez Rodríguez	CONADI
Eduardo Pizarro	I. Municipalidad de Camarones
Efraín Blanco Flores	Productor
Elías Muñoz	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura
Elizabeth Bastías	Universidad de Tarapacá



PARTICIPANTES DEL PROCESO

Nombre	Actividad u Organismo
Enrique Calderón Díaz	Asesor
Enrique Supanta	Productor
Ernesto Delgado	Productor
Esperanza Mamani	Productora
Eugenio Doussoulin	Universidad de Tarapacá
Eva Mamani	Productora
Evelyn Quispe	Productora
F Leonario	Productor
F. Ríos	Productor
Fabiola González B.	Asesora
Felipe Mamani	Productor
Fernando Cabrales	CORFO
Flor María Choque	Productor
Francisco Fuentes	Universidad Arturo Prat
Franklin Leiva	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura
Freddy Gutiérrez	CORFO
Germán Flores	Productor
Germán Sepúlveda Chávez	Universidad de Tarapacá
Gian Franco Lombardi	Productor
Gina Calle	Productora
Gladys Humire	Productora



PARTICIPANTES DEL PROCESO

Nombre	Actividad u Organismo
Gloria Castro	Productora
Gloria Trigo	Productora
Gonzalo Blanco Flores	Productor
Gregoria Blanco	Productor
Guillermo Reyes Gallardo	INDAP
Herminia Hernández	Productora
Hernán Tarque	Productor
Hugo Zegarra	Productor
Humberto Llerena	Productor
Ibar Trigo	Productor
Inés Rojas	Productor
Jacoba Valiente Pérez	Productor
Javier Cerda	Productor
Jesusa Quispe Calisaya	Productora
Jorge Alache	Asesor
José Rivas	INDAP
José Soto Escobar	Productor
Juan Burrows	Asesor
Juan Carlos Arias	Productor
Juan Carlos Kesler Ramírez	Productor
Juan Carlos Maraseed	Productor



PARTICIPANTES DEL PROCESO

Nombre	Actividad u Organismo
Juan Mina Chambilla	Productor
Juan Morales	Asesor
Juan Pablo Schuster	INDAP
Juan Soto	Productor
Juan Trevizan Rispoli	Asesor
Juan Yaco	Productor
Juana Huanca	Productora
Juliana Marca	Productora
Kent Short	Productor
Leandro Ríos	Productor
Lorenzo Cutipa	Productor
Lucas Yucra Huanca	Productor
Lucia Mamani	Productora
Luis Aedo	Productor
Luis Alberto Raggi Saini	Universidad de Chile
Luis Delgado	Productor
Macarena Salvo Calle	INDAP
Manuel Viza	Productor
Marcela Gómez	Productor
Marcela Riquelme	Agricultor
Marcial Calle	Productor



PARTICIPANTES DEL PROCESO

Nombre	Actividad u Organismo
Marciano Churata	Productor
Marco Antonio Butron	Productor
Marco Oviedo	Productor
Margarita Beltrán	Productora
María Calle	Productora
María Cutipa	Productora
María Mamani	Productora
María Orellana	Productora
Mario Díaz	Asesor
Mauricio Fuentes Allende	INDAP
Merito Cáceres	Asesor
Miguel Saavedra	Asesor
Miguel Urrestarrazu	Universidad de Almería, España
Mónica Jiménez P	Universidad de Tarapacá
Mónica Rojas Jara	Universidad de Tarapacá
Nancy Quispe	Productora
Nelson Donoso Alcayaga	Asesor
Nelson García Soto	Productor
Nemesio González	Productor
Olga Ocaña	Productora
Orlando García Soto	Productor



PARTICIPANTES DEL PROCESO

Nombre	Actividad u Organismo
Osvaldo Calle	Productor
P. Bustos	Productor
Pablo Monroy	Asesor
Parcela Bonantún	Productor
Pascual Villalobos	Productor
Patricia Sanhueza	Asesora
Patricio Alvarez Saldaña	Productor
Patricio Barraza	Gobernación de Parinacota
Patricio Bustos (Mozo)	Productor
Paula Alanoca	Productora
Paulina Sepúlveda	INIA La Platina
Pedro Gallo Donoso	Productor
Petry Olivares Gatica	Asesor
Pierina Carvajal	Productor
Raul Lombardi	Productor
Rebeca Iglesias Casanuevas	ODEPA
René Calle	Productor
René Mamani	Productor
Ricardo Ladrix	Productor
Ricardo Porcel Rivera	INDAP
Ricardo Salvatierra	Docente



PARTICIPANTES DEL PROCESO

Nombre	Actividad u Organismo
Roberto Rojas	INDAP
Rodrigo Allende Vargas	Productor
Rodrigo Barra Novoa	Asesor
Rosa Alvarado	Productora
Rosalindo Palma Becerra	Asesor
Santiago Calle	Productor
Sergio Viza	Productor
Silvia Córdova	Productora
Silvia Choque	Productora
Silvia Llave	Productora
Silvia Mamani	Productora
Simón Mollo	Productor
Sixto Blanco	Agricultor
Solon Chávez	Productor
Susan Castro	Productor
Teodoro Llave	Productor
Timoteo Marca	Productor
Tuniche	Productor
V. Cisternas	Productor
Valeria Aleluya	Productora
Víctor Valdivia	SAG



PARTICIPANTES DEL PROCESO

Nombre	Actividad u Organismo
Vilma Ochoa	Productora
Virginia Ape Mena	Productora
Waldo Contreras	DGA
Walter Palominos	Productor
Zacarías Gutiérrez	Productor



ANEXO 2. FUENTES SECUNDARIAS REVISADAS PARA LA ELABORACION DE LA AGENDA

Ámbito geográfico	Título del documento
Internacionales	
	Agroalimentación, tendencias tecnológicas a medio y largo plazo. Fundación OPTI, España, 2002.
	Creating our future, agriculture and food policy for the next generation. Report by the Agriculture and Food Policy Reference Group to the Minister for Agriculture, Fisheries and Forestry, 2006.
	Dini, Marco et al, 2007 Pymes y articulación productiva. Resultados y lecciones a partir de experiencias en América Latina.
Nacionales	
	Los lineamientos programáticos de la política agroalimentaria y forestal Chilena. MINAGRI, 2007.
	Una Política de Estado para la Agricultura Chilena, Período 2000-2010. MINAGRI, 2006.
	La Agricultura Chilena de 2010, tres visiones sociopolíticas. Jorge Echenique, 2000, Oficina de Estudios y Políticas Agrarias ODEPA.
	Agricultura Chilena 2014, una perspectiva de mediano plazo. Oficina de Estudios y Políticas Agrarias ODEPA, 2005.
	Agenda para la Innovación Agraria. Fundación para la Innovación Agraria FIA, 2005.
	Estrategia de Innovación Agraria para producción de carne ovina. Fundación para la Innovación Agraria FIA, 2000.
	Estrategia de Innovación Agraria para la floricultura. Fundación para la Innovación Agraria FIA, 2000.
	Estrategia de Innovación Agraria para producción de Hortalizas. Fundación para la Innovación Agraria FIA, 2001.
	Prospectiva Chile 2010. Biotecnología aplicada a la Industria Forestal. Ministerio de Economía, 2002.
	Prospectiva Chile 2010. Biotecnología aplicada a la Industria Hortofrutícola. Programa Chile Innova 2003.
	Resultados preliminares Censo Nacional Agropecuario y Forestal, 2007. MINAGRI-INE, 2007.



Fuentes secundarias revisadas para la elaboración de la Agenda (continuación)

Ámbito geográfico	Título del documento
Regionales	
	Agenda Estratégica Regional de Desarrollo Productivo. Gobierno Regional, 2008.
	Estrategias Regionales de competitividad por rubro, Región de Arica y Parinacota. INDAP
	Primer Borrador de la Estrategia de Innovación Agraria para la Región de Tarapacá. Gobierno regional, 2008.
	EDT Desarrollo Económico Territorial Primera aproximación año 2007.
	Estrategia Regional de Desarrollo 2006.
	Agenda Estratégica Regional de Desarrollo Productivo.
	Primer Borrador de la Estrategia de Innovación Agraria para la Región de Tarapacá, 2006.



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 Arica y Parinacota

Fundación para la Innovación Agraria | FIA



Noviembre | 2009



CHILE

POTENCIA ALIMENTARIA Y FORESTAL



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
FIA