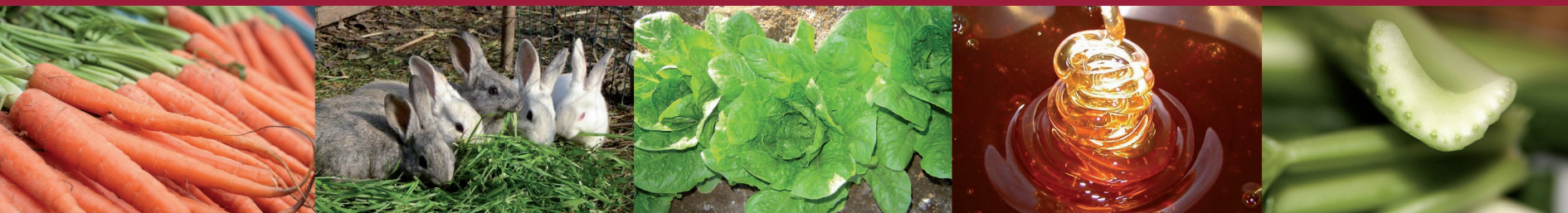


Agenda de Innovación Agraria Territorial

Región de Antofagasta

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





AGENDA DE INNOVACIÓN AGRARIA TERRITORIAL

Región de Antofagasta

Fundación para la Innovación Agraria | FIA

Diciembre | 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 Antofagasta

Aplicación de Metodología en terreno:
Unidad de Desarrollo Estratégico 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° 189745
del Registro de Propiedad Intelectual

ISBN N° 978-956-328-044-9

Santiago de Chile 2009

Hecho en Chile
Impreso por Andros Impresores



AGENDA DE INNOVACIÓN AGRARIA TERRITORIAL

Región de Antofagasta

Fundación para la Innovación Agraria | FIA

Diciembre | 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 14



2. Factores limitantes de innovación	20
2.1. Factores limitantes transversales de innovación para el sector agroalimentario	20
2.2. Factores limitantes específicos de innovación por rubro	23
Rubro Hortícola del Altiplano	23
Rubro Apícola del Altiplano	25
Rubro Cunicola del Altiplano	28
Rubro Hortícola del Litoral	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	39
Rubro Hortícola del Altiplano	39
Rubro Apícola del Altiplano	43
Rubro Cunicola del Altiplano	47
Rubro Hortícola del Litoral	51
4. Matriz de la Agenda de Innovación Agraria para la Región de Antofagasta	55
Matriz Transversal	55
Rubro Hortícola del Altiplano	57
Rubro Apícola del Altiplano	59
Rubro Cunicola del Altiplano	62
Rubro Hortícola del Litoral	64



5. Temas emergentes en la Región	66
Consideraciones finales	67
Anexos	68
Participantes del Proceso	68



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 proceso de construcción de la **Agenda de Innovación Agraria Territorial de la Región de Antofagasta** se realizó de forma participativa y con una visión estratégica de cada uno de los rubros priorizados, lo que permitió obtener una mirada de mediano y largo plazo en cuanto a la identificación de los factores limitantes para la innovación, la definición de lineamientos estratégicos y el establecimiento de propuestas de acciones y plazos concretos.

Para definir los rubros prioritarios para el territorio, se recopiló y sistematizó información secundaria disponible, en un contexto histórico y actual; mientras que la determinación de sus potencialidades (lo que algunos denominan vocación territorial), se logró a través de un proceso de entrevistas a actores relevantes vinculados al sector silvoagropecuario y turístico. Los rubros priorizados fueron tres: hortícola, apícola y cunícola. La metodología empleada en los talleres permitió la identificación de las limitaciones vinculadas a los rubros mencionados, en cada uno de los ámbitos propuestos: técnico-productivo, mercado-comercialización y gestión-asociatividad.

Como fase final del proceso de levantamiento de la Agenda de Innovación Agraria Territorial, la información generada se sistematizó en una matriz que consigna requerimientos de innovación, lineamientos estratégicos y propuestas de acciones de innovación.

La Agenda está estructurada en los siguientes capítulos:

En el **primer capítulo**, se entregan antecedentes generales de la Región y la importancia del sector agroalimentario. Se recopilaron estudios, diagnósticos e información extraída de diferentes fuentes regionales, como servicios públicos: Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC), Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) y Corporación Nacional Forestal (CONAF), junto con entrevistas a los principales emprendedores y profesionales del agro de la Región. Se presentan los rubros seleccionados y su justificación.

En el **segundo capítulo**, se definen los requerimientos transversales y específicos de innovación de los rubros seleccionados, para las zonas de altiplano y litoral, y se detallan los impactos de las limitantes de innovación en cada rubro.

En el **capítulo tercero** se abordan, con la información mencionada, los lineamientos estratégicos y propuestas de acción, descritos y propuestos para superar las barreras a la innovación que significan las limitantes identificadas.



En el **capítulo cuarto** se presenta la matriz de la Agenda de Innovación que sintetiza la información generada, para permitir una fácil lectura e identificación de las variables.

En el **capítulo quinto** se comenta la proyección de algunos rubros que presentan un carácter de emergentes para las condiciones del territorio, los que -a pesar de cierto rezago en su desarrollo- pueden constituir oportunidades para ampliar la variedad agroalimentaria de la Región.

En el **capítulo sexto** se entregan las consideraciones finales, a modo de conclusión del trabajo realizado en esta Agenda.

En el **séptimo capítulo** se presentan los anexos, donde el lector encontrará el listado de los participantes de los talleres realizados en la Región, así como otras referencias de interés para el presente documento.



1. ANTECEDENTES GENERALES

Antecedentes de la región e importancia del sector agroalimentario

La población de la Región de Antofagasta, según el Censo de 2002, corresponde a 493.984 habitantes, con una densidad poblacional de 3,92 habitantes por km² (Instituto Nacional de Estadísticas, INE, 2007).

La Región de Antofagasta, gracias a sus importantes recursos minerales, es la principal proveedora de materias primas de la minería para el resto del país. En consecuencia, las estructuras de desarrollo del territorio han privilegiado las actividades extractivas del sector minero, expresadas en infraestructuras (puertos y carreteras especiales), construcción, comercio, formación de capacidades (universidades) y todos los servicios complementarios relacionados al rubro.

Los sistemas agropecuarios instalados en la Región han cumplido el rol de proveedores de agroalimentos (carnes, frutas y hortalizas) de las localidades y campamentos mineros.

Bajo ese contexto, se han desarrollado las actividades silvo-agropecuarias, localizadas en su mayoría en el cauce principal del Río Loa o sus afluentes, bajo un predominio de la agricultura altoandina, con una fuerte raigambre cultural de la etnia atacameña, las que presentan un sistema predominante de autoabastecimiento familiar y una ganadería principalmente trashumante.

En los últimos años, a pesar de varios esfuerzos respaldados tanto por el sector público como privado, no han tenido éxito las iniciativas para consolidar plataformas de desarrollo agropecuario. Las razones han sido variadas: disminución del cliente cautivo tradicional (ligado a la minería); aumento de los costos de la transacción en la etapa de comercialización -que ha impulsado mayor informalidad en el sector-; uso de modelos de producción no adaptados a los ecosistemas naturales; dificultad de las organizaciones de realizar proyectos que requieran mayor capital social; y la poca importancia en la economía regional del sector agropecuario.

Los propios productores comprenden que en la actualidad ya no es viable la producción agropecuaria orientada a la obtención de productos con bajo valor agregado ("commodities"), un modelo que sí fue rentable en décadas pasadas. Hoy existen serias desventajas en comparación con las regiones vecinas, tales como calidad y cantidad de suelos agrícolas, costo y disponibilidad de agua de riego, escasez de profesionales y técnicos del área, falta de apoyo financiero, y retraso tecnológico en relación a otros territorios con mayor vocación agrícola que Antofagasta.



Otra limitación es el aislamiento y los modos de transportes de carga predominantes en el territorio, donde el transporte vial es el principal operador, lo que encarece los productos y los insumos que ingresan o salen de la Región a otras zonas del país, afectando la competitividad de los emprendimientos.

Considerando estas limitaciones, la producción de agroalimentos debe enfrentar un cambio decisivo en la identificación y la focalización de los mercados potenciales, así como el diseño y la implementación de modelos productivos adecuados y pertinentes a la zona.

En la actualidad, el territorio presenta dos zonas claramente diferenciadas por sus ecosistemas y por el tipo de productor predominante, que para su análisis en esta Agenda, se considera la zona del Litoral y la zona del Altiplano.

■ Zona del Litoral

La zona presenta ecosistemas de lomas con una alta humedad relativa, debido a las neblinas mojadoras (garúa o camanchaca), y ausencia de precipitaciones. Las amplitudes térmicas tanto diarias como anuales son del orden de 6° a 7° C. Abarca en la Región un rango altitudinal entre los 300 a 800 msnm.

El rubro predominante de esta zona es el hortícola, que se caracteriza por los sistemas productivos tradicionales. La aplicación de riego tecnificado sólo se observa en reducidas superficies, así como la existencia de sistemas no tradicionales (hidropónicos), a un nivel de producción bajo. No hay referencias estadísticas de rendimientos y superficies de los últimos censos realizados en el país.

El abastecimiento de agroalimentos proveniente de esta zona ha decaído fuertemente. Como ejemplo, la ciudad de Antofagasta se abastece actualmente de hortalizas cultivadas en otras regiones, mermando aún más las producciones locales.

Considerando que el consumo de productos hortícolas ha crecido en los últimos años, a raíz del aumento de la población regional y la incorporación creciente en la dieta de productos frescos y naturales, se estima que sí existiría un espacio para la producción local, la que se vería beneficiada además por el buen nivel de precios que estos productos obtienen en los mercados regionales.

Para el desarrollo hortícola de la zona de litoral, existirían entonces posibilidades de establecer sistemas productivos más eficientes en el uso de suelo y agua, como por ejemplo, la hidroponía.



■ Zona del Altiplano

En la zona predominan los ecosistemas riparianos (situados sobre los bancos de ríos y las corrientes) y los ecosistemas de puna (Altiplano). El primero, se caracteriza por una zona del tipo desértico absoluto entre los 0 y 3.000 msnm de altura, con precipitaciones casi inexistentes. Concentra gran parte de la actividad agropecuaria, como cultivos de alfalfa, zanahoria, lechuga, apio, acelga y ajo, producción apícola, cunícola, y actividades pastoriles de oveja y cabras, entre otras.

El ecosistema de puna, se ubica en las mesetas desérticas ubicadas por sobre los 3.000 msnm, es altamente vulnerable a la degradación, con suelos pobremente desarrollados y baja disponibilidad de nutrientes. Registra bajas temperaturas y una alta amplitud térmica entre el día/noche, de más 20° C. Las precipitaciones se concentran en verano y son menores de 100 mm anuales. En estos ecosistemas actualmente se encuentran los principales rebaños de camélidos (llamas) de la Región.

En la zona del Altiplano sobresalen dos rubros tradicionales: la producción hortícola y la cunicultura. En los últimos años se ha integrado también la apicultura, considerada como un aporte al desarrollo agropecuario de la Región. Sin embargo, en estos rubros no hay registros censales que permitan conocer la evolución de la producción y superficie en la zona, debido a que en general los sistemas son de autoabastecimiento y su comercialización es principalmente del tipo informal.

Los emprendimientos comerciales hortícolas se localizan más próximos a la ciudad de Calama. En la actualidad, la salida natural de los productos hortícolas regionales es el encadenamiento con los grandes minoristas (supermercados) y/o las ventas informales en las ferias libres.

Aquella producción hortícola que ha podido encadenarse con los grandes minoristas, se ve enfrentada a una relación asimétrica en cuanto a su poder de negociación con estos compradores, aspecto que se agudiza por la atomización de los productores quienes no pueden establecer mejores relaciones comerciales en cuanto a precios y condiciones de venta.

Sin embargo, gracias al crecimiento y desarrollo vigoroso del turismo en la zona del Altiplano y su reconocimiento internacional, los emprendedores turísticos, los comuneros y los diferentes servicios públicos afines, concuerdan que el turismo rural es el eje dinamizador de la agricultura y ganadería local, ya sea en los servicios de hospedaje, gastronomía e intereses especiales o temáticos (actividad que se conoce como Turismo de Intereses Especiales (TIE). El área de influencia es el interior de la provincia El Loa (San Pedro de Atacama y sus alrededores, Calama y el interior Alto Loa), vinculados principalmente a la cultura y costumbres de los pueblos de origen atacameño.



Las dificultades que presentan los rubros priorizados se generan en la falta de gestión y de desarrollo organizacional de los propios productores, así como en las debilidades de aseguramiento sanitario y de calidad, bajo apoyo técnico, dificultades de acceso a tecnologías adaptadas y muy escaso desarrollo de investigación aplicada.

El desarrollo de cultivos diferenciados es una alternativa de los productores del Altiplano para el abastecimiento de ciertos nichos de mercado. Pero como requisito, es necesario conocer las características del mercado y del cliente final e identificar canales de comercialización adecuados para cada tipo de producto, entre otros aspectos de información de mercados.

Por último, también resulta un obstáculo el limitado acceso de los productores al sistema financiero público o privado, que limita aún más sus posibilidades de desarrollo.

Proceso de construcción de la Agenda

La metodología desarrollada para la elaboración de la Agenda de Innovación Agraria Territorial, buscó crear espacios de análisis y discusión local entre representantes de los rubros y emprendimientos del sector, para compilar y sistematizar los diagnósticos existentes en la Región, y por otro lado, identificar los factores que limitan y favorecen el desarrollo, estableciendo a su vez las necesidades de innovación existentes en el territorio.

La Región fue dividida en dos zonas, litoral y altiplano. Los rubros priorizados fueron:

- » **Hortícola del Altiplano**
- » **Apícola del Altiplano**
- » **Cunícula del Altiplano**
- » **Hortícola del Litoral**

Se organizaron talleres participativos donde se identificaron limitantes transversales y específicas de los rubros definidos en ambos territorios. En ellos, además, se definieron los requerimientos de innovación por ámbito productivo (técnico, de mercado-comercialización; y gestión-asociatividad), y se construyeron los lineamientos estratégicos y propuestas de acción para la innovación en los territorios de Litoral y Altiplano de la Región de Antofagasta.



Se contó con la participación de representantes del sector privado, como pequeños productores y empresarios, y del sector público, como la SEREMI de Agricultura y profesionales de FIA, quienes en conjunto levantaron directamente desde el territorio los desafíos y propuestas que expusieron los propios actores locales.

Los talleres concluyeron y elaboraron un Listado de rubros y/o temas priorizados, que se presenta a continuación:

En la Región de Antofagasta se distinguen dos sitios agroecológicos bien definidos, que condicionan o determinan la localización territorial de los rubros priorizados en esta Agenda. Dichos sitios son:

Sitio agroecológico de Altiplano: Rubros hortícola, apícola y cunícola

Sitio agroecológico de Litoral: Rubro hortícola

A continuación se presentan los argumentos técnicos, económicos, sociales y culturales según corresponda, que justifican la priorización de los rubros señalados, para la Región de Antofagasta.



Rubro Hortícola del Altiplano

Se destaca esta actividad como el principal proveedor de productos frescos del mercado local, por medio del encadenamiento hacia los grandes minoristas (retailers) y ferias libres. Predominan las hortalizas de hojas, tallos y raíz (lechugas, apios, acelgas, espinacas, repollos, zanahoria, principalmente), al aire libre y en menor proporción en sistemas bajo invernadero. Las localidades que presentan mayor desarrollo hortícola son Chiu-Chiu y Lasana, estimándose, por los registros de INDAP, que al año 2008 había 26 productores.



A pesar de la adaptación natural de estas especies a este territorio, hasta hoy el manejo dado por los productores es precario. Por ello, los talleres han priorizado la necesidad de incorporar tecnología que permita mejorar la productividad y la capacidad de generar ingresos para las familias campesinas involucradas en esta producción.

Por ahora, los horticultores han incorporado avances en los procesos de lavado, en especial de la zanahoria, de manera de llegar al mercado con un producto más limpio con un embalaje más adecuado.

Además, esta zona presenta una preocupación creciente por calidad y seguridad alimentaria en el consumo de productos frescos, que proviene del sector del turismo. Teniendo en cuenta que en la zona se movilizan más de 80 mil turistas al año, en su mayoría proveniente de Europa, aumentan las posibilidades para que los agricultores generen una oferta de productos hortícolas altamente diversificada, de alta calidad, inocua y con un sello de distinción o diferenciación como un producto del altiplano o desierto, que puede ser atractivo para los visitantes extranjeros.



Rubro Apícola del Altiplano

La apicultura en Chile se ha desarrollado en forma muy atomizada, dado que sus productores están distribuidos entre la II y la XI regiones por infinidad de lugares, localizados en muchas ocasiones en las zonas más apartadas del territorio. Esta dispersión ha existido no sólo geográficamente y entre apicultores, sino también entre los distintos actores que componen la cadena apícola, existiendo una desconfianza permanente entre productores y exportadores, aun entre los mismos pares. Más aislado se encuentra el sector académico y público del sector productivo, con absoluta inexistencia de instancias de articulación o coordinación.

El mundo apícola en Chile está compuesto principalmente por productores, abastecedores de insumos, intermediarios y exportadores. De los actores privados de la cadena, los que inician un proceso de asociatividad apoyados por INDAP son los pequeños apicultores, asociados a la Red Apícola Nacional y, recientemente, los exportadores se han agrupado en la Asociación de Exportadores de Miel (AgemChile).



Estas organizaciones están articuladas desde octubre del año 2002 con la institucionalidad pública relacionada con el rubro y centros de investigación, a través de una comisión público-privada del Ministerio de Agricultura, denominada Mesa Apícola Nacional.

La actividad apícola de la Región de Antofagasta ha sido discontinua, pero su producción se ha mantenido a pesar de todas las limitaciones que enfrenta el rubro para desarrollarse como producto de “especialidad”. Esta cualidad es reconocida por expertos y se caracteriza como un producto que posee propiedades organolépticas diferentes provenientes de plantas nativas del altiplano, como el chañar y otras. La actividad se concentra en San Pedro de Atacama, donde se encuentran los grupos de apicultores más organizados, que en promedio son de 12 a 15 personas por grupo, apoyados por INDAP.

Se estima que una buena aproximación a una estrategia innovadora para este rubro, lo constituye el hecho de que estos agricultores logren establecer contacto permanente con la red apícola nacional, para avanzar en aspectos de desarrollo técnico del rubro, así como también en temas de organización, gestión y comercialización de su producto.



Rubro Cunícula del Altiplano

Tecnificar la producción de carne de conejo en el Altiplano, junto con aprovechar las múltiples ventajas que dicha zona presenta para la crianza de esta especie -como la abundancia de comida, buenos niveles de agua y los conocimientos ancestrales sobre el conejo que tienen muchos de sus habitantes-, son dos aspectos innovadores que deberían considerarse en el manejo y producción de esta especie animal.

Por su parte, factores de importancia estratégica serían las innovaciones en el ámbito de procesamiento, faenamiento y cadena de comercialización de la carne de conejo, para generar niveles de rentabilidad apropiados a los productores cunícolas de la Región.

Cabe recordar que la provincia del Loa tiene los más altos índices de consumo de carne de este animal, además del uso que se puede dar a los subproductos: estiércol para el cultivo de lombrices, y piel para artesanías.



La carne de conejo posee varias cualidades nutritivas, como su bajo nivel de grasas y colesterol y alto índice de proteínas. Además, por su tamaño y hábitos de alimentación saludable, no es difícil criarlos en grandes cantidades. Por otra parte, su reproducción es sumamente rápida, pues la gestión dura de 31 a 32 días, entregando por camada más de 10 ejemplares.

Los consumidores locales desconocen casi totalmente las ventajas de esta carne, pues la que llega a los supermercados es traída desde la zona sur de Chile a precios más altos que el pollo y vacuno. Esta situación podría cambiar si la actividad cunícola adoptara las innovaciones necesarias, se orientara a mercado y mostrara una clara vocación de suplir la demanda regional, con calidad, oportunidad y uniformidad en las entregas.

La producción y comercialización se realiza a nivel artesanal, ya que la venta se hace con animales en pie, por la falta de un centro de faenamiento. Sin embargo, presenta una demanda particular, con la posibilidad que se abra hacia el sector de la carne como una “especialidad”.

Se estima que el número de cunicultores es de 25 a nivel regional, pero con alto potencial de crecimiento, ya que es común el autoabastecimiento de este producto a nivel de agricultores, quienes podrían iniciar un proceso de transformación desde el autoabastecimiento a la producción comercial, constituyéndose así en productores con una opción real de mercado para su producto.

El negocio de especialidades en los tres rubros del Altiplano permitiría operar en bajos volúmenes, canales selectivos y con objetivos estratégicos como calidad, origen y seguridad alimentaria de sus productos, destinados a un cliente exigente e informado.





Rubro Hortícola del Litoral

Por sus características geográficas, el litoral sólo ha desarrollado históricamente el rubro hortícola como proveedor de hortalizas de hojas y tallos (lechugas, apios, repollos, entre otros). Sin embargo, este sistema ha decrecido en superficie cultivada, por la alta competencia por suelo con otras actividades económicas regionales, que han llevado a la casi desaparición de la producción hortícola tradicional en esta parte del territorio.

Para evitar el decaimiento progresivo de esta actividad, se debe necesariamente innovar en los sistemas productivos actuales. En este sentido, emerge con fuerza la posibilidad de establecer otros sistemas de cultivo de hortalizas, intensivos, de alta calidad, y tecnología, como por ejemplo, el cultivo hidropónico, que ha concitado interés entre las principales organizaciones agrícolas y emprendedores, como una alternativa no tradicional para el abastecimiento de productos frescos aprovechando las ventajas comparativas climáticas (ausencia de heladas). De esta manera, incorporando algunas innovaciones como sistemas de producción sin suelo, coberturas como túneles o macrotúneles, se podría aprovechar el conocimiento que tienen los productores en el manejo de estas especies para producir durante todo el año, pudiendo así ofrecer la producción hidropónica a mercados locales y/o regionales.

Otro aspecto que justifica el trabajo con especies hortícolas es que la producción bajo condiciones de desierto no ha sido suficientemente explotada desde el punto de vista del marketing. Se podría, por ejemplo, posicionar un sello distintivo que resalte las cualidades y características de un “producto del desierto”, como un elemento de innovación y diferenciación de importancia para mejorar la colocación de los productos originados en estos territorios.



2. FACTORES LIMITANTES DE INNOVACIÓN

Los niveles de producción de los rubros priorizados en la Región son precarios, tanto en el área hortícola como apícola y cunícola, debido principalmente a que los productores emplean un bajo nivel de insumos tecnológicos mejorados, además de enfrentar escasez de recursos hídricos, suelos salino sódicos, aguas de riego de mala calidad y heladas en el sector del altiplano.

Otro factor que determina el tipo de innovación a desarrollar tiene que ver con el origen étnico de los productores, lo que obliga a generar programas de transferencia de tecnología que sean pertinentes culturalmente y se adapten a la percepción que estos productores tienen sobre el proceso de cambio tecnológico. A lo anterior, se suma el bajo nivel de escolaridad, de asociatividad y económico que predomina entre ellos, lo que dificulta en un porcentaje más los procesos de innovación.

Estas variables se traducen en una baja capacidad de negociación para sus productos, alto costo por unidad producida, desinformación de mercado y bajo nivel de asociatividad para enfrentar de mejor forma la comercialización, lo que en definitiva configura una relación de desigualdad con los agentes que operan en el mercado de insumos y productos.

2.1. Factores limitantes transversales de innovación para el sector agroalimentario

En la Región de Antofagasta existen factores limitantes comunes para los tres rubros, en los tres ámbitos de análisis que a continuación se señalan:

■ Factores limitantes en el ámbito técnico/productivo

Los factores limitantes transversales de innovación en el ámbito técnico-productivo se agruparon en torno a las siguientes temáticas:

- » Falta de programas de transferencia tecnológica apropiados a la realidad sociocultural de la agricultura y ganadería regional, que faciliten procesos continuos de conocimiento y aprendizaje
- » Baja presencia de asesores técnicos calificados
- » Escasa integración de los organismos privados y públicos para el apoyo a la investigación aplicada y la validación de tecnología para la cadena de cada rubro



Se advierten deficiencias en el manejo primario de los cultivos, como uso de variedades locales de baja productividad y calidad, manejo inapropiado de plagas y enfermedades, uso ineficiente del agua, entre otros factores. Junto con lo anterior, se reporta una asesoría técnica que utiliza metodologías no adecuadas para la realidad sociocultural de los agricultores y ganaderos de la zona. Por último, se debe relevar que la escasa disponibilidad de recursos hídricos condiciona severamente el desarrollo del sector.

■ Factores limitantes en el ámbito de mercado/comercialización

En la Región de Antofagasta, con una actividad agrícola y ganadera de subsistencia, el comportamiento del mercado y las acciones de comercialización presentan un alto grado de informalidad, lo que se refleja en una alta proporción de agricultores sin iniciación de actividades y con un pobre conocimiento y compromiso con normas y protocolos de calidad y seguridad alimentaria, lo que limita fuertemente sus expectativas de alcanzar mercados más exigentes.

Lo anterior indica que los requerimientos de innovación en este ámbito, se relacionan con la generación de capacidades en aspectos necesarios para la inserción de la industria agropecuaria dentro del mercado formal.

Bajo ese contexto, las principales limitantes de innovación se relacionan con:

- » Falta identificar nichos de mercado para los productos agropecuarios de la Región
- » Falta incorporar criterios de producción limpia en los sistemas productivos
- » Falta definir una estrategia de marketing y agregación de valor para los productos agropecuarios de la Región

La generación de una oferta sostenible y competitiva en el tiempo está condicionada a la clara identificación de la demanda que expresa las necesidades del mercado, tales como volúmenes, estacionalidad, calidad del producto, sistemas de transporte, almacenamiento, distribución y venta. La identificación de nichos de mercado permitirá definir los requerimientos técnicos y administrativos que los productores agropecuarios deben satisfacer para mejorar o incrementar los ingresos del sector.

Por otra parte, la nula promoción y agregación de valor que presenta la mayor parte de los productos agropecuarios generados en la Región, determina que los ingresos generados por ventas sean escasos y de bajo monto, completando un cuadro de bajo desarrollo agrícola, común a todos los territorios analizados.



■ Factores limitantes en el ámbito de gestión/asociatividad

La principal limitante de innovación en este ámbito, se relaciona con la necesidad de fortalecer la capacidad de cooperación y coordinación entre productores, lo que facilitaría su vinculación con otros agentes de la cadena (organismos e instituciones privadas y públicas de investigación, consultoras y asesores técnicos, organismos de apoyo técnico y de apoyo financiero, entre otros). Lo anterior, es posible lograrlo superando la falta de asociatividad y gestión que existe en ambos territorios y que fue reconocido como uno de los principales problemas por los propios agricultores durante el desarrollo de los talleres. Otro factor importante lo constituye la desconfianza existente entre los propios productores, lo que afecta la capacidad asociativa y la voluntad de trabajar en torno a un objetivo común.

En este sentido, se entiende por asociatividad el grado de organización que se genere entre los propios productores, donde probablemente organizarse en función de objetivos sea un primer paso para alcanzar un grado mayor de confianza entre sus integrantes, y así lograr ventajas competitivas cuando se realicen emprendimientos en la comercialización de sus productos o la compra conjunta de insumos.

Esta limitante afecta directamente la capacidad de innovación, ya que al no disponer de una organización de base sólida, se obstaculiza el avance del desarrollo de los ámbitos técnico, productivo, de administración y comercialización. Sin embargo, la velocidad y dimensión de avance de la asociatividad entre los productores debe ser abordada en una primera etapa cumpliendo objetivos muy específicos y que sirvan para reunir y congrega los productores en torno a una acción muy concreta. De este modo, se generarán confianzas y se avanzará hacia niveles superiores de organización.

Las limitantes de innovación para este ámbito son:

- » Falta de asociatividad entre productores para enfrentar los procesos comerciales
- » Bajos volúmenes de producción generando una oferta no competitiva



2.2. Factores limitantes específicos de innovación por rubro



Rubro Hortícola del Altiplano

El rubro hortícola en este territorio requiere de una transformación productiva que respete las características socioculturales de los agricultores, pero que incorpore criterios de planificación y organización para la producción de bienes agrícolas más competitivos, con acceso a mayores niveles de tecnología y con productores incorporados al sistema de comercio formal.

■ Factores limitantes en el ámbito técnico/productivo

Los factores limitantes en el ámbito técnico-productivo se relacionan con aspectos socioculturales, con la generación o adaptación de tecnologías e investigación apropiadas a la zona y la formación de recursos humanos calificados en temas hortícolas. Lo anterior apunta a facilitar o fomentar una transformación productiva, desde un paradigma de productores que venden excedentes a otro de proveedores de productos diferenciados o “especialidades”.

■ Falta de una estrategia de intervención según las características socioculturales y productivas de la zona

La ausencia de una estrategia de intervención clara y definida, considerando los aspectos socioculturales y productivos, es un factor crítico en el desarrollo de la producción hortícola de la zona. La mantención de sistemas productivos pequeños, aislados e informales no permite estructurar apoyos técnicos y financieros coordinados para lograr un desarrollo sostenible de la actividad, al mismo tiempo de dificultar y entorpecer el desarrollo y la innovación de estos sistemas, redundando en los bajos ingresos para los productores.



▪ Falta de investigación y transferencia tecnológica apropiadas a la zona

Las investigaciones realizadas en la Región para este rubro han sido aisladas y de poca difusión, ya que no existe una visión colectiva de plataforma de desarrollo agropecuario en algunas zonas. Sin embargo, localidades como Chiu-Chiu y Lasana presentan un mayor nivel de avance en este sentido. Así mismo, la transferencia de tecnología es difusa y fragmentada, lo que dificulta un manejo agronómico adecuado, ya que en la actualidad todavía se utilizan sistemas tradicionales y de autoconsumo, obstaculizando la obtención de productos de acuerdo a las demandas de los consumidores.

▪ Baja capacidad técnica de recursos humanos asociados al rubro hortícola

Un factor limitante importante para los productores es la falta de recursos humanos calificados (profesionales y técnicos), en temas de producción hortícola y sanidad vegetal principalmente. Si se apuesta a la transformación de un sistema productivo de subsistencia a uno comercial orientado a los mercados, es fundamental el apoyo y el acceso a personal técnico calificado para la materialización de este cambio productivo.

■ Factor limitante en el ámbito de mercado/comercialización

▪ Deficientes condiciones de comercialización

A excepción de pocos productores que comercializan con los “retailers” regionales, existe en general una carencia de encadenamiento formal, que se refleja en la falta de inserción de los productos hortícolas en el mercado local, debido, en gran medida, al bajo volumen y discontinuidad de la producción ofertada.

■ Factor limitante en el ámbito de gestión/asociatividad

La atomización predial, la informalidad en la actividad productiva agrícola, el alto grado de desconfianza entre los agricultores y la deficiente capacidad de gestión de los productores, caracterizan los requerimientos de innovación en el ámbito de gestión-asociatividad identificados en este rubro.

En efecto, la atomización predial es una dificultad que tiene como mecanismo de superación la asociatividad, para enfrentar su relación con los mercados. Sin embargo, los productores reconocen su renuencia a formar y participar en organizaciones, debido a malas experiencias previas.



■ Falta de gestión y desarrollo organizacional

Los agricultores consideran el problema de la atomización predial como una grave limitante para el desarrollo de actividades de innovación, al encontrarse un gran número de productores disperso geográficamente y con reducida superficie agrícola. Por otra parte, también reconocen su bajo interés en la conformación de organizaciones comercializadoras, aun cuando admiten que la vía para la solución de este problema pasa necesariamente por la conformación de organizaciones que los representen adecuadamente.

Existe una alta competencia entre los productores, con una falta de cooperación y coordinación entre ellos. Esta situación dificulta implementar acciones colaborativas, como la compra conjunta de insumos, lo que permitiría obtener mejores precios finales. Adicionalmente, se advierte la dificultad para crear alianzas estratégicas con otras organizaciones, como empresas vinculadas al turismo, para la introducción de productos de “especialidades”.

Los productores, por su parte, desconocen los beneficios que representa para su empresa conocer materias tributarias, legales, relativas a emisión de facturas, entre otros. Del mismo modo, muchos productores no celebran contratos con sus trabajadores, transgrediendo las leyes laborales.



Rubro Apícola del Altiplano

■ Factores limitantes en el ámbito técnico/productivo

La atomización del sector ha debilitado las posibilidades de concentrar y aunar esfuerzos para mejorar su posición en materias como la capacitación, situación que se ve agravada por la falta de recursos humanos calificados en el tema apícola. Por otra parte, se advierte la necesidad de aumentar la población de flora nativa para sostener mayores niveles productivos, así como asegurar las características organolépticas específicas y diferenciadoras de la miel del altiplano.



▪ **Baja capacidad técnica de los recursos humanos asociados al rubro apícola**

La falta de recursos humanos calificados o con especialidad en apicultura, sumada a la ausencia de apoyo en transferencia tecnológica, dificultan la motivación de los productores para ingresar en un proceso de mejora continua del rubro apícola.

▪ **Falta de programas de transferencia tecnológica en el rubro apícola**

La falta de asesoramiento y de transferencia de tecnología, así como su insuficiente cobertura, son una limitante para el desarrollo de la actividad apícola en la Región. En efecto, no es posible planificar el desarrollo de esta actividad, si la generación de capacidades técnicas en los productores no está suficientemente cubierta y si no se cuenta con apoyo especializado que guíe y oriente las acciones de fomento y desarrollo de la actividad.

▪ **Falta de especies vegetales melíferas para la producción apícola**

El bajo número y escasa diversidad de especies nativas melíferas en ciertos asentamientos, coarta la posibilidad de mejorar la calidad y cantidad de la producción de miel en la zona. La falta de diversidad de flora se relaciona con la imposibilidad de producir miel con un mayor valor agregado, al no poder utilizar este elemento como un factor diferenciador de las mieles del altiplano.

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

La inexistencia de condiciones de resguardo de la calidad del producto y los deficientes procesos de comercialización, son los requerimientos más urgentes del ámbito mercado-comercialización identificados por los productores. Se trata de factores en extremo importantes, ya que el primero se relaciona con atributos de calidad que el producto debe ofrecer a los consumidores, lo que afecta directamente la capacidad de posicionamiento del producto en el mercado. En segundo término, la dificultad de establecer canales o procesos de comercialización y promoción del producto, afecta la permanencia y sustentabilidad de los productores en el rubro. Trabajar sobre ambos desafíos es relevante si se quiere posicionar los productos o subproductos de la actividad apícola en el mercado local o regional.

▪ **Alta variabilidad en calidad de miel**

La falta de normas y acuerdos de producción en condiciones que aseguren una alta calidad del producto, es una limitante, necesaria de superar por parte de los productores para capturar parte del negocio de la miel y sus subproductos en los mercados regionales. La alta



variabilidad del producto, dificulta la diferenciación por calidad para acceder a los mercados. Para competir con ventaja los productores deben responsabilizarse por la mantención y revisión permanente de los estándares de calidad que se constituyen como un atributo diferenciador en los mercados y que deben mantener en el tiempo.

■ Deficientes procesos de comercialización y de promoción del producto

Un aspecto importante de considerar al momento de diseñar estrategias comerciales para una empresa o territorio, es caracterizar la demanda, es decir, conocer en detalle cuáles son las exigencias del mercado y cuáles son las posibilidades de que las empresas puedan satisfacer dichos requerimientos. Desconocer esta información significa trabajar en un esquema de “vender lo que se produce” y no “producir lo que se vende”, que es la estrategia correcta que deben implementar estos agricultores.

La falta de un modelo de comercialización y un plan de marketing, impiden el desarrollo de aspectos claves del negocio apícola en lo relacionado con la presentación, promoción y los canales de comercialización del producto.

Por otra parte, no contar con una estrategia de construcción y promoción de imagen de un producto generado en el altiplano, limita la posibilidad de ganar espacios en los mercados y no permite fijar en la memoria de los consumidores los productos que se asocian a esta zona geográfica.

■ Factores limitantes en el ámbito de gestión/asociatividad

Insuficiente nivel de organización y falta de capacidad de gestión de los productores, fueron los factores limitantes de innovación identificados en el ámbito de gestión-asociatividad en el rubro apicultura del Altiplano.

Se requiere fomentar el desarrollo organizacional y la conformación de organizaciones funcionales que partan abordando problemas de baja complejidad, como una etapa inicial de un largo proceso de desarrollo organizacional. También es importante la generación de capacidades en temas legales, tributarios y manejo de recursos humanos, como parte de una adecuada gestión de los productores.

Los apicultores del Altiplano enfrentan dificultades para alcanzar y concretar acuerdos que permitan coordinar sus emprendimientos, y muestran evidentes carencias de profesionalización en el desarrollo de las actividades productivas específicas del rubro.



▪ Insuficiente nivel de organización de los productores apícolas

Establecer y mantener organizaciones funcionales según objetivos claros y precisos es un aspecto que potencia el desarrollo en gestión y asociatividad, y es una herramienta para la gestión de negocios y posicionamiento en los mercados. Los productores apícolas manifiestan una clara deficiencia en este ámbito, es por ello que se define como una limitante de innovación, ya que es un aspecto de alta relevancia para el establecimiento exitoso de organizaciones funcionales que cumplan y satisfagan necesidades en un principio muy básicas, como comprar insumos y vender sus productos en conjunto.

▪ Falta de capacidad de gestión de los productores

La falta de profesionalización de los productores tiene una de sus manifestaciones más claras en el bajo nivel de gestión que aplican a sus emprendimientos, y en la falta de motivación para la mejora continua. La falta de gestión productiva es una limitante para el desarrollo que debe ser superada como forma de mejorar la posición competitiva de las empresas apícolas de la Región.



Rubro Cunicola del Altiplano

En este ámbito, destacan dificultades en el manejo técnico de la explotación cunícola, que se reflejan en deficientes sistemas de alimentación, sanidad animal, manejo reproductivo e inadecuada infraestructura productiva, como galpones y jaulas. Lo anterior determina una baja productividad y calidad en los productos y, en consecuencia, una baja capacidad para generar ingresos a las familias campesinas. En el entorno de las unidades productivas, se advierte como una fuerte limitante la ausencia de un centro faenador, que dinamice la gestión productiva del rubro.



■ Factores limitantes en el ámbito técnico/productivo

Los tres componentes productivos críticos definidos por los cunicultores son: falta de alimentos balanceados, poca infraestructura adaptada a la zona y carencia de aprendizaje continuo en lo productivo y tecnológico.

▪ Deficiente manejo de alimentación y nutrición

La dificultad de acceso a materias primas para la fabricación de alimentos es un factor crítico en relación a los costos de producción. En efecto, no contar con insumos en la Región encarece la alimentación, al tener que trasladar alimento desde otros lugares. Probablemente, por las características de la zona, constituye el factor limitante que requiere con mayor urgencia el desarrollo de soluciones innovadoras para hacer sostenible la producción.

▪ Baja productividad y nivel tecnológico de la producción cunícola

Falta vinculación con servicios de asesoría técnica para incorporar criterios y prácticas de manejo ganadero que optimicen los sistemas productivos de los cunicultores, abordando especialmente aspectos de nutrición, sanidad, mejoramiento genético de los planteles, así como la infraestructura y los accesorios (tipo de jaulas, sistemas de ventilación, entre otros) adaptados a la zona del Altiplano. Se advierte también la falta de maquinarias y equipos para el procesamiento de materias primas, necesarias para la fabricación de alimentos. Estos aspectos impiden elevar los niveles de productividad, y generar un producto final en cantidad y calidad óptimas para ingresar exitosamente en la cadena agroalimentaria.

■ Factores limitantes en el ámbito de mercado/comercialización

El conocimiento y caracterización de la demanda de carne de conejo en la Región es un antecedente que se debe generar, previo al establecimiento de cualquier estrategia de fomento de esta actividad productiva. En efecto, conocer qué demanda el mercado en cantidad, calidad, oportunidad o estacionalidad, es información de gran importancia para determinar la brecha tecnológica y las barreras o dificultades que los productores deben superar para trabajar en la producción de carne de conejo.

Este criterio debe ser ordenador de las decisiones técnicas que se tomarán, por lo cual el conocimiento del mercado es un requisito básico que debe ser cubierto antes de iniciar un proceso de mejoramiento técnico del rubro.



▪ Insuficiente conocimiento del mercado

El desconocimiento del mercado de la carne implica que no hay una aproximación real para responder las interrogantes de qué tipo de negocio se quiere abordar (nichos o segmentos) y cuáles son las exigencias de cada uno de ellos en cuanto a la seguridad alimentaria y calidad.

La falta de claridad en la estrategia para establecer canales de comercialización es producto del desconocimiento del mercado. Si no están definidas la dimensión y características del negocio, no es posible elaborar estrategias de comercialización, distribución o marketing. El sector cunícola de la Región carece de una visión estratégica que considere estos aspectos y que le permita proyectar sustentablemente el negocio.

▪ Falta de infraestructura para faenamiento de la producción cunícola

Es una limitante estructural de alta relevancia, ya que no disponer de un lugar especialmente habilitado y con los requisitos exigidos por la autoridad sanitaria para el faenamiento de la masa ganadera, se transforma en una traba que afecta severamente el desarrollo y crecimiento de la actividad productiva, además que desincentiva la introducción de mejoras en el sistema productivo ganadero, al no existir un medio de salida expedito para la producción de la zona.

■ Factores limitantes en el ámbito de gestión/asociatividad

La menor capacidad de gestión y asociatividad que presentan los productores, es una limitante para su desarrollo productivo. Esto repercute en una capacidad disminuida para abastecer continuamente el proceso de industrialización de la carne de conejo y otras actividades vinculadas a la producción cunícola. Especial atención deberá ponerse sobre este ámbito de gestión y asociatividad, ya que la atomización de los productores implica como requisito indispensable el accionar asociativo para capturar parte del negocio. Si los agricultores mantienen dudas y reticencias frente a la posibilidad de actuar coordinados y asociados, el trabajo no alcanzará los objetivos trazados, ya que con bajos niveles de producción y sin asociatividad adecuada, no es posible llegar al mercado en forma competitiva.

▪ Falta de capacidad de gestión de los productores cunícolas

La limitada capacidad de gestión de los cunicultores para abordar un proceso de transformación productiva desde un sistema de autoabastecimiento a uno comercial, se refleja en la visión particular y excluyente que cada productor tiene del negocio, lo que obstaculiza todo el proceso de encadenamiento.



▪ Bajo nivel de asociatividad de los productores cunícolas

Los cunicultores en la Región se encuentran atomizados, además el nivel de asociatividad actual no les permite desarrollar su actividad de manera coordinada y cooperativa, limitando la masa crítica de la actividad, y por tanto, su presencia continua y sustentable en el mercado.



Rubro Hortícola del Litoral

La actividad hortícola en el litoral de Antofagasta está enfrentada a una serie de dificultades. En primer lugar, la pérdida de terrenos que antiguamente se dedicaban a la producción hortícola, ha generado un escenario de incertidumbre, ya que al tener una menor superficie disponible, se deben implementar otras técnicas de producción hortícola que maximicen el uso del suelo y el agua. En este contexto, la técnica de producción hidropónica aparece como la más promisoría para superar esta limitante, sin embargo, requiere de un alto nivel de entrenamiento y de asesoría técnica, como requisito básico para obtener buenos resultados. Lo anterior genera un enorme desafío para productores, profesionales y técnicos de la Región, quienes deberán actualizar y mejorar su nivel de conocimientos técnicos para aportar a esta transformación productiva de productores de hortalizas al aire libre y suelo en otros más tecnificados, bajo cubierta o invernaderos, y en sistemas sin suelo o hidropónicos.

En el ámbito de mercado y comercialización, predomina la informalidad comercial, la oferta de productos de bajo valor agregado, y orientados a consumo masivo; mientras que en aspectos de gestión y asociatividad, la falta de instrumentos de apoyo para la producción hortícola en la zona, los limitados conocimientos de gestión de los productores y la falta de cooperación para enfrentar proveedores y compradores, se indican como los principales obstáculos para el desarrollo integral de la horticultura del litoral de la Región de Antofagasta.



■ Factores limitantes en el ámbito técnico/productivo

Los principales aspectos que limitan el ámbito técnico/productivo se relacionan con la escasa disponibilidad de suelo y agua para actividades agrícolas, difícil acceso a nuevas tecnologías e insumos de producción y falta de recursos humanos calificados capaces de liderar procesos de transferencia tecnológica, investigación, desarrollo e innovación en materia de producción hortícola en sistemas hidropónicos.

■ Falta de terrenos para el cultivo hortícola en Antofagasta

La falta de disponibilidad de terrenos es el problema más crítico del sector litoral, ya que limita la producción hortícola tradicional y los sistemas especiales de producción (hidroponía). Algunos horticultores utilizan terrenos fiscales para la producción, pero cuya situación de dominio no está definida claramente.

■ Escasez de recursos hídricos

La limitación hídrica afecta la producción hortícola, tanto hidropónica como tradicional, debido a que en la zona del litoral existe una fuerte competencia por el recurso, tanto para consumo humano como industrial.

■ Falta investigación aplicada a la zona

La falta de investigación aplicada en áreas de interés para los productores se advierte como una limitante de innovación relevante, ya que no se está dando respuesta a inquietudes de tipo técnico que buscan superar el sistema productivo tradicional. Las condiciones actuales de la horticultura en el litoral, hacen necesaria la búsqueda de sistemas de producción alternativos, eficientes en el uso del suelo y el agua, condición que cumplen los cultivos sin suelo o hidropónicos. Sin embargo, no se advierten en los centros de investigación regionales acciones de validación o adaptación de la tecnología a las condiciones de los productores, generándose así un amplio espacio para que estas entidades puedan desarrollar actividades de investigación, desarrollo e innovación en la materia.

■ Falta de recursos humanos capacitados en sistemas hortícolas intensivos

La falta de recursos humanos profesionales y técnicos, preparados para la implementación y expansión de sistemas de producción no tradicional en forma comercial, es una importante restricción al desarrollo de la actividad.



■ Factores limitantes en el ámbito mercado/comercialización

En este ámbito, los requerimientos de innovación dicen relación con la falta de información de mercado del sector hortícola, limitadas condiciones de comercialización y falta de aplicación de normativas de calidad y seguridad alimentaria. Lo anterior dificulta a los productores locales en su esfuerzo por colocar sus productos en el mercado regional, teniendo que optar por la vía informal de comercialización. Se aprecia que la falta de información de mercado o caracterización de la demanda de productos hortícolas, también afecta el grado de respuesta y orientación productiva de los agricultores, ya que al no tener identificados nichos específicos o características más solicitadas por los consumidores, los productores no pueden reorientar su negocio hacia la captura de esas oportunidades.

▪ Falta de información del mercado hortícola que limita las condiciones de comercialización

La falta de conocimiento del mercado y del sector debilita la posición negociadora de los horticultores para mejorar sus retornos en un mercado formal. Esta dificultad de acceso para colocar productos a través de canales formales de comercialización (supermercados o verdulerías), impide a los productores la posibilidad de negociar un mejor precio por la venta de sus productos, por lo cual, deben seguir utilizando canales informales de venta o acudiendo a ferias libres donde el producto no es valorado.

▪ Falta aplicación de normativa de calidad y seguridad alimentaria

La producción hortícola del litoral carece de criterios de producción limpia que mejoren la calidad del producto. Esto afecta el valor agregado que podrían tener las hortalizas hidropónicas, al ser comercializadas como producto limpio, con un sello de seguridad e inocuidad alimentaria.

■ Factores limitantes en el ámbito de gestión/asociatividad

En el ámbito de gestión-asociatividad, los requerimientos de innovación son los limitados conocimientos de gestión empresarial y la falta de cooperación entre los agricultores para enfrentar proveedores y compradores, en mejores condiciones de negociación. Estos aspectos conforman un panorama de importantes restricciones o barreras para el desarrollo del tema hortícola en la Región. Se observa que la producción hortícola y agrícola regional, en general, no es un eje estratégico de la economía del territorio, por lo que se carece de instrumentos de fomento y apoyo específicos. Sumado a lo anterior, las deficiencias en gestión empresarial de los productores y su renuencia a la conformación de organizaciones de tipo funcional complican aún más este escenario.



▪ Limitados conocimientos de gestión

La falta de capacidad de gestión en sistemas productivos más exigentes como la hidroponía, se constituye como una importante restricción, ya que para operarlos eficientemente se requiere de mayores niveles de gestión de recursos financieros, técnicos y humanos.

▪ Dificultad de acceso a insumos de producción

La dificultad para el acceso a insumos de producción necesarios para un sistema hidropónico se debe en parte a las grandes distancias de los centros proveedores y a la baja escala de producción que existe en el litoral. Sin embargo, este es un típico caso donde la conformación de una unidad organizacional de tipo funcional –productores asociados para la compra de insumos–, constituye la mejor alternativa para superar esta limitante.



3. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS Y PROPUESTAS DE ACCIÓN

3.1. Lineamientos estratégicos transversales y propuestas de acción

En esta sección se presentan los lineamientos transversales de innovación en todos los ámbitos de análisis, que orientarán y direccionarán las acciones a implementar en el territorio.

■ Lineamientos en el ámbito técnico/productivo

Los lineamientos transversales en el ámbito técnico-productivo más importantes para la Región son la implementación de programas de transferencia tecnológica apropiados a la realidad sociocultural de la agricultura y ganadería regionales, los programas de capacitación para mejorar competencias específicas de asesores técnicos y el fortalecimiento de la integración de organismos privados y públicos para el apoyo a la investigación aplicada y validación de tecnología para la cadena de cada rubro.

Con lo anterior, se busca revertir situaciones de deficiencias en el manejo agronómico de los cultivos, generar capacidades técnicas locales y fortalecer la investigación aplicada para el desarrollo e innovación.

■ Implementar programas de transferencia tecnológica apropiados a la realidad sociocultural de la agricultura y ganadería regional

Un programa pertinente de transferencia tecnológica debe considerar las especificidades socioculturales de los agricultores de la Región, para aspirar a que éstos adopten o aumenten el uso de insumos tecnológicos, de manera de mejorar su producción. Un aspecto importante a considerar es el componente de población indígena y la distribución etárea de la población de agricultores, lo que obliga a revisar las metodologías actuales y cambiarlas por otras participativas y de “aprender haciendo”, como método de educación de adultos.

Acciones propuestas:

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



■ Implementar programas de capacitación para mejorar competencias específicas de asesores técnicos

La capacitación permanente y sistemática de profesionales y técnicos es una vía para mejorar las capacidades técnicas regionales en aspectos de producción agrícola y pecuaria, de alta importancia para apoyar los procesos de innovación a través de la cadena productiva de los rubros.

Acciones propuestas:

- » Definir las temáticas técnicas relevantes para la Región
- » Implementar programas sistemáticos de selección y capacitación de agentes de extensión

■ Fortalecer la integración de organismos privados y públicos para el apoyo a la investigación aplicada y la validación de tecnologías para la cadena de cada rubro

El accionar coordinado entre distintos organismos públicos y privados es un requisito indispensable para superar brechas en aspectos como la investigación, desarrollo e innovación en las diferentes cadenas productivas agropecuarias de la Región.

Acciones propuestas:

- » Definir áreas de interés prioritarias para el gobierno regional, en temas agroproductivos
- » Establecer convenios de cooperación público-privados
- » Conformar una instancia público-privada que defina las formas de cooperación e integración de los diferentes organismos y actores regionales

■ Lineamientos en el ámbito mercado/comercialización

Los lineamientos de innovación en este ámbito se relacionan con la generación de capacidades para insertar adecuadamente la industria agropecuaria en los mercados local, regional y nacional.

■ Caracterizar demanda y nichos específicos de mercado para los productos agropecuarios de la Región

La identificación de los requerimientos de los consumidores por un producto específico, es un insumo fundamental para que los agricultores orienten y direccionen sus sistemas productivos hacia la satisfacción de esa demanda y, por consiguiente, se apropien de ese nicho



de mercado. El conocimiento de la demanda implica la determinación de volúmenes, precios probables, épocas de demanda, calidades, entre otras variables, que orientan el reordenamiento de los factores productivos de los agricultores a fin de obtener mejores ingresos.

Acción propuesta:

- » Realizar estudios de identificación y definición de demanda y nichos de mercado

▪ Incorporar criterios y estrategias de producción limpia en los sistemas productivos

Asegurar la calidad e inocuidad de los productos alimentarios es un requisito ineludible en una agricultura moderna e innovadora, como la que se pretende establecer en la Región. Por ello, la incorporación de criterios y prácticas de producción limpia en una primera etapa, y su posterior avance hacia buenas prácticas agrícolas en una segunda fase, es un lineamiento de máxima prioridad para lograr una inserción competitiva de la agricultura en los mercados locales y nacionales.

Acciones propuestas:

- » Establecer convenios de trabajo entre organismos públicos y privados para la elaboración de protocolos de producción limpia
- » Probar y ensayar protocolos de producción limpia en condiciones de campo de los agricultores

▪ Definir estrategias de promoción y agregación de valor a los productos agropecuarios de la Región

La definición de una estrategia para la promoción y agregación de valor para los productos agropecuarios de la Región constituye un lineamiento de relevancia, ya que permitirá ofrecer al mercado productos con atributos valorados por los consumidores, impactando positivamente en la generación de ingresos por ventas, así como en la posibilidad de acceder a mejores y más exigentes mercados, contribuyendo de esta forma a la sostenibilidad de los sistemas productivos agropecuarios regionales.

Acciones propuestas:

- » Elaborar una estrategia que permita obtener productos con mayor valor agregado en los diferentes territorios
- » Diseñar una estrategia de promoción de los productos regionales, considerando los atributos particulares de éstos



■ Lineamientos en el ámbito gestión/asociatividad

▪ Fortalecer la asociatividad entre productores para enfrentar los procesos comerciales

Fortalecer la capacidad de cooperación y coordinación entre los productores, facilitará su vinculación con otros agentes de la cadena, permitiendo que los primeros mejoren sus opciones comerciales y su poder de negociación frente a los compradores y proveedores.

Acciones propuestas:

- » Definir modelos de organización pertinentes a los agricultores
- » Implementar experiencias piloto con los modelos definidos

▪ Fomentar las economías de escala en la actividad productiva

La conformación de estructuras asociativas pertinentes a los agricultores y sus necesidades, es un factor que facilita el desarrollo de economías de escala, las que permiten, por una parte, ofrecer un mayor volumen de producto y, por otra, manejar costos de forma más eficiente en las unidades productivas. Por esta razón, fomentar la organización de los productores con el objetivo de producir una oferta más competitiva resulta de mucha relevancia para los rubros y actividades productivas de la Región.

Acciones propuestas:

- » Diseñar y validar un sistema para la articulación de la oferta y la compra de insumos
- » Establecer convenios con empresas comercializadoras de insumos y productos agrícolas de la Región
- » Implementar cursos de capacitación en gestión empresarial y temas legales, tributarios y financieros



3.2. Lineamientos estratégicos específicos de innovación por rubro



Rubro Hortícola del Altiplano

La transformación productiva de los agricultores, respetando sus características socioculturales e incorporando criterios de planificación y organización para la producción de bienes agrícolas más competitivos, permitirá acceder a mayores niveles de tecnología, incorporarse al sistema de comercio formal y, en definitiva, avanzar hacia niveles de desarrollo e innovación productiva mayores que impacten positivamente en sus ingresos familiares.

■ Lineamientos en el ámbito técnico/productivo

■ Elaborar una estrategia de intervención según las características socioculturales y productivas de la zona

Este es un lineamiento crítico en el desarrollo de la producción hortícola de la zona, si se desea transitar desde emprendimientos productivos aislados e informales a otros emprendimientos vinculados a una cadena, que logren estructurar apoyos técnicos y financieros para lograr objetivos medibles y cuantificables, y que además faciliten y promuevan la interacción entre productores, asesores, proveedores y clientes.

Acciones propuestas:

- » Crear una Plataforma para ordenar y priorizar los objetivos estratégicos y las acciones de la cadena hortícola
- » Establecer un modelo de trabajo concertado y participativo de los diferentes agentes públicos y privados de la cadena hortícola para el diseño de una estrategia regional del rubro



▪ Fortalecer programas de investigación y transferencia tecnológica apropiadas a la zona

El mejoramiento del manejo agronómico de las especies hortícolas en función de las demandas del mercado, requiere de un fuerte apoyo de investigación aplicada y transferencia tecnológica que difunda el conocimiento entre los agricultores y facilite su adopción, a través de actividades continuas de capacitación, extensión y promoción. Esta línea estratégica busca potenciar y focalizar las investigaciones aplicadas, mejorar la retroalimentación con las actividades productivas y una mayor cooperación con otras actividades de apoyo técnico y financiero.

Acciones propuestas:

- » Formar Grupos de Transferencia Tecnológica (GTT) para el mejoramiento continuo del negocio
- » Apoyar a los GTT con especialistas en distintos ámbitos de la producción hortícola
- » Crear de un sistema de difusión continua de conocimientos existentes y de los resultados de las investigaciones vinculadas a la zona
- » Conocer y capturar tecnologías vinculadas al sistema productivo de la zona, en Chile o en el extranjero
- » Realizar encuentros zonales de productores e investigadores para identificar, priorizar y profundizar los temas de investigación relevantes del rubro
- » Crear un modelo de vinculación de instituciones de investigación y empresas privadas para el territorio
- » Realizar un programa de días de campo, mostrando los resultados de las investigaciones in situ

▪ Fortalecer las competencias de profesionales y técnicos en el rubro hortícola

Para enfrentar la transformación productiva desde un sistema de subsistencia a uno comercial orientado a demanda, es requisito indispensable contar con una masa crítica de profesionales y técnicos debidamente capacitada y con las competencias necesarias para sustentar dicha transformación. El apoyo técnico continuo y sostenido que requieren los productores en los nuevos procesos y el fortalecimiento de las actuales actividades productivas, exige contar con especialistas y transferencistas altamente capacitados y motivados para enfrentar el trabajo en terreno.



Acciones propuestas:

- » Implementar periódicamente cursos de capacitación y actualización de conocimientos en producción hortícola y técnicas innovadoras, dirigidos a profesionales y técnicos de la Región
- » Crear una red de especialistas en torno a la zona altiplánica, vinculados a la cadena hortícola
- » Crear incentivos como becas, pasantías y cursos breves para que profesionales y técnicos se vinculen laboralmente al rubro hortícola y al territorio

■ Lineamiento en el ámbito mercado/comercialización**▪ Mejorar las condiciones de comercialización**

Este lineamiento busca enfrentar las debilidades competitivas relacionadas con un fácil y rápido acceso a información de mercado, que oriente y posicione a los productores de mejor manera en sus transacciones comerciales, así como también establecer una estrategia que facilite la identificación o asociación producto-procedencia para el rubro hortícola del Altiplano, como una forma de diferenciar el producto en los mercados.

Conocer las características de la demanda a la que se enfrentan los productores permitirá 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 locales, regionales o nacionales.

Acciones propuestas:

- » Diseñar e implementar estudios de mercado y caracterización de la demanda por productos diferenciados
- » Implementar acciones de difusión y capacitación a productores en relación a la caracterización de la demanda, perfil del consumidor final y de la cadena de productos diferenciados
- » Diseñar y validar un modelo que permita el oportuno acceso de los productores a la información de mercado
- » Desarrollar y validar tecnologías que permitan diferenciar los productos hortícolas del Altiplano
- » Validar un modelo asociativo comercial de proveedores de hortalizas
- » Capacitar en normas de calidad y Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), para dar seguridad y confianza al consumidor final



■ Lineamiento en el ámbito de gestión/asociatividad

▪ Fortalecer la asociatividad y el mejoramiento de la capacidad de gestión de los productores

Con el fortalecimiento de la asociatividad se busca superar las barreras al desarrollo e innovación que significan la atomización predial, la dispersión de los productores y la falta de cooperación entre los propios agricultores, entre otros. La identificación y validación de un modelo organizacional que cumpla con sus expectativas y grado incipiente de desarrollo organizacional, es un aspecto importante en el desarrollo de grupos orientados a objetivos específicos y factibles de obtener en corto plazo. Lograr este desafío es un claro avance en la conformación de confianzas y compromisos en grupos de agricultores reticentes a la generación de organizaciones.

El mejoramiento de las capacidades de gestión de los agricultores en temas legales, tributarios, o financieros, facilitará su inserción en los mercados formales y, a su vez, permitirá optar a beneficios tributarios, por ejemplo, en materias de capacitación.

Acciones propuestas:

- » Determinar y validar un modelo organizacional acorde a la realidad sociocultural de los productores
- » Realizar talleres de trabajo de asociatividad, en forma integral y participativa
- » Realizar giras nacionales y/o internacionales para visitar experiencias exitosas de organización y gestión productiva
- » Realizar cursos de capacitación para dirigentes y jóvenes agricultores en temas de desarrollo y gestión de organizaciones
- » Difundir los instrumentos de fomento destinados a fortalecer la capacidad de gestión
- » Capacitar a los productores en el uso de registros productivos
- » Validar un modelo de gestión para los agricultores de la zona altiplánica
- » Generar programas de formación continua, como elemento de fortalecimiento en gestión (liderazgo, negociación, administración, control de costos, entre otros)





Rubro Apícola del Altiplano

Los objetivos del rubro son la producción de miel de calidad y la diferenciación del producto por su origen. Los desafíos que deben enfrentar los productores para lograrlo se relacionan con aspectos de capacitación continua, creación de alianzas, mejoramiento de la capacidad de dirección y gestión de los emprendimientos, apoyo continuo de especialistas y técnicos, mejora de las capacidades técnicas y productivas, normalización de la producción de miel, el fortalecimiento y la selección de los canales de comercialización adaptados a la zona, y la promoción concertada de los productores al venderlo como producto diferenciado.

■ Lineamientos en el ámbito técnico/productivo

▪ Mejorar las capacidades técnicas de profesionales y asesores del rubro apícola

El aprendizaje y entrenamiento continuo de los profesionales y técnicos ligados al rubro, permitirá contar con capacidades locales para apoyar las asesorías y transferencia de tecnología a los productores, para sentar las bases de una actividad de mayor contenido técnico, así como la posibilidad de ingresar a mercados más exigentes en calidad e inocuidad de los productos.

Acciones propuestas:

- » Implementar cursos de formación para técnicos e incentivar su actividad laboral en producción apícola en el territorio
- » Crear una red de profesionales y técnicos apícolas
- » Promover el asesoramiento de especialistas en producción apícola
- » Realizar capturas de tecnologías en el país o en el extranjero
- » Conectar a los productores con la red por rubros de INDAP



▪ Implementar programas de asesoría técnica y transferencia tecnológica

La transferencia de tecnología y el asesoramiento a los productores, es un elemento indispensable al momento de mejorar la calidad de un producto y comercializarlo. Por lo anterior, es de suma importancia que la transferencia de tecnología sea apropiada a las condiciones específicas del territorio y de los productores apícolas de la zona, a través de metodologías participativas y del aprender haciendo con un fuerte componente práctico.

Acciones propuestas:

- » Diseñar e implementar programas de asesorías técnicas y transferencia tecnológica en apicultura
- » Realizar cursos de capacitación en apicultura para productores y técnicos
- » Generar iniciativas que permitan conectar a los productores regionales con otros productores del país

▪ Impulsar plantaciones de especies vegetales melíferas en la zona altiplánica

La diversificación y combinación de especies que florezcan en forma secuenciada, permitirá extender el tiempo de recolección de néctar y polen. Este aspecto es de relevancia para potenciar y sostener la actividad apícola en la zona, ya que si no se cuenta con flora adecuada, la viabilidad del rubro está amenazada. Las actividades orientadas a la diversificación de la composición florística de la zona son de gran importancia para el buen comportamiento del rubro.

Cabe señalar que no sólo la incorporación de flora al paisaje es un aspecto que potencia la actividad apícola, sino también el manejo adecuado y sustentable de la flora presente en el territorio. En este sentido, el manejo del recurso nativo e introducido debe ser de especial cuidado, evitando talas indiscriminadas, uso excesivo de leña como combustible y cualquier otro manejo que debilite la flora melífera local.

Acciones propuestas:

- » Difundir estudios e investigaciones realizadas en relación a las posibilidades de forestación en la zona
- » Difundir las alternativas de financiamiento para forestación o rejuvenecimiento de plantaciones
- » Implementar acciones de establecimiento o recuperación de especies melíferas locales
- » Optimizar el manejo forestal para lograr una mayor población de plantas



■ Lineamientos en el ámbito del mercado/comercialización

▪ Impulsar la aplicación de estándares de calidad en la producción de miel

El establecimiento y la aplicación de estándares y acuerdos de producción en condiciones que aseguren una alta calidad del producto, facilitará a los productores la captura del negocio de la miel y sus subproductos en los mercados. Sólo respetando estas directrices será posible configurar un sector productor responsable y con oportunidades para capturar negocios apícolas en la Región.

Acciones propuestas:

- » Promover la aplicación de normas de calidad para el producto y los procesos de producción
- » Promover un marco regulatorio que normalice los patrones de calidad para la comercialización del producto
- » Difundir los conceptos de calidad continua y procesos de certificación de producto mediante cursos, seminarios y talleres
- » Definir e implementar en forma gradual las Buenas Prácticas Apícolas
- » Promover la realización de asesorías con profesionales especialistas en procesos de implementación de normas y certificación de calidad
- » Desarrollar normas locales (comunales) para la incorporación de nuevos colmenares
- » Cuidar, mantener y asegurar los atributos diferenciadores del producto, tales como parámetros físico-químicos, aspectos microbiológicos y ausencia de contaminantes químicos
- » Implementar un sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control, desde la recepción de materia prima hasta el producto final
- » Implementar sistemas de control en aspectos como recepción y almacenamiento de tambores, procesamiento, envasado, rotulación del producto, y almacenamiento del producto terminado

▪ Fortalecer los canales de comercialización y promoción del producto

El diseño e implementación de estrategias comerciales y de promoción de los productos, es un aspecto importante para la adecuada y exitosa inserción de los productores en los mercados locales o regionales. En efecto, manejar temas de comercialización y estrategias de marketing ayudará a los productores a orientar sus acciones hacia productos efectivamente demandados, respondiendo con calidad y oportunidad en la colocación de sus productos en el mercado.



Acciones propuestas:

- » Diseñar e implementar cursos, talleres y seminarios sobre comercialización y marketing, dirigidos a productores, profesionales y técnicos
- » Fortalecer el apoyo de financiamiento para mejorar la promoción y presentación del producto
- » Impulsar acuerdos entre los productores para realizar acciones de comercialización asociativa
- » Impulsar mayor coordinación y cooperación entre los productores, para regular el etiquetado y empaque

■ Lineamientos en el ámbito de gestión/asociatividad**▪ Fortalecer la organización de los productores**

El mejoramiento de los niveles de organización de los productores apícolas permitirá dar mayor cohesión y sustentabilidad a su negocio, y responder a las exigencias de los mercados respecto a calidad, volúmenes de entrega y seguridad alimentaria de los productos generados. Avanzar en este sentido resulta en extremo importante, ya que es una vía para la reducción de costos a través de economías de escala y para lograr mejores precios de venta o establecer contactos, a través de la organización, con potenciales compradores, fuera de los límites locales.

Por otra parte, el fortalecimiento organizacional debería incluir también la capacitación de nuevos dirigentes campesinos, de manera de preparar la generación de recambio organizacional y dar espacio a agricultores jóvenes más familiarizados con la gestión de negocios, mercados y desarrollo organizacional.

Acciones propuestas:

- » Definir un modelo de organización apropiado a la realidad sociocultural de los productores
- » Promover el desarrollo organizacional a través de la realización de charlas y seminarios, dirigidos a productores y técnicos
- » Realizar giras para conocer experiencias exitosas de asociatividad
- » Diseñar e implementar cursos de formación de dirigentes, orientados a jóvenes rurales, como generación de recambio directivo
- » Difundir experiencias exitosas de coordinación, nacionales e internacionales, basadas en la cooperación
- » Crear una plataforma apícola dentro de la iniciativa Loa Emprende



■ Promover la capacidad de gestión de los productores apícolas

La mejora en la capacidad de gestión, es un pilar fundamental para la sustentabilidad del negocio apícola. La incorporación de temáticas relativas a situaciones legales, tributarias, manejo de recursos humanos, desarrollo organizacional y comercial, fortalecerá la gestión productiva para mejorar la posición competitiva de las empresas apícolas, y permitirá superar barreras facilitando acciones de agregación de valor o transformación de la producción en bienes de mayor calidad y mejor presentación que los productos tradicionales.

Acciones propuestas:

- » Diseñar e implementar cursos de capacitación en gestión empresarial, administración, control de costos y comercialización
- » Difundir los instrumentos de fomento disponibles, destinados a fortalecer la capacidad de gestión
- » Diseñar e implementar cursos de capacitación en temas legales, tributarios y manejo de recursos humanos



Rubro Cunícola del Altiplano

Todo sistema productivo tiene entre sus objetivos principales lograr altos niveles de productividad, como condición indispensable para lograr competitividad en el mercado. De acuerdo a lo anterior, un lineamiento de alta importancia lo constituye el mejoramiento del manejo técnico del rubro, para elevar así la eficiencia productiva.

■ Lineamientos en el ámbito técnico/productivo

■ Mejorar el manejo de la alimentación y la nutrición

El mejoramiento de las condiciones de alimentación y nutrición del sistema productivo cunícola debe diseñarse a partir de los recursos alimenticios disponibles en la zona. Es posible implementar soluciones de mediano y corto plazo, ya sea mediante el procesado y pe-



letizado de alfalfa o la producción de forraje verde hidropónico, que pueden constituir alternativas de alimentación innovadoras y que resuelvan un punto crítico para el desarrollo de la actividad cunícola regional.

Acciones propuestas:

- » Evaluar recursos alimenticios locales para la alimentación de conejos
- » Evaluar técnica y económicamente la producción de forraje verde hidropónico, como componente de la dieta para conejos
- » Realizar estudios de factibilidad técnica y económica de la producción de alfalfa peletizada para alimentación de conejos
- » Evaluar el manejo nutricional y la formulación de dietas para animales en diferentes etapas fisiológicas

▪ Mejorar la productividad y el nivel tecnológico de la producción cunícola

La incorporación de criterios y prácticas de manejo ganadero que optimicen los sistemas productivos de los cunicultores, abordando especialmente aspectos de nutrición, sanidad, mejoramiento genético de los planteles, así como la infraestructura y los accesorios, ayudará a mejorar la producción y el nivel tecnológico de la actividad cunícola regional. El mejoramiento de la producción en cantidad y calidad, permitirá que esta actividad pueda insertarse exitosamente en la cadena agroalimentaria.

Acciones propuestas:

- » Implementar programas de asistencia técnica en producción cunícola
- » Implementar la asesoría de especialistas en sistemas intensivos en la producción cunícola
- » Diseñar cursos de capacitación en manejo reproductivo, alimentación y sanidad, dirigidos a productores, técnicos y operarios del rubro
- » Implementar un programa de charlas, seminarios y días de campo, con el objeto de mejorar la calidad productiva y sanitaria de los planteles cunícolas
- » Probar y validar infraestructura de bajo costo y adaptada a condiciones locales, para el establecimiento de planteles cunícolas
- » Difundir las fuentes de financiamiento para el fomento y la innovación tecnológica



■ Lineamientos en el ámbito de mercado/comercialización

▪ Caracterizar la demanda de carne de conejo

Para un adecuado plan de negocios en el rubro cunícola, es necesaria la determinación de las características del mercado de la carne de conejo y las características de su demanda, en cantidad, calidad, tipos de presentación, cortes, entre otras variables. El conocimiento detallado de estos y otros aspectos, permitirá establecer las brechas que los productores deben vencer para posicionarse exitosamente en el mercado.

El mayor conocimiento del mercado, permitirá el mejoramiento de las condiciones de comercialización, distribución y marketing, lo que contribuirá a la sustentación del negocio.

Acciones propuestas:

- » Realizar un estudio de demanda que permita evaluar las diferentes estrategias de negocio: variedad de productos y subproductos, mercados objetivos, precios, promoción y canales de comercialización
- » Difundir los resultados del estudio de demanda a los productores
- » Explorar y sondear el mercado objetivo mediante el uso de un producto de “prueba” en el negocio de especialidades
- » Caracterizar los canales de comercialización según el mercado-meta en la colocación de productos diferenciados
- » Crear alianzas productivas para mejorar la distribución de los productos
- » Implementar cursos de capacitación en comercialización y marketing para agricultores, profesionales y técnicos
- » Evaluar las alternativas de agregación de valor al producto de origen cunícola (denominación de origen, sello verde, entre otras)

▪ Desarrollar estudios de factibilidad técnica y económica para el establecimiento de sitios autorizados de faenamiento

Establecer sitios autorizados de faenamiento sería un estímulo para la actividad cunícola del sector, pues se podría comercializar la carne asegurando calidad y sanidad animal, aspecto que dinamizaría la actividad ganadera en la zona y permitiría un intercambio más fluido y bajo controles sanitarios, que dé garantía a la población sobre la presencia de un producto confiable.



Acción propuesta:

- » Realizar un estudio de factibilidad técnica y económica para la instalación de un matadero o de un sitio autorizado de matanza, que cumpla con los requisitos que aseguren sanidad y calidad del producto

■ Lineamientos en el ámbito de gestión/asociatividad

▪ Fortalecer la capacidad de gestión de los productores

El mejoramiento de las capacidades de gestión de los productores, se considera como una gran fortaleza para el desarrollo productivo. Esto repercute en una mayor capacidad para responder a las demandas del mercado en cantidad, calidad y oportunidad, y para asegurar el abastecimiento continuo a procesos de industrialización de la carne de conejo. El fortalecimiento de las capacidades de gestión facilitará a los productores avanzar desde un sistema de autoabastecimiento a uno comercial, abordando todos los aspectos necesarios para el encadenamiento comercial.

Acciones propuestas:

- » Identificar los requerimientos de capacitación en aspectos de gestión empresarial, de productores, profesionales y técnicos
- » Implementar cursos de gestión empresarial para productores, profesionales y técnicos del rubro
- » Realizar giras nacionales y/o internacionales, para conocer y capturar experiencias exitosas provenientes de modelos de organización y de producción de alta cooperación y coordinación entre productores
- » Difundir y mejorar los instrumentos de fomento destinados a fortalecer la capacidad de gestión empresarial
- » Crear una plataforma cunícola inserta en Loa Emprende

▪ Fortalecer la asociatividad en el rubro

El fortalecimiento de la asociatividad es clave para que el negocio se desarrolle adecuadamente entre los grupos de cunicultores de la Región, especialmente si son pequeños productores, ya que esto permitirá producir con economías de escala, disminuyendo los costos de producción y mejorando los ingresos.

Por otra parte, el accionar asociativo permite superar la atomización de los productores y les facilita la captura de las oportunidades de negocios.



Acciones propuestas:

- » Definir y validar modelos de asociatividad que satisfagan las condiciones de pequeños productores cunícolas
- » Realizar talleres y giras grupales que permitan conocer experiencias exitosas de asociatividad
- » Diseñar un curso de asociatividad y liderazgo para productores cunícolas



Rubro Hortícola del Litoral

■ Lineamientos en el ámbito técnico/productivo²

■ Mejorar la disponibilidad del recurso hídrico para la producción hortícola en Antofagasta

El incremento de la disponibilidad de agua para sistemas productivos hortícolas, otorgará mayor posibilidad de abastecer el mercado local con productos frescos, lo que contribuirá a mejorar la competitividad e ingresos de los productores.

Acciones propuestas:

- » Implementar estudios de factibilidad técnica y económica para el uso de agua desalinizada para riego
- » Promover y difundir sistemas productivos hortícolas altamente intensivos y eficientes en el uso del agua

² A pesar de que no se considera un lineamiento de innovación, una de las demandas con mayor consenso entre los participantes de los talleres realizados en la Región fue la de promover la entrega de terrenos agrícolas a los productores. Argumentan que la mantención y expansión de la actividad hortícola del litoral pasa necesariamente por facilitar terrenos para uso agrícola, ya que de lo contrario sería imposible establecer acciones de fomento y apoyo técnico comercial a unidades productivas sin la suficiente superficie de cultivo. Bajo esta lógica, las acciones necesarias serían las de crear instancias de coordinación entre productores y el Ministerio de Bienes Nacionales, para la solución del tema de la disponibilidad de suelos para cultivo, así como difundir la importancia de la actividad hortícola del litoral en la Región, para respaldar la asignación de suelo para los agricultores.



▪ Fortalecer la investigación y validación de tecnologías en la zona litoral

La investigación aplicada en sistemas de producción alternativos, eficientes en el uso del suelo y el agua, debería ser parte importante de las actividades de los centros de investigación regionales, así como también la realización de acciones de validación o adaptación de tecnologías apropiadas a la condiciones de los productores de Antofagasta.

Acciones propuestas:

- » Promover la investigación aplicada y la innovación del rubro hortícola en Antofagasta
- » Validar la tecnología hidropónica en la Región
- » Promover visitas de especialistas nacionales y extranjeros, en sistemas de cultivos hortícolas especiales (hidroponía, invernaderos, entre otros)
- » Estudiar y validar fuentes de nutrientes y soluciones nutritivas según requerimientos de las plantas bajo sistema hidropónico
- » Realizar giras de captura tecnológica a nivel nacional o internacional, en el tema hidropónico
- » Diseñar cursos de distintos niveles técnicos para los productores hidropónicos
- » Formar monitores para que transfieran conocimiento a productores vinculados a los sistemas hortícolas especiales de la zona
- » Crear un sistema de articulación entre las instituciones de investigación y las empresas privadas del rubro hortalizas del litoral

▪ Mejorar el nivel de preparación y capacitación de profesionales y técnicos vinculados a la producción intensiva de hortalizas

El aumento de profesionales y técnicos con competencias en sistemas hortícolas intensivos, así como el perfeccionamiento de aquellos que ya desarrollan actividades en la Región, contribuirá a dar sustentabilidad a la estrategia de producción hortícola intensiva orientada al mercado regional, a la vez que será la base del apoyo técnico que demandarán los productores para el establecimiento, manejo y operación de estos sistemas.

Así también, deberían establecerse alianzas estratégicas con centros de investigación y/o universidades regionales que estén trabajando en la temática para la implementación de acciones de capacitación y transferencia tecnológica en cultivos hidropónicos.



Acciones propuestas:

- » Promover la formación de profesionales y técnicos en producción hidropónica en zonas áridas
- » Promover sistemas de financiamiento de tesis en cultivos hortícolas hidropónicos en las universidades locales
- » Crear una red de especialistas de cultivos hortícolas hidropónicos
- » Promover la formación de profesionales y técnicos en sistemas hortícolas en suelo y con control ambiental

■ Lineamientos en el ámbito de mercado/comercialización

▪ Fortalecer el acceso a la información y análisis de mercado para mejorar las condiciones de comercialización

El conocimiento del mercado (tendencia de precios, nivel y crecimiento de ingreso de los consumidores y segmentación, entre otros) por parte del productor, orientará la estrategia del negocio y fortalecerá su posición negociadora en el mercado. Esto permitiría el mejoramiento de las condiciones de comercialización, ayudando a los productores a mejorar su nivel de ingresos y permanecer en la actividad hortícola.

Acciones propuestas:

- » Realizar estudios de caracterización de la demanda de productos hortícolas
- » Realizar un estudio de competitividad del sector
- » Generar y difundir información de precios y análisis del mercado hortícola
- » Caracterizar y definir los sistemas de comercialización más adecuados a la realidad de los productores
- » Definir estrategias de marketing y promoción de los productos hortícolas de Antofagasta
- » Realizar cursos de capacitación en estrategias de comercialización

▪ Aplicar normativas de calidad y seguridad alimentaria

La incorporación de criterios de producción limpia en los sistemas productivos, mejorará el posicionamiento de los productos mediante un mayor valor agregado que tendrán las hortalizas cultivadas bajo sistema hidropónico.



Acciones propuestas:

- » Definir y aplicar protocolos de producción limpia bajo sistema hidropónico
- » Promover la formación de profesionales y técnicos en la implementación de sistemas de producción limpia
- » Diseñar cursos de capacitación en fundamentos e implementación de normas de calidad
- » Capturar conocimientos de sistemas de producción limpia vinculados a sistemas productivos especiales de hortalizas en Chile y en el extranjero

■ Lineamientos en el ámbito de gestión/asociatividad**■ Promover la capacidad de gestión de los productores**

El fortalecimiento de las capacidades de gestión de los horticultores del litoral es muy relevante, dadas las exigencias en cuanto a manejo productivo y comercialización que requiere la producción hidropónica de hortalizas en condiciones de escasez hídrica, falta de suelo y clima desértico.

Acciones propuestas:

- » Validar un modelo de Centro de Gestión para la zona del litoral
- » Realizar cursos o talleres para la obtención de herramientas de dirección estratégica orientada al mercado
- » Difundir instrumentos de fomento destinados a fortalecer la capacidad de gestión

■ Promover el acceso oportuno a los insumos

El establecimiento de un modelo de cooperación entre los productores permitirá superar la dificultad que significa acceder oportunamente a los insumos que requiere el desarrollo de la actividad hortícola (hidropónica) en Antofagasta. Los productores, al concentrar sus esfuerzos en forma asociativa para proveerse de insumos, mejorarán su competitividad y su posicionamiento en el mercado local.

Acción propuesta:

- » Definir y validar un modelo de cooperación y coordinación entre los horticultores para la adquisición de insumos en forma conjunta



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

Matriz Transversal

Factores Limitantes	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Falta de programas de transferencia tecnológica apropiados a la realidad sociocultural de la agricultura y ganadería regional, que faciliten procesos continuos de conocimiento y aprendizaje	Implementar programas de transferencia tecnológica apropiados a la realidad sociocultural de la agricultura y ganadería regional	Caracterizar la población de agricultores, especialmente en variables como edad y nivel de escolaridad	Mediano
		Revisar y definir metodologías participativas para la transferencia de conocimientos	Mediano
		Capacitar a agentes de extensión y asesores técnicos, en metodologías participativas de transferencia tecnológica	Corto
Baja presencia de asesores técnicos calificados	Implementar programas de capacitación para mejorar competencias específicas de asesores técnicos	Definir las temáticas técnicas relevantes para la Región	Corto
		Implementar programas sistemáticos de selección y capacitación de agentes de extensión	Mediano
Escasa integración de los organismos privados y públicos para el apoyo a la investigación aplicada y la validación de tecnología para la cadena de cada rubro	Fortalecer la integración de organismos privados y públicos para el apoyo a la investigación aplicada y la validación de tecnologías para la cadena de cada rubro	Definir áreas de interés prioritarias para el gobierno regional, en temas agroproductivos	Corto
		Establecer convenios de cooperación público-privados	Mediano
		Conformar una instancia público-privada que defina las formas de cooperación e integración de los diferentes organismos y actores regionales	Corto
Falta identificar nichos de mercado para los productos agropecuarios de la Región	Caracterizar demanda y nichos específicos de mercado para los productos agropecuarios de la Región	Realizar estudios de identificación y definición de demanda y nichos de mercado	Corto
Falta incorporar criterios de producción limpia en los sistemas productivos	Incorporar criterios y estrategias de producción limpia en los sistemas productivos	Establecer convenios de trabajo entre organismos públicos y privados para la elaboración de protocolos de producción limpia	Corto
		Probar y ensayar protocolos de producción limpia en condiciones de campo de los agricultores	Mediano



Matriz Transversal *(continuación)*

Factores Limitantes	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Falta definir una estrategia de marketing y agregación de valor para los productos agropecuarios de la Región	Definir estrategias de promoción y agregación de valor a los productos agropecuarios de la Región	Elaborar una estrategia que permita obtener productos con mayor valor agregado en los diferentes territorios	Mediano
		Diseñar una estrategia de promoción de los productos regionales, considerando los atributos particulares de éstos	Mediano
Falta de asociatividad entre productores para enfrentar los procesos comerciales	Fortalecer la asociatividad entre productores para enfrentar los procesos comerciales	Definir modelos de organización pertinentes a los agricultores	Corto
		Implementar experiencias piloto con los modelos definidos	Corto
Bajos volúmenes de producción generando una oferta no competitiva	Fomentar las economías de escala en la actividad productiva	Diseñar y validar un sistema para la articulación de la oferta y la compra de insumos	Corto
		Establecer convenios con empresas comercializadoras de insumos y productos agrícolas de la Región	Mediano
		Implementar cursos de capacitación en gestión empresarial y temas legales, tributarios y financieros	Corto



Rubro Hortícola del Altiplano

Factores Limitantes	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Falta de una estrategia de intervención según las características socioculturales y productivas de la zona	Elaborar una estrategia de intervención según las características socioculturales y productivas de la zona	Crear una Plataforma para ordenar y priorizar los objetivos estratégicos y las acciones de la cadena hortícola	Mediano
		Establecer un modelo de trabajo concertado y participativo de los diferentes agentes públicos y privados de la cadena hortícola para el diseño de una estrategia regional del rubro	Mediano
Falta de investigación y transferencia tecnológica apropiadas a la zona	Fortalecer programas de investigación y transferencia tecnológica apropiadas a la zona	Formar Grupos de Transferencia Tecnológica (GTT) para el mejoramiento continuo del negocio	Corto
		Apoyar a los GTT con especialistas en distintos ámbitos de la producción hortícola	Corto
		Crear un sistema de difusión continua de conocimientos existentes y de los resultados de las investigaciones vinculadas a la zona	Mediano
		Conocer y capturar tecnologías vinculadas al sistema productivo de la zona, en Chile o en el extranjero	Corto
		Realizar encuentros zonales de productores e investigadores para identificar, priorizar y profundizar los temas de investigación relevantes del rubro	Largo
		Crear un modelo de vinculación de instituciones de investigación y empresas privadas para el territorio	Largo
		Realizar un programa de días de campo, mostrando los resultados de las investigaciones in situ	Mediano
Baja capacidad técnica de recursos humanos asociados al rubro hortícola	Fortalecer las competencias de profesionales y técnicos en el rubro hortícola	Implementar periódicamente cursos de capacitación y actualización de conocimientos en producción hortícola y técnicas innovadoras, dirigidos a profesionales y técnicos de la Región	Corto
		Crear una red de especialistas en torno a la zona altiplánica, vinculados a la cadena hortícola	Mediano
		Crear incentivos como becas, pasantías y cursos breves para que profesionales y técnicos se vinculen laboralmente al rubro hortícola y al territorio	Mediano



Rubro Hortícola del Altiplano *(continuación)*

Factores Limitantes	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Deficientes condiciones de comercialización	Mejorar las condiciones de comercialización	Diseñar e implementar estudios de mercado y caracterización de la demanda por productos diferenciados	Corto
		Implementar acciones de difusión y capacitación a productores en relación a la caracterización de la demanda, perfil del consumidor final y de la cadena de productos diferenciados	Corto
		Diseñar y validar un modelo que permita el oportuno acceso de los productores a la información de mercado	Corto
		Desarrollar y validar tecnologías que permitan diferenciar los productos hortícolas del Altiplano	Mediano
		Validar un modelo asociativo comercial de proveedores de hortalizas	Mediano
		Capacitar en normas de calidad y Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), para dar seguridad y confianza al consumidor final	Mediano
Falta de gestión y desarrollo organizacional	Fortalecer la asociatividad y el mejoramiento de la capacidad de gestión de los productores	Determinar y validar un modelo organizacional acorde a la realidad sociocultural de los productores	Mediano
		Realizar talleres de trabajo de asociatividad en forma integral y participativa	Corto
		Realizar giras nacionales y/o internacionales para visitar experiencias exitosas de organización y gestión productiva	Corto
		Realizar cursos de capacitación para dirigentes y jóvenes agricultores en temas de desarrollo y gestión de organizaciones	Corto
		Difundir los instrumentos de fomento destinados a fortalecer la capacidad de gestión	Corto
		Capacitar a los productores en el uso de registros productivos	Corto
		Validar un modelo de gestión para los agricultores de la zona altiplánica	Mediano
		Generar programas de formación continua como elemento de fortalecimiento en gestión (liderazgo, negociación, administración, control de costos, entre otros)	Mediano



Rubro Apícola del Altiplano

Factores Limitantes	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Baja capacidad técnica de los recursos humanos asociados al rubro apícola	Mejorar las capacidades técnicas de profesionales y asesores del rubro apícola	Implementar cursos de formación para técnicos e incentivar su actividad laboral en producción apícola en el territorio	Corto
		Crear una red de profesionales y técnicos apícolas	Mediano
		Promover el asesoramiento de especialistas en producción apícola	Mediano
		Realizar capturas de tecnologías en el país o en el extranjero	Corto
		Conectar a los productores con la red por rubros de INDAP	Mediano
Falta de programas de transferencia tecnológica en el rubro apícola	Implementar programas de asesoría técnica y transferencia tecnológica	Diseñar e implementar programas de asesorías técnicas y transferencia tecnológica en apicultura	Mediano
		Realizar cursos de capacitación en apicultura para productores y técnicos	Mediano
		Generar iniciativas que permitan conectar a los productores regionales con otros productores del país	Mediano
Falta de especies vegetales melíferas para la producción apícola	Impulsar plantaciones de especies vegetales melíferas en la zona altiplánica	Difundir estudios e investigaciones realizadas en relación a las posibilidades de forestación en la zona	Mediano
		Difundir las alternativas de financiamiento para forestación o rejuvenecimiento de plantaciones	Mediano
		Implementar acciones de establecimiento o recuperación de especies melíferas locales	Mediano
		Optimizar el manejo forestal para lograr una mayor población de plantas	Largo



Rubro Apícola del Altiplano *(continuación)*

Factores Limitantes	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Alta variabilidad en calidad de miel	Impulsar la aplicación de estándares de calidad en la producción de miel	Promover la aplicación de normas de calidad para el producto y los procesos de producción	Corto
		Promover un marco regulatorio que normalice los patrones de calidad para la comercialización del producto	Mediano
		Difundir los conceptos de calidad continua y procesos de certificación de producto mediante cursos, seminarios y talleres	Mediano
		Definir e implementar en forma gradual las Buenas Prácticas Apícolas	Mediano
		Promover la realización de asesorías con profesionales especialistas en procesos de implementación de normas y certificación de calidad	Corto
		Desarrollar normas locales (comunales) para la incorporación de nuevos colmenares	Mediano
		Cuidar, mantener y asegurar los atributos diferenciadores de producto, tales como parámetros físico-químicos, aspectos microbiológicos y ausencia de contaminantes químicos	Mediano-largo
		Implementar un sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control, desde la recepción de materia prima hasta el producto final	Mediano
		Implementar sistemas de control en aspectos como recepción y almacenamiento de tambores, procesamiento, envasado, rotulación del producto, y almacenamiento del producto terminado	Mediano
Deficientes procesos de comercialización y de promoción del producto	Fortalecer los canales de comercialización y promoción del producto	Diseñar e implementar cursos, talleres y seminarios sobre comercialización y marketing, dirigidos a productores, profesionales y técnicos	Mediano
		Fortalecer el apoyo de financiamiento para mejorar la promoción y presentación del producto	Mediano
		Impulsar acuerdos entre los productores para realizar acciones de comercialización asociativa	Mediano
		Impulsar mayor coordinación y cooperación entre los productores para regular el etiquetado y empaquetado	Mediano



Rubro Apícola del Altiplano *(continuación)*

Factores Limitantes	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Insuficiente nivel de organización de los productores apícolas	Fortalecer la organización de los productores	Definir un modelo de organización apropiado a la realidad sociocultural de los productores	Mediano
		Promover el desarrollo organizacional a través de la realización de charlas y seminarios, dirigidos a productores y técnicos	Mediano
		Realizar giras para conocer experiencias exitosas de asociatividad	Largo
		Diseñar e implementar cursos de formación de dirigentes, orientados a jóvenes rurales, como generación de recambio directivo	Mediano
		Difundir experiencias exitosas de coordinación, nacionales e internacionales, basadas en la cooperación	Corto
		Crear una plataforma apícola dentro de la iniciativa Loa Emprende	Corto-mediano
Falta de capacidad de gestión de los productores	Promover la capacidad de gestión de los productores apícolas	Diseñar e implementar cursos de capacitación en gestión empresarial, administración, control de costos y comercialización	Corto
		Difundir los instrumentos de fomento disponibles, destinados a fortalecer la capacidad de gestión	Corto
		Diseñar e implementar cursos de capacitación en temas legales, tributarios y manejo de recursos humanos	Corto



Rubro Cunicola del Altiplano

Factores Limitantes	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Deficiente manejo de alimentación y nutrición	Mejorar el manejo de la alimentación y la nutrición	Evaluar recursos alimenticios locales para la alimentación de conejos	Corto
		Evaluar técnica y económicamente la producción de forraje verde hidropónico, como componente de la dieta para conejos	Mediano
		Realizar estudios de factibilidad técnica y económica de la producción de alfalfa pelletizada para alimentación de conejos	Mediano
		Evaluar el manejo nutricional y formulación de dietas para animales en diferentes etapas fisiológicas	Corto
Baja productividad y nivel tecnológico de la producción cunícola	Mejorar la productividad y el nivel tecnológico de la producción cunícola	Implementar programas de asistencia técnica en producción cunícola	Mediano
		Implementar la asesoría de especialistas en sistemas intensivos en la producción cunícola	Corto-mediano
		Diseñar cursos de capacitación en manejo reproductivo, alimentación y sanidad, dirigidos a productores, técnicos y operarios del rubro	Corto
		Implementar un programa de charlas, seminarios y días de campo, con el objeto de mejorar la calidad productiva y sanitaria de los planteles cunícolas	Corto
		Probar y validar infraestructura de bajo costo y adaptada a condiciones locales, para el establecimiento de planteles cunícolas	Mediano
		Difundir fuentes de financiamiento para el fomento y la innovación tecnológica	Corto
Insuficiente conocimiento del mercado	Caracterizar la demanda de carne de conejo	Realizar un estudio de demanda que permita evaluar las diferentes estrategias de negocio: variedad de productos y subproductos, mercados objetivos, precios, promoción y canales de comercialización	Mediano
		Difundir los resultados del estudio de demanda a los productores	Corto
		Explorar y sondear el mercado objetivo mediante el uso de un producto de "prueba" en el negocio de especialidades	Mediano
		Caracterizar los canales de comercialización según el mercado-meta en la colocación de productos diferenciados	Corto
		Crear alianzas productivas para mejorar la distribución de los productos	Mediano



Rubro Cunicola del Altiplano *(continuación)*

Factores Limitantes	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Insuficiente conocimiento del mercado	Caracterizar la demanda de carne de conejo	Implementar cursos de capacitación en comercialización y marketing para agricultores, profesionales y técnicos	Corto
		Evaluar las alternativas de agregación de valor al producto de origen cunícola (denominación de origen, sello verde, entre otras)	Mediano
Falta de infraestructura para faenamiento de la producción cunícola	Desarrollar estudios de factibilidad técnica y económica para el establecimiento de sitios autorizados de faenamiento	Realizar un estudio de factibilidad técnica y económica para la instalación de un matadero o de un sitio autorizado de matanza, que cumpla con los requisitos, que aseguren sanidad y calidad del producto	Mediano
Falta de capacidad de gestión de los productores cunícolas	Fortalecer la capacidad de gestión de los productores	Identificar los requerimientos de capacitación en aspectos de gestión empresarial, de productores, profesionales y técnicos	Corto
		Implementar cursos de gestión empresarial para productores, profesionales y técnicos del rubro	Mediano
		Realizar giras nacionales y/o internacionales, para conocer y capturar experiencias exitosas provenientes de modelos de organización y de producción de alta cooperación y coordinación entre productores	Corto
		Difundir y mejorar los instrumentos de fomento destinados a fortalecer la capacidad de gestión empresarial	Corto
		Crear una plataforma cunícola inserta en Loa Emprende	Mediano
Bajo nivel de asociatividad de los productores cunícolas	Fortalecer la asociatividad en el rubro	Definir y validar modelos de asociatividad que satisfagan las condiciones de pequeños productores cunícolas	Mediano
		Realizar talleres y giras grupales que permitan conocer experiencias exitosas de asociatividad	Corto
		Diseñar un curso de asociatividad y liderazgo para productores cunícolas	Corto



Rubro Hortícola del Litoral

Factores Limitantes	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Falta de terrenos para el cultivo hortícola en Antofagasta	Una de las demandas con mayor consenso entre los participantes de los talleres realizados en la Región fue la de promover la entrega de terrenos agrícolas a los productores, argumentan que la mantención y expansión de la actividad hortícola del litoral pasa necesariamente por facilitar terrenos para uso agrícola, ya que de lo contrario sería imposible establecer acciones de fomento y apoyo técnico comercial a unidades productivas sin la suficiente superficie de cultivo. Bajo esta lógica, las acciones necesarias serían las de crear instancias de coordinación entre productores y el Ministerio de Bienes Nacionales, para la solución del tema de la disponibilidad de suelos para cultivo, así como difundir la importancia de la actividad hortícola del litoral en la Región, para respaldar la asignación de suelo para los agricultores.		
Escasez de recursos hídricos	Mejorar la disponibilidad del recurso hídrico para la producción hortícola en Antofagasta	Implementar estudios de factibilidad técnica y económica para el uso de agua desalinizada tratada para riego	Mediano
		Promover y difundir sistemas productivos hortícolas altamente intensivos y eficientes en el uso del agua	Corto-mediano
Falta investigación aplicada a la zona	Fortalecer la investigación y validación de tecnologías en la zona litoral	Promover la investigación aplicada y la innovación del rubro hortícola en Antofagasta	Mediano
		Validar la tecnología hidropónica en la Región	Corto-mediano
		Promover visitas de especialistas nacionales y extranjeros, en sistemas de cultivos hortícolas especiales (hidroponía, invernaderos, entre otros)	Mediano
		Estudiar y validar fuentes de nutrientes y soluciones nutritivas según requerimientos de las plantas bajo sistema hidropónico	Mediano
		Realizar giras de captura tecnológica a nivel nacional o internacional, en el tema hidropónico	Corto
		Diseñar cursos de distintos niveles técnicos para los productores hidropónicos	Corto
		Formar monitores para que transfieran conocimiento a productores vinculados a los sistemas hortícolas especiales de la zona	Mediano
		Crear un sistema de articulación entre las instituciones de investigación y las empresas privadas del rubro hortalizas del litoral	Mediano-largo
Falta de recursos humanos capacitados en sistemas hortícolas intensivos	Mejorar el nivel de preparación y capacitación de profesionales y técnicos vinculados a la producción intensiva de hortalizas	Promover la formación de profesionales y técnicos en producción hidropónica en zonas áridas	Mediano
		Promover sistemas de financiamiento de tesis en cultivos hortícolas hidropónicos en las universidades locales	Corto



Rubro Hortícola del Litoral *(continuación)*

Factores Limitantes	Lineamientos de Innovación	Acciones propuestas de Innovación	Plazos
Falta de recursos humanos capacitados en sistemas hortícolas intensivos	Mejorar el nivel de preparación y capacitación de profesionales y técnicos vinculados a la producción intensiva de hortalizas	Crear una red de especialistas de cultivos hortícolas hidropónicos	Mediano
		Promover la formación de profesionales y técnicos en sistemas hortícolas en suelo y con control ambiental	Mediano
Falta de información del mercado hortícola que limita las condiciones de comercialización	Fortalecer el acceso a la información y análisis de mercado para mejorar las condiciones de comercialización	Realizar estudios de caracterización de la demanda de productos hortícolas	Corto
		Realizar un estudio de competitividad del sector	Corto
		Generar y difundir información de precios y análisis del mercado hortícola	Corto
		Caracterizar y definir los sistemas de comercialización más adecuados a la realidad de los productores	Corto
		Definir estrategias de marketing y promoción de los productos hortícolas de Antofagasta	Corto
		Realizar cursos de capacitación en estrategias de comercialización	Mediano
Falta aplicación de normativa de calidad y seguridad alimentaria	Aplicar normativas de calidad y seguridad alimentaria	Definir y aplicar protocolos de producción limpia bajo sistema hidropónico	Mediano
		Promover la formación de profesionales y técnicos en la implementación de sistemas de producción limpia	Mediano
		Diseñar cursos de capacitación en fundamentos e implementación de normas de calidad	Corto
		Capturar conocimientos de sistemas de producción limpia vinculados a sistemas productivos especiales de hortalizas en Chile y en el extranjero	Corto
Limitados conocimientos de gestión	Promover la capacidad de gestión de los productores	Validar un modelo de Centro de Gestión para la zona del litoral	Mediano
		Realizar cursos o talleres para la obtención de herramientas de dirección estratégica orientada al mercado	Corto
		Difundir instrumentos de fomento destinados a fortalecer la capacidad de gestión	Corto
Dificultad de acceso a insumos de producción	Promover el acceso oportuno a los insumos	Definir y validar un modelo de cooperación y coordinación entre los horticultores para la adquisición de insumos en forma conjunta	Mediano



5. TEMAS EMERGENTES EN LA REGIÓN

De acuerdo a los talleres realizados en la región, y según la metodología aplicada para la confección de esta Agenda, se identificaron como rubros emergentes el turismo rural o de intereses especiales, el cultivo de la quínoa, el cultivo de flores y de hierbas medicinales. En cuanto a las posibilidades del turismo de intereses especiales, se le atribuye un alto potencial como eje dinamizador del resto de los rubros emergentes, ya que en la actualidad existe una notoria actividad turística, especialmente cercana a San Pedro de Atacama, donde los agricultores podrían aprovechar la oportunidad para ofrecer sus productos autóctonos como quínoa, flores y hierbas medicinales. A estos productos, se les podría agregar valor resaltando su procedencia, tanto por origen como por quien cultiva y vende; es decir, asociar el origen étnico y territorial de los productos como un valor agregado y diferenciador, de interés para los visitantes, en su mayoría, extranjeros.

En una Región de bajo desarrollo agrícola, podría ser una buena oportunidad para lograr o aprovechar un encadenamiento a una actividad que está siendo más dinámica que la agricultura, y donde podría ser factible la integración ofreciendo productos de definido origen etnocultural atacameño.



CONSIDERACIONES FINALES

El desarrollo agropecuario regional se ha centrado en el abastecimiento local de agroalimentos (hortalizas, frutas y carne) a los centros mineros y las principales ciudades de la Región de Antofagasta. Sin embargo, sus ventajas comparativas se han ido perdiendo, a lo que se agrega el mayor desarrollo industrial y minero que ha provocado una alta competencia por agua en la Región, donde la agricultura ve disminuida su importancia relativa en términos de rentabilidad del agua utilizada si se compara con las actividades mineras. En consecuencia, la intensidad de la competencia por agua y terrenos ha afectado la producción de agroalimentos en los últimos años.

Sin embargo, el territorio muestra una importación continua y creciente de productos hortícolas, debido al crecimiento de la población, fundamentalmente ligada a la minería, y los cambios en la dieta en el consumo de productos naturales y frescos, lo que configura un panorama auspicioso de altos precios y demanda cautiva en el consumidor final.

Bajo ese contexto, se aprecia como oportunidad para los agricultores regionales ofrecer productos hortícolas generados en sistemas productivos altamente eficientes en el uso de suelo y agua, con el objeto de capturar este valor, principalmente en la zona litoral del territorio, con producciones de menor escala pero de mayor calidad y seguridad alimentaria, que posicionen a los productos regionales frente a productos traídos de zonas más lejanas. Con lo anterior, se gana en calidad y frescura de los productos, así como también sería posible disminuir costos de producción y llegar con un menor precio al consumidor final, lo que otorgaría mayor competitividad a la horticultura regional.

La asistencia técnica, acceso a tecnología e investigación aplicada y el financiamiento de proyectos, sumado a la gestión y la posibilidad de realizar alianzas (mejora en las fuentes hídricas y disponibilidad de terrenos), son elementos claves para la consolidación de esta estrategia en la zona del Litoral.

Por su parte, en el Altiplano se presentan varios nichos de mercado (miel, hortalizas y carnes de conejo) producto del turismo y otras demandas locales, que podrían mejorar la posición competitiva de los productores, orientándolos a la generación de productos diferenciados.

Finalmente, el mayor aprovechamiento sustentable de los ecosistemas está marcadamente ligado a las posibilidades de los productores de combinar la capacidad de gestión y las habilidades para realizar acciones coordinadas y cooperativas entre ellos y los agentes de la cadena (investigadores, técnicos y profesionales, organismos de apoyo técnico y financieros, entre otros), para mejorar su posición en el mercado y la colocación de sus productos.



ANEXOS

PARTICIPANTES DEL PROCESO

Nombre	Actividad u Organismo
Adelino Reyes	Particular
Alberto Meneses	Chocolatería Santibañez Meneses RyL
Aldo Barrales	CONADE
Alejandra Gajardo	PRODEMU
Alejandro Santoro	INDAP. Director Regional
Alexis Zepeda	SAG. Director Regional
Aliro Cruz	Particular
Ana Mamani Rodríguez	Particular
Andrea Oliva	Asociación Altos La Portada
Carlos Ruiz González	Asoc. Gremial de Agricultores de Antofagasta
Claudio Ascencio	Particular
Dalay Varas González	Particular
Delia Ortega	Particular
Demetrio Anza	Particular
Desiderio Francisco Anza	Particular
Eduardo Rodríguez	CONAF. Director Regional
Eduardo Yangari	Flor de Chañar
Elber Moyo Mamani	Particular
Eliodoro Salinas	Asociación Altos La Portada
Erika Zaire Berna	Particular
Gertrudis Bruna	Particular



PARTICIPANTES DEL PROCESO

Nombre	Actividad u Organismo
Gloria Liendro	Flor de Chañar
Guillermo Carrasana Cruz	Particular
Gustavo Herrera	SERNATUR. Director (s)
Humberto Carrasco	Asociación Altos La Portada
Jeannete López	Particular
Jeannette Araya Villarroel	INDAP. Jefe Operaciones
Jorge Arenas Mestre	Hidroponía Chile
Jusakos Lazos	ARDP. Director Ejecutivo
Lilian Arias	Asociación Altos La Portada
Lorena Jiménez	Asociación Altos La Portada
Lucas Condori	Comunidad Indígena de Río Grande
Luis Escalante	Sociedad Valle de la Luna
Luis Fernández	Asociación Altos La Portada
Luis Osorio	Asociación Altos La Portada
Luz María Gómez	Consultor de Fundación Escondida
Manuel Barras	Asociación Altos La Portada
María Leiva	Particular
Maritza Viza	Asociación Altos La Portada
Marlene Sánchez	SERCOTEC. Directora Regional
Nélida Flores	Asociación Altos La Portada
Nora Vargas	Asociación Altos La Portada



PARTICIPANTES DEL PROCESO

Nombre	Actividad u Organismo
Omar Barboza	Cunicultor
Orlando Gómez Chambe	Empresa Horchi
Patricia Carmona	Asociación Altos La Portada
Ramón Tobar	Particular
Rodrigo Lagenbach	Encargado Turismo Rural. INDAP
Rubén Bustamente	Presidente de la Asociación de Agricultores de Calama
Santiago Tito	Comunidad Indígena De Río Grande
Segismundo Ramos	Particular
Sigisfredo Marchant Zuleta	Asociación Agrícola de Toconao
Vicente Aramayo	Particular
Wilfredo Cruz	Agricultor
Yorka Barboza	Particular



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 Antofagasta

Fundación para la Innovación Agraria | FIA



Diciembre | 2009



CHILE

POTENCIA ALIMENTARIA Y FORESTAL



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
FIA