GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

MEMORIA *Fia* 2000

MEMORIA Fia 2000

PRESENTACIÓN

En los últimos años, el conjunto de la agricultura nacional ha hecho un significativo esfuerzo por incorporar la innovación como una tarea permanente, en la perspectiva de modernizar y diversificar las distintas actividades e insertarlas de manera sustentable en mercados cada vez más competitivos.

Se trata de un esfuerzo en que han participado los productores, productoras y sus organizaciones, las empresas, universidades y centros de investigación, junto a otros organismos privados y públicos, en un proceso que muestra interesantes logros a lo largo de todo el país. Como resultado de ello, existe hoy un valioso patrimonio de experiencias, capacidades y conocimientos, que dan cuenta de los avances que el sector ha alcanzado en materia de innovación agraria.

C O N T E N I D O

PRESENTACIÓN 1

LA FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA 3

LA GESTIÓN DE FIA EN EL AÑO 2000 13

ASÍ FIA IMPULSA LA INNOVACIÓN 55

En este escenario, la Fundación para la Innovación Agraria ha ido profundizando su acción en las tareas de articular los esfuerzos de innovación que desarrolla el sector, focalizar la aplicación de sus propios instrumentos hacia aquellas áreas donde hoy existen vacíos importantes y poner en marcha líneas de apoyo complementarias a las existentes, para responder a los nuevos requerimientos de la agricultura nacional.

El sentido de esta tarea es favorecer el mejor aprovechamiento de los recursos y capacidades existentes, de manera que respondan a las necesidades prioritarias del sector. Y en particular, contribuir a poner la innovación al alcance de los productores y productoras, para que los avances que ha alcanzado el sector lleguen efectivamente hasta el sector productivo y generen mejores condiciones para quienes se desempeñan en la agricultura.

Así, durante el año 2000 fue prioritario para FIA destinar sus recursos financieros de apoyo a Proyectos de Innovación, Giras Tecnológicas y Consultorías en aquellos rubros y zonas geográficas donde se han identificado necesidades específicas, enfatizando a la vez en aquellos aspectos que hoy resultan más relevantes, como el mejoramiento de la calidad, el desarrollo de productos con mayor agregación de valor y el fortalecimiento de la gestión agraria, entre otros.

Asimismo, en su rol de articular los esfuerzos que desarrollan distintos agentes agrarios, FIA desarrolló en el año 2000 una intensa labor en la coordinación de los sectores público y privado para el diseño e implementación de Estrategias de Innovación Agraria para un conjunto de rubros de la agricultura nacional, tarea en la cual se alcanzaron significativos resultados en ese período.

En esta área, el trabajo realizado hasta ahora ha hecho posible identificar las necesidades de innovación de un número importante de rubros, información que ya está permitiendo focalizar más eficazmente los recursos disponibles en el sector. En el ámbito de la acción de FIA, esta información también ha orientado, particularmente en el año 2000, la definición de nuevas líneas de apoyo, para responder a algunos requerimientos que han mostrado ser comunes al conjunto de la agricultura nacional.

En este sentido, uno de los grandes desafíos que enfrenta el sector es fortalecer las capacidades de quienes se desempeñan en las distintas etapas de la cadena productiva, así como en los procesos de investigación e innovación asociados a ella. Para responder a ello, FIA puso en marcha en el año 2000 el Programa de Formación para la Innovación, con el objetivo de ofrecer a productores, profesionales y técnicos la posibilidad de adquirir conocimientos y, en especial, capacidades prácticas, a través de la participación en cursos, seminarios, pasantías y otras modalidades de formación, que les permitan mejorar su desempeño y así fortalecer su actividad. Con ese fin, el Programa entrega financiamiento para apoyar tanto la participación en actividades de formación, en Chile y en el extranjero, como la realización de este tipo de actividades en el país.

De este modo, FIA espera contribuir a que los productores, profesionales y técnicos tengan mayores oportunidades de acceder a la oferta de formación y perfeccionamiento que hoy existe en Chile y en el extranjero; y a ampliar esta oferta en el país mediante la realización de cursos y seminarios que respondan a las necesidades de formación que no están siendo cubiertas actualmente.

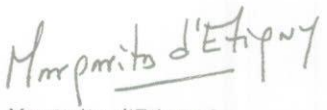
De manera complementaria, FIA creó un instrumento destinado a apoyar la difusión de la información existente en el país en materia de innovación agraria, como resultado de proyectos, estudios, investigaciones y otras experiencias que se han desarrollado gracias al esfuerzo del sector en su conjunto. El desafío es poner esta información al alcance de todos los productores que la requieren, de manera de acelerar la incorporación de nuevas tecnologías, intensificando los esfuerzos en investigación y desarrollo tecnológico, pero también en la sistematización, integración y difusión hacia el sector productivo de los resultados de ese proceso.

Con este objetivo, sumándose a los esfuerzos de otros organismos, FIA creó el Programa de Promoción de la Innovación, que busca poner a disposición del sector el desarrollo tecnológico existente tanto en nuestro país como en el extranjero. En esta línea, la Fundación desarrolló ya algunas acciones en el año 2000 y a partir del 2001 tendrá operando un instrumento específico, que entregará apoyo financiero para la realización de actividades de difusión, como ferias tecnológicas y eventos de promoción, y para la elaboración y publicación de documentos técnicos que integren y difundan los resultados de iniciativas exitosas desarrolladas por diversos actores de la agricultura nacional.

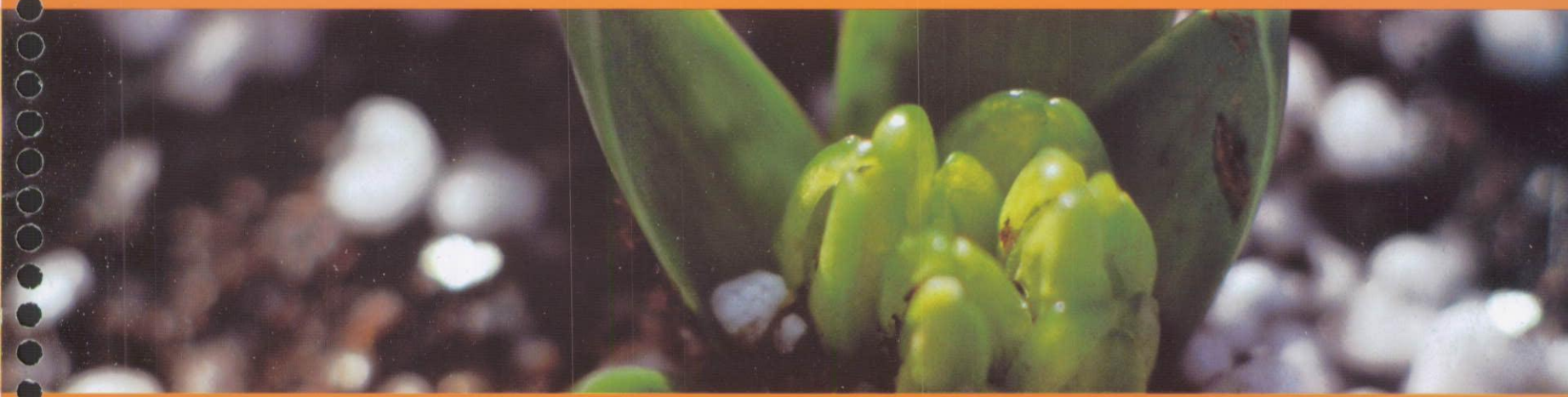
Al mismo tiempo, FIA ha ido fortaleciendo gradualmente su propia labor en materia de difusión e información, para dar a conocer en el sector las experiencias y resultados obtenidos a través de sus diversas líneas de acción. De particular importancia ha sido el desarrollo de una línea de publicaciones técnicas de FIA, que se inició con la edición de Estudios y Manuales, y se amplió en el año 2000 con la creación de las series Estrategias de Innovación Agraria y Resultados de Giras y Consultorías.

De este forma, la labor de FIA ha buscado responder de manera más integral a las necesidades de innovación del sector, articulando los esfuerzos y apoyando acciones que cubren las distintas etapas desde la investigación, desarrollo y validación de tecnologías hasta la incorporación de estos avances por parte de los productores.

Junto con dar a conocer nuestra gestión del año 2000, queremos expresar nuestro reconocimiento a todas las personas e instituciones que han trabajado con FIA en las acciones que aquí describimos, y en particular a los productores y productoras que desarrollan iniciativas en conjunto con la Fundación, en las distintas regiones. Al compartir con ellos la satisfacción por la tarea realizada, queremos reiterar una vez más que el sentido de nuestra labor es contribuir a ofrecer mejores perspectivas a los hombres y mujeres que trabajan el campo y a las familias rurales del país.



Margarita d'Etigny L.
Directora Ejecutiva



LA FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

●Funciones y objetivos ●Líneas de acción ●Estructura de FIA ●Recursos de FIA

FUNCIONES Y OBJETIVOS

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

En este marco, la labor de FIA se orienta hacia tres objetivos principales:

- Promover y fomentar la innovación en las distintas actividades de la agricultura.
- Articular y complementar los esfuerzos de innovación de los diversos agentes sectoriales.
- Recopilar, elaborar y difundir información referente a las iniciativas de innovación agraria desarrolladas en el país.

Con estos objetivos, FIA impulsa, coordina y entrega financiamiento para el desarrollo de líneas de acción, programas y proyectos orientados a incorporar innovación en los procesos productivos, de transformación industrial o de comercialización en las áreas agrícola, pecuaria, forestal y dulceacuícola.

La acción de FIA se orienta a todas las personas, agrupaciones o instituciones, privadas o públicas, que en forma individual o colectiva se dedican a la producción o investigación con fines comerciales en el sector agrario, y particularmente a los productores y productoras de todas las regiones del país.

En el marco de la estrategia impulsada por el Ministerio de Agricultura, que otorga a la innovación un rol fundamental, la acción de FIA busca promover el desarrollo de ventajas competitivas en la agricultura del país, impulsando el desarrollo de iniciativas que se orienten a:

1. aumentar la productividad y calidad de la producción, la rentabilidad del sistema productivo y la competitividad del sector, mediante innovaciones incorporadas en las distintas etapas de la cadena productiva: manejo productivo, postcosecha, procesamiento industrial, selección, embalaje u otras.

2. diversificar la actividad agrícola, pecuaria, forestal y dulceacuícola, mediante el desarrollo e incorporación de nuevos productos económicamente rentables y ambientalmente sustentables, adecuados a las diferentes condiciones agroecológicas del país.

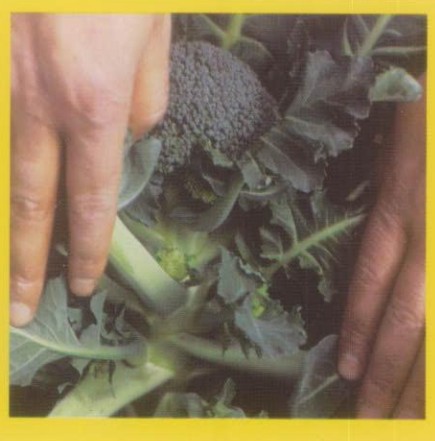
3. incrementar la sustentabilidad de los procesos productivos y de transformación, mediante la aplicación de formas de producción y procesamiento ambientalmente sustentables.

4. promover el desarrollo de la gestión agraria, mediante el establecimiento de formas asociativas de producción y de servicios, y la articulación con agentes locales.

LÍNEAS DE ACCIÓN

En el marco de los objetivos descritos, FIA desarrolla actualmente un conjunto de líneas de acción complementarias, que se han desarrollando de manera gradual, para responder a las necesidades de innovación de la agricultura mediante instrumentos de financiamiento, de información y difusión y de coordinación institucional.

El Programa de Innovación Agraria de FIA reúne los diversos instrumentos de financiamiento que opera la Fundación con el objetivo de impulsar en el país procesos de innovación orientados a fortalecer la competitividad de las distintas actividades de la agricultura, a través de la promoción de iniciativas de apoyo a la innovación y la captación, financiamiento y seguimiento de ellas. A través de los años, este Programa ha ido implementando diversos instrumentos financieros, a fin de apoyar los requerimientos



de innovación, de distinta índole, que el sector ha ido enfrentado en sus distintas etapas de desarrollo.

En una primera etapa, el financiamiento se concentró en el apoyo a Proyectos de Innovación, orientados a desarrollar, validar o adaptar en el país tecnologías tendientes a favorecer la modernización y diversificación de la agricultura nacional. Más tarde, el financiamiento a Giras Tecnológicas y a la Contratación de Consultores buscó promover la captación e incorporación en la agricultura nacional de aquellas tecnologías innovativas que estaban disponibles dentro del país o en el extranjero.

En una etapa más reciente, los programas de Formación para la Innovación y de Promoción de la Innovación, creados en el año 2000, buscan contribuir a elevar el nivel de formación de productores, profesionales y técnicos vinculados a la actividad agraria y poner a disposición de ellos el desarrollo tecnológico existente tanto en Chile como en el extranjero.

FINANCIAMIENTO A PROYECTOS DE INNOVACIÓN

Su objetivo es impulsar la ejecución de proyectos que favorezcan la transformación productiva del sector, otorgando financiamiento parcial a los diversos agentes dedicados a la producción o investigación con orientación comercial en las áreas agrícola, pecuaria, forestal y dulceacuícola.

Mediante este instrumento, FIA busca apoyar el desarrollo de iniciativas que por sus características justifiquen la inversión de recursos públicos.

Por ello, más allá del riesgo naturalmente asociado a la actividad agrícola, deben tener un componente de riesgo adicional vinculado a la creación, adaptación y/o validación de tecnologías. Asimismo, deben ser iniciativas que tengan una orientación productivo-comercial, de carácter exploratorio y que generen información que pueda difundirse, de manera de favorecer su replicabilidad.

FIA aporta un financiamiento que puede llegar hasta un 70% del costo total del proyecto y exige de la contraparte un aporte real mínimo de 30%. Las propuestas de proyectos se captan a través de concursos públicos, recepción por ventanilla abierta y licitaciones en áreas consideradas de especial interés.

PROGRAMA DE GIRAS TECNOLÓGICAS Y CONSULTORES CALIFICADOS

Su objetivo es contribuir a fortalecer el aprovechamiento, por parte del sector productivo nacional, del conocimiento tecnológico disponible actualmente, mediante la captación de tecnologías desarrolladas en el país y en el extranjero, su difusión en el país y la promoción de su adaptación y aplicación en los procesos productivos. Esto incluye todos los aspectos de la cadena del valor: los procesos productivos, agroindustriales, de gestión, comercialización, organización de los productores y otros.

PROGRAMA DE GIRAS TECNOLÓGICAS

financia visitas de grupos de personas a empresas, unidades productivas, centros de investigación, universidades u otros lugares que presenten claro interés desde el punto de vista tecnológico. La propuesta debe ser presentada por una entidad que actúe como responsable y está abierta a grupos multidisciplinarios, de cinco a quince personas.

PROGRAMA DE CONSULTORES CALIFICADOS

financia la contratación de consultores chilenos o extranjeros expertos en tecnologías que contribuyan a la modernización y diversificación de los procesos productivos y agroindustriales del sector. Los postulantes pueden ser empresas y organizaciones empresariales o gremiales, universidades e instituciones de investigación públicas o privadas.

PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA INNOVACIÓN

El objetivo de este Programa, iniciado en el año 2000, es impulsar acciones orientadas a mejorar el nivel de formación de productores, profesionales y técnicos, de manera de fortalecer el proceso de innovación en el sector agrario chileno. El programa entrega apoyo financiero para:

LA PARTICIPACIÓN de productores, profesionales y técnicos del sector, en cursos cortos, cursos de especialización o perfeccionamiento, pasantías, seminarios o congresos y ferias o eventos organizados por instituciones o empresas nacionales o extranjeras.

LA REALIZACIÓN de cursos, pasantías y otros eventos técnicos que se consideren necesarios para el desarrollo de un determinado rubro, pero que no se estén realizando actualmente en el país. Por ello, el diseño de los cursos, sus objetivos y las materias que se busque abordar deberán corresponder a aquellas en las cuales no exista actualmente oferta en el país.

A través de este instrumento, FIA espera contribuir a que los distintos actores agrarios sigan avanzando en su aporte al desarrollo sectorial, mediante la ejecución de iniciativas innovadoras y eficaces, de manera de lograr una mayor sustentabilidad técnica, económica y social del sector productivo agrario nacional.

PROGRAMA DE PROMOCIÓN DE LA INNOVACIÓN

El objetivo es poner a disposición de los productores el desarrollo tecnológico existente tanto en Chile como en el extranjero.

Para ello, busca fomentar la realización de actividades de difusión y apoyar acciones tendientes a la integración, sistematización y posterior difusión de resultados de iniciativas exitosas desarrolladas por diversos actores del sector agrario nacional.

De este modo, esta línea de acción opera apoyando y cofinanciando, cuando corresponda, la realización de aquellas actividades que permitan traspasar al sector productivo conocimientos y tecnologías y promover la innovación tecnológica en la agricultura nacional. Estas actividades pueden ser, entre otras, la elaboración y publicación de documentos técnicos; y la realización de ferias y muestras tecnológicas.

También se inserta en esta línea de trabajo el Premio Nacional a la Innovación Agraria, que el Ministerio de Agricultura otorga a través de FIA, con el objetivo de entregar un reconocimiento y difundir aquellas iniciativas innovadoras que los productores y empresarios del sector desarrollan con miras a modernizar y fortalecer su actividad.

INFORMACIÓN

En materia de información, FIA mantiene actualizada una Base de Datos que contiene la información sobre los proyectos de innovación que se han desarrollado o están en curso con financiamiento de los diversos fondos públicos concursables. Se encuentra también disponible un sistema de información que busca facilitar la búsqueda en Internet de información de mercado para productos agropecuarios, y paralelamente se recopila información de mercado procedente de diversas fuentes, para sistematizarla y ponerla a disposición del sector a través de diferentes documentos técnicos y boletines divulgativos. Estos sistemas se encuentran disponibles en http://www.fia.gob.cl

DIFUSIÓN

El objetivo es dar a conocer los instrumentos de FIA y, en particular, los avances y resultados de las iniciativas de innovación impulsadas por la Fundación. Para ello, esta área elabora diversos informativos, organiza y apoya el desarrollo de actividades de difusión y la participación de FIA en distintas ferias sectoriales.

En esta área, la acción de FIA se concentra de manera creciente en la elaboración de publicaciones técnicas y el desarrollo de actividades de difusión complementarias que permitan dejar registrados y difundir los resultados de las iniciativas de innovación que FIA impulsa. Así, se busca favorecer la replicabilidad de estas iniciativas y contribuir a extender su impacto al interior del sector.

ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN AGRARIA

El objetivo es contribuir a la articulación de los diversos agentes privados y públicos del sector, para abordar en conjunto con ellos el análisis de rubros y áreas prioritarias de la agricultura nacional. En este marco, se busca acordar una visión conjunta sobre el estado actual de cada uno de estos rubros y los principales desafíos que enfrentan a futuro, recogiéndolos en una Estrategia de Innovación, que establezca prioridades sobre las limitaciones más urgentes de abordar y los lineamientos y acciones que es preciso emprender para superar esas limitantes e impulsar el desarrollo competitivo de cada rubro.

De esta forma, se espera contribuir a que el sector aproveche más eficazmente los diversos instrumentos y capacidades disponibles, coordinando esfuerzos para responder a aquellas necesidades de innovación que se identifiquen como más urgentes y de mayor impacto. La información generada en el marco de este programa ya está permitiendo una focalización más eficaz de los recursos y de los instrumentos de apoyo a la innovación que hoy existen al interior del sector agrario, operados por diversos fondos de financiamiento, orientándolos hacia aquellas áreas en que son más necesarios.

En el marco de la acción propia de FIA, esta información ha permitido focalizar las diversas líneas de acción de la Fundación, y en particular sus instrumentos de financiamiento, para responder a las prioridades establecidas en las Estrategias de Innovación por rubros ya definidas.

ESTRUCTURA DE FIA

La dirección y administración de FIA son ejercidas por el Consejo Directivo y por la Dirección Ejecutiva. El Consejo Directivo, encargado de la dirección superior, está presidido por el Ministro de Agricultura e integrado por seis personas de reconocida experiencia en las áreas científica, de la investigación y de la innovación agraria, provenientes de las actividades públicas, privadas, académicas o de organismos internacionales. Estas personas son designadas por el Ministro de Agricultura, quien nombra además, entre los integrantes titulares del Consejo, al Vicepresidente de la Fundación.

En el año 2000, el Consejo Directivo de FIA estuvo integrado por las siguientes personas:

Hasta marzo de 2000	Desde marzo de 2000
Presidente del Consejo	
Ministro de Agricultura Sr. Angel Sartori A.	Ministro de Agricultura Sr. Jaime Campos Q.
Consejeros	
José Olivares D.*	Santiago Urcelay V.*
Jaime Crispi S.	Jaime Crispi S.
Carlos Furche G.	Carlos Furche G.
Verónica González G.	Verónica González G.
Pedro Mohana G.	Eduardo Holzapfel H.
Santiago Urcelay V.	Carlos Parra M.
Gonzalo Herrera J.**	Orlando Jiménez B.**
	Milton Rodríguez M.**

* Vicepresidente del Consejo

** Consejero suplente

La Dirección Ejecutiva, responsable de la dirección profesional y administrativa de la Fundación, es ejercida por un profesional designado por el Ministro de Agricultura. En el año 2000, la Dirección Ejecutiva de FIA fue ejercida por la ingeniero agrónomo Sra. Margarita d'Etigny Lira.

Las actividades de FIA se articulan en las siguientes áreas de trabajo:

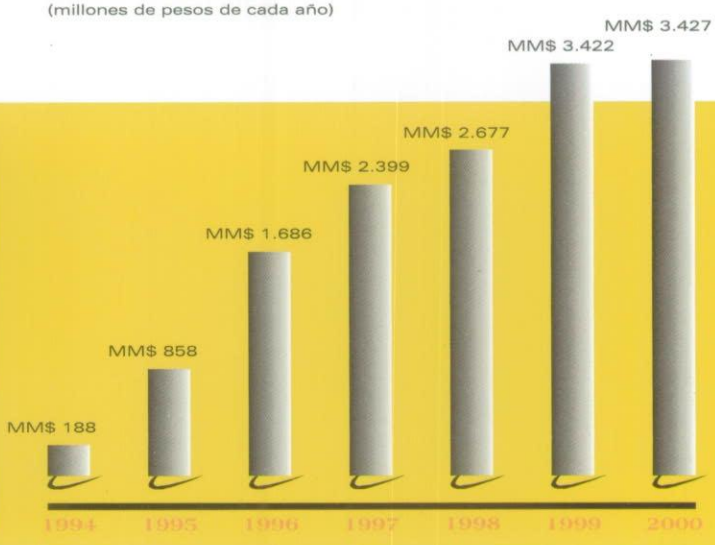
- CONSEJO DIRECTIVO
- DIRECCIÓN EJECUTIVA
- ASESORÍA JURÍDICA
- PROGRAMA DE INNOVACIÓN AGRARIA
- ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN AGRARIA
- INFORMACIÓN Y DIFUSIÓN
- ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
- PROYECTOS DE INNOVACIÓN AGRARIA
- GIRAS TECNOLÓGICAS Y CONSULTORÍAS
- FORMACIÓN PARA LA INNOVACIÓN
- PROMOCIÓN DE LA INNOVACIÓN

RECURSOS DE FIA

Los recursos de la Fundación para la Innovación Agraria provienen fundamentalmente del Presupuesto Anual de la Nación. Estos recursos son mayoritariamente transferidos por la Fundación a los diversos agentes de la agricultura nacional, particularmente en regiones, a través de las diversas líneas de financiamiento de FIA.

Recursos FIA provenientes de la ley de presupuestos a la nación

Período 1994-2000
(millones de pesos de cada año)



Así, la Fundación responde a las demandas de innovación que surgen de los propios productores, empresarios, agrupaciones de campesinos o agricultores, organismos públicos, universidades y centros de investigación, entre otros.

Al otorgar financiamiento parcial a estas iniciativas, FIA estimula a los agentes sectoriales a destinar también un importante monto de recursos al esfuerzo de innovación, que ha sido creciente a través de los años.

Al mismo tiempo, pone en movimiento parte importante de la capacidad profesional y de la infraestructura sectorial para favorecer la modernización de la agricultura.

Así, mediante la confluencia de recursos públicos y privados, la Fundación busca estimular el compromiso del sector productivo, empresarial y comercial, para garantizar la efectiva materialización de los proyectos y su rentabilidad futura.

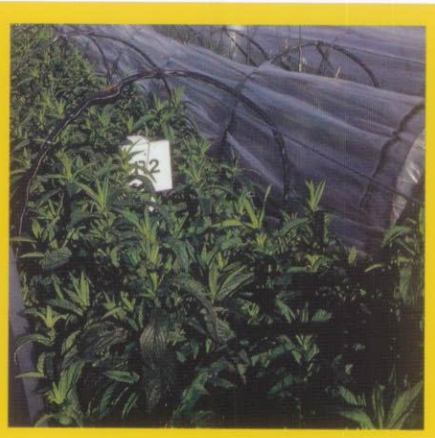
LA GESTIÓN DE FIA EN EL AÑO 2000

- Los grandes objetivos de FIA
- Financiamiento a proyectos de innovación
- Programa de giras tecnológicas
- Programa de consultores calificados
- Formación para la innovación
- Promoción de la innovación
- Difusión
- Información
- Estrategias de innovación agraria

LOS GRANDES OBJETIVOS DE FIA

En su esfuerzo por impulsar la innovación en las distintas actividades de la agricultura nacional, la labor de FIA busca contribuir al logro de cuatro objetivos fundamentales:

- Aumentar la productividad y la calidad de la producción, la rentabilidad del sistema productivo y la competitividad del sector, mediante innovaciones en las distintas etapas del manejo productivo.
- Diversificar la actividad agrícola, pecuaria, forestal y dulceacuícola.
- Incrementar la sustentabilidad de los procesos productivos y de transformación.
- Promover el desarrollo de la gestión agraria.



Esta sección presenta una visión general de la acción desarrollada por FIA en cada una de estas áreas en el año 2000, a través del financiamiento a Proyectos de Innovación, Giras Tecnológicas y Consultorías.

En las secciones posteriores, se entrega una síntesis de la labor desarrollada en cada uno de los Programas de FIA, detallando las iniciativas y los recursos involucrados.

MANEJO PRODUCTIVO

En el año 2000, FIA entregó aportes por $ 311,8 millones para el desarrollo de 21 proyectos de innovación, $ 72,2 millones para 10 giras tecnológicas y $1,82 millones para una consultoría tendientes a favorecer la incorporación de innovaciones en el manejo productivo de diversas actividades agrarias. Estos aportes, por un total de $ 385,8 millones, representaron un 18% del total de recursos que FIA destinó a estas líneas de apoyo financiero.

En general, estas iniciativas se orientan a apoyar la introducción o adaptación de nuevas tecnologías en los procesos productivos, o el ajuste y la optimización de las tecnologías existentes, para aumentar la productividad, mejorar la calidad o fortalecer la rentabilidad de las producciones agrarias, en el ámbito de la producción primaria o secundaria.

En el ámbito de la **producción primaria**, pueden mencionarse a modo de ejemplo un conjunto de iniciativas tendientes a mejorar la calidad del material genético y la productividad de diversas especies de importancia para la fruticultura nacional. Es el caso de proyectos orientados a la micropropagación de plantas de frutilla (XII Región); la selección, limpia y multiplicación de material de guindo ácido y dulce (VIII Región); las bases para el desarrollo eficaz del cerezo (Regiones VIII, X y RM); el aumento del rendimiento y la calidad de la producción de frutales y viñedos mediante fertirrigación (Regiones VI y VIII); la incorporación de micorrizas arbusculares en viveros de cítricos y paltos (Región V); y la evaluación de portainjertos para cítricos (Regiones III a VI y RM).

En el ámbito de la **producción secundaria**, pueden mencionarse dos proyectos de gran relevancia para fortalecer la competitividad de las exportaciones chilenas de productos hortícolas y frutícolas. Se trata de un proyecto tendiente a determinar los parámetros técnicos vinculados a la higiene alimentaria de las industrias frutícola y hortícola de exportación y otro, iniciado el año 2000, orientado a desarrollar e impulsar la aplicación en el país de una Guía de las Buenas Prácticas Agrícolas para estos mismos sectores de la agricultura nacional.

En el 2000 se inició un proyecto en Buenas Prácticas Agrícolas

En materia pecuaria, puede mencionarse en esta línea el proyecto tendiente al control lechero en ovinos de leche y caprinos de leche, que desarrolla actualmente actividades en las Regiones Metropolitana y Décima. Su objetivo es

implementar un sistema que permita una adecuada recolección y procesamiento de datos productivos (tales como producción de leche, prolificidad y otros) de manera que esa información permita una adecuada toma de decisiones a nivel predial, basada en parámetros objetivos, para hacer más eficientes los procesos de producción, aumentando su rentabilidad y competitividad.

Otro proyecto en la línea de este objetivo, en la IX Región, se orienta a la producción e industrialización de leche de cabra en la comuna de Lonquimay. Esta iniciativa busca incorporar a los diversos agentes de la comuna, a través de un conjunto de instrumentos públicos de apoyo. Para ello, se orienta a desarrollar la producción de leche a nivel predial, incorporando mejoras técnicas, económicas, de infraestructura y de gestión, tanto en los predios que hacen manejo extensivo como intensivo, y poniendo en marcha una planta quesera, que será abastecida por estos mismos predios.

También en el sector pecuario, FIA apoyó la consultoría de un especialista norteamericano en el rubro bovinos de carne, que asesoró a un grupo de productores de la Región de Magallanes para evaluar la situación de esta ganadería y entregar recomendaciones tendientes a fortalecerla técnica y económicamente.

Entre las giras tecnológicas apoyadas por FIA, con el objetivo de incorporar innovaciones en el manejo productivo, pueden mencionarse tres iniciativas en materia de riego y drenaje. Se trató de dos giras internacionales orientadas a conocer la tecnificación del riego por aspersión en pequeñas superficies, en España; y diversos aspectos para el mejoramiento de la administración y gestión del recurso hídrico en España y Francia; y una gira dentro del país para conocer la administración del sistema de riego del canal Pencahue.

DIVERSIFICACIÓN

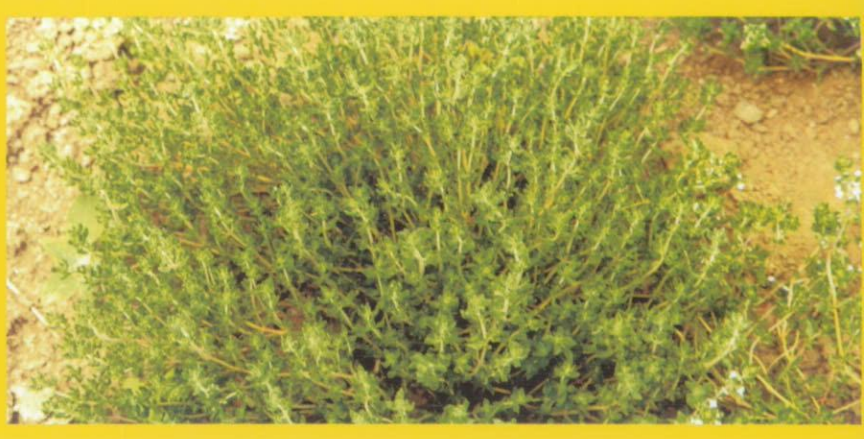
Durante el año 2000, FIA aportó recursos por $ 912,4 millones para impulsar el desarrollo de 61 proyectos de innovación, $ 57,5 millones para apoyar 9 giras tecnológicas y $ 6,8 millones para impulsar 3 consultorías, orientadas a favorecer la diversificación de la agricultura nacional. Estos recursos, que suman $ 976,7 millones, representan un 46% del monto total que FIA aportó al sector a través de estos instrumentos financieros.

Las iniciativas en esta área se han orientado a introducir al país nuevas especies y variedades para ampliar y mejorar las opciones productivas en las distintas regiones del país, o bien a impulsar el cultivo o explotación de especies presentes en el país pero que hasta ahora no han sido aprovechadas comercialmente; a promover el desarrollo de nuevas actividades económicas complementarias a la producción agrícola, como es el caso del agroturismo; a extender a nuevas áreas geográficas del país la producción de especies que tradicionalmente se han producido en otras zonas; y a diversificar la oferta de productos agroindustriales destinados a los mercados interno y externo.

En **introducción de nuevas especies** pueden mencionarse como ejemplo varias iniciativas en el rubro de la floricultura, centradas en especies traídas desde el extranjero o en ecotipos nativos. Es el caso de los proyectos tendientes a desarrollar el cultivo comercial de diversas Proteas en la Región del Maule, del tulipán en Arauco, de iris y jacintos en la Región de la Araucanía, de calas y sandersonias en la Región de Aysén, el cultivo del lilium en la Región de Magallanes y de la peonía en las Regiones de la Araucanía, Aysén y Magallanes.

En esta área, FIA impulsó en el año 2000 la consultoría de un especialista español experto en tecnologías de cultivo de la trufa negra, quien visitó el país con el objetivo de evaluar las perspectivas de introducir esta especie en la zona central.

En materia pecuaria, FIA apoyó también en el año 2000 iniciativas tendientes a impulsar la introducción de la raza caprina Cashmere para fibra de alta calidad (en las Regiones IV y IX), de la raza caprina Boer para carne (VIII Región), de la raza ovina East Friesian (en la RM y XI Región orientada a la producción lechera y en la VI Región para mejorar la producción de carne de cordero), de la raza ovina para carne Texel (en la XII Región), de diversos genotipos ovinos carniceros (en la XII Región), del emú (también en la XII Región) y del avestruz en la zona central del país. De manera complementaria a esta última iniciativa, FIA apoyó también la consultoría de un especialista canadiense en faenamiento y desposte de carne de avestruz.



Romero y tomillo para la obtención de aceites esenciales

También en la línea de impulsar la diversificación mediante la introducción de nuevas especies, dos proyectos iniciados en el año 2000 apuntan a la cría del ciervo rojo con el objetivo de desarrollar un centro reproductivo (XII Región) y a introducir desde el extranjero líneas genéticas de pato broiler especializadas en carne, que hoy no existen en el país, para impulsar una nueva alternativa productiva de alto valor agregado (RM y IX Región).

Otras iniciativas apoyadas por FIA, en el área dulceacuícola, están impulsando la introducción del camarón malásico (I Región) y de la langosta de agua dulce ((RM).

En la promoción del **agroturismo, como actividad complementaria a la producción agrícola**, FIA apoyó en el año 2000 un programa agroturístico en que participan cuatro comunas de la Precordillera de la Región de la Araucanía y una red conformada por comunidades mapuches de Nueva Imperial.

Con un alto componente de fortalecimiento de la gestión, se iniciaron también en ese año un proyecto orientado a desarrollar una Ruta del Queso en la comuna de Melipilla (RM) y a apoyar la consolidación de la Red de Agroturimo de Chiloé (X Región). En esta misma línea, FIA apoyó la consultoría de un especialista francés que asesoró a productores de la comuna de Río Ibáñez (XI Región), en materia de organización y comercialización de productos de agroturismo (los recursos aportados a estas iniciativas se incluyen en el objetivo referente a gestión agraria).

Con el objetivo de **extender ciertos rubros agrícolas hacia nuevas zonas del país**, para favorecer en ellas la diversificación de la agricultura, FIA impulsó, entre otros, proyectos orientados a adaptar el cultivo del espárrago al Valle de Lluta y a desarrollar diversas alternativas productivas adecuadas para la Pampa del Tamarugal (ambos en la I Región), así como una iniciativa que busca introducir varias alternativas frutales (olivo, cerezo y avellano europeo) como opción de diversificación para productores mapuches de Lumaco (IX Región).

Con el objetivo de impulsar la diversificación mediante **nuevas alternativas de productos agroindustriales**, destacan como ejemplo algunos proyectos iniciados en el año 2000, tendientes a la obtención de aceites esenciales, extracto seco y materia seca de romero y tomillo (V Región) y a la introducción del proceso productivo integrado para la obtención de aceite de oliva virgen (VI Región). En materia pecuaria, otros proyectos iniciados en el año 2000 se orientan al procesamiento de diversas especies como ciervo, avestruz, emú y jabalí para generar productos con mayor valor agregado, como embutidos y ahumados (RM y X Región); y al procesamiento de carne de ovino, caprino y equino para la elaboración de hamburguesas, ahumados, jamón y longanizas para consumo humano, así como un preparado para la alimentación de mascotas (RM).

SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL

En el año 2000, FIA entregó aportes por $ 356,9 millones para apoyar el desarrollo de 26 proyectos de innovación que tuvieron como objetivo principal fortalecer la sustentabilidad ambiental de los productos y procesos productivos de la agricultura. A ello se sumaron $ 4,39 millones destinados a apoyar una consultoría con este mismo objetivo. Estos aportes sumaron $361,3 millones y representaron un 17% del total de recursos que

FIA entregó al sector a través del financiamiento de proyectos, giras tecnológicas y consultorías especializadas.

Este conjunto de iniciativas apuntan al desarrollo de la producción agrícola orgánica; al desarrollo de insumos orgánicos; de métodos de control biológico; y del manejo integrado de plagas (para favorecer la disminución en el uso de agroquímicos); y al rescate y aprovechamiento sustentable de especies nativas.

En el 2000, varios proyectos se orientaron a la agricultura orgánica

En el ámbito de la **producción orgánica**, FIA apoyó en el año 2000 un conjunto de proyectos, entre los cuales pueden mencionarse como ejemplo iniciativas orientadas al desarrollo de tecnologías de horticultura orgánica en la VII Región, a la producción y procesamiento orgánico de ajo chilote (X Región), a la validación del cultivo de arbustos y hierbas medicinales, aromáticas y condimentarias bajo tecnología orgánica en la VIII Región, y al desarrollo de tecnologías para producción orgánica de cerezas en el secano interior de Malleco. En este mismo ámbito, finalizaron en el año 2000 dos iniciativas hortícolas, tendientes al cultivo e industrialización de pimentón orgánico con certificación (Regiones VI y VII) y a la producción de hortalizas orgánicas en la VIII Región.

En materia de **insumos orgánicos** puede mencionarse un proyecto orientado al desarrollo de biofertilizantes para el cultivo del arroz (VI, VII y VIII).

En el **control biológico de plagas y enfermedades**, pueden mencionarse como ejemplo los proyectos orientados al control biológico del cabrito de los frutales (Aegorhinus superciliosus) mediante la utilización de nemátodos entomopatógenos nativos (VIII y X), iniciado en el año 2000; a la producción y utilización de Trichoderma sp. en el control de enfermedades fungosas en sistemas de producción de fruta orgánica de exportación (Regiones VI y RM); a la producción industrial de Trichogramma sp. para el control de plagas agrícolas y forestales (Regiones VI, VIII y X); y a la evaluación de formulaciones de micro-organismos controladores de enfermedades y plagas en cultivos hortícolas y frutícolas (VII Región).

En el área de **manejo integrado de plagas**, se inició en el año 2000, un proyecto que apunta al manejo integrado de plagas en olivos (RM). En esta misma línea, FIA apoyó la consultoría prestada por dos especialistas colombianos en sanidad vegetal de flores de corte, quienes

visitaron unidades productivas de diversas localidades entre Ovalle y Parral, conocieron las condiciones sanitarias de los cultivos y entregaron recomendaciones, con particular énfasis en las técnicas del manejo integrado de las plagas, como una herramienta de competitividad en los mercados internacionales.

Con miras al **rescate y aprovechamiento sustentable de especies nativas**, pueden mencionarse como ejemplo tres proyectos en el rubro floricultura y follaje ornamental, tendientes a la multiplicación y evaluación de variedades de orquídea nativa chilena como cultivo comercial para la VIII Región, al rescate y multiplicación de bulbosas nativas de valor comercial (VII Región), y al desarrollo de tecnologías para la producción comercial de helechos nativos (X Región).

GESTIÓN AGRARIA

FIA entregó en el año 2000 un total de $ 385,1 millones para impulsar el desarrollo de 21 proyectos orientados al fortalecimiento de la gestión y la asociatividad, en diversos rubros de la agricultura nacional. Con este mismo objetivo, aportó también $ 4,87 millones para apoyar el desarrollo de una consultoría especializada. Estos aportes suman $ 390,0 millones y representan un 19% de los aportes totales que FIA entregó al sector a través del financiamiento de proyectos de innovación, giras tecnológicas y consultorías.

Este conjunto de proyectos se orientan a desarrollar instrumentos de apoyo a la gestión de empresas agrícolas; desarrollar nuevos modelos organizacionales destinados a apoyar la gestión de organizaciones de productores; desarrollar metodologías tendientes a aumentar la efectividad de los procesos de fortalecimiento organizacional de empresas agrícolas y organizaciones de productores.

En el desarrollo de **instrumentos de apoyo a la gestión**, pueden mencionarse como ejemplo los proyectos destinados a implementar un sistema que entregue a los productores información que les permita apoyar la toma de decisiones de siembra, proporcionándoles antecedentes sobre la evolución de las superficies sembradas de diferentes especies en cada momento del ciclo de cultivo (IV Región). Otro proyecto en esta línea está desarrollando una red de información para el sector agrícola de las Regiones VII y VIII, con el objetivo de contribuir a mejorar la gestión productiva y comercial de los productores de la zona.

Con este mismo objetivo, se iniciaron en el año 2000 dos proyectos, orientados a poner en marcha una red computacional para mejorar la gestión empresarial predial y extrapredial de pequeños productores campesinos (VI Región) y un sistema de información y gestión tecnológica para los sectores de ovinos de carne y ovinos de leche (RM).

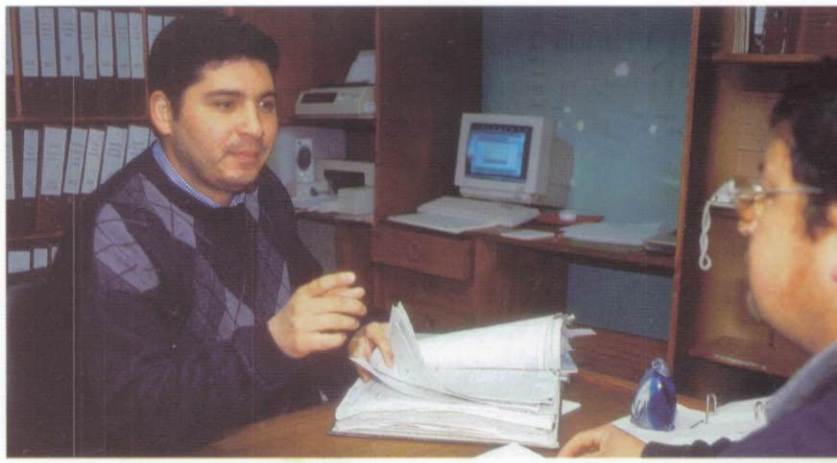
En el desarrollo de **modelos organizacionales de apoyo a la gestión**, puede mencionarse como ejemplo la creación de una Agencia de Desarrollo Comunal en Ranquil (VIII Región), que busca

implementar un modelo de organización integrado por el municipio, el sector productivo y otros agentes locales, con el propósito de favorecer el posicionamiento económico y social del sector productivo.

En esta misma área, se inició en el año 2000 el desarrollo de un modelo de gestión asociativa para productoras campesinas de la Región del Bío Bío. Asimismo, FIA apoyó la implementación de diversos Centros de Gestión, en las Regiones IV y VIII. Entre ellos, el Centro de Gestión de Los Angeles ha mostrado muy positivos avances, en la entrega de información para apoyar la toma de decisiones a nivel predial, información de oportunidades de negocios y análisis. De esta manera, está otorgando diversos servicios a los 25 productores asociados, de la zona de Los Angeles, y está ampliando su cobertura, para incorporar también a productores de la zona de Chillán.

En el desarrollo de **metodologías que favorezcan el fortalecimiento organizacional**, FIA apoyó en el año 2000 dos proyectos que buscan consolidar la gestión comercial de organizaciones que trabajan la fibra de alpaca para la elaboración de prendas artesanales (Regiones VI y VII).

En este objetivo, FIA impulsó también en el año 2000 la consultoría prestada por un especialista francés en agroturismo, quien apoyó a un grupo de productores de las comunas de Río Ibáñez, Caleta Tortel, Villa O'Higgins, Cochrane y Chile Chico, en la Región de Aysén, entregándoles conceptos europeos en materia de gestión de organizaciones de productores y comercialización de productos para el agroturismo.

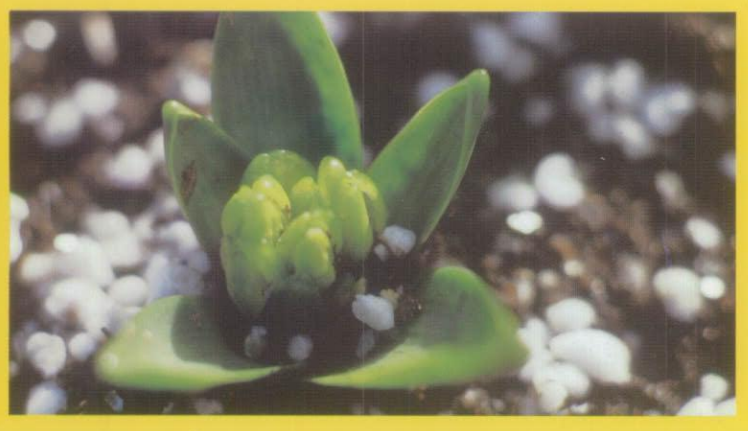


Proyecto para mejorar la gestión predial y extrapredial (VI Región)

FINANCIAMIENTO A PROYECTOS DE INNOVACIÓN

Durante el año 2000, FIA apoyó el desarrollo de 129 proyectos de innovación en distintas regiones del país, a los cuales entregó aportes por un total de $ 1.966,2 millones.

El costo total de ese conjunto de iniciativas alcanza a $ 17.448,2 millones a lo largo de toda su ejecución, que varía entre 2 y 5 años. En ese período, FIA tiene previsto entregar recursos por

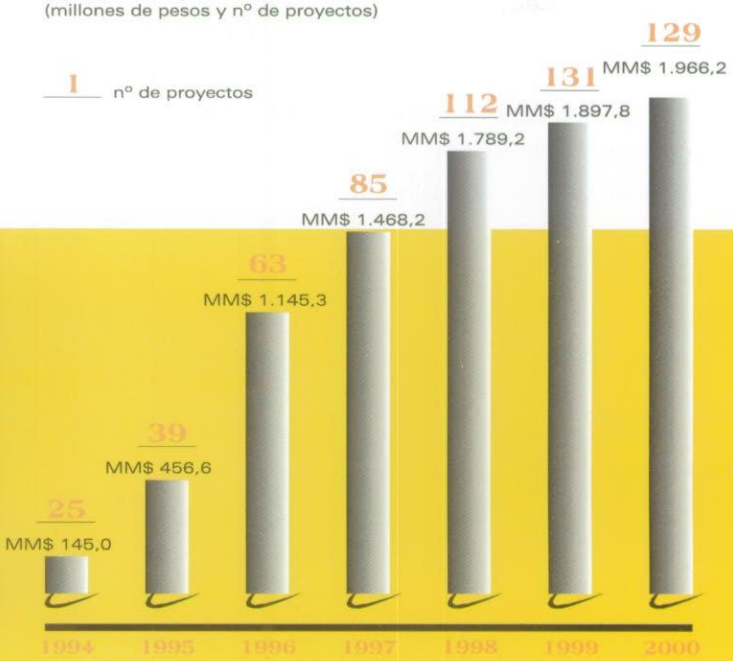


$ 8.722,2 millones, que representan un 50% del costo total. Así, al transferir estos montos, FIA estimula también a los propios ejecutores de los proyectos a hacer su propio aporte, cercano a los $ 9.000 millones, para impulsar la innovación en agricultura.

El gráfico muestra el número de proyectos apoyados por FIA entre 1994 y el año 2000, así como los aportes entregados cada año.

Financiamiento a proyectos 1994-2000

Aporte FIA por año
(millones de pesos y nº de proyectos)

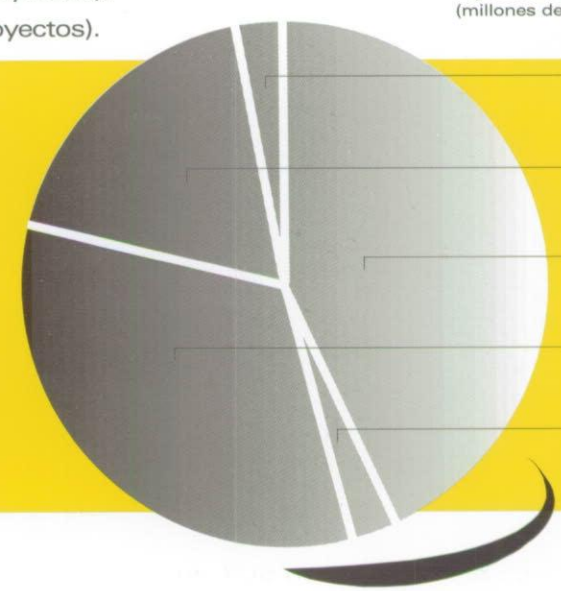


Del total de proyectos que FIA impulsó en el año, 28 fueron proyectos nuevos, aprobados en el Concurso Nacional de Proyectos de Innovación año 2000. Los otros 101 proyectos se habían iniciado en períodos anteriores, y 18 de ellos se encontraban en proceso de cierre en el año 2000.

En el gráfico puede observarse la distribución de los aportes FIA de acuerdo con el área a la que corresponde cada proyecto: agrícola (65 proyectos), pecuaria (35 proyectos), gestión (21 proyectos), dulceacuícola (4 proyectos) y forestal (4 proyectos).

Financiamiento a proyectos 2000

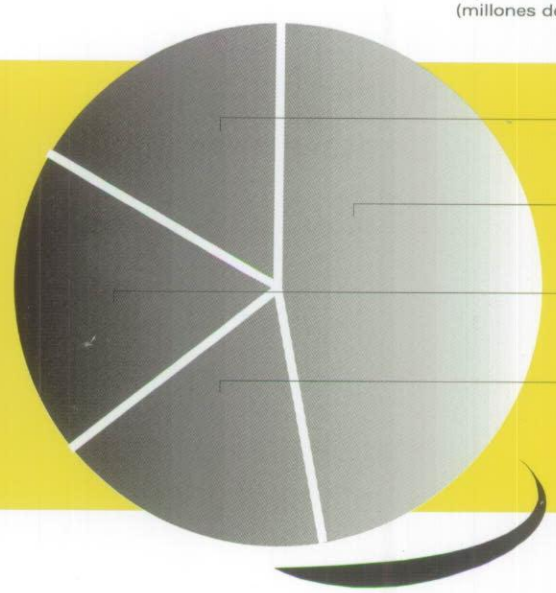
Aporte FIA por área de ejecución
(millones de pesos y %)



El gráfico siguiente muestra la distribución de los aportes FIA del año 2000 dependiendo del objetivo al que apunta cada proyecto: impulso a la diversificación de la agricultura (61 proyectos), innovaciones incorporadas en el manejo productivo (21 proyectos), apoyo a la gestión agraria (21 proyectos), y fortalecimiento de la sustentabilidad de la agricultura (26 proyectos).

Financiamiento a proyectos 2000

Aporte FIA por objetivo
(millones de pesos y %)



18% Sustentabilidad
MM$ 356,9

46% Diversificación
MM$ 912,4

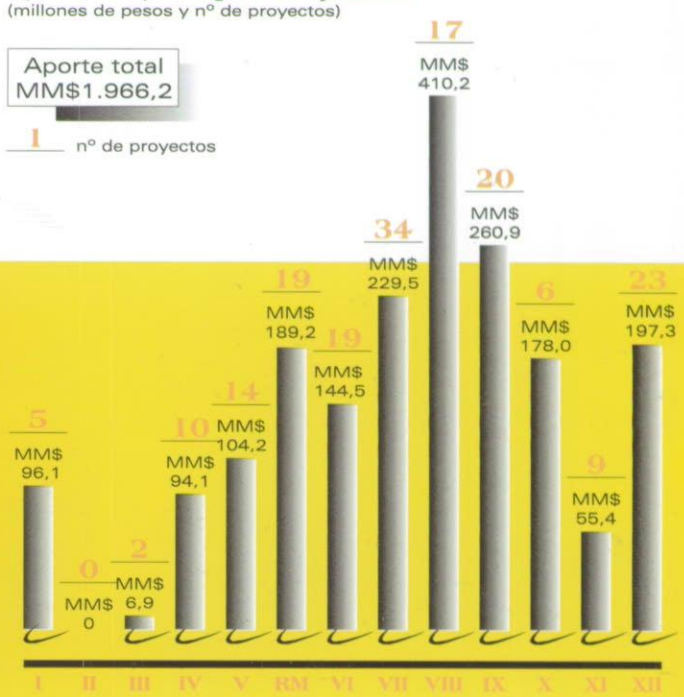
20% Gestión agraria
MM$ 385,1

16% Manejo productivo
MM$ 311,8

Aporte total
MM$ 1.966,2

Financiamiento a proyectos 2000

Aporte FIA por región de ejecución
(millones de pesos y nº de proyectos)

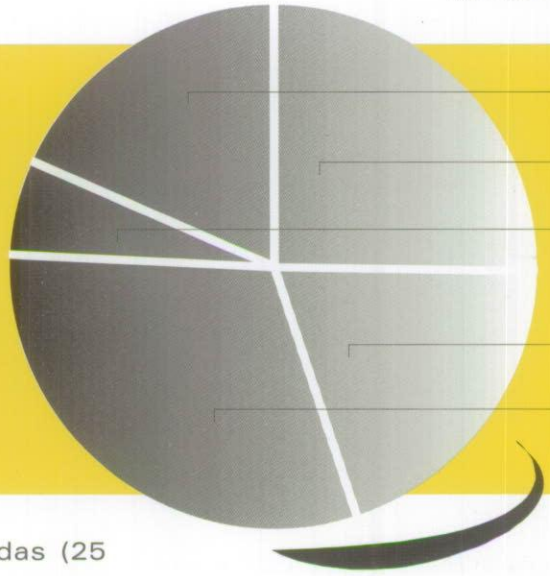


FIA está apoyando proyectos de innovación en prácticamente todo el país, con predominio de aquellas regiones con mayor presencia de la agricultura. Los aportes de FIA en el año 2000 por región de ejecución de los proyectos se muestran en el gráfico, que presenta además el número de proyectos que tienen actividades en cada región. Normalmente, un mismo proyecto tiene actividades en más de una región (es por ello que el número total de proyectos mencionados en el gráfico es superior a 129; los montos, sin embargo, se encuentran desagregados de acuerdo con la región a la que efectivamente se destinan).

Los proyectos que FIA impulsa son ejecutados por un conjunto muy amplio de productores, organizaciones, cooperativas, empresas, universidades, institutos de investigación y otros organismos. El gráfico siguiente muestra los aportes de FIA en el año 2000 distribuidos de acuerdo con el tipo de ejecutor responsable de desarrollar el proyecto: aportes a proyectos ejecutados por productores y sus organizaciones (33 proyectos), por universidades (42 proyectos),

Financiamiento a proyectos 2000

Aporte FIA por tipo de ejecutor
(millones de pesos y %)



18%	Institutos de investigación MM$ 360,3
26%	Productores (MM$ 507,6
6%	Instituciones públicas MM$ 121,1
20%	Privados MM$ 397,3
29%	Universidades MM$ 580,0

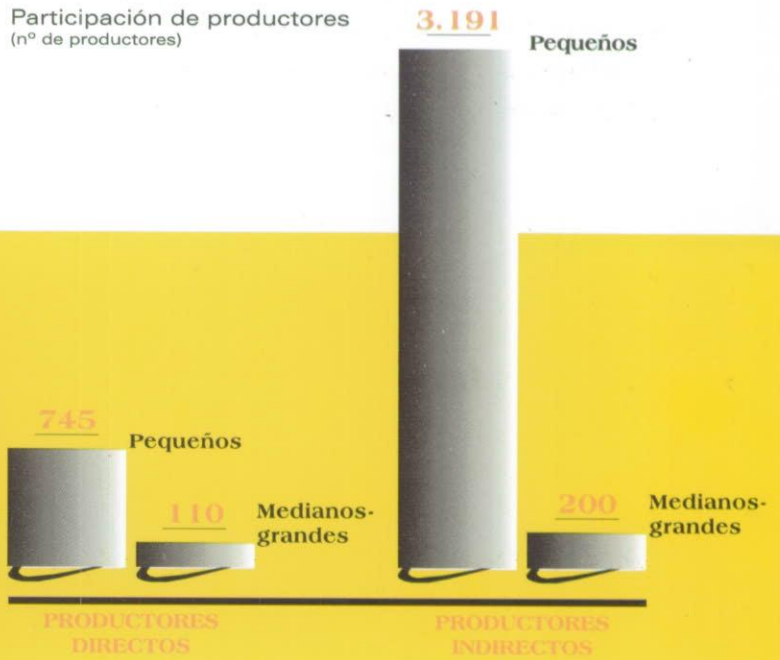
Aporte total
MM$ 1.966,2

por instituciones y consultoras privadas (25 proyectos), por institutos de investigación (22 proyectos) y por organismos públicos (7 proyectos).

Al margen del tipo de ejecutor que desarrolla el proyecto, todas las iniciativas que FIA impulsa, en la medida en que sus objetivos lo justifiquen, buscan la participación directa de productores o la vinculación con ellos, para así asegurar el adecuado logro de sus resultados y su traspaso efectivo al sector productivo. En el conjunto de 129 proyectos en curso en el año 2000, participaron 855 productores en forma directa y 3.391 productores en forma indirecta.

Financiamiento a proyectos 2000

Participación de productores
(nº de productores)



El gráfico muestra estas cifras, de acuerdo con el tipo de productor, pequeño o mediano-grande.

PARTICIPACIÓN DE FIA EN PRODECOP-SECANO

En el año 2000 concluyeron un conjunto de 20 proyectos administrados y supervisados por FIA en el marco del Proyecto de Desarrollo de las Comunas Pobres de la Zona del Secano (Prodecop-Secano), iniciado en 1995 por el Instituto de Desarrollo Agropecuario (Indap), con financiamiento del Gobierno de Chile y un préstamo del Banco Mundial. El objetivo fundamental de este proyecto fue combatir la pobreza rural, mejorando el ingreso y el bienestar de las familias, y disminuir la degradación de los recursos naturales del secano.

Los proyectos administrados por FIA correspondieron al Subcomponente de Investigación de Prodecop-Secano, que se desarrolló en ocho microrregiones de esa zona, en las comunas de Navidad, La Estrella y Lolol (VI Región), Curepto y Pelluhue (VII Región), y Coelemu, Portezuelo y Trehuaco (VIII Región).

PROYECTOS *PRODECOP-SECANO, SUBCOMPONENTE DE INVESTIGACIÓN*

DESARROLLO DE LA FRUTICULTURA, HORTICULTURA, VITICULTURA Y CULTIVOS TRADICIONALES	EJECUTOR	REGIÓN
✧ Cultivo de plantas medicinales de la calidad exigida por el mercado, como alternativa para el secano de la VI Región	INIA, La Platina	VI
✧ Validación de sistemas hortícolas intensivos en microcuencas regadas para abastecer mercados locales con productos frescos y conservería artesanal	INIA, La Platina	VI
✧ Desarrollo de técnicas hidropónicas de bajo costo a pequeña y mediana escala como alternativa agronómica para zonas de secano	Universidad de Talca	VII
✧ Recuperación del cultivo de la frutilla nativa de fruto blanco en el secano costero de la comuna de Pelluhue	INIA, Cauquenes	VII
✧ Estudio de nuevas alternativas florícolas para el secano de la VII Región del Maule	Universidad de Talca	VII
✧ Mejoramiento de la calidad de las leguminosas de granos producidas en el secano costero a través de la introducción de variedades de grano grande	INIA, Quilamapu	VII
✧ Incorporación de nuevos cultivos, hierba de San Juan, rosa mosqueta, hojas de zarzamora, y caléndula como alternativas rentables de exportación para el secano interior y costero de la VIII Región	Universidad de Concepción	VIII
✧ Validación de niveles tecnológicos en el cultivo de la vid para vino, en el secano interior de la VIII Región	INIA, Cauquenes	VIII
✧ Evaluación técnica, económica y de mercado del cultivo de alcachofa bajo condiciones de riego y secano en el secano costero de la VIII Región	Universidad de Concepción	VIII

MANEJO DE RECURSOS NATURALES Y ECOSISTEMAS		
❖ Adaptación de la *Azadirachta indica Melia azederach* al secano costero de la VII Región	Universidad de Talca	VII
❖ Evaluación de sistemas productivos sustentables: sistemas ganado-cultivo con leguminosas forrajeras y sistemas agroforestales para pequeños productores del secano interior	INIA, Quilamapu	VIII
❖ Cero labranza en viña de secano de la VIII Región	Agraria Sur Ltda.	VIII
❖ Sistematización y validación de una propuesta de desarrollo sustentable y producción orgánica para el secano interior y costero de la VIII Región	Centro de Educación y Tecnología (CET)	VIII
❖ Sistematización, investigación y divulgación de sistemas de cosecha de agua lluvia para el uso en horticultura y forestería	Centro de Educación y Tecnología (CET)	VIII
❖ Recopilación, análisis y validación de propuestas productivas pecuarias para el secano interior	Universidad de Concepción	VIII
PRODUCCIÓN PECUARIA, NUEVAS TÉCNICAS Y ALTERNATIVAS		
❖ Mejoramiento del sistema tradicional de producción caprina en el secano interior de la VI Región	INIA, La Platina	VI
❖ Producción de leche de oveja y elaboración de quesos en el secano interior de la VIII Región	INIA, Cauquenes	VIII
PRODUCCIÓN SILVÍCOLA, DEFINICIÓN DE ESPECIES Y MANEJO		
❖ Análisis y validación de propuestas forestales y agroforestales para el desarrollo del secano de las Regiones VI, VII y VIII	INFOR	VI, VII, VIII
❖ Diversificación de alternativas de producción forestal y agroforestal para pequeños propietarios en el secano	INFOR	VI, VII, VII
❖ Ajuste y optimización de modelos productivos para el secano de la VI, VII y VIII Región	INFOR	VI, VII, VIII

Entre los resultados generales cabe destacar los siguientes:

- Identificación y priorización (con el conocimiento de investigaciones ya desarrolladas) de sistemas productivos sustentables posibles de implementar en las condiciones de los pequeños productores del secano, validándolos tanto en términos de factibilidad técnica como económica y sociocultural. Es el caso de los proyectos sobre "Análisis y validación de propuestas forestales y agroforestales" y "Recopilación, análisis y validación de propuestas productivas pecuarias".

- Introducción de nuevas tecnologías y mejoramiento de las actuales técnicas de producción, incrementando la calidad y producción de los sistemas productivos tradicionales del secano, y realizando un mejor aprovechamiento de los recursos prediales. Es el caso de los proyectos "Validación de niveles tecnológicos en el cultivo de la vid para vino", "Mejoramiento del sistema tradicional de producción caprina", "Validación de sistemas hortícolas intensivos en microcuencas regadas" y "Sistematización, investigación y divulgación de sistemas de cosecha de agua lluvia".

- Introducción de técnicas de conservación y desarrollo de los recursos naturales, incluyendo maquinaria apropiada y prácticas de manejo que reduzcan su degradación, con efectos importantes en el ámbito social, económico y ambiental, fundamentalmente en el proyecto "Cero labranza en viña de secano de la VIII Región".

- Incorporación de nuevas opciones productivas de adecuada rentabilidad que han ampliado la gama de alternativas permitiendo una diversificación de la producción y estimulando la competitividad en estas áreas de secano. En esta área, un grupo importante de proyectos se orientaron a evaluar la introducción de nuevas alternativas de producción para el secano, mucho de ellos complementados con estudios y sondeos de mercado y análisis económicos.

Interesantes resultados se obtuvieron en los siguientes proyectos:

- Recuperación del cultivo de la frutilla nativa de fruto blanco en el secano costero de la comuna de Pelluhue.
- Estudio de nuevas alternativas florícolas para el secano de la VII Región del Maule.
- Producción de leche y elaboración de queso de oveja en el secano interior de la VIII Región.

Otros resultados que no lograron alcanzar los objetivos propuestos pero que entregaron información valiosa sobre la incorporación de nuevas alternativas en el secano, se presentaron en los siguientes proyectos:

- Cultivo de plantas medicinales de la calidad exigida por el mercado, como alternativa para el secano de la VI Región. Logró demostrar que, con excepción de algunas pocas especies como la menta, en general las plantas medicinales no tienen buenos resultados productivos en áreas de secano, debido fundamentalmente a los suelos poco fértiles y degradados.

- Adaptación de Azadirachta indica y Melia azederach al secano costero de la VII Región. No se logró la adaptación de Azadirachta indica a las condiciones ambientales de la región, como estaba previsto.

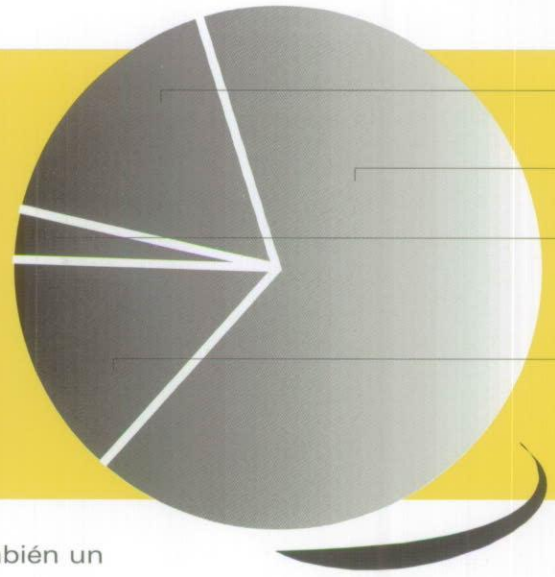
- Evaluación técnica, económica y de mercado del cultivo de alcachofa bajo condiciones de riego y secano en el secano costero de la VII Región. Se logró determinar que la adaptación del cultivo está condicionada a la presencia de suelos con cierto contenido de arcilla y limo, y que presenta mala sobrevivencia en suelos muy arenosos.

PROGRAMA DE GIRAS TECNOLÓGICAS

En el año 2000, el Programa de Giras Tecnológicas de FIA entregó aportes por un total de $ 129,7 millones, que permitieron financiar parcialmente un total de 19 giras tecnológicas, 11 de ellas internacionales y 8 nacionales. El costo total de estas iniciativas fue de 213,7 millones, de modo que el aporte de FIA representó el 61%.

Giras tecnológicas 2000

Aporte FIA por área de ejecución
(millones de pesos y %)



18%	Pecuaria MM$ 23,9
64%	Agrícola MM$ 82,9
3%	Gestión MM$ 4,0
15%	Agroturismo MM$ 18,9

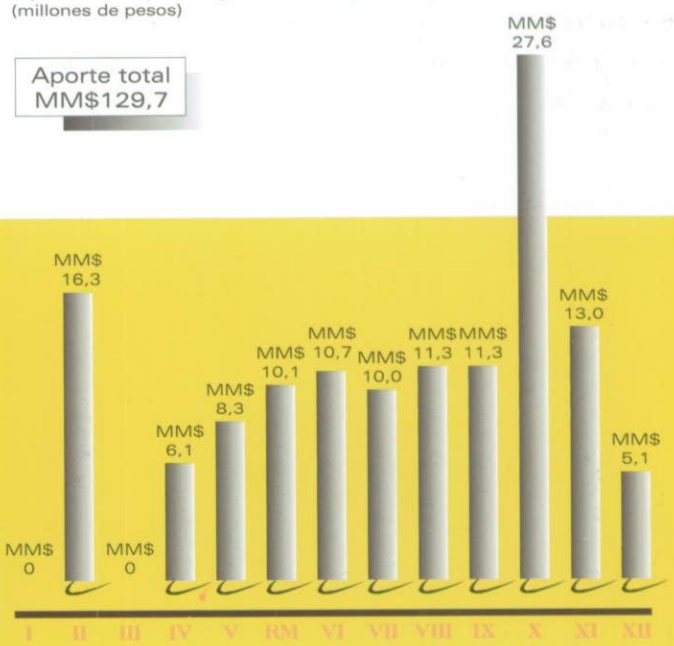
Aporte total MM$ 129,7

Así, con estos recursos FIA movilizó también un monto de $ 84 millones que los propios ejecutores destinaron para el desarrollo de estas giras. El gráfico muestra la distribución de estos aportes dependiendo del área a la que correspondió cada gira: agrícola (9 giras), pecuaria (5 giras), agroturismo (3 giras) y gestión (2 giras).

En cuanto a sus objetivos, 10 de las giras desarrolladas en el año 2000 se centraron en tecnologías tendientes a mejorar el manejo productivo, en tanto que otras 9 se orientaron a apoyar la diversificación de la agricultura. Al primer objetivo, FIA destinó aportes por algo más de $ 72,2 millones, equivalentes al 56% de los aportes totales a giras tecnológicas, en tanto que al segundo objetivo se destinaron $ 57,5 (44%).

Giras tecnológicas 2000

Aporte FIA por región de los participantes
(millones de pesos)

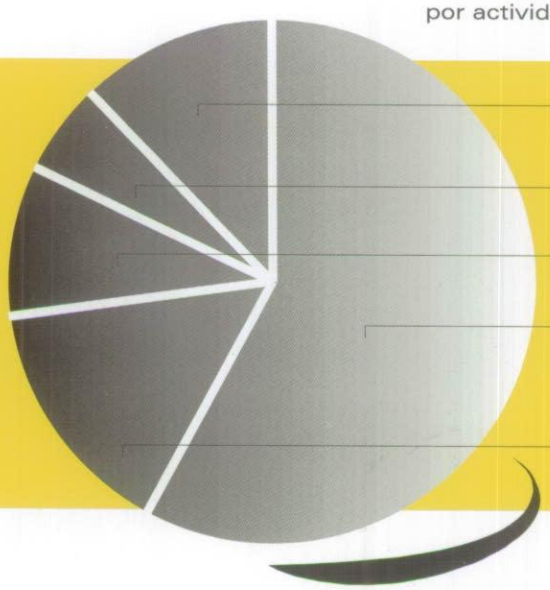


En las giras tecnológicas que FIA apoyó en el año 2000 participaron 250 personas, procedentes de prácticamente todas las regiones del país. El gráfico muestra la distribución de los aportes de FIA, de acuerdo con la procedencia regional de las personas participantes.

Del total de 250 personas participantes, un 60% (150 personas) fueron productores, 122 de ellos pequeños y 28 medianos o grandes. El resto de los participantes fueron 35 representantes de empresas privadas, 31 representantes de organismos públicos, municipalidades y otros, 22 investigadores y docentes, y 12 asesores y consultores particulares. El gráfico muestra la distribución de los participantes por tipo de actividad.

Giras tecnológicas 2000

Distribución de los participantes por actividad (%)

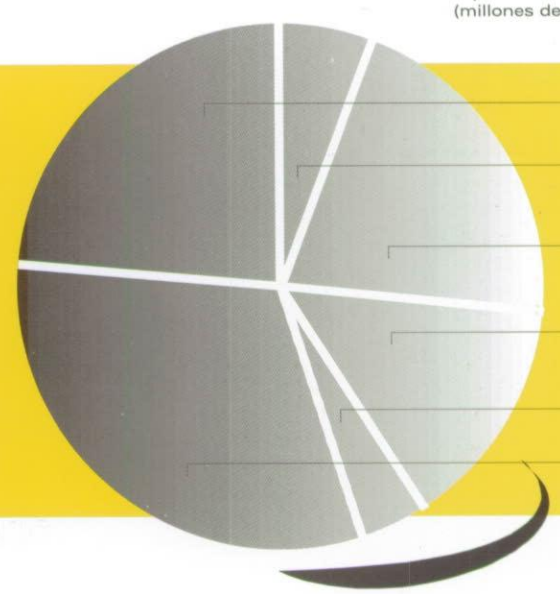


Nº total de participantes 250

En cuanto a las entidades responsables de la ejecución de la gira, 7 de ellas fueron ejecutadas por productores o sus organizaciones. El resto fue ejecutado por universidades, instituciones privadas e instituciones públicas (con 3 giras cada uno), institutos de investigación (2) y empresa privada (1). El gráfico muestra la distribución de los aportes de FIA según el tipo de ejecutor.

Giras tecnológicas 2000

Aporte FIA por tipo de ejecutor
(millones de pesos y %)



22%	Universidades MM$ 29,0
7%	Empresas privadas MM$ 8,6
21%	Institutos de investigación MM$ 26,7
15%	Instituciones privadas MM$ 20,1
4%	Instituciones públicas MM$ 5,5
31%	Productores MM$ 40,0

Aporte total
MM$ 129,7

PROGRAMA DE CONSULTORES CALIFICADOS

En el año 2000, FIA apoyó el desarrollo de 6 consultorías especializadas, con aportes por $ 17,9 millones, que representaron el 58% de su costo total. Estas iniciativas se centraron en temas del área agrícola (2), pecuaria (2), forestal (1) y agroturismo (1).

CONSULTORÍAS

HORTALIZAS Y HONGOS COMESTIBLES	ENTIDAD RESPONSABLE	NOMBRE CONSULTOR	PAÍS DE ORIGEN	REGIÓN SOLICITANTE
✧ Captación de tecnologías de cultivo de trufa negra (*Tuber melanosporum, Vitt*), para determinar el potencial técnico-económico y sus perspectivas de desarrollo en la zona central de Chile	Universidad Católica del Maule	Santiago Reyna D.	España	VII
FLORES Y FOLLAJE ORNAMENTAL				
✧ Contratación de dos consultores colombianos expertos en floricultura	Florexport S.A.	Germán Arbeláez T. y Darío Corredor P.	Colombia	RM
BOVINOS				
✧ Búsqueda de alternativas para mejorar la producción bovina de carne de Magallanes	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Kampenaike	Kenneth C. Olson	Estados Unidos	XII
RATITES				
✧ Visita de experto para asesoría de faenamiento y desposte de avestruces	Biotecnología Agropecuaria (BTA S. A.)	Warren Dyck	Canadá	RM
PRODUCCIÓN FORESTAL				
✧ Nuevas alternativas de cultivo para el sector forestal, basadas en diversidad, productividad y sustentabilidad	Instituto Forestal	Enrico Buresti	Italia	RM
AGROTURISMO				
✧ Apoyo al desarrollo en los municipios de la zona sur de la Región de Aysén tras la incorporación de conceptos franceses y europeos de gestión de organizaciones de productores campesinos y de comercialización de productos para el agroturismo.	I. Municipalidad de Río Ibañez	Fabien Pierre Bourlon	Francia	XI

FORMACIÓN PARA LA INNOVACIÓN

A través de este programa, iniciado en el año 2000, FIA entregó apoyo financiero para la realización de 21 cursos y 3 seminarios y para la participación de profesionales del sector en dos actividades fuera del país. Los recursos aportados por FIA totalizaron $ 63 millones, de los cuales $ 43,1 millones se destinaron a apoyar la realización de cursos; $ 9,7 millones a apoyar la realización de seminarios; y $ 10,2 millones a apoyar la participación en actividades de formación.

En los cursos apoyados, participaron un total de 328 personas, mayoritariamente productores (algunas de estas iniciativas, con financiamiento correspondiente al año 2000, se realizarán a comienzos de 2001; el número de participantes sólo incluye los cursos ya realizados). En estas actividades de formación, el énfasis se ha centrado en traspasar al sector productivo conocimientos concretos y

capacidades que contribuyan a mejorar el nivel tecnológico de quienes se desempeñan directamente en las tareas productivas. Asimismo, en el primer año de operación de esta línea de financiamiento se ha hecho un esfuerzo por apoyar iniciativas que respondan de manera eficaz a los requerimientos de formación a nivel regional y local.

A continuación se detallan las actividades apoyadas por FIA a través de este Programa.

APOYO A LA REALIZACIÓN DE CURSOS

NOMBRE	DESTINATARIOS	LUGAR	FECHA	Nº PART.
Taller de Formulación de proyectos	Productores y dirigentes	Linares	Mayo	15
Taller de Formulación de proyectos	Profesionales y técnicos	Linares	Mayo	23
Taller de Formulación de proyectos	Productores y dirigentes	Temuco	Junio	27
Taller de Formulación de proyectos	Profesionales y técnicos	Temuco	Junio	27
Taller de Formulación de proyectos	Productores y dirigentes	Ovalle	Junio	9
Taller de Formulación de proyectos	Profesionales y técnicos	Ovalle	Junio	26
Elaboración de quesos de cabra no tradicionales	Productores y técnicos	Santiago	Dic.	14
Manejo de tecnologías de producción en agricultura orgánica	Productores	Santiago	Nov. Dic.	s. i.
Cultivo y producción de frutillas	Productores	Santiago	2001*	s. i.
Gestión y uso innovativo del agua de riego	Productores	Santiago	2001*	s. i.
Comercialización y manejo de hortalizas	Productores	Coyhaique	Nov.	22
Cultivo del ajo	Productores	Coyhaique	Dic.	13
Clasificación y manejo de lanas ovinas	Productores	Puerto Cisnes	Dic.	13
Clasificación y manejo de lanas ovinas	Productores	Puerto Ibáñez	Dic.	19
Manejo y producción de queso y leche de oveja	Productores	Aysén	Dic.	10
Cultivo de papas	Productores	Coyhaique	2001*	26
Cultivo de papas	Productores	Aysén	2001*	30
Clasificación y manejo de lanas ovinas	Productores	Cochrane	2001*	7
Clasificación y manejo de lanas ovinas	Productores	Mallín Grande	2001*	9
Técnicas de riego	Productores	Coyhaique	2001*	8
Técnicas de riego	Productores	Chile Chico	2001*	30
21 cursos				328

** Se realizaron a comienzos de 2001, con aportes presupuestarios de FIA correspondientes al año 2000.*
** En algunos casos, no se dispone aún del número de participantes.*

APOYO A LA REALIZACIÓN DE SEMINARIOS

NOMBRE	SOLICITANTE	LUGAR	FECHA
✧ Frambuesas en Chile: variedades y manejo de huertos	U. Católica de Chile, Fac. de Agronomía e Ingeniería Forestal, Dep. de Fruticultura y Enología	Santiago	28 de junio
✧ Organismos genéticamente modificados: riegos y beneficios	U. de Chile, Fac. de Ciencias Agronómicas	Santiago	30-31 de agosto
✧ 51º Congreso Agronómico de Chile y 1º Congreso de la Sociedad Chilena de Fruticultura	U. de Talca, Fac. de Ciencias Agrarias	Talca	7-10 de noviembre

Seminario sobre organismos genéticamente modificados: especialistas Albert Sasson, Francisco García Olmedo y Pilar Carbonero

APOYO A LA PARTICIPACION EN ACTIVIDADES DE FORMACIÓN

NOMBRE	LUGAR	PARTICIPANTES
✧ 13º Conferencia Científica de IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movementes) y eventos afines	Suiza	6 profesionales de las Regiones VII, VIII y RM
✧ Congreso Latinoamericano de Ingeniería Agrícola	Guanajuato, México	10 profesionales, Fac. de Ingeniería Agrícola de la U. de Concepción

PROMOCIÓN DE LA INNOVACIÓN

Este programa de FIA comenzó a operar de manera incipiente en el año 2000, con el objetivo de apoyar la realización de iniciativas orientadas a traspasar al sector productivo las experiencias y el conocimiento técnico disponible en el ámbito de la innovación agraria.

Durante el año 2000, el Programa apoyó la realización de cuatro Eventos Técnicos:

Encuentro de Producción de Leche Caprina y Ovina "Desarrollo de productos de alta calidad e instrumentos de seguimiento y control"
Santiago, 21 de junio de 2000
Participaron los especialistas:

- Angel Ruiz Mantecón, Doctor en Ciencias Veterinarias, del Consejo de Investigaciones Científicas de España
- Florentino Flores, Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, del Instituto de Calidad Alimentaria de Chile

Asistieron 100 personas

Encuentro "Mercados Internacionales para la Carne Ovina: evolución y perspectivas de desarrollo".
Puerto Natales, 13 de septiembre de 2000
Participaron los especialistas:

- Francisco Marcen, gerente de Carnes Aragón (España)
- Antonio Oliva, director técnico de Oviaragón (España)
- Juan Enrique Moya, Comercio Exterior de ODEPA

Asistieron 50 personas

Encuentro "Floricultura y Comercialización"
Chillán, 4 de octubre de 2000
Participaron los especialistas:

- Miguel Giménez, gerente del Mercado de Flores de Lorca (Murcia, España)
- Mario Cely, gerente técnico de Florence-Flower Chile
- Pablo Undurraga, ingeniero agrónomo de Novaflor

Asistieron 140 personas

Encuentro "Producción Hortícola, mercado y calidad"
Talca, 15 de noviembre de 2000
Participaron los especialistas:

- Guiora Gruper, Ingeniero Agrónomo, M. Sc. en Ciencias Agrícolas, Hortalizas y Frutas, Univ. Hebrea de Israel
- Florentino Flores, Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, del Instituto de Calidad Alimentaria de Chile

Asistieron 130 personas

PREMIO A LA INNOVACIÓN AGRARIA 2000

En el año 2000, FIA, en representación del Ministerio de Agricultura, entregó el Premio Nacional a la Innovación Agraria. Mediante este premio, creado en 1999, se busca destacar el rol fundamental que el gobierno le asigna a la innovación en el proceso de modernización de la agricultura; crear conciencia sobre la importancia de la innovación como factor de competitividad de las distintas actividades agrícolas; ampliar la comprensión de los factores que intervienen en el proceso de innovación; y contribuir a destacar y difundir las experiencias exitosas en esta materia. El premio fue entregado en cinco categorías. El jurado, presidido por el Ministro de Agricultura, decidió otorgar además tres menciones de mérito.

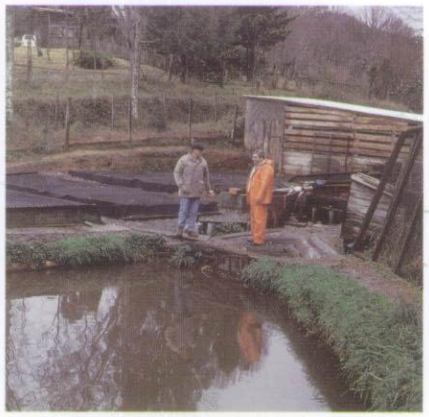
PREMIO A LA INNOVACIÓN AGRARIA
CATEGORÍA DIVERSIFICACIÓN

Carnes Andes Sur S. A.
Iniciativa "Ternura de campo"
Parral, VII Región

En Parral, la empresa Carnes Andes Sur reúne a un grupo de 40 ganaderos, que poseen un total de 1.200 hectáreas. Ellos están diversificando su actividad, produciendo carne de ternero certificada y comercializándola en los mercados más exigentes de Santiago. Con el nombre "Ternura de Campo", esta carne se caracteriza por su alta terneza y jugosidad. Además, se produce libre de antibióticos y anabólicos, de manera que es un producto nuevo, sano y de calidad. Así, estos ganaderos de Parral, junto a una médico veterinario están desarrollando una nueva alternativa para la Región del Maule.

MENCIÓN DE MÉRITO
DIVERSIFICACIÓN

GTT Piscicultores Loncoche
Iniciativa "Piscicultura Rural Artesanal"
Loncoche, X Región



En Loncoche, un grupo de productores ha incorporado la piscicultura artesanal, como una actividad complementaria a las labores agrícolas, que les ha permitido mejorar sus ingresos. Así, obtuvieron los permisos necesarios y el reconocimiento de su actividad como piscicultura rural artesanal. Hoy están produciendo alevines para abastecer a plantas de piscicultura de mayor escala, con muy buenos resultados económicos. De este modo, han desarrollado una nueva alternativa de diversificación aprovechando un recurso hasta ahora subutilizado en esa zona, como es el agua.

MENCIÓN DE MÉRITO
DIVERSIFICACIÓN

Agrícola Essential Oil Ltda.
Iniciativa "Introducción de Menta Piperita, para la obtención de aceites, en la VIII y IX Regiones"
El Carmen, VIII Región

En El Carmen, la empresa Essential Oil está impulsando el cultivo de Menta Piperita, para producir aceites destinados a la exportación. La empresa entrega asesoría técnica a los productores interesados, les compra su producción, cosecha la menta y la procesa directamente en los predios, con el uso de destiladores móviles, para luego exportar el producto final al mercado norteamericano. De este modo, Essential Oil está diversificando las exportaciones agrícolas de la zona, con un producto de alto valor agregado.

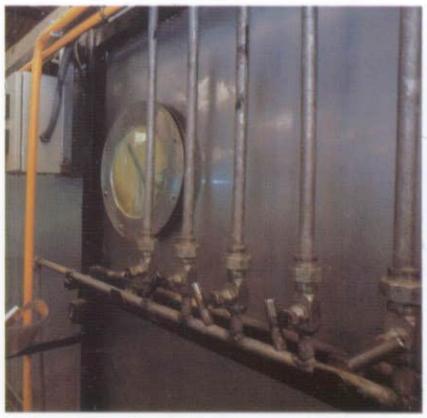
PREMIO A LA INNOVACIÓN AGRARIA
CATEGORÍA PRODUCTIVIDAD

Forestal y Agrícola Monteáguila S. A.
Iniciativa "Producción de semilla de Eucalyptus globulus (Labill) a escala operacional"
Los Angeles, VIII Región

En Los Angeles, la empresa Forestal y Agrícola Monteáguila ha conseguido producir más de dos millones y medio de semilla de Eucaliptus globulus para viverización. Mediante la técnica de la "polinización única", han podido más que duplicar la productividad frente a la técnica tradicional, y han reducido considerablemente los costos de producción. Así, la empresa ha plantado más de mil hectáreas de su propiedad y se está abriendo mercados a nivel nacional e internacional. De esta forma, Forestal y Agrícola Monteáguila está poniendo la innovación al servicio del desarrollo forestal del país.

PREMIO A LA INNOVACIÓN AGRARIA
CATEGORÍA CALIDAD

Bioprocesos Chile S. A.
Iniciativa "Desarrollo de Inmuno Estimulantes"
Lampa, Región Metropolitana



En Lampa, la empresa Bioprocesos Chile está desarrollando Bio Estimulantes que pueden incorporarse a la alimentación animal para producir una carne más inocua para el consumo humano. Aprovechando la levadura que se genera como desecho en la producción de cerveza, la empresa elabora una serie de productos que aumentan la resistencia a enfermedades de mamíferos, aves y peces, lo que permite reducir el uso de antibióticos en la producción animal. Como resultado, puede obtenerse carne para el consumo humano más inocua y más adecuada a las exigencias crecientes de los mercados. Así, utilizando un desecho de bajo valor comercial, Bioprocesos Chile está contribuyendo a mejorar la calidad y aumentar el valor agregado de la carne.

PREMIO A LA INNOVACIÓN AGRARIA
CATEGORÍA SUSTENTABILIDAD

Agrícola Silmar
Iniciativa "Introducción del cultivo vertical de frutillas con alta tecnología y agua tratada, en el norte grande"
Valle de Azapa, I Región

En el Valle de Azapa, la empresa Agrícola Silmar está cultivando frutillas hidropónicas en un moderno sistema de producción vertical. Los cultivos utilizan agua tratada, lo que permite disminuir los niveles de tóxicos y lograr independencia frente a la calidad del agua disponible en el valle. El uso de sustratos inertes hace innecesaria la aplicación de desinfectantes químicos y el aislamiento del cultivo mediante mallas permite eliminar casi totalmente el empleo de pesticidas. De este modo, junto a la calidad del producto y a sus buenos resultados comerciales Agrícola Silmar está desarrollando una alternativa de alta sustentabilidad ambiental, que puede extenderse a otras regiones del norte del país.

PREMIO A LA INNOVACIÓN AGRARIA
CATEGORÍA GESTIÓN Y ASOCIATIVIDAD

Cooperativa Campesina Intercomunal Peumo
Iniciativa "Coopeumo, un modelo de cooperativa campesina empresarial"
Peumo, VI Región

En Peumo, la Cooperativa Campesina Intercomunal Peumo ha sabido responder a las exigencias del mercado, modernizando su estructura organizacional. Así, se ha constituido en un modelo válido y sustentable, capaz de proyectar económica y socialmente a la organización y a sus agricultores. Entre los servicios que ofrece destacan asistencia técnica, abastecimiento de insumos, crédito, transferencia tecnológica, capacitación, comercialización y servicios de información. Así, Coopeumo representa una experiencia de gestión y asociatividad que puede servir de modelo a otros productores y organizaciones del país.

MENCIÓN DE MÉRITO
GESTIÓN Y ASOCIATIVIDAD

Andes Nursery Association
Iniciativa "Andes Nursery Association, una organización de viveristas para desarrollar nuevas variedades frutícolas"
Paine, Región Metropolitana

En Paine, la empresa Andes Nursery Association está incorporando nuevas variedades para la fruticultura del país. Para ello, desarrolla un proceso que incluye la importación de variedades, y su evaluación de acuerdo con un Protocolo, para encontrar el nicho agroclimático más adecuado a cada variedad. A esto se suma una estrategia corporativa de protección y registro de variedades. Así, Andes Nursery Association está desarrollando una gestión moderna, para fortalecer la fruticultura nacional.

DIFUSIÓN

En el año 2000, la actividad de difusión se orientó a dar a conocer al sector agrario los diversos instrumentos que opera FIA, así como avances y resultados de estas líneas de trabajo, a través de la organización y apoyo de actividades técnicas y de difusión, la participación en diversas ferias sectoriales y, con un énfasis creciente, la publicación de boletines y publicaciones técnicas. A continuación se entrega una síntesis de esta actividad.

Degustación de Hongo Ostra

Participación en feria sectorial

PUBLICACIONES TÉCNICAS

"Síntesis de proyectos 1981-1999": publicado en diciembre de 2000, reúne más de 60 proyectos apoyados por FIA, entregando sus objetivos, descripción y principales resultados. Incluye iniciativas en Hortalizas y Hongos Comestibles, Floricultura, Plantas Medicinales y Aromáticas, Frutales, Olivicultura, Cultivos, Producción Orgánica e Integrada, Ovinos, Camélidos, Forrajeras y Alimentación del Ganado, Area Forestal y Area Dulceacuícola. Entre la gran cantidad de iniciativas apoyadas por FIA desde sus inicios hasta 1999, se seleccionaron para esta publicación los proyectos más recientes orientados a incorporar nuevas tecnologías o nuevas opciones de diversificación que, como resultado de ello, hoy están disponibles para ser adoptadas por los productores del país; y aquellas iniciativas que en su momento representaron un aporte significativo para la agricultura nacional, por cuanto sentaron las bases para la puesta en marcha de un programa, permitieron la apertura de un nuevo mercado o proporcionaron información fundamental para el desarrollo de un rubro (160 p.)

SERIE MANUALES PARA LA INNOVACIÓN

"Elaboración de productos con leche de cabra": preparado a solicitud de FIA por el académico Vicente Guzmán W., de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile, entrega de manera práctica las tecnologías para la elaboración de productos no tradicionales con leche de cabra: queso fundido, ricotta, manjar blanco y yoghurt, además de los tradicionales queso fresco y maduro (111 p.)

Elaboración de mantequilla con leche de cabra

"El acacio (Robinia pseudoacacia), una alternativa para producir postes y polines": elaborado por el ingeniero forestal Claudio Zunino A., entrega recomendaciones tanto para el manejo de bosquetes silvestres como para la forestación con esta especie, incluyendo los análisis de rentabilidad respectivos (67 p.)

SERIE ESTUDIOS PARA LA INNOVACIÓN

"Camélidos en Chile, situación actual y perspectivas": elaborado a solicitud de FIA por el académico Luis Alberto Raggi S., de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile, reúne y sistematiza información actualizada sobre los camélidos domésticos y silvestres, abordando aspectos como población, usos, productos y subproductos, con énfasis en la carne y, particularmente, la fibra (130 p.)

"Frutales de hoja persistente en Chile, situación actual y perspectivas": preparado a solicitud de FIA por la consultora Gardiazabal y Magdahl Ltda. busca entregar una visión actualizada y completa que contribuya a impulsar el desarrollo competitivo de este rubro en el país (121 p.)

SERIE RESULTADOS DE GIRAS Y CONSULTORÍAS

Su objetivo es sistematizar y difundir los resultados de las iniciativas apoyadas por el Programa de Giras Tecnológicas y Consultorías de FIA, agrupadas por rubros o temas relacionados. De esta forma, se busca que las experiencias conocidas a través de este Programa sean compartidas más allá de sus participantes directos, de modo que los interesados puedan conocer, y eventualmente adoptar, las tecnologías descritas.

La serie se inició en el año 2000 con la publicación **"Riego y Drenaje**, resultados y experiencias obtenidos en el Programa de Giras Tecnológicas y Consultores Calificados 1995-1999", que describe las principales experiencias y conocimientos recogidos en un conjunto de cinco giras y cuatro consultorías desarrolladas en el tema (91 p.)

SERIE ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN AGRARIA

Esta serie de publicaciones recoge las propuestas estratégicas diseñadas en el marco del Programa de Estrategias de Innovación Agraria de FIA. Cada documento presenta la propuesta elaborada por el conjunto de personas vinculadas a cada rubro, productores, profesionales y técnicos, docentes e investigadores y representantes del sector público, bajo la coordinación de FIA.

Los documentos publicados en el año 2000 son:

"Estrategia de Innovación Agraria para Producción de Leche Caprina"
(Julio de 2000, 59 p.)

"Estrategia de Innovación Agraria para Producción de Leche Ovina"
(Julio de 2000, 56 p.)

"Estrategia de Innovación Agraria para Producción de Carne Ovina"
(Septiembre de 2000, 69 p.)

"Estrategia de Innovación Agraria para Producción de Hortalizas"
(Octubre de 2000, 67 p.)

"Estrategia de Innovación Agraria para la Floricultura"
(Noviembre de 2000, 64 p.)

Boletín Noticias FIA

Se continuó la publicación y distribución de este informativo, iniciado en 1997, que entrega mensualmente antecedentes sobre las iniciativas desarrolladas y apoyadas por FIA, con el fin de estimular la incorporación de innovaciones en la agricultura nacional. Se encuentra disponible en Internet: www.fia.gob.cl

Boletín de Flores

Este informativo, iniciado en 1999, entrega trimestralmente información de mercado, técnica y de análisis sectorial, con el objetivo de apoyar el desarrollo del sector. En Internet: www.fia.gob.cl

Boletín Olivícola

Iniciado en 1999 y de periodicidad trimestral, informa sobre actividades del rubro y entrega antecedentes técnicos y de mercado, con el fin de contribuir al desarrollo de la olivicultura nacional. En Internet: www.fia.gob.cl

APOYO A ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN

Con el fin de que los avances y resultados de las iniciativas que FIA impulsa se difundan ampliamente en el sector agrario, la Fundación organiza o apoya de manera permanente la realización de actividades de difusión, realizadas por los propios ejecutores de proyectos, giras tecnológicas y consultorías. Algunas de estas actividades, desarrolladas en el año 2000, son las siguientes:

- Proyecto "Validación de sistemas productivos sustentables enfocados a la gestión y comercialización de bienes de fibra de alpaca". Puesta en marcha, Hidango (VI Región), 6 de enero.

- Lanzamiento de la «Guía del Buen Comer» editada por FIA y LOM en 1999, Santiago, 10 de enero.

- Proyecto "Optimización productiva del queso de cabra orientado a diversificación del producto, en base a su tratamiento de frío y sellado al vacío". Actividad de término del proyecto, El Parrón (VII Región), 12 de enero.

- Proyecto "Identificación, domesticación y producción de Hongos Ostra". Degustación de platos elaborados con Hongos Ostra. Santiago, 10 de agosto.

- Proyecto "Evaluación, de la adaptación y desarrollo de un sistema de producción de avestruces en la zona central". Degustación de platos elaborados con Carne de Avestruz, Santiago, 26 de octubre.

Puesta en marcha del circuito agroturístico de comunas Precordilleranas de la Región de la Araucanía

- Proyecto "Red de agroturismo en comunidades mapuches de la ribera del río Cholchol, Nueva Imperial". Puesta en marcha, Cholchol (IX Región), 13 de enero.

- Proyecto "Normalización de la producción y comercialización de cítricos de Pica, I Región". Puesta en marcha, Pica (I Región) 13 de enero.

- Proyecto "Programa de desarrollo agroturístico en comunas precordilleranas de la Región de La Araucanía". Marcha blanca del circuito agroturístico, Padre Las Casas, Cunco, Vilcún y Melipeuco (IX Región), 14 y 15 de diciembre.

- Proyecto "Consolidación asociativa y comercial de la Red de Agroturismo de Chiloé". Inicio de la temporada 2000-2001Tenaún, Dalcahue, Región de Los Lagos, 15 de diciembre.

En el marco del Programa de Giras Tecnológicas y Consultorías, se apoyó además la realización de más de 80 actividades de difusión realizadas por los propios ejecutores de estas iniciativas, con el objetivo de dar a conocer las experiencias y tecnologías recogidas en ellas. Algunas de ellas se detallan a continuación:

DIFUSIÓN DE GIRAS TECNOLÓGICAS Y CONSULTORÍAS (algunas actividades año 2000)

TÍTULO *	ACTIVIDAD	LUGAR Y FECHA	PARTICIPANTES
✧ Gira "Agroturismo en Provence y los Alpes Franceses, una realidad replicable en Chile"	Charla	Cerro Castillo, XI Región	20
✧ Gira "Captura de tecnologías de silvicultura, producción forestal y elaboración maderera"	Exposición	Temuco, IX Región	30
✧ Gira "Capacitación en producción, postcosecha y comercialización de flores de nuevas especies bulbosas"	Charlas y días de campo	Temuco, IX Región Coyhaique, XI Región Temuco, IX Región Chufquén, IX Región	86 33 60 83
✧ Gira "Manejo y optimización del recurso hídrico en condiciones de extrema aridez"	Reuniones	Limarí, IV Región Choapa, IV Región	43 35
✧ Gira "Búsqueda de alternativas de mejoramiento de la gestión y modernización de la mediana y pequeña agricultura de la X Región"	Charla	Los Muermos, X Región	65
✧ Gira "Turismo de naturaleza y comunidades locales"	Seminarios	Temuco, IX Región Santiago, RM Putre, I Región	20 45 83
✧ Gira "Desarrollo y tecnificación de la producción ovina en Magallanes y nuevos sistemas de tecnología e industrialización de la carne, para mercados interno y externo"	Charla	Marchigüe, VI Región	48
✧ Gira "Introducción a la tecnificación del riego por aspersión para pequeños agricultores de comunidades mapuches de la IX Región y pequeños agricultores de la VII Región"	Dos charlas	Linares, VII Región	120
✧ Consultoría "Nuevas alternativas de cultivo para el sector forestal, basadas en diversidad, productividad y sustentabilidad"	Charlas	Valdivia, X Región Temuco, IX Región Santiago, RM	40 40 40
✧ Consultoría "Búsqueda de alternativas para mejorar la producción bovina de carnes de Magallanes"	Charlas técnicas	Puerto Natales, XII Reg. Punta Arenas, XII Reg.	80 30

** En algunos casos, estas actividades de difusión, realizadas en el año 2000, corresponden a Giras Tecnológicas o Consultorías desarrolladas en 1999.*

INFORMACIÓN

En esta área FIA mantiene actualizada una Base de Datos que reúne la información básica sobre los proyectos de innovación desarrollados o actualmente en curso en el país, con financiamiento de los diferentes fondos públicos concursables. En esta Base se encuentran incluidos los proyectos de innovación impulsados por FIA. De manera complementaria, se encuentra disponible una Base de Datos que reúne los antecedentes sobre Giras Tecnológicas y Contratación de Consultores Calificados apoyadas por la Fundación.

Esta información puede consultarse en la página de FIA en Internet: http://www.fia.cl

En esta línea, se han desarrollado bases de datos sobre proyectos, giras tecnológicas y contratación de consultores

También está en desarrollo un sistema de información cuyo objetivo es facilitar a los distintos agentes sectoriales la búsqueda en Internet de información de mercado para productos agropecuarios. Paralelamente, se recopila información de mercado procedente de diversas fuentes, para sistematizarla y ponerla a disposición del sector, a través de diferentes documentos técnicos y boletines divulgativos.

En el año 2000, se desarrolló también un catastro de investigadores del sector agrario, recogiendo información sobre las personas que trabaja en investigación por rubro, especialidad, región e institución. Esta información será la base para elaborar un Directorio de Investigadores en Agricultura en Chile.

ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN AGRARIA

En el año 2000 este Programa de FIA coordinó el proceso de diseño de Estrategias de Innovación Agraria, para un conjunto de 15 rubros y actividades de la agricultura nacional.

De ese total, concluyó el trabajo de diseño para cinco rubros, **Caprinos de Leche, Ovinos de Leche, Ovinos de Carne, Floricultura y Producción de Hortalizas**. Estas propuestas estratégicas se encuentran recogidas en documentos de la serie "Estrategias de Innovación Agraria"[1], publicados por FIA. En la elaboración de estas propuestas participaron en total más de 610 personas, de las cuales 345 pertenecen al sector privado.

Taller de trabajo en el rubro camélidos en Putre

En cada uno de estos rubros, la propuesta estratégica elaborada por el sector en su conjunto identifica las principales limitantes que restringen el desarrollo competitivo del rubro y describe los lineamientos estratégicos y las acciones que se consideraron más relevantes para superar estas restricciones. En este marco, con el objetivo de iniciar acciones en las áreas que se estimaron más importantes de abordar, FIA realizó en el año 2000, a través de su Programa de Promoción de la Innovación, cuatro eventos técnicos que buscaron precisamente responder a estos requerimientos y que contaron con la participación de destacados especialistas chilenos y extranjeros.

Estos eventos técnicos abordaron los siguientes temas: "Producción de Leche Caprina y Ovina,

1 El detalle de estas publicaciones se entrega en la página 48. Una síntesis de las propuestas estratégicas puede encontrarse en el capítulo "Así FIA impulsa la innovación", en la sección correspondiente a cada rubro.

desarrollo de productos de alta calidad e instrumentos de seguimiento y control", "Mercados Internacionales para la Carne Ovina: evolución y perspectivas de desarrollo", "Floricultura y Comercialización" y "Producción Hortícola, mercado y calidad"[2].

En otro conjunto de rubros, continuó durante el año 2000 el trabajo de diseño estratégico, fundamentalmente con las etapas de validación, sistematización de resultados y elaboración del documento que recoge la propuesta. Es el caso de **Plantas Medicinales y Aromáticas, Frutales de Nuez, Gestión Agraria y Olivicutura**. En estos rubros, las mesas de trabajo en distintas Regiones del país, iniciadas en 1999, convocaron en total a unas 620 personas, 350 de ellas del sector privado.

Asimismo, se inició en el año 2000 el proceso de diseño estratégico en un conjunto de cinco nuevos rubros: **Ganadería de Camélidos, Berries, Frutales de Hoja Caduca, Frutales de Hoja Persistente, Riego y Drenaje y Agricultura Sustentable**. Para ello, FIA convocó a los productores, empresarios, profesionales y técnicos, académicos e investigadores y representantes de organismos públicos más directamente vinculados a cada actividad, a un total de 16 mesas de trabajo, en distintas regiones del país. En estos talleres participaron más de 540 personas, 340 de ellas del sector privado.

En dos de estos rubros, FIA elaboró y publicó documentos de diagnóstico, con el objetivo de entregar al sector una visión integradora y actualizada del estado actual de estas actividades en Chile y proporcionar así información básica que contribuya a impulsar su desarrollo competitivo. Se trata de los estudios "Camélidos en Chile, situación actual y perspectivas" (130 p., agosto de 2000) y "Frutales de Hoja Persistente en Chile, situación actual y perspectivas" (121 p., diciembre de 2000)[3].

En esta área, se publicó un estudio sobre la situación de los Frutales de Hoja Persistente en Chile

2 Mayores antecedentes sobre estos Eventos Técnicos se entregan en la sección Promoción de la Innovación, de este mismo capítulo, página 40.

3 Una breve reseña de estas publicaciones se entrega en la página 47.

En el año 2000, FIA desarrolló una intensa actividad orientada a fortalecer el desarrollo competitivo de los distintos rubros de la agricultura nacional. A continuación se presenta una síntesis de la labor complementaria e integrada que FIA desarrolló a través de sus diversas líneas de trabajo e instrumentos de apoyo a la innovación, en torno a las principales actividades productivas de la agricultura nacional.

ASÍ FIA IMPULSA LA INNOVACIÓN

- Hortalizas y hongos comestibles
- Flores y follaje ornamental
- Plantas medicinales y aromáticas
- Frutales
- Cultivos industriales y cereales
- Otras áreas agrícolas
- Bovinos
- Caprinos
- Ovinos
- Camélidos
- Ratites
- Otras áreas pecuarias
- Producción forestal
- Riego y drenaje
- Agroturismo
- Gestión agraria
- Area dulceacuícola

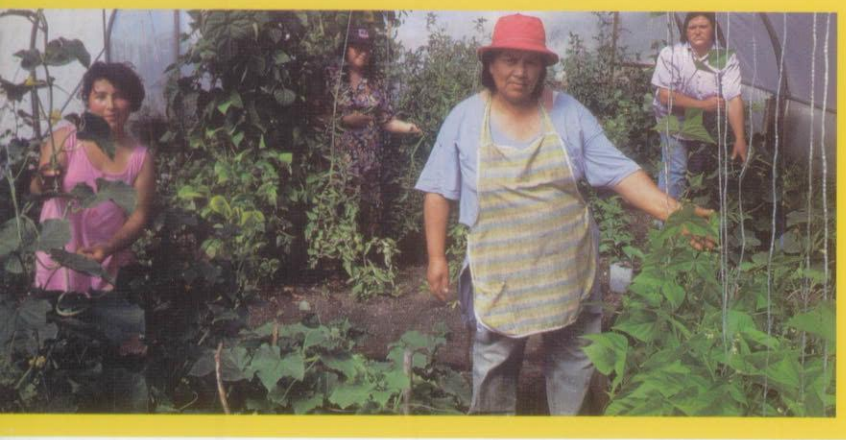
HORTALIZAS Y HONGOS COMESTIBLES

En el año 2000, FIA impulsó el desarrollo de 11 proyectos de innovación en este rubro, con un aporte de $ 117,97 millones. Asimismo, la Fundación apoyó el desarrollo de tres giras tecnológicas y de una consultoría especializada, con aportes de $ 23,82 millones y $ 1,22 millones, respectivamente.

Los proyectos se orientan fundamentalmente a favorecer la diversificación de la horticultura en el país, desarrollar técnicas de cultivo orgánico, para fortalecer la sustentabilidad ambiental del rubro, e incorporar mejoras en el manejo productivo, con el propósito de generar productos con mayor valor agregado.

En materia de diversificación, las iniciativas en curso buscan el desarrollo de nuevas especies y, en particular, la incorporación de nuevas zonas de producción de hortalizas distintas a las tradicionales. Este es el caso de los

Evaluación de invernaderos tecnificados en la XI Región



proyectos centrados en la producción de Hongos Ostra en las Regiones VI, VII y VIII; del espárrago en el Valle de Lluta (I Región); de diversas especies hortícolas en las localidades de Melinka y Melimoyu (XI Región); y de semilla certificada de ajo, también en la XI Región.

Junto con impulsar opciones de producción hortícola especialmente en las regiones extremas del país, destacan en esta área dos proyectos con una alta participación de mujeres productoras, muchas de ellas jefas de hogar. Se trata de las iniciativas producción de hortalizas en Melinka y Melimoyu y de Hongo Ostra, en las que participan en forma directa 37 productores, fundamentalmente mujeres. En el marco de este último proyecto, se realizó en Santiago, en el mes de agosto, una degustación de platos preparados con Hongos Ostra, con el objetivo de dar a conocer las potencialidades de este producto en la gastronomía y contribuir a impulsar su comercialización.

En esta área, se suma el desarrollo de una gira tecnológica en la que 15 personas de la XI Región, 12 de ellas pequeños productores, viajaron a la V Región con el fin de conocer tecnologías que contribuyeran a la

diversificación de la agricultura de esa región austral. También en la búsqueda de nuevas opciones de diversificación para el rubro hortícola, la consultoría prestada por un especialista español en Trufas permitió conocer el potencial y las perspectivas de Chile en la producción de este hongo que alcanza un alto valor en los mercados internacionales.

Con el objetivo de fortalecer la sustentabilidad en el cultivo de hortalizas, FIA está impulsando diversos proyectos orientados a la producción orgánica, del pimentón (Regiones VI y VII), de diversas hortalizas en la VIII Región y en dos áreas de la VII Región, así como una iniciativa que busca fortalecer la organización de pequeños productores que generan productos orgánicos, en la VIII Región. En el año 2000 se inició además un proyecto tendiente al procesamiento orgánico del ajo chilote, como una alternativa de producción sustentable para comunidades de la X Región.

En esta misma área, una gira tecnológica con destino a Argentina permitió a personas de las Regiones V, VI y Metropolitana conocer alternativas al bromuro de metilo para la desinfección de suelos destinados a la horticultura.

Los proyectos que incorporan innovaciones en el manejo productivo con el objetivo de generar productos con mayor valor agregado se centran en la tecnificación del cultivo de la papa (VII Región) y en la generación de un producto estándar (en particular, el tomate), de calidad y presentación adecuadas, que pueda servir como modelo para optimizar la obtención de productos de alta calidad.

También con el objetivo de favorecer la agregación de valor y el mejoramiento de la gestión en el rubro papas, una gira tecnológica internacional permitió a 15 personas, básicamente productores, conocer experiencias exitosas en materia productiva y comercial en tres países de Europa.

En esta materia, el **Programa de Formación para la Innovación de FIA** apoyó la realización de cuatro cursos dirigidos a productores del rubro: "Manejo de tecnologías de producción en agricultura orgánica", desarrollado por el Instituto de Educación Rural en Santiago; y los cursos, organizados por la Seremi de Agricultura de la Región de Aysén "Comercialización y manejo de hortalizas" (Coyhaique), "Cultivo del ajo" (Coyhaique) y "Cultivo de papas" (Coyhaique y Aysén).

Asimismo este Programa apoyó la participación de seis profesionales chilenos, vinculados a la agricultura orgánica, en la 13ª Conferencia Científica de IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements) y otros eventos sobre procesamiento y comercialización de productos orgánicos, en Suiza.

En el proceso de articulación público-privada para el diseño de una **Estrategia de Innovación para la Producción de Hortalizas**, se concluyó el proceso de diseño de dicha estrategia, desarrollado a través de mesas de trabajo en Santiago, Quillota, Rancagua y Temuco, en las que participaron más de 160 personas, 100 de ellas del sector privado.

Entre sus resultados, el proceso de construcción de esta estrategia mostró la necesidad que enfrenta el rubro de conocer y analizar el comportamiento y las perspectivas del mercado y sistemas de comercialización de hortalizas a nivel mundial, junto con analizar en profundidad aspectos de calidad, en el sentido de asegurar a los consumidores las bondades de los productos hortícolas, de manera de responder a los requerimientos actuales de los mercados.

Con el objetivo de abordar estos temas, FIA realizó en Talca, en el mes de noviembre, el Encuentro "Producción hortícola, mercado y calidad", con la presencia de los especialistas Guiora Gruper, M. Sc. en Ciencias Agrícolas, Hortalizas y Frutas de la Universidad Hebrea de Israel, y Florentino Flores, Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Universidad Politécnica de Valencia, España. En el encuentro, al que asistieron 130 personas vinculadas al rubro, FIA hizo entrega de la publicación "Estrategia de Innovación para Producción de Hortalizas", que recoge el plan estratégico elaborado por el sector en su conjunto.

Entre sus principales lineamientos, esta estrategia señala la necesidad del rubro por mejorar las condiciones de comercialización que enfrentan los productores y por desarrollar el mercado nacional, básicamente promoviendo aumentos en la demanda de hortalizas no tradicionales, así como por aumentar la inserción en los mercados externos. Este esfuerzo debe ir acompañado por un proceso orientado a elevar el nivel tecnológico de la horticultura nacional, para lo cual es fundamental focalizar la investigación, mejorar la transferencia tecnológica y la capacitación.

La acción en los ámbitos anteriores, señala el documento, debe sustentarse en el desarrollo de una base asociativa y una capacidad de gestión que permitan al rubro responder y adaptarse a la dinámica de los mercados, así como optimizar el uso de los recursos productivos disponibles. Para ello es preciso mejorar tres aspectos principales: el nivel de organización, la capacidad de gestión y los sistemas de información técnica, productiva y económica.

PROYECTOS *HORTALIZAS Y HONGOS COMESTIBLES*

	EJECUTOR	AGENTE ASOCIADO	REGIONES DE EJECUCIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
❖ Desarrollo de una tecnología de producción e industrialización de pimentón orgánico para su exportación con certificación	Universidad Mayor, Facultad de Ciencias Silvoagropecuarias	Agroindustrial Surfrut	VI, VII	1996 – 2000
❖ Desarrollo de tecnología para la producción comercial de hortalizas orgánicas en la VIII Región	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Quilamapu	Centro de Educación y Tecnología (CET)	VIII	1996 – 2000
❖ Identificación, domesticación y producción de Hongos Ostras (*Pleurotus spp.*)	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Quilamapu	Universidad de Concepción, Escuela de Ingeniería Agrícola	VI, VII, VIII	1997 – 2001
❖ Evaluación tecnológica y productiva de invernaderos tecnificados en dos localidades del litoral norte de la XI Región de Aysén	Universidad Austral de Chile, Centro Universitario de La Trapananda	Programa Chile Austral, Asociaciones de Mujeres Jefes de Hogar Melinka y Melimoyu	XI	1997 – 2000
❖ Tecnificación del cultivo de la papa para pequeños agricultores del sector de Orilla de Maule tendiente a mejorar la rentabilidad y la calidad del cultivo	Orilla de Maule		VII	1997 – 2000
❖ Desarrollo de tecnologías para la horticultura orgánica en dos áreas agroecológicas de la VII Región	Universidad de Talca		VII	1997 – 2001
❖ Sistema normalizado de producción y comercialización de un producto hortofrutícola	Cooperativa Campesina Huelquén Ltda.		RM	1998 – 2000
❖ Desarrollo de una organización productiva y comercial de pequeños agricultores en productos hortofrutícolas orgánicos	Cooperativa Campesina Chacay San Vicente Ltda.		VIII	1998 – 2001
❖ Adaptación del cultivo del espárrago (*Asparagus officinalis L.*) al Valle de Lluta, I Región de Chile	Hernán Camilo Urbina Pérez		I	1999 – 2003
❖ Producción de semilla certificada de ajo (*Allium sativum*) en la XI Región de Aysén	José Balboa Alarcón		XI	1999 – 2001
❖ Modelo de producción y procesamiento orgánico de ajo chilote: base de sustentabilidad para comunidades aisladas en situación de pobreza en la Península de Comau, X Región	Fundación Ayacara	AGROMAR Ltda.	X	2000 – 2003

GIRAS TECNOLÓGICAS *HORTALIZAS Y HONGOS COMESTIBLES*

	ENTIDAD RESPONSABLE	REGIONES PARTICIPANTES	DESTINO
✧ Gira técnica para conocer las claves del éxito productivo y comercial de los productores de papa y las empresas en torno a esta actividad en Holanda, Bélgica y Escocia	Asociación Chilena de la Papa A. G. (ACHIPA)	IX y X	Holanda, Bélgica y Escocia
✧ Captura de técnicas de cultivo y tecnología aplicada actualmente en el rubro hortícola, V Región	Federación Gremial Regional Agrícola y Ganadera (FAGA)	XI	Chile (V Región, Quillota)
✧ Alternativas tecnológicas al bromuro de metilo para la desinfección de suelos en cultivos hortícolas	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, La Platina	V, VI y RM	Argentina

CONSULTORÍAS *HORTALIZAS Y HONGOS COMESTIBLES*

	ENTIDAD RESPONSABLE	NOMBRE CONSULTOR	PAÍS DE ORIGEN	REGIÓN SOLICITANTE
✧ Captación de tecnologías de cultivo de trufa negra (*Tuber melanosporum, Vitt*), para determinar el potencial técnico-económico y sus perspectivas de desarrollo en la zona central de Chile	Universidad Católica del Maule	Santiago Reyna D.	España	VII

FLORES Y FOLLAJE ORNAMENTAL

En el año 2000, FIA apoyó el desarrollo de 16 proyectos de innovación en floricultura con un aporte total de $ 218,70 millones entregados en el período. La Fundación impulsó también la ejecución de tres giras tecnológicas y de una consultoría, con aportes de $ 27,39 millones y $ 4,34 millones respectivamente.

La mayoría de los proyectos que FIA está impulsando se orientan a favorecer la diversificación de la floricultura nacional, en particular mediante la introducción de nuevas especies, la incorporación de nuevas zonas de producción y el rescate de especies nativas con perspectivas comerciales.

En esta materia, diversos proyectos apoyados en el año 2000 se centraban en el cultivo de alguna especie en particular: peonías en las Regiones IX, XI y XII; diversas especies de Proteáceas en el secano de la VII Región; iris y

Producción de semillas de flores para exportación

Iris y jacintos en Cunco (IX Región)

jacintos en la IX Región; calas y sandersonias en la XI Región; lilium en la XII Región; tulipán en la VIII Región y esa y otras especies bajo plástico en la IX Región.

Algunos de estos proyectos abordan también de manera complementaria el fortalecimiento de la organización y la gestión de los productores. Es el caso de las iniciativas "Producción de iris y jacintos, alternativas de producción, investigación y asociatividad" y "Producción asociativa de flores bulbosas bajo plástico y al aire libre", en los que participan en forma mayoritaria mujeres productoras, en un total 12 y 11, respectivamente.

Otro proyecto se orientó a evaluar un conjunto de especies, como nuevas opciones productivas para el secano de la VIII Región. En esta misma área, se puso en marcha en el año 2000 una iniciativa orientada a crear un Centro Demostrativo de nuevas especies de flores y follaje como alternativa para pequeños productores en la IX Región. También en materia de diversificación, otro proyecto iniciado en el año 2000 en la IX Región se orienta a la producción de semillas de flores para exportación.

Otro conjunto de proyectos se orientan al rescate de especies nativas de valor ornamental, con el propósito

de estudiar sus tecnologías de multiplicación y cultivo, con miras a un aprovechamiento comercial que no ponga en riesgo el patrimonio silvestre de estas especies. Este es el caso de proyectos centrados en diversas especies de bulbosas nativas en la VII Región; en la orquídea nativa chilena en la VIII Región; y en diversos helechos nativos en la X Región.

Adicionalmente a estas iniciativas de apoyo a la diversificación, un proyecto terminado en el año 2000, en la V Región, se orientó a incorporar innovaciones en el manejo productivo con el objetivo de mejorar los rendimientos en la producción de semillas de flores (de las especies Viola y Dianthus).

En giras tecnológicas, una de las iniciativas desarrolladas en el año 2000 permitió que un grupo de 12 viveristas, botánicos, profesionales y técnicos de la X Región conocieran la reproducción, cultivo y comercialización de helechos y otras especies ornamentales en Reino Unido y Holanda, como complemento al proyecto "Tecnología y desarrollo en la producción comercial de helechos nativos", que se ejecuta en esa Región también con el apoyo de FIA.

Otra gira tecnológica internacional, con destino a Sudáfrica, permitió a 14 personas de diversas regiones visitar establecimientos tecnológicos y empresariales de ese país especializados en la producción y comercialización de flores y bulbos. En una gira dentro del país, 15 personas de la X Región pudieron conocer las tecnologías de cultivo de la peonía y otras especies en la Región de Magallanes, donde observaron las etapas de postcosecha y packing, además de la experiencia técnica, organizacional y comercial de los productores de la zona.

En el marco del programa de Consultores Calificados de FIA, dos especialistas colombianos expertos en sanidad vegetal en flores de corte visitaron el país con el objetivo de realizar un diagnóstico de las condiciones sanitarias de diversos cultivos, conocer las estrategias sanitarias aplicadas y entregar recomendaciones en la materia.

En la articulación de los sectores público y privado para el diseño de una estrategia de innovación para el rubro, se concluyó en el año 2000 la elaboración de dicha estrategia, en un proceso en el que participaron activamente 230 personas vinculadas a la floricultura, un 56% de ellas del sector privado, a través de reuniones de trabajo realizadas en Santiago, La Serena, Quillota, Talca y Temuco.

Entre sus principales conclusiones, el plan estratégico, recogido en la publicación **"Estrategia de Innovación Agraria para la Floricultura"**, sostiene que los desafíos de innovación que enfrenta la floricultura nacional, con el objetivo de impulsar su desarrollo competitivo, se refieren a las áreas de tecnología, normativa, capacitación, mercado, organización y recursos naturales vinculados al rubro. Entre los esfuerzos más urgentes de realizar se señalan la necesidad de incrementar el nivel tecnológico en la producción, mediante el desarrollo de líneas de investigación aplicadas y adecuados procesos de difusión y transferencia tecnológica; complementariamente, es preciso promover la realización de programas de formación integral para productores y técnicos e incentivar la formación de especialistas.

En otra área, la estrategia señala la necesidad de concentrar esfuerzos en la generación y difusión de información que responda a los requerimientos de los distintos agentes que participan en la producción de flores en el país. En materia de mercado, resulta fundamental mejorar los sistemas de comercialización y fomentar la demanda por flores dentro del país, así

como promover una mayor inserción de la producción chilena de flores en el exterior.

El fortalecimiento de las organizaciones del sector floricultor y de su capacidad de gestión, junto a la promoción de una adecuada regulación y protección de la flora nativa, con el fin de asegurar un desarrollo sustentable del rubro, se analizan también entre los desafíos prioritarios que enfrenta la floricultura.

Como una forma de iniciar la implementación de esta estrategia de innovación, abordando algunos de los requerimientos prioritarios señalados en ella, FIA desarrolló en Chillán el Encuentro "Floricultura y Comercialización", con el objetivo de analizar el comportamiento y las perspectivas del mercado de flores a nivel mundial y la inserción de Chile en ese escenario (octubre de 2000). El encuentro contó con la participación de los especialistas Miguel Giménez, gerente del mercado de flores de Lorca (Murcia, España); Mario Cely, gerente técnico de Florence Flower – Chile; y Pablo Undurraga, de la empresa Novaflor. A él asistieron 140 personas, de las diversas regiones del país.

En materia de difusión, FIA continuó editando de manera trimestral el Boletín de Flores, que se encuentra disponible en la página de Internet. En el año 2000, esta publicación abordó temas como el comercio internacional de la floricultura chilena, la normativa vigente en el comercio internacional de flores (enero); las iniciativas de innovación en floricultura desarrolladas con apoyo de los diversos fondos concursables del país (abril) y con apoyo de FIA (julio); una reseña del encuentro Floricultura y Comercialización, así como de las giras tecnológicas a Sudáfrica, sobre flores y bulbos, y a Reino Unido y Holanda, sobre helechos (octubre).

PROYECTOS *FLORES Y FOLLAJE ORNAMENTAL*

	EJECUTOR	AGENTE ASOCIADO	REGIONES DE EJECUCIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
✧ Sustrato, fertilización y manejo de plantas para producción de semilla híbrida de flores	Trauco Seeds Ltda. (Sociedad Agrícola El Trauco Ltda.)	Universidad Católica de Valparaíso, Facultad de Agronomía	V	1996 – 2000
✧ Incorporación y desarrollo del cultivo comercial de tulipán (*Tulipa spp.*) en la provincia de Arauco	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Quilamapu	–	VIII	1998 – 2001
✧ Cultivo, cosecha y comercialización de la *Paeonia lactiflora* en Magallanes	Universidad de Magallanes, Centro de Horticultura y Floricultura Lothar Blunck	PROFO Peonías de CORFO "Ignakene"	XII	1997 – 2001
✧ Rescate y multiplicación de bulbosas nativas de valor comercial	Universidad de Talca	–	VII	1997 – 2001
✧ Tecnología y desarrollo en la producción comercial de helechos nativos	Anja George	–	X	1998 – 2002
✧ Establecimiento y evaluación de una plantación comercial de peonía herbácea (*Paeonia lactiflora*)	Inversur Ltda.	–	XI	1998 – 2002
✧ Evaluación y multiplicación de especies de orquídea nativa chilena (género *Chloraea*) para establecer las bases de un cultivo comercial en la VIII Región de Chile	Luis Enrique Matthei Jensen	–	V, VII y VIII	1998 – 2002
✧ Producción asociativa de flores bulbosas bajo plástico y al aire libre	Centro de Producción de Hortalizas bajo plástico Roble Huacho	–	IX	1998 – 2002
✧ Ensayo de producción de lilium para flor cortada bajo las condiciones de la XII Región de Magallanes	Sociedad Comercial El Mercado Ltda.	–	XII	1999 – 2002
✧ Iris, jacintos, alternativas de producción, investigación y asociatividad	Corporación Ruf	Cooperativa de trabajo Cadenas Productivas de Mujeres Cunco-Melipeuco	IX	1999 – 2002

continuación...

Cultivo, multiplicación y comercialización de calas (*Zantedeschia spp.*) y sandersonias (*Sandersonia aurantiaca*) en la Región de Aysén	Jorge Prado Nuñez y Roberto Balboa Alarcón	-	XI	1999 – 2002
Incorporación de nuevas especies florícolas como alternativas productivas en el secano costero de la VIII Región	Consultora Profesional Agraria Sur Ltda.	Sociedad Lleu Lleu y Sociedad Flores Primavera Ltda.	VIII	1999 – 2002
Producción de semilla de flores perennes para exportación, en la IX Región.	Vivianne Denise Widmer Fontannaz	-	IX	2000 – 2002
Introducción y evaluación de once variedades de peonías (*Paeonia lactiflora*) en la zona de Temuco, IX Región	Franklin Nelson Cueto Sauterel	-	IX	2000 – 2004
Centro demostrativo de producción y evaluación de nuevas alternativas de flores cortadas, acompañamientos y follaje para pequeños agricultores de la X Región	Universidad Católica de Valparaíso, Facultad de Agronomía	Sociedad Agrícola Reumén Ltda	V, X	2000 – 2003
Cultivo comercial de proteáceas en el secano de la VII Región	Universidad de Talca, Facutad de Ciencias Agrarias, Depto. Horticultura	-	VII	2000 – 2004

GIRAS TECNOLÓGICAS *FLORES Y FOLLAJE ORNAMENTAL*

	ENTIDAD RESPONSABLE	REGIONES PARTICIPANTES	DESTINO
Captura tecnológica en producción de flores y bulbos a Sudáfrica	Universidad Austral de Chile, Centro Universitario de La Trapananda	VII, X, XI, XII	Sudáfrica
Gira técnica a cultivos de peonías y otras especies florales a la Región de Magallanes	Instituto de Desarrollo Agropecuario	X	Chile (Punta Arenas)
Gira de captura de tecnología de reproducción, manejo y comercialización de helechos y otras especies nativas	Anja George	X	Reino Unido, Irlanda del Norte y Holanda

CONSULTORÍAS *FLORES Y FOLLAJE ORNAMENTAL*

	ENTIDAD RESPONSABLE	NOMBRE CONSULTOR	PAÍS DE ORIGEN	REGIÓN SOLICITANTE
Contratación de dos consultores colombianos expertos en floricultura	Florexport S.A.	Germán Arbeláez T. y Darío Corredor P.	Colombia	RM

PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS

En el rubro plantas medicinales y aromáticas, FIA apoyó en el año 2000 el desarrollo de 8 proyectos de innovación, a los que aportó un total de $ 130,92 millones a lo largo del año. Adicionalmente, entregó financiamiento por $ 3,0 millones para la ejecución de una gira tecnológica.

Estos proyectos de innovación se orientan en su mayoría a favorecer la diversificación y la sustentabilidad de esta actividad productiva, así como el aumento del valor agregado. En el primer caso se encuentra un proyecto orientado a la propagación del azafrán, en la V Región, y otro que busca desarrollar un paquete tecnológico para diversas especies, con actividades en las Regiones VII, VIII y X. Otro proyecto, que terminó en el año 2000, buscó en una primera etapa evaluar el Aloe vera como una alternativa de diversificación en la IV Región, y posteriormente abordó la elaboración de gel, con el objetivo de desarrollar un producto de mayor valor agregado.

Cultivo de lavanda en la zona de El Bolsón (Gira tecnológica a Argentina)

También en materia de diversificación, favoreciendo a la vez el desarrollo de una agricultura sustentable, en la VII Región se ejecuta un proyecto tendiente a introducir y validar diversas especies de arbustos y hierbas medicinales, bajo tecnología orgánica.

En el objetivo de favorecer el cultivo de especies nativas o de especies que hoy se recolectan del medio silvestre, fortaleciendo la sustentabiliad del rubro, un proyecto en la VIII Región se centra en la propagación de la rosa mosqueta como alternativa para comunas pobres y otra iniciativa, en la VII Región, estudia el cultivo de diversas especies medicinales nativas. En la XI Región, otro proyecto en la misma línea se orienta a realizar un catastro de especie medicinales y aromáticas nativas, silvestres y cultivadas, con el fin de difundir su cultivo.

En el desarrollo de productos con mayor valor agregado, un proyecto iniciado en el año 2000 busca obtener aceites esenciales, extractos y materia seca de las especies Romero y Tomillo de origen orgánico, para ser incorporados en el procesamiento de alimentos.

En giras tecnológicas, una iniciativa realizada con destino a Argentina permitió a 15 personas de la XI Región visitar experiencias de cultivo y procesamiento de especies aromáticas y medicinales.

En la articulación de los sectores público y privado, encabezada por FIA, con el objetivo de diseñar en conjunto una **Estrategia de Innovación para la Producción de Plantas Medicinales y Aromáticas**, se concluyó la realización de las mesas de trabajo por zonas, con jornadas en Santiago, Chillán y Olmué, en las que participaron en total 120 personas vinculadas al rubro, un 68% de ellas pertenecientes al sector privado.

Estas reuniones de trabajo permitieron a los participantes identificar los factores que limitan y que favorecen el desarrollo del rubro, así como definir los lineamientos estratégicos y las acciones necesarias de implementar para impulsar el desarrollo competitivo de la actividad. Esta información, ya validada por los participantes, será la base para elaborar la propuesta estratégica del rubro.

Tanacetum parthenium y Calendula officinalis, Proyecto investigación de plantas medicinales y aromáticas en Aysén

GIRAS TECNOLÓGICAS *PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS*

	ENTIDAD RESPONSABLE	REGIONES PARTICIPANTES	DESTINO
✧ Camino a la reconversión agrícola	Comité Nacional Pro Defensa de la Fauna y Flora (CODEFF)	XI	Argentina

PROYECTOS *PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS*

	EJECUTOR	AGENTE ASOCIADO	REGIONES DE EJECUCIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
❖ Investigación para la producción de vegetal en zonas áridas y semiáridas de la Región de Coquimbo (*Aloe vera*)	Corporación para el Desarrollo de la Región de Coquimbo (CORPADECO)	Instituto de Investigaciones Agropecuarias	IV	1996 – 2000
❖ Propagación y transferencia tecnológica de rosa mosqueta como cultivo sustentable para comunas pobres de la VIII Región	Universidad de Concepción	Asociaciones Gremiales La Esperanza de Pemuco y La Esperanza Los Aromos de Pemuco; Federación Gremial Provincial de Asociaciones Gremiales y de Pequeños Agricultores "Solidaridad Campesina", Forestal Casino	VIII	1997 – 2000
❖ Propagación de azafrán (*Crocus sativus*)	Universidad Católica de Valparaíso	–	V	1998 – 2001
❖ Investigación y difusión de plantas medicinales y aromáticas de la región de Aysén	Comité Nacional Pro Defensa de la Fauna y Flora (CODEFF), filial Coyhaique	–	XI	1998 – 2000
❖ Introducción y validación del cultivo de arbustos y hierbas medicinales, aromáticas y condimentarias, bajo tecnología orgánica, en la VIII Región	Florasem Ltda.	PROFO de Hierbas Medicinales, Aromáticas y Condimentarias de la VIII Región y Socoder Ltda.	VIII	1999 – 2002
❖ Estudios de cultivo de algunas especies medicinales nativas de Chile	Universidad de Talca	–	VII	1999 – 2003
❖ Paquete tecnológico para fomentar la competitividad y calidad en la produccion de plantas medicinales	Universidad de Concepción	Sociedad Agroindustrial Yerbamed Ltda., Sociedad Agrícola Rapalco Ltda., Sociedad Agrícola y Forestal El Alamo Ltda. y Liceo Cato	VII, VIII, X	2000 – 2004
❖ Obtención y caracterización de aceites esenciales, extracto seco y materia seca de *Rosmarinus officinalis* y *Thymus vulgaris*, provenientes de cultivos orgánicos y sus aplicaciones en postcosecha e industrialización de alimentos	Universidad Católica de Valparaíso, Facultad de Agronomía	PRINAL S.A.	V	2000 – 2003

FRUTALES

En materia de frutales, FIA apoyó durante el año 2000 un total de 25 proyectos, entre los cuales se incluyen tres en frutales de nuez y dos en olivos. El aporte de FIA a estas iniciativas fue de $ 288,79 millones a lo largo del año.

De este gran número de proyectos, varios se orientan a incorporar innovaciones en el manejo productivo, con el objetivo de mejorar, fundamentalmente, la calidad o la productividad del cultivo. Es el caso de iniciativas centradas en micropropagación de frutillas (XII Región), procesamiento de la papaya (VIII Región), mejoramiento del nogal (V Región), multiplicación de guindo ácido y dulce (VIII Región), producción de frutales y viñedos mediante fertirrigación (Regiones VI y VIII), manejo de cítricos y paltos en la etapa de viveros (V Región) y evaluación de portainjertos para cítricos (Regiones III a VI).

Nuevas especies frutales como alternativa para Lumaco

En esta misma línea, algunos proyectos se orientan de manera específica al aseguramiento de la calidad de los productos de la fruticultura, y de esta forma contribuyen también a permitir un mayor valor agregado. A ello apuntan un proyecto que busca fortalecer la calidad y seguridad higiénica de los berries, y otros dos centrados en la higiene alimentaria y en el desarrollo e implementación de una Guía de Buenas Prácticas Agrícolas para el sector de la exportación frutícola y hortícola del país.

También con el objetivo de incorporar mayor valor agregado, se desarrollan proyectos centrados en la producción de sidra, aprovechando así un producto local como es la manzana (X Región); de cítricos de Pica, con el propósito de impulsar una denominación de origen (I Región); y de aceite de oliva extravirgen, ofreciendo además una nueva alternativa de diversificación en la zona (VI Región).

También en materia de diversificación, un proyecto en la V Región está evaluando nuevas alternativas de frutales de nuez, de manera complementaria al

mejoramiento del nogal. Otras iniciativas en diversas regiones del país están trabajando con nuevas variedades de frambueso y de cítricos para exportación; con arándano (VI Región), cerezo (Regiones VIII, X y RM), nogal para la zona sur del país y varias alternativas fruto-forestales para productores mapuches (IX Región). En las Regiones VII y VIII, un proyecto iniciado en el año 2000 busca determinar la aptitud vitivinícola de nuevas zonas.

Con el objetivo de impulsar el desarrollo de una agricultura sustentable en materia de fruticultura, entre los proyectos que FIA apoyó en el año 2000 se cuentan iniciativas orientadas al control biológico del cabrito de los frutales, al control de enfermedades fungosas en producción orgánica de frutas, a la producción orgánica de cerezas (IX Región) y al manejo integrado de plagas del olivo.

Con el objetivo específico de impulsar el rescate de una especie nativa como es la avellana chilena (Gevuina avellana), un proyecto terminado en el año 2000 buscó desarrollar una tecnología para la elaboración de productos comestibles de calidad exportable (VII Región).

En este rubro, el **Programa de Formación para la Innovación** de FIA apoyó la realización del curso "Cultivo y producción de frutillas", a cargo del Instituto de Educación Rural, y del seminario "Frambuesas en Chile, variedades y manejo de huertos", organizado en Santiago por la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Universidad Católica de Chile.

En la coordinación de los sectores público y privado para el diseño de **Estrategias de Innovación Agraria** para un conjunto de rubros de la agricultura nacional, FIA inició en el año 2000 el trabajo en los rubros Berries, Frutales de Hoja Caduca y Frutales de Hoja Persistente.

En **Berries**, se desarrollaron mesas de trabajo en Linares, Osorno y Santiago, con la participación de más de 110 personas. En **Frutales de Hoja Caduca**, se realizaron también tres mesas de trabajo a nivel regional, en San Felipe, Curicó y Ovalle, en las que participaron 80 personas. En **Frutales de Hoja Persistente** se desarrollaron encuentros en Quillota y Santiago, con la participación de 50 personas.

Todas estas instancias de trabajo tuvieron por objetivo reunir a las personas más directamente vinculadas a cada rubro, productores, empresarios, profesionales y técnicos, docentes e investigadores y representantes de organismos públicos, con el objetivo de acordar una visión común sobre la situación actual del rubro y definir en conjuntos los lineamientos y acciones más adecuados para impulsar su desarrollo competitivo en el mediano y largo plazo.

De manera complementaria a este esfuerzo, FIA publicó el estudio **"Frutales de hoja persistente en Chile: situación actual y perspectivas"**, que entrega una visión actualizada sobre los aspectos productivos y de mercado referentes a cítricos, paltos, chirimoyos y lúcumos. Elaborada a solicitud de la Fundación por la consultora Gardiazaval y Magdahl, la publicación busca entregar una visión actualizada de estos frutales y constituir así una herramienta de apoyo a los esfuerzos por impulsar el desarrollo competitivo de este rubro.

En **Frutales de Nuez**, concluyó el proceso de análisis y discusión con los participantes del rubro, que se desarrolló a través de mesas de trabajo en Santiago, Rancagua y Los Andes, en las que participaron un total de 80 personas. La información recogida en estos encuentros será la base para elaborar una Estrategia de Innovación para el rubro.

PROYECTOS *FRUTALES*

	EJECUTOR	AGENTE ASOCIADO	REGIONES DE EJECUCIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
✧ Obtención de plantas de frutillas por micropropagación y su cultivo	Universidad de Magallanes, Centro de Horticultura y Floricultura Lothar Blunck	Ministerio de Educación		1996 – 2000
✧ Investigación, producción y procesamiento de la papaya en Cobquecura, VIII Región	I. Municipalidad de Cobquecura	–	VIII	1995 – 2000
✧ Evaluación de nuevas alternativas de frutales de nuez y mejoramiento de la productividad del nogal y calidad de las nueces en predios de pequeños productores de la V Región	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, La Platina	Instituto de Desarrollo Agropecuario	V	1996 – 2001
✧ Evaluación de variedades importadas de frambueso rojo y negro y selección de variedades locales con potencial para las Regiones IV, VI, VIII y X del país	Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía	–	IV, VI, VII, VIII, X y RM	1996 – 2000
✧ Estimación cuantitativa de la producción potencial de avellana chilena para dos localidades rurales de la VII Región y desarrollo de un modelo tecnológico que incorpore calidad exportable a productos comestibles	Fundación Patrimonio Natural y Biodiversidad Raíces	CONAF VII Región (colaboración)	VII	1997 – 2000
✧ Introducción y evaluación de nuevas variedades de cítricos para exportación	Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía	–	III, IV, V, VI y RM	1997 – 2001
✧ Investigación y producción agroindustrial de sidra de calidad Punucapa-Valdivia y subproductos	Agropecuaria Punucapa S. A.	Instituto de Desarrollo Agropecuario X Región	X	1997 – 2001
✧ Selección, limpia y multiplicación de material de guindo ácido y dulce	Universidad de Concepción	–	VIII	1998 – 2002
✧ Introducción, evaluación agronómica y comercial del cultivo del arándano en el secano de la VI Región	Corporación de Fomento Productivo y Promoción Sur	Asociación de Agricultores de Pailimo	VI	1999 – 2002

continuación...

Desarrollo de una metodología rápida para la detección de *Cyclospora* para ser utilizada como mecanismo de prevención, asegurador de calidad y seguridad higiénica en la comercialización de berries	Asociación de Exportadores de Chile A.G.	–	RM	1998 – 2000
Bases para desarrollo eficaz del cerezo en Chile	Universidad de Concepción	Comité de Cereceros Callumanqui, A. G. Quinchamalí y A. G. Queime, INRA - Bordeaux (Francia) e INIA La Platina	VIII, X y RM	1998 – 2002
Introducción de nuevas especies frutales (olivos, cereza y avellano europeo) como alternativa comercial para pequeños productores mapuches de la comuna de Lumaco	I. Municipalidad de Lumaco	Instituto de Desarrollo Agropecuario, Universidad de La Frontera y Fundación Instituto Indígena	IX	1998 – 2001
Determinación de la aptitud vitivinícola de nuevas áreas geográficas de la VII y VIII Regiones	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Experimental Cauquenes	–	VII, VIII	2000 – 2004
Normalización de la producción y comercialización de cítricos de Pica, I Región	Cooperativa Agrícola de Pica Ltda.	Instituto de Calidad Alimentaria, Universidad Arturo Prat (Depto. de Agricultura del Desierto) consultora Conpacific Ltda. e Instituto Tecnológico, Pesquero y Alimentario, AZTI	I	2000 – 2002
Incremento de rendimiento y calidad de la producción de frutales y viñedos mediante fertirrigación	Universidad de Concepción	–	VI y VIII	2000 – 2003
Desarrollo del cultivo del nogal en la zona sur del país para nuez de alta calidad sin cáscara	Universidad de Concepción	INRA – Bordeaux (Francia), e INIA La Platina	VIII, IX y X	2000 – 2004
Control biológico del cabrito de los frutales (*Aegorhinus superciliosus*) mediante la utilización de nemátodos entomopatógenos nativos	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Quilamapu	–	VIII y X	2000 – 2004

continuación...

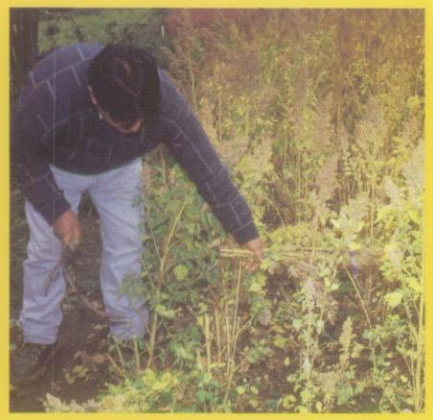
Incorporación de micorrizas arbusculares en viveros de cítricos y paltos	Universidad Católica de Valparaíso, Facultad de Agronomía	-	V	2000 - 2004
Introducción y evaluación de nuevos portainjertos para cítricos	Pontificia Universidad Católica de Chile	Consorcio de Viveristas de Subtropicales	III, IV, V, VI y RM	2000 - 2004
Producción y utilización de *Trichoderma sp.* en el control de enfermedades fungosas en sistemas de producción de fruta orgánica de exportación en la zona central de Chile	Centro de Educación y Tecnología (CET)	Huertos Orgánicos de Chile, Agrícola Sexta Frut S. A., Frutícola Viconto S. A. y Agrícola Greenwich Ltda.	VI y RM	2000 - 2004
Desarrollo de tecnologías para producción orgánica de cerezas bajo las condiciones agroecológicas del secano interior de Malleco	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Carillanca	Asociación de Municipalidades de Nahuelbuta, Asociación de Productores de Fruta de la Comuna de Lumaco, agricultores de la provincia de Malleco	IX	2000 - 2004
Obtención de parámetros técnicos relacionados con la seguridad alimentaria y su efecto en la industria hortofrutícola de la exportación chilena	Asociación de Exportadores de Chile A.G. y Fundación para el Desarrollo Frutícola	-	IV a IX y RM	1998 - 2000
Guía de Buenas Prácticas Agrícolas para el sector hortofrutícola de exportación y su implementación en Chile	Fundación para el Desarrollo Frutícola	-	V, VI, VII y RM	2000 - 2003
Manejo integrado de plagas en olivo	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, La Platina	-	RM	1996 - 2000
Introducción de proceso productivo integrado para la obtención de aceite de oliva extra virgen y fertilizante en pequeña unidad replicable con transferencia tecnológica	Esteban Ignacio González J.	-	VI	2000 - 2004

CULTIVOS INDUSTRIALES Y CEREALES

En el rubro cultivos industriales y cereales, FIA impulsó en el año 2000 el desarrollo de tres proyectos, a los que aportó $ 51,35 millones durante ese período.

Uno de ellos apunta a impulsar una nueva alternativa de diversificación en la IX Región, mediante el manejo orgánico de un cultivo de origen andino como es la quinoa. Con un énfasis en el fortalecimiento de la sustentabilidad de la agricultura, otra iniciativa, con actividades en las Regiones VI, VII y VIII busca desarrollar fertilizantes biológicos para mejorar el cultivo del arroz. La tercera iniciativa, trabajando con trigo, avena, raps, arroz, remolacha y alfalfa, en las Regiones VII y VIII, se orienta a definir para esos cultivos las mejores prácticas, que tengan un bajo impacto ambiental y que a la vez permitan hacer un uso más eficiente de los recursos, para fortalecer la sustentabilidad y aumentar la rentabilidad.

Desarrollo y adaptación de la Quinoa



PROYECTOS *CULTIVOS INDUSTRIALES Y CEREALES*

	EJECUTOR	AGENTE ASOCIADO	REGIONES DE EJECUCIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
✧ Desarrollo de biofertilizantes para el cultivo de arroz en Chile	Universidad de Talca	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Quilamapu	VI, VII y VIII	1998 – 2001
✧ Desarrollo y adaptación de una propuesta de manejo agronómico orgánico para el escalamiento productivo de la quinoa (*Chenopodium quinoa wild*) para las zonas de valle central y secano interior de la Novena Región	Centro de Educación y Tecnología (CET)	Comunidad Indígena Nicolás Ailio II y Asociación Indígena de Repokura	IX	1999 - 2003
✧ Desarrollo y difusión de las mejores prácticas de manejo (MPM) para aumentar la eficiencia productiva y disminuir el impacto ambiental	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Quilamapu	Colorado State University (Estados Unidos), Department of Soil and Crop Sciences	VII y VIII	1998 – 2001

OTRAS ÁREAS AGRÍCOLAS

En otras áreas agrícolas, no centradas en un rubro en particular, FIA apoyó en el año 2000 el desarrollo de 4 proyectos, a los que aportó en el año un total de $ 55,13 millones.

Dos de estos proyectos apuntan al desarrollo de formas de control biológico de enfermedades y plagas, con el objetivo más amplio de fortalecer, en general, la sustentabilidad de la agricultura. Ellos se centran en la producción de Trichogramma, para el control de diversas plagas que afectan a cultivos agrícolas y forestales, y el desarrollo de formulaciones de microorganismos para controlar enfermedades y plagas que afectan a cultivos hortícolas y frutícolas, particularmente en la VII Región.

Alternativas productivas para la Pampa del Tamarugal

Otros dos proyectos buscan impulsar el desarrollo de nuevas alternativas de diversificación. Uno de ellos apunta a mejorar genéticamente la cochinilla, un insecto que ya se produce en el país para elaborar un colorante de origen natural, de tal manera que esta iniciativa se propone a la vez incorporar mayor valor agregado a este proceso. La otra iniciativa, terminada en el año 2000, buscó investigar un conjunto de especies, básicamente hortícolas y frutales, que pudieran representar alternativas para ser producidas de manera sustentable en la Pampa del Tamarugal (I Región).

En esta área, el Programa de Formación para la Innovación de FIA apoyó la realización de los seminarios "Organismos Genéticamente Modificados, riesgos y beneficios", organizado en Santiago por la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile; y el 51° Congreso Agronómico de Chile y 1° Congreso de la Sociedad Chilena de Fruticultura, organizado por la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Talca, en esa ciudad. Asimismo, apoyó la participación de diez profesionales vinculados a la Facultad de Ingeniería Agrícola de la Universidad de Concepción en el Congreso Latinoamericano de Ingeniería Agrícola, en Guanajuato, México.

PROYECTOS *OTRAS ÁREAS AGRÍCOLAS*

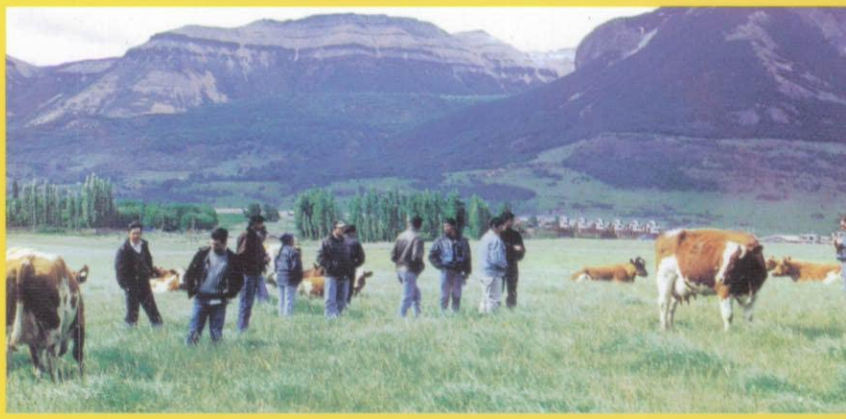
	EJECUTOR	AGENTE ASOCIADO	REGIONES DE EJECUCIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
✧ Investigación de alternativas productivas que permitan el desarrollo de una agricultura sustentable en la Pampa del Tamarugal	Universidad Arturo Prat, Departamento de Agricultura del Desierto	–	I	1995 - 2000
✧ Producción industrial de *Trichogramma spp* para el control de plagas agrícolas y forestales	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Quilamapu	–	VI, VIII y X	1997 – 2001
✧ Evaluación de formulaciones de microorganismos controladores de enfermedades y plagas en cultivos hortofrutícolas de importancia regional	Universidad de Talca	–	VII	1998 -2001
✧ Mejoramiento genético de la cochinilla para la producción de ácido carmínico	Universidad de Chile, Facultad de Ciencias	Sociedad Agrícola Los Tunantes	IV y RM	1999 –2003

BOVINOS

En el año 2000 FIA entregó recursos por $ 58,55 millones para el desarrollo de dos proyectos de innovación en el rubro bovinos, $ 3,9 millones para la ejecución de 2 giras tecnológicas y $ 1,76 millones para una consultoría especializada.

Con objetivos centrados en el manejo productivo, un proyecto, orientado al aseguramiento de la calidad, busca aumentar esta condición en la leche cruda y en los productos lácteos, a través del mejoramiento de la calidad microbiológica tanto a nivel predial como industrial. Otro proyecto, iniciado en 1999, está evaluando variedades de cebada para la alimentación del ganado lechero, con el fin de elevar la calidad y el rendimiento de la leche.

Gira en producción bovina de carne (XI Región)



Asimismo, el Programa de Giras Tecnológicas y Consultorías apoyó dos iniciativas solicitadas por la XII Región. Una de ellas fue una gira tecnológica nacional, que permitió a 12 personas conocer en la Región Metropolitana aspectos de producción y gestión en el rubro bovino. La otra iniciativa fue la asesoría de un experto norteamericano, con el objetivo de mejorar técnica y económicamente la producción bovina de carne en la Región de Magallanes. El especialista analizó la realidad productiva de la zona bajo los parámetros del sistema de producción norteamericano, que considera aspectos como medio ambiente, tecnología y mejoramiento animal, entre otros.

Otra gira tecnológica nacional permitió a un grupo de participantes de la VI Región conocer tecnologías y formas de industrialización de la carne de bovino con miras al mercado interno.

PROYECTOS *BOVINOS*

	EJECUTOR	AGENTE ASOCIADO	REGIONES DE EJECUCIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
✧ Gestión en calidad microbiológica de leche y productos lácteos a nivel predial e industrial	Daniel Gonzáles y Cía. Ltda.	-	VIII	1998 - 2001
✧ Evaluación de variedades de cebada forrajera (*Hordeum vulgare)* introducidas a Chile, para uso en alimentación de ganado vacuno lechero	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Carillanca	Biotecnología Agropecuaria S. A. (BTA)	IX, X y RM	1999 - 2003

GIRAS TECNOLÓGICAS *BOVINOS*

	ENTIDAD RESPONSABLE	REGIONES PARTICIPANTES	DESTINO
✧ Gira Captura Tecnológica en producción intensiva bovina, gestión empresarial y administración de empresa ganadera	Carnes Natales S. A.	XII	Chile (Santiago)
✧ Conocimiento del desarrollo y tecnificación de la producción ovina en Magallanes y de los nuevos sistemas de tecnología e industrialización de la carne para mercado interno (ovino y bovino) y exportación (ovino)*	Asociación Rural de Criadores de Ovinos (ARCO S.A.)	VI	Chile (Valdivia, Osorno y Punta Arenas)

** Comprende bovinos y ovinos, por lo cual se incluye en ambas secciones.*

CONSULTORÍAS *BOVINOS*

	ENTIDAD RESPONSABLE	NOMBRE CONSULTOR	PAÍS DE ORIGEN	REGIÓN SOLICITANTE
✧ Búsqueda de alternativas para mejorar la producción bovina de carne de Magallanes	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Kampenaike	Kenneth C. Olson	Estados Unidos	XII

CAPRINOS

En el rubro caprinos, FIA impulsó en el año 2000 el desarrollo de siete proyectos de innovación, a los que entregó $ 124,23 millones, y dos giras tecnológicas, a las que aportó $ 6,39 millones.

En este rubro, los proyectos apoyados por FIA buscan fundamentalmente impulsar la diversificación, ya sea mediante la introducción al país de nuevas razas o bien mediante el desarrollo de nuevos productos derivados de la carne y leche de caprinos. Otros dos proyectos apuntan a incorporar innovaciones en el manejo productivo.

En materia de introducción de nuevas razas, estuvieron en curso proyectos centrados en las razas Cashmere, para producción de fibra de alta calidad (Regiones IV y IX); y Boer para la producción de carne (VIII Región). Con miras al desarrollo de nuevos productos, FIA apoyó un proyecto orientado a la industrialización de la leche de cabra, en una

Producción de Cashemere, fibra de alta calidad

zona donde existe una alta presencia de cabras, pero con escaso nivel de elaboración de la materia prima que ellas proporcionan (IX Región) y otro tendiente al desarrollo de productos alternativos a los tradicionales, derivados de la carne y leche de caprinos (Regiones IV y RM).

En manejo productivo, FIA apoyó una iniciativa orientada al desarrollo de unidades demostrativas de manejo caprino en la comuna de Río Hurtado (IV Región). En la misma línea, se inició en el año 2000 un proyecto tendiente a poner en marcha un Programa Nacional de Control Lechero para caprinos y ovinos (Regiones X y RM).

En giras tecnológicas, una iniciativa con destino a Estados Unidos permitió a agricultores, técnicos y profesionales de las Regiones VII y VIII conocer los principales aspectos de la producción, industrialización y mercado de la carne caprina, mediante el contacto directo con productores y asociaciones de ganaderos. Otra gira, de carácter nacional, permitió a productores de la II Región conocer tecnologías y experiencias de producción de quesos de cabra y oveja.

Con el objetivo de contribuir a elevar el nivel tecnológico del rubro caprino, impulsando en particular su diversificación productiva, FIA publicó en el año 2000 el manual **"Elaboración de productos con leche de cabra"**. El documento presenta las tecnologías de elaboración de yoghurt, ricotta, queso fundido, manjar blanco y mantequilla de origen caprino, así como del tradicional queso fresco y maduro de cabra. Parte de esta información fue validada a través del proyecto "Aprovechamiento alternativo de la carne y leche de caprinos", que concluyó en el año 2000. El documento fue elaborado, a solicitud de FIA, por el docente Vicente Guzmán W., especialista en tecnología de la leche, de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile, quien participó como investigador en dicho proyecto.

También con el objetivo de mejorar las capacidades de quienes se desempeñan en el rubro caprino, El Programa de Formación para la Innovación de FIA apoyó la realización del curso **"Elaboración de quesos de cabra no tradicionales"**, que fue impartido en Santiago por la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile y en el que participaron 14 maestros queseros y productores de las Regiones I, III, IV, V y RM. El objetivo fue impulsar la diversificación productiva del rubro, poniendo al alcance de los productores las tecnologías de elaboración de quesos como Camembert, de coagulación ácida y con penicillium, que permitan ampliar la oferta de derivados lácteos caprinos.

En el esfuerzo que está desarrollando FIA por coordinar a los sectores público y privado para el diseño de una Estrategia de Innovación para el rubro, se concluyó en el año 2000 la etapa de mesas de trabajo regionales, con jornadas en Santiago, Talca y Ovalle, en las que participaron más de 100 personas, 64 de ellas del sector privado. Este proceso de análisis hizo evidente la necesidad del rubro de avanzar hacia el desarrollo de productos de alta calidad y con alto grado de diferenciación, incorporando conceptos de seguimiento y control de productos y materia prima.

Para dar respuesta a este requerimiento, FIA organizó el Encuentro de Producción de Leche Caprina y Ovina **"Desarrollo de productos de alta calidad e instrumentos de seguimiento y control"**, que se realizó en Santiago el 21 de junio. En la actividad participaron los especialistas españoles Angel Ruiz Mantecón, Doctor en Ciencias Veterinarias del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España; y Florentino Flores, Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos del Instituto de Calidad Alimentaria (ICA), de Chile. En el Encuentro, al que asistieron más de 100 personas, FIA hizo entrega del documento **"Estrategia de Innovación Agraria para Leche Caprina"**, que recoge la propuesta estratégica elaborada por el sector.

Entre sus principales lineamientos, la propuesta señala que para lograr la inserción sostenida de los derivados lácteos de origen caprino, en función de la demanda existente, se deben superar una serie de factores limitantes en los ámbitos tecnológico-productivo, de mercado y de gestión.

En el primer ámbito, se requiere producir materia prima de calidad durante todo el año, incorporar mejoras en los procesos de transformación, incrementar la productividad de los sistemas productivos caprinos y generar una producción homogénea y estandarizada, aplicando herramientas de certificación de calidad. Asimismo es necesario que la investigación aplicada entregue soluciones oportunas y eficaces a los requerimientos del sector productivo, mediante una adecuada coordinación con él, y que la transferencia de tecnologías sea una tarea integral.

En materia de mercado, resulta prioritario conocer los tamaños, exigencias y requerimientos tanto en el escenario interno como externo, así como promocionar y posicionar la imagen de los derivados lácteos caprinos como productos sanos y confiables. Asimismo es preciso fomentar la diversificación de la producción, apuntando a nichos de mercado con valorización y resguardo de los caracteres específicos de los productos.

En otro ámbito, es necesario también mejorar la capacidad de gestión de los actores involucrados, así como la organización del sector privado y la disponibilidad de información oportuna que apoye la toma de decisiones.

En el año 2000, FIA publicó el manual «Elaboración de productos con leche de cabra»

GIRAS TECNOLÓGICAS

CAPRINOS

	ENTIDAD RESPONSABLE	REGIONES PARTICIPANTES	DESTINO
✧ Producción e industria de la carne caprina en Estados Unidos	Universidad de Concepción, Facultad de Medicina Veterinaria, Depto. Ciencias Pecuarias	IV, V, VII, VIII, IX	Estados Unidos
✧ Productores de queso de cabra y oveja de los Oasis del Desierto de Atacama, viajan a la zona central y sur del país en busca de nuevas tecnologías*	Sociedad Agropecuaria Vegas de Turi S. A.	II	Chile (RM y X)

** Comprende caprinos y ovinos, por lo cual se incluye en ambas secciones.*

PROYECTOS *CAPRINOS*

	EJECUTOR	AGENTE ASOCIADO	REGIONES DE EJECUCIÓN	PERÍODOS DE EJECUCIÓN
✧ Aprovechamiento alternativo de la carne y leche de caprinos en la IV Región	Corporación para el Desarrollo de la Región de Coquimbo (CORPADECO)	Sociedad Agroindustrial Tulahuén Ltda., Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad de Chile	IV y RM	1997 – 2000
✧ Habilitación de unidades demostrativas de manejo intensivo en ganado caprino de tipo lechero tendientes a fomentar el uso sustentable de los recursos productivos en la comuna de Río Hurtado	Corporación para el Desarrollo de la Región de Coquimbo (CORPADECO)	I. Municipalidad de Río Hurtado	IV	1997 – 2001
✧ Producción de Cashmere fibra de alta calidad como alternativa productiva caprina en la IV y IX Región	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Carillanca	–	IV y IX	1998 – 2002
✧ Desarrollo de la producción e industrialización de leche de cabra en la comuna de Lonquimay	I. Municipalidad de Lonquimay	SOCAPRIL	IX	1998 – 2001
✧ Elaboración de leche en polvo a partir de leche de cabra, como alternativa de alimentación para lactantes con alergia y/o intolerancia a la lactosa de la leche bovina, en la IV Región	Corporación para el Desarrollo de la Región de Coquimbo (CORPADECO)	Asociación de Productores Caprinos A. G.	IV	1999 – 2000
✧ Introducción de la raza caprina Boer sobre cabras criollas en la provincia de Ñuble	Universidad de Concepción	–	VIII	1999 – 2002
✧ Control lechero*	Universidad Austral de Chile y Universidad Santo Tomás	–	X y RM	2000 – 2004

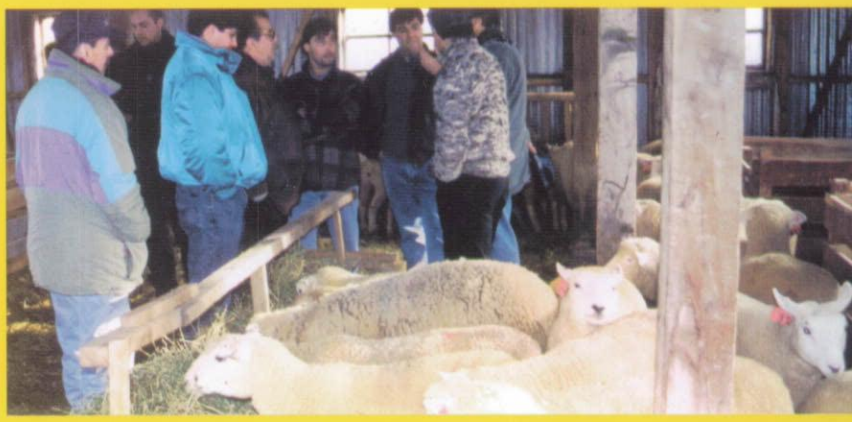
** Comprende ovinos de leche y caprinos de leche, por lo cual se incluye en ambas secciones.*

OVINOS

En materia de ovinos, los aportes de FIA durante el año 2000 fueron de $ 143,41 millones para el desarrollo de ocho proyectos de innovación y $ 2,73 millones para la realización de dos giras tecnológicas.

Los proyectos se orientan básicamente a impulsar la diversificación productivas del rubro, mediante la introducción al país de nuevas razas para leche y carne. En materia de ovinos de carne, las iniciativas apoyadas en el año 2000 están trabajando con las razas Texel y con diversos genotipos para cruzamiento con Corriedale en la XII Región. Adicionalmente un proyecto que terminó en el año 2000 buscó impulsar la diversificación a través del cordero lechal, un nuevo producto para el mercado de la carne ovina.

En ovinos de leche, se está trabajando con la raza Michschaf (Frisión Oriental o East Friesian) en las regiones XI y Metropolitana, es esta última en sistemas productivos que aprovechan el uso de residuos de la agroindustria.



Introducción de genotipos ovinos carniceros (XII Región)

Otra iniciativa, en la X Región, está desarrollando un núcleo genético de la raza Latxa, dando así continuidad al esfuerzo que FIA ha venido desarrollando con esta raza, particularmente apropiada para la elaboración de quesos finos, desde su introducción al país, en 1995.

Otros dos proyectos, iniciados en el año 2000, apuntan a incorporar innovaciones en el manejo productivo, con el objetivo de mejorar la calidad de los productos resultantes. Uno de ellos busca mejorar la calidad de la carne, mediante la introducción de la raza East Friesian, en la VI Región; el otro se orienta a la puesta en marcha de un Programa Nacional de Control Lechero para ovinos y caprinos.

En este rubro, una gira tecnológica nacional permitió a productores de queso de la II Región conocer una experiencia con ovejas lecheras criollas en la Región Metropolitana y unidades de réplica con raza Latxa y mestizas, así como una planta elaboradora de quesos en la X Región. Otra iniciativa, también nacional, permitió a un grupo de la VI Región conocer en Magallanes tecnologías y formas de industrialización de la carne de ovino tanto para el mercado interno como de exportación.

En este rubro, el Programa de Formación para la Innovación de FIA apoyó la realización de dos cursos organizados por la Seremi de Agricultura de la Undécima Región: "Manejo y producción de queso y leche de oveja", en Aysén; y "Clasificación y manejo de lanas ovinas", que se desarrolló en dos versiones, en Puerto Cisnes y Puerto Ibáñez, y se replicará en el año 2001 en Cochrane y Mallín Grande.

A través del Programa de Estrategias de Innovación Agraria, FIA ha venido coordinando a los sectores público y privado para el diseño de estrategias tanto en Ovinos de Leche como en Ovinos de Carne. En ambos casos, concluyó en el año 2000 la etapa de análisis y discusión, así como la elaboración de las propuestas estratégicas.

En Ovinos de Leche, este proceso contó con la participación de 40 personas, a través de mesas de trabajo realizadas en Ancud y Santiago. El análisis conjunto de los factores que limitan y que favorecen el desarrollo competitivo del rubro, hizo evidente la necesidad de abordar aspectos que permitan avanzar hacia el desarrollo de productos de alta calidad y con alto grado de diferenciación, incorporando conceptos de seguimiento y control de productos y materia prima.

Para abordar estos temas, FIA organizó el Encuentro de Producción de Lecha Caprina y Ovina "Desarrollo de productos de alta calidad e instrumentos de seguimiento y control", que se desarrolló en Santiago el 21 de junio, con la participación de los especialistas españoles Angel Ruiz Mantecón, Doctor en Ciencias Veterinarias del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España; y Florentino Flores, Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos del Instituto de Calidad Alimentaria (ICA), de Chile.

En el Encuentro FIA hizo entrega del documento "Estrategia de Innovación Agraria para Producción de Leche Ovina", que recoge la propuesta estratégica del sector. El documento señala que Chile tiene ventajas comparativas que le permiten acceder competitivamente al rubro ovinos de leche, tanto por la diferencia estacional con el hemisferio norte como por la capacidad empresarial del medio agrario nacional. En su condición de rubro de reciente introducción al país, sin embargo, presenta limitantes que es preciso superar, en los ámbitos productivo-tecnológico, de mercado y de gestión.

Entre los principales lineamientos estratégicos que debe abordar el rubro, se señala la necesidad de fomentar una mayor demanda en el mercado interno, generar una producción homogénea y estandarizada, elevar el nivel de conocimientos en forma continua y planificada y aumentar la disponibilidad y diversidad de material genético especializado. Asimismo, se requiere de investigación para identificar los sistemas productivos más adecuados a cada nicho geográfico potencialmente apto, junto con fomentar la diversificación, tendiendo a la producción de derivados para nichos de mercado con valorización y resguardo de caracteres específicos.

Es preciso también impulsar una estructura organizacional del sector, estimular a los diversos participantes en el rubro a que apliquen herramientas de gestión y establecer un sistema de información que permita responder a las necesidades existentes en esta materia.

En Ovinos de Carne, el proceso de diseño de la estrategia de innovación contó con la participación de 70 personas, un 50% de ellas del sector privado, a través de mesas de trabajo en Punta Arenas, San

Fernando y Santo Domingo. En este rubro, el análisis conjunto mostró la necesidad de contar con información que permita analizar las perspectivas de los mercados internacionales y la inserción de Chile en ellos. Para abordar este tema, FIA organizó el Encuentro "Mercados Internacionales para la Carne Ovina: evolución y perspectivas de desarrollo", que tuvo lugar en Puerto Natales el 13 de septiembre.

La actividad contó con la participación de los especialistas españoles Francisco Marcen, gerente de Carnes Aragón y Antonio Oliva, director técnico de Oviaragón y con la asistencia de 50 personas. En la oportunidad, FIA hizo entrega del documento "Estrategia de Innovación Agraria para Producción de Carne Ovina", que da a conocer la propuesta estratégica elaborada por el sector. El documento señala que la producción nacional de carne ovina presenta buenas perspectivas en términos de demanda, tecnologías disponibles, disponibilidad de una base genética, superficies con potencial productivo y disposición del sector privado a diversificar e innovar.

Entre los principales desafíos que enfrenta el rubro para impulsar su desarrollo competitivo, se cuentan el incremento del consumo nacional, sobre la base de promocionar una nueva imagen del producto; mejorar la calidad del producto, a través de una serie de aspectos como la disponibilidad de genética especializada, el manejo alimenticio, transporte y faena, además de incrementar los conocimientos y la disponibilidad de tecnologías para incorporar conceptos como trazabilidad, bioseguridad y bienestar animal.

En materia de comercialización, es necesario conocer los diferentes mercados y sus requerimientos, para responder con los volúmenes y calidades requeridas. La existencia de una normativa que permita estandarizar productos y procesos contribuirá a mejorar la comercialización.

También resulta fundamental fomentar la asociatividad y la organización del sector, fortalecer la capacidad de gestión de quienes participan en las diversas etapas de la cadena productiva y contar con un sistema de información técnica y de mercado que responda a las necesidades del rubro.

GIRAS TECNOLÓGICAS *OVINOS*

	ENTIDAD RESPONSABLE	REGIONES PARTICIPANTES	DESTINO
✧ Productores de queso de cabra y oveja de los Oasis del Desierto de Atacama, viajan a la zona central y sur del país en busca de nuevas tecnologías*	Sociedad Agropecuaria Vegas de Turi S. A.	II	Chile (RM y X)
✧ Conocimiento del desarrollo y tecnificación de la producción ovina en Magallanes y de los nuevos sistemas de tecnología e industrialización de la carne para mercado interno (ovino y bovino) y exportación (ovino)**	Asociación Rural de Criadores de Ovinos (ARCO S.A.)	VI	Chile (Valdivia, Osorno y Punta Arenas)

**Comprende caprinos y ovinos, por lo cual se incluye en ambas secciones.*
***Comprende bovinos y ovinos, por lo cual se incluye en ambas secciones*

PROYECTOS *OVINOS*

	EJECUTOR	AGENTE ASOCIADO	REGIONES DE EJECUCIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
✧ Introducción, evaluación y multiplicación de la raza ovina lechera Frisión Oriental en la Región de Aysén	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Tamelaike	–	XI	1997 – 2000
✧ Introducción de ovinos East Friesian (Milchschaf) en la Región Metropolitana para la producción de leche en sistema basados en uso de subproductos y residuos agroindustriales	Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía	–	RM	1997 – 2001
✧ Producción de corderos lechales: una alternativa de desarrollo para el sector ovino nacional	Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias	–	VI y RM	1997 – 2000
✧ Introducción de germoplasma de la raza Textel para la producción de carne ovina de alta calidad en la zona húmeda de la XII Región	Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía	Universidad de Magallanes, Universidad Austral de Chile, Eduardo Doberti (Estancia Las Coles) y Frigorífico Simunovic	X, XII y RM	1997 – 2001
✧ Introducción de genotipos ovinos carniceros y evaluación de cruzamientos (híbridos) con vientres Corriedale, XII Región, Magallanes	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Kampenaike	–	XII	1998 – 2002
✧ Desarrollo de núcleo genético y unidades de réplica de la raza Laxta para Chile	Universidad Austral de Chile	–	X	1999 – 2002
✧ Mejoramiento de la calidad de la carne de cordero mediante la introducción de la raza East Fresian para la producción de corderos terminales en la VI Región	Asociación Rural de Criadores de Ovinos S. A. (ARCO)	Pontifica Universidad Católica de Chile, Kellu Kimen Ltda., productores ovinos socios de Arco	VI	2000 - 2004
✧ Control lechero*	Universidad Austral de Chile y Universidad Santo Tomás	–	X y RM	2000 – 2004

** Comprende ovinos de leche y caprinos de leche, por lo cual se incluye en ambas secciones.*

CAMÉLIDOS

En el rubro camélidos, FIA apoyó durante el año 2000 la ejecución de 7 proyectos de innovación, a los que entregó aportes por $ 89,31 millones. Asimismo, entregó financiamiento por $ 2,75 millones para el desarrollo de una gira tecnológica.

Los proyectos que FIA apoyó durante al año 2000 apuntaron tanto al mejoramiento del manejo productivo como a la diversificación del rubro. En el primer caso, se trata de proyectos centrados en el manejo del guanaco en la XII Región y en el secano de la zona central (RM), así como del manejo silvestre y en semicautiverio de la vicuña en la I Región.

Manejo de la vicuña en comunidades aymaras

En materia de diversificación, concluyeron en el año 2000 un proyecto tendiente a obtener marcadores genéticos para la selección de ejemplares adecuados para distintos fines productivos; otro orientado al repoblamiento con alpacas en la VII Región, particularmente para la elaboración de productos finos a partir de su fibra; y un tercero que desarrolló una nueva alternativa productiva para la XII Región, el llamanaco, obtenido de la cruza entre llama y guanaco. Otra iniciativa, aún en curso, busca también impulsar la diversificación del rubro, mediante la incorporación del guanaco a una nueva zona productiva, en Petorca (V Región).

Adicionalmente, FIA apoyó durante el año 2000 dos iniciativas que se centran en la gestión vinculada al manejo de alpacas para la obtención de fibra y la elaboración de prendas finas, abordando aspectos de fortalecimiento organizacional y comercialización. Una de ellas consiste en la "Validación de sistemas productivos sustentables enfocados a la gestión y comercialización de bienes en fibra de alpaca" en la VI Región. La otra corresponde al "Centro de gestión técnica y comercial para el trabajo de la fibra de alpaca en forma artesanal" y se desarrolla en Pencahue y Curepto, VII Región (los recursos aportados por FIA se incluyen en la sección sobre gestión agraria).

En apoyo a esta última iniciativa, se desarrolló una gira tecnológica que permitió a un grupo de artesanas, agriculturas y profesionales vinculadas a ese Centro contactarse con centros comerciales existentes en el norte de Chile y sur de Perú y conocer técnicas de manejo y conservación de la especie, así como procesamiento de la fibra de alpaca. Además de los aspectos comerciales, las participantes pudieron conocer las diversas posibilidades que presenta esta fibra en cuanto a confección, diseño y color (natural o teñido) de las prendas.

En la coordinación de los distintos agentes vinculados a esta ganadería, para el diseño conjunto de una **Estrategia de Innovación para el rubro Camélidos**, se desarrollaron durante el año 2000 mesas de trabajo en Punta Arenas, Santiago y Putre, en las cuales participaron alrededor de 150 personas, un 60% de ellas pertenecientes al sector privado. Estas reuniones se orientaron a acordar una visión sobre la situación actual del rubro y definir en conjunto aquellos lineamientos y acciones más adecuados para impulsar su desarrollo competitivo, información que será la base para elaborar la propuesta estratégica del rubro.

Parcela experimental del guanaco en Petorca (V Región)

De manera complementaria, FIA publicó en el año 2000 el estudio **"Camélidos en Chile, situación actual y perspectivas"**, elaborado a solicitud de la Fundación por el académico e investigador Alberto Raggi Saini, de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile. La publicación tuvo por objetivo entregar al sector información actualizada sobre existencias, antecedentes productivos y de mercado de los camélidos sudamericanos silvestres y domésticos, que resulta fundamental en el esfuerzo de impulsar el desarrollo competitivo del rubro.

PROYECTOS *CAMÉLIDOS*

	EJECUTOR	AGENTE ASOCIADO	REGIONES DE EJECUCIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
✧ Mapa genético de la alpaca	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, La Platina y Kampenaike e Hidango	Pontificia Universidad Católica de Chile y Universidad de Kentucky	I, VI, XII y RM	1996 – 2000
✧ Repoblamiento con camélidos domésticos en la VII Región	Fundación CRATE	–	VII	1995 – 2000
✧ Estudio de adaptación y manejo en semicautiverio de *Lama guanicoe* (guanaco) en la XII Región	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Kampenaike	Pontificia Universidad Católica de Chile	XII	1996 – 2000
✧ Implementación de parcela experimental, demostrativa y productiva del guanaco en la provincia de Petorca	Sociedad Guanacos Petorca	–	V	1997 – 2001
✧ Primera cruza interespecífica de llama (*Lama glama*) y guanaco (*Lama guanicoe*) como opción innovadora en la ganadería productiva de la Región de Magallanes	Anne Catherine Marie Marc Lescrauwaet y Nadimir Jorge Maslov Igor	–	XII	1997 – 2000
✧ Manejo productivo y comercial del guanaco en el secano de la zona central de Chile	Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía	Friederike Volkenborn, Fundo El Talhuén.	RM	1998 – 2002
✧ Manejo silvestre y en cautiverio de la vicuña en comunidades indígenas aymaras de la Región de Tarapacá	Corporación Nacional Forestal I Región	Ganaderos aymaras, Servicio Agrícola y Ganadero, Corporación Nacional de Desarrollo Indígena y Oficina de Estudios y Políticas Agrarias	I	1999 – 2002

GIRAS TECNOLÓGICAS *CAMÉLIDOS*

	ENTIDAD RESPONSABLE	REGIONES PARTICIPANTES	DESTINO
✧ Gira técnica a centros textiles existentes en las provincias de Putre, Parinacota (Chile) y Arequipa (Perú)	Fundación CRATE	VII	Chile (Arica) y Perú

RATITES

En el rubro ratites, FIA impulsó durante el año 2000 la ejecución de tres proyectos de innovación, a los que entregó aportes por $ 68,92 millones. Asimismo, destinó recursos por $ 2,67 millones, para apoyar el desarrollo de una consultoría.

Uno de los proyectos se está desarrollando desde 1997, con el objetivo de sentar las bases del manejo productivo del avestruz en Chile. Para ello el proyecto, con actividades en las Regiones Metropolitana, V y VI, está desarrollando un sistema de producción orientado a la obtención de carne, cuero, aceite y plumas.

En apoyo a esta iniciativa, el Programa de Consultores Calificados de FIA financió en el año 2000 la venida a Chile de un especialista canadiense en faenamiento y desposte de este tipo de carnes. El experto implementó un sistema que

Estudio de la adaptación y manejo del ñandú (XII Región)

incluye transporte y manejo del avestruz desde el predio hasta el frigorífico, técnicas de faena, desposte y conservación del producto. Entregó además recomendaciones tendientes a mejorar la infraestructura y equipamientos para el procesamiento de la carne y alternativas de manejo y proceso de subproductos, en especial cuero y plumas.

Asimismo, en el mes de octubre se realizó en Santiago una degustación de platos preparados con carne de avestruz, como una forma de mostrar las posibilidades culinarias de este producto y darlo a conocer entre las personas vinculadas a los ámbitos de la gastronomía y la comercialización.

En la XII Región se están desarrollando otras dos iniciativas en materia de ratites. Una de ellas está introduciendo la especie emú, mediante ejemplares procedentes de Nueva Zelanda, con el objetivo de obtener reproductores que hagan posible impulsar esta ganadería en el país; la otra está iniciando por primera vez la crianza comercial del ñandú, especie nativa que se desarrolla en forma silvestre en las zonas norte y sur de Chile.

PROYECTOS *RATITES*

	EJECUTOR	AGENTE ASOCIADO	REGIONES DE EJECUCIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
✧ Evaluación de la adaptación y desarrollo de un sistema de producción de avestruces en la zona central (V, VI, y RM), para la producción de carne, cuero, aceite y plumas de calidad de mercado	Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía	Sociedad Agrícola Aguas Claras Ltda. (Criadero Aguas Claras), Agrícola AASA S.A. (Campo Leña Dura), y Agrícola Industrial Lo Valledor AASA S.A. (Matadero Lo Valledor)	V, VI y RM	1997 – 2002
✧ Introducción de la especie emú (*Dromaius novaehollandiae*) en la Región de Magallanes con el fin de obtener reproductores	Luis Isidro Dobson G. y Teresa Mena H. (ejecutor adjunto)	–	XII	1998 – 2001
✧ Estudio de adaptación y manejo en semi-cautiverio de *Pterocremia pennata* (ñandú) en la XII Región	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Kampenaike	–	XII	1999 – 2002

CONSULTORÍAS *RATITES*

	ENTIDAD RESPONSABLE	NOMBRE CONSULTOR	PAÍS DE ORIGEN	REGIÓN SOLICITANTE
✧ Visita de experto para asesoría de faenamiento y desposte de avestruces	Biotecnología Agropecuaria (BTA S. A.)	Warren Dyck	Canadá	RM

OTRAS ÁREAS PECUARIAS - PROYECTOS

En otras áreas pecuarias, FIA impulsó durante el año 2000 siete proyectos de innovación, a los que aportó un total de $ 102,56 millones, y una gira tecnológica, a la que entregó un financiamento de $ 10,3 millones. Estas iniciativas se centran en distintas especies y apuntan principalmente a la diversificación de la actividad pecuaria, en especial aquellas que se iniciaron en el año 2000.

Entre los proyectos en curso desde años anteriores, se cuenta uno orientado a apoyar la gestión de pequeños productores apícolas de la X Región y otro que impulsa el desarrollo de un nuevo producto, el huevo de campo, en la VIII Región. Otra iniciativa, en curso desde 1998, está trabajando en el rescate de la raza caballar chilota, con el propósito de preservarla y hacer posible su aprovechamiento sustentable, básicamente como mascota, animal de transporte y complemento a las actividades de agroturismo de esa zona.

Los proyectos iniciados en el año 2000 apuntan de manera muy clara al desarrollo de nuevas opciones de diversificación, básicamente mediante la generación de productos cárnicos.

Uno de ellos, con actividades en las Regiones X y Metropolitana, procesará carne de especies que están presentes en el país (ciervo, avestruz, emú y jabalí) para generar productos con mayor valor agregado, como embutidos y ahumados.

En una línea similar, otro proyecto, en la Región Metropolitana, procesará carne de ovino, caprino y equino para la obtención de hamburguesas, ahumados, jamón y longanizas para consumo humano, así como un preparado para la alimentación de mascotas.

También con el propósito de ofrecer una nueva alternativa en carne de ave, otro proyecto, con actividades en las Regiones IX y Metropolitana, producirá y procesará carne de pato broiler. Para ello, introducirá desde el extranjero líneas genéticas especializadas en carne, que hoy no existen en el país.

En la XII Región, otro proyecto iniciado en el año 2000 desarrollará la crianza del ciervo rojo en cautiverio, con el propósito de establecer un centro reproductivo que permita abastecer la demanda nacional y exportar.

En esta área, FIA apoyó también una gira tecnológica con destino a Canadá, que permitió a 10 personas conocer allí nuevas tecnologías para complementar los sistemas de producción existentes en Chile y mejorar el uso de los recursos y los sistemas de gestión empresarial. Una de ellas fue el sistema de "cama profunda" aplicado a la producción porcina, que permite disminuir los costos y mejorar la calidad, solucionando el problema de contaminación ambiental originado por los desechos.

PROYECTOS *AVICULTURA*

	EJECUTOR	AGENTE ASOCIADO	REGIONES DE EJECUCIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
✧ Desarrollo de un sistema de comercialización para mercados selectos de huevos de campo producidos en el sector arrocero	Cooperativa Campesina Chacay San Vicente Ltda.	-	VIII	1997 - 2001
✧ Implementación de un núcleo de producción y procesamiento de carne de pato broiler con alto valor agregado	Universidad Católica de Temuco	Agrícola Santa Elena y Centro de Gestión Pitrufquén	IX y RM	2000 – 2003

PROYECTOS *APICULTURA*

	EJECUTOR	AGENTE ASOCIADO	REGIONES DE EJECUCIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
✧ Gestión apícola con pequeños productores de Panguipulli	Fundación Eduardo Frei Montalva	Federación Gremial Provincial de Trabajadores Independientes Agrícolas, Agroindustriales y Afines La Espiga de Oro	X	1998 – 2001

PROYECTOS *EQUINOS*

	EJECUTOR	AGENTE ASOCIADO	REGIONES DE EJECUCIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
✧ Recuperación, preservación y multiplicación de la raza caballar chilota	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Remehue y Centro Experimental Butalcura (Chiloé)	Universidad Austral de Chile (Centro de Inseminación Artificial) y Secretaría Regional Ministerial de Agricultura de la X Región	X	1998 - 2001

PROYECTOS *OTRAS AREAS PECUARIAS*

	EJECUTOR	AGENTE ASOCIADO	REGIONES DE EJECUCIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
✧ Procesamiento de carnes exóticas para mercado nacional y de exportación	Universidad Austral de Chile	Pontificia Universidad Católica de Chile, Cecinas Mödinger Hnos. S. A.	X y RM	2000 - 2002
✧ Industrialización de especies alternativas: un camino a la diversificación de la producción pecuaria nacional	Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias	Universidad de Santiago de Chile, Facultad Tecnológica, y Biocolor Chile S. A.	RM	2000 - 2002
✧ Cría del ciervo rojo en ambiente de cautiverio en la Isla de Tierra del Fuego	Juan Robertson S.	-	XII	2000 - 2003

GIRAS TECNOLÓGICAS *OTRAS AREAS PECUARIAS*

	ENTIDAD RESPONSABLE	REGIONES PARTICIPANTES	DESTINO
✧ Misión tecnológica a Canadá, aplicación del sistema cama profunda (Deep Beeding) a la producción porcina nacional	Universidad de Concepción, Facultad de Medicina Veterinaria, Depto. Ciencias Pecuarias	VIII	Canadá

PRODUCCIÓN FORESTAL

En materia forestal, FIA entregó aportes por $ 63,86 millones para apoyar el desarrollo de cuatro proyectos y $ 2,48 millones para financiar parcialmente una consultoría.

Los proyectos de innovación apuntan en su mayoría a impulsar la diversificación de la producción forestal en Chile. En esta línea, FIA apoyó durante el año 2000 una iniciativa orientada a la introducción de material genético de la especie álamo, para objetivos específicos de diversificación, y un proyecto que evalúa un conjunto de especies no tradicionales para determinar su comportamiento en distintas regiones del país. Otro proyecto, iniciado en el año 2000, se centra en el estudio de las plantaciones mixtas, como forma de impulsar alternativas de diversificación que integren los objetivos de productividad y sustentabilidad. En forma complementaria a esta iniciativa, el Programa de Consultores Calificados de FIA apoyó la venida al país de un especialista italiano, experto en diversificación forestal.

«El acacio, una alternativa para producir postes y polines» manual publicado por FIA en el año 2000

En otra área, un proyecto que terminó en el año 2000 tuvo por objetivo domesticar, en la VII Región, un conjunto de especies nativas adecuadas para distintos fines de industrialización.

En materia de difusión, FIA publicó en el año 2000 el manual "El acacio (Robinia pseudoacacia), una alternativa para producir postes y polines". Elaborado a solicitud de la Fundación por el ingeniero forestal Claudio Zunino A., el documento entrega recomendaciones para el manejo de los bosquetes existentes y para la forestación con esta especie (adecuada para suelos no agrícolas o suelos forestales no aptos para otras especies) y presenta también los análisis de rentabilidad. Gran parte de esta información es resultado del proyecto "Determinación del crecimiento de Robinia pseudoacacia y análisis de las propiedades físicas y mecánicas de la madera en bosquetes de la VII Región", que desarrolló INFOR con el apoyo de FIA.

PROYECTOS *PRODUCCIÓN FORESTAL*

		AGENTE ASOCIADO	REGIONES DE EJECUCIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
✧ Domesticación de especies nativas ornamentales de potencial uso industrial	Universidad de Talca, Facultad de Recursos Naturales	–	VII	1996 – 2000
✧ Introducción de clones de alto rendimiento de álamo (*Populus spp.*) para diferentes zonas del país	Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Depto. de Silvicultura	Compañía Agrícola y Forestal El Alamo,Carlos Reckmann A., Enrique Matthei J. y Aurelio Crovo A.	VI, VIII y RM	1998 – 2002
✧ Silvicultura de especies no tradicionales: una mayor diversidad productiva, Fase II	Instituto Forestal	–	V a X	1998 – 2003
✧ Plantaciones mixtas: diversidad, productividad y sustentabilidad para el desarrollo forestal	Instituto Forestal	–	VII, VIII, IX y X	2000 – 2004

CONSULTORÍAS *PRODUCCIÓN FORESTAL*

	ENTIDAD RESPONSABLE	NOMBRE CONSULTOR	PAÍS DE ORIGEN	REGIÓN SOLICITANTE
✧ Nuevas alternativas de cultivo para el sector forestal, basadas en diversidad, productividad y sustentabilidad	Instituto Forestal	Enrico Buresti	Italia	RM

RIEGO Y DRENAJE

En el área del riego y el drenaje, FIA apoyó en el año 2000 la ejecución de un proyecto de innovación, con aportes por $ 6,40 millones, y de tres giras tecnológicas, con recursos por $ 30,96 millones.

El proyecto se orienta a apoyar el desarrollo de la sustentabilidad de la agricultura, ya que evalúa la respuesta de frutales frente a un riego deficitario, con el objetivo de hacer posible el establecimiento de estas especies en zonas de escasez de agua.

En una gira con destino a España y Francia, un grupo de representantes de diversas organizaciones de regantes, de las Regiones Cuarta, Quinta y Sexta, pudieron conocer los sistemas de administración de recursos hídricos aplicados en España y Francia, tanto en lo referente a sus componentes físicos como a los aspectos de organización, administración y gestión.

Gira a España en tecnificación del riego por aspersión

En otra iniciativa, también con destino a España, un grupo de agricultores y de pequeños productores mapuches, que cultivan remolacha, pudieron conocer tecnologías tendientes a facilitar la introducción de riego por aspersión económicamente rentable en superficies pequeñas. Estas tecnologías resultaron de gran interés, considerando que el 86% de los productores de remolacha del país cultivan superficies menores a las 10 hectáreas.

En una gira nacional, un grupo de pequeños agricultores de la Región de Aysén, con escasa experiencia en el manejo de sistemas de riego, pudieron conocer en la VII Región el programa de Fortalecimiento de la Organización de Usuarios del Agua y observar la mantención, operación y funcionamiento de las obras de riego.

En estas tres giras tecnológicas participaron un total de 42 personas, 20 de ellas pequeños productores.

Se publicó también en el año 2000 el documento "Riego y Drenaje, resultados y experiencias obtenidos en el Programa de Giras Tecnológicas y

Consultores Calificados 1995-1999", que difunde la información y las tecnologías conocidas a través de cinco giras y cuatro consultorías apoyadas en el tema, a fin de favorecer su aprovechamiento por parte del sector.

En esta área, el **Programa de Formación para la Innovación** apoyó la realización de dos cursos en "Técnicas de riego", organizados por la Seremi de Agricultura de la Región de Aysén, en Coyhaique y Chile Chico.

En la coordinación de los sectores privado y público vinculados al tema, para el diseño de una **Estrategia de Innovación para Riego y Drenaje**, se desarrollaron durante el año 2000 tres mesas de trabajo regionales, en La Serena, Rancagua y Temuco, en las que participaron un total de 100 personas. El objetivo de estos encuentros de análisis fue acordar una visión conjunta sobre el estado actual de este tema en el país y definir en conjunto los lineamientos y acciones más adecuados para impulsar su desarrollo, información que será la base para elaborar la propuesta estratégica del sector.

PROYECTOS *RIEGO Y DRENAJE*

	EJECUTOR	AGENTE ASOCIADO	REGIONES DE EJECUCIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
✧ Riego deficitario en frutales, como estrategia para enfrentar situaciones de escasez de agua	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, La Platina		V	1997 - 2000

GIRAS TECNOLÓGICAS *RIEGO Y DRENAJE*

	ENTIDAD RESPONSABLE	REGIONES PARTICIPANTES	DESTINO
✧ Introducción de tecnificación de riego por aspersión para pequeños agricultores de comunidades mapuches de IX Región y pequeños agricultores de VII Región	IANSA S. A.	VII, IX, RM	España
✧ Mejoramiento de la administración y gestión del recurso hídrico de las asociaciones de regantes de la V y VI Regiones	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, La Platina	IV, V, VI, RM	España y Francia
✧ Conocimiento de la administración de sistema de riego y asociación de canalistas canal Pencahue	Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas	XI	Chile (VII Región)

AGROTURISMO

El agroturismo fue la primera área que FIA abordó con el objetivo de establecer lineamientos estratégicos orientados a impulsar el desarrollo competitivo de la actividad. A partir de ese trabajo, para el cual FIA convocó a un conjunto de personas de los sectores público y privado vinculadas a la actividad, fue posible establecer prioridades que han ido orientando las acciones posteriores de apoyo al agroturismo.

En esta área, FIA apoyó durante el año 2000 el desarrollo de cinco proyectos de innovación, a los que aportó en total $ 74,40 millones. Asimimo, entregó financiamiento por $ 18,92 millones para el desarrollo de tres giras tecnológicas y $ 4,85 millones para la ejecución de una consultoría.

Consolidación asociativa de la red de agroturismo de Chiloé

Estos proyectos apuntan en general a la creación de iniciativas de agroturismo. Tal es el caso de la red que reúne a 12 familias de Padre Las Casas, Cunco, Melipeuco y Vilcún, en torno a un circuito agroturístico en una zona donde existen áreas silvestres protegidas, ríos, lagos, termas y pueblos de interés, además de la presencia de la etnia mapuche. En otra iniciativa similar, 10 familias pertenecientes a comunidades mapuches de la ribera del río Chol Chol están implementando un circuito en el cual es fundamental el rescate de los valores culturales propios de esta etnia, los que serán compartidos con los visitantes a través de las distintas actividades que ofrecerá esta red.

Otros dos proyectos iniciados en el año 2000 buscan también poner en marcha iniciativas de agroturismo. Una de ellas apunta a la creación de la Ruta del Queso, un recorrido por los lugares vinculados a este producto tradicional, en la comuna de Melipilla; la otra, en la Región de Magallanes, se orienta al manejo en semicautiverio de especies propias de la zona, con la finalidad de incorporarlas como atractivo en una estancia de agroturismo. También iniciado en el año 2000, un tercer proyecto apunta a la consolidación de la Red de Agroturismo de Chiloé, que ya se encuentra operando desde hace varios años.

En giras tecnológicas, dos iniciativas dentro del país permitieron a pequeños productores del Valle de Figueroa, Lago Verde y La Junta (XI Región) conocer el trabajo de la Red de Agroturismo de Chiloé; y a pequeños agricultores y agricultoras, consultores y técnicos de Corral (X Región) visitar experiencias en las zonas de Pucón y en la Precordillera de la Novena Región. Una gira internacional, por otra parte, permitió a un grupo de la II Región conocer experiencias de agroturismo en España. En estas tres iniciativas participaron 40 personas en total, de las cuales 27 son pequeños productores.

Adicionalmente, el Programa de Consultores Calificados de FIA financió la visita al país de un especialista francés, con el objetivo de apoyar el desarrollo en los municipios de la zona sur de la Región de Aysén en materia de agroturismo. La iniciativa buscó incorporar conceptos franceses y europeos de gestión de organizaciones de productores campesinos y de comercialización de productos agroturísticos.

PROYECTOS *AGROTURISMO*

	EJECUTOR	AGENTE ASOCIADO	REGIONES DE EJECUCIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
✧ Programa de desarrollo agroturístico en comunas precordilleranas de la Región de la Araucanía	Asociación de Municipalidades Precordillera IX Región	SERNATUR IX Región, Asociación Regional de Municipalidades (AMRA) y 10 productores	IX	1998 - 2000
✧ Red de agroturismo en comunidades mapuches de la ribera del río Chol-Chol, Nueva Imperial, IX Región	I. Municipalidad de Nueva Imperial	Asociación Regional de Municipalidades (AMRA) IX Región y 10 productores	IX	2000 - 2002
✧ Consolidación asociativa y comercial de la red agroturística de Chiloé	Asociación Gremial Agroturismo Chiloé A.G.	INDAP X Región	X	2000 – 2001
✧ Adaptación de especies silvestres de Magallanes en ambientes de semicautiverio y determinación de pautas de manejo zootécnico para habilitación de un centro de agroturismo, en Estancia Lolita, Región de Magallanes	Rosmarie Elsa Dübrock Wisgicki	No hay	XII	2000 – 2003
✧ Ruta del queso, una estrategia de desarrollo para la comuna de Melipilla, Región Metropolitana	Organización Comunitaria Nexo	I. Municipalidad de Melipilla, Antonio Lamas R., María Pozo S., Quesos San Camilo, Agroindustrial San Francisco S. A., Soc. Agrícola La Isla Ltda, Agrícola Pahuilmo y Asexma Chile	RM	2000 – 2002

CONSULTORÍAS *AGROTURISMO*

	ENTIDAD RESPONSABLE	NOMBRE CONSULTOR	PAÍS DE ORIGEN	REGIÓN SOLICITANTE
✧ Apoyo al desarrollo en los municipios de la zona sur de la Región de Aysén tras la incorporación de conceptos franceses y europeos de gestión de organizaciones de productores campesinos y de comercialización de productos para el agroturismo.	I. Municipalidad de Río Ibañez	Fabien Pierre Bourlon	Francia	XI

Corresponde a cuadro superior de página 101

GIRAS TECNOLÓGICAS *AGROTURISMO*

	ENTIDAD RESPONSABLE	REGIONES PARTICIPANTES	DESTINO
✧ Visita de recopilación de información técnica y de experiencias a la Red de Agroturismo de Chiloé	I. Municipalidad de Río Verde	XI	Chile (X Región, Chiloé)
✧ Captura de conocimientos teóricos y prácticos mediante la visita a dos experiencias agroturísticas y asistencia a un seminario en la zona centro sur del país	Agrupación Red de Turismo Rural, Agrícola y Productiva de Corral	X	Chile (VIII y IX Regiones)
✧ Gira tecnológica en turismo rural y agroturismo a Nekazalturismoa	Grupo de Investigaciones Agrarias	II	España

CONSULTORÍAS *AGROTURISMO*

	ENTIDAD RESPONSABLE	NOMBRE CONSULTOR	PAÍS DE ORIGEN	REGIÓN SOLICITANTE
✧ Apoyo al desarrollo en los municipios de la zona sur de la Región de Aysén tras la incorporación de conceptos franceses y europeos de gestión de organizaciones de productores campesinos y de comercialización de productos para el agroturismo.	I. Municipalidad de Río Ibañez	Fabien Pierre Bourlon	Francia	XI

GESTIÓN AGRARIA

Durante el año 2000, FIA impulsó el desarrollo de quince proyectos en materia de gestión agraria, con un aporte total de $ 323,10 millones a lo largo del año. Estas iniciativas apuntan al desarrollo de sistemas de información y otras herramientas de apoyo a la gestión, al fortalecimiento organizacional y a la puesta en marcha de centros de gestión.

En la primera línea, FIA apoyó durante el año 2000 iniciativas orientadas a la creación de una red de información para el sector agrícola de las Regiones VII y VIII; a la entrega de información a los productores a través de un Centro de Gestión en la IV Región; al funcionamiento de un servicio que reúne y difunde información referente a las siembras hortícolas, de manera de apoyar la toma de decisiones de los productores, en la IV Región; a la creación de un sistema virtual de información sobre agricultura orgánica, en diversas regiones de la zona central; y a la puesta en marcha de un sistema de información y gestión para el sector ovino de carne y de leche en la Región Metropolitana.

Proyecto en gestión y comercializacón de bienes en fibra de alpaca (VI Región)

En el desarrollo de otras herramientas de apoyo a la gestión, FIA impulsó dos proyectos, tendientes a la validación de herramientas para autoevaluación y seguimiento a la gestión de empresas agropecuarias, en la VIII Región, y a la implementación de una red computacional para mejorar la gestión empresarial de pequeños productores de la VI Región. Otras iniciativas apoyadas por FIA se orientan al desarrollo y consolidación de tres centros de gestión en la Región del Bío Bío.

En materia de fortalecimiento organizacional, los proyectos impulsados por FIA se orientan al desarrollo de un sistema para aumentar la competitividad productiva y comercial de una organización de la IX Región; a apoyar dos organizaciones que trabajan artesanalmente la fibra de alpaca, para fortalecer su gestión comercial, en las Regiones VI y VII; a desarrollar un modelo de gestión asociativa con productoras campesinas de la VIII Región; y a la creación de una Agencia de Desarrollo Comunal , como una forma de apoyar la innovación tecnológica y empresarial, en Ranquil, VIII Región.

En el diseño e implementación de una **Estrategia de Innovación para la Gestión Agraria**, se encuentra concluido el proceso de análisis y discusión con las distintas personas vinculadas al tema (productores, profesionales y técnicos, académicos y representantes de organismos públicos), que han sumado un total de 85. Con posterioridad al análisis y sistematización interna, la propuesta estratégica del rubro se publicará en el año 2001.

En esta misma área, el **Programa de Formación para la Innovación** apoyó en el año 2000 el desarrollo de una serie de talleres sobre Formulación de Proyectos, con el objetivo de fortalecer las capacidades tanto de profesionales y técnicos como de productores y sus dirigentes, en el ámbito de la formulación y evaluación de proyectos, de manera de mejorar su eficiencia y efectividad, desde su presentación hasta su ejecución y alcance de resultados. Los talleres se desarrollaron en mayo y junio en Linares, Temuco y Ovalle, con la participación de 130 personas.

PROYECTOS *GESTIÓN AGRARIA*

	EJECUTOR	AGENTE ASOCIADO	REGIONES DE EJECUCIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
✧ Desarrollo de un sistema de incremento continuo de la competitividad productiva y comercial de una organización campesina de la IX Región	Federación Gremial Los Sembradores de Malleco, IX Región	–	IX	1997 - 2001
✧ Centro integrado de gestión agropecuaria	Cooperativa Campesina Chacay San Vicente Ltda.	–	VIII	1997 – 2001
✧ Fomentar y desarrollar en los agricultores el uso más eficiente de los recursos productivos para aumentar la rentabilidad y la competitividad	Sociedad Nacional de Agricultura (SNA)	Corporación Educacional Sociedad Nacional de Agricultura	VIII	1997 – 2001
✧ Consolidación del Centro de Gestión de Los Angeles	Centro de Gestión de Los Angeles	–	VIII	2000 – 2002
✧ Implementación de una red de información para el sector agrícola de la VII y VIII Región	Universidad de Concepción	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Quilamapu	VII y VIII	1998 – 2002
✧ Centro de gestión innovativo para la agricultura de la IV Región	Corporación para el Desarrollo de la Región de Coquimbo (CORPADECO)	Junta de Vigilancia del Río Elqui, Junta de Vigilancia del Río Choapa y Asociación de Canalistas del Embalse Recoleta	IV	1998 – 2001
✧ Validación de sistemas productivos sustentables enfocados a la gestión y comercialización de bienes en fibra de alpaca	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Experimental Hidango	–	VI	1999 – 2002
✧ Centro de gestión técnica y comercial para el trabajo de la fibra de alpaca en forma artesanal, en las comunas de Pencahue y Curepto, VII Región	Fundación CRATE	–	VII	2000 – 2003
✧ Implementación de un servicio de información para la programación de siembras hortícolas en la Cuarta Región	Universidad de la Serena	–	IV	2000 – 2003

continuación...

✧ Diseño, elaboración y validación de una metodología práctica y participativa y un software interactivo para la autoevaluación y el seguimiento a la gestión de empresas agropecuarias desde el punto de vista de un desarrollo empresarial sustentable	Universidad de Concepción	Asserta Consultores Ltda.	VIII	1999 – 2001
✧ Desarrollo de un modelo de gestión asociativa, para pequeñas productoras campesinas de la Región del Bío-Bío	ECOPRIN Asoc. Ltda.	Sindicato de Trabajadores Agrícolas Independientes y Campesinos El Amanecer de Santa Angela y Reposo de Cañete, Agroflores Hualqui Ltda., Asociación de Mujeres Productoras Mapuches Rayén Wöygnen de Cañete, Socoder Ltda., Comuna de San Ignacio, Cooperativa Campesina El Pajal Ltda. (y 22 asociaciones por constituirse en Ñuble en el año 2001)	VIII	2000 – 2001
✧ Agenda virtual para la gestión en producción agrícola orgánica	Arévalo, Astorga, Bisbal y Lazo Ltda. (ECOSUR Ltda).	–	V, VI, VII y RM	2000 – 2001
✧ Creación y fortalecimiento de la Agencia de Desarrolllo Comunal de Ranquil como instrumento para la innovación tecnológica y empresarial agraria	Consultora Profesional Agraria Sur Ltda.	I. Municipalidad de Ranquil	VIII	2000 – 2003
✧ Conformación de una red computacional para mejorar la gestión empresarial predial y extrapredial de pequeños productores campesinos de la Sexta Región	Cooperativa Campesina Intercomunal Peumo Ltda.	–	VI	2000 – 2003
✧ Establecimiento de un sistema de información y de gestión tecnológica (SIGT) para el sector ovino de carne y ovino lechero	Biotecnología Agropecuaria S. A.	–	RM	2000 – 2002

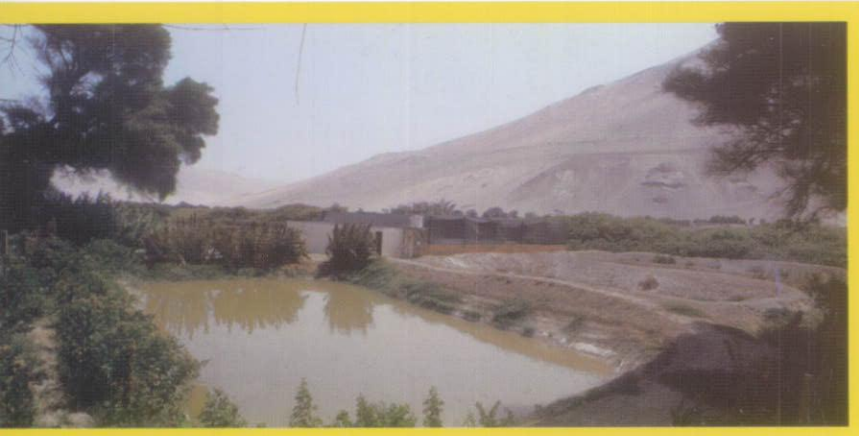
AREA DULCEACUÍCOLA

En el área dulceacuícola, FIA apoyó en el año 2000 el desarrollo de cuatro proyectos de innovación, para los que entregó aportes totales por $ 48,62 millones a lo largo del año.

Uno de ellos busca definir las pautas de manejo técnico de la producción de rana, de manera de cumplir con todos los ciclos biológicos de su crianza en cautiverio, para llegar a producir carne.

Otras dos iniciativas se centran en el camarón malásico. La primera, terminada en el año 2000, buscaba demostrar la adaptación de la especie en las condiciones de la I Región; la segunda se plantea validar las técnicas de producción, desarrolladas en otros países, a las condiciones del Valle de Lluta, que son adecuadas para la especie.

Crianza de camarones en granja



Así, se espera ofrecer una nueva alternativa productiva para la zona, que incluye el desarrollo del sistema de crianza (hatchery) para la producción de juveniles y la posterior engorda de los ejemplares en los predios de los propios productores, para su posterior comercialización.

En esta misma área, un proyecto iniciado en el año 2000 busca determinar las condiciones de manejo de la langosta de agua dulce en la zona central de Chile, desarrollando el cultivo en cautiverio en el medio artificial. Esta especie, originaria de Oceanía, es muy apreciada en los mercados por la calidad de su carne y es más rústica que otras especies de langosta, ya que aparentemente se adapta mejor a condiciones menos favorables.

PROYECTOS *AREA DULCEACUÍCOLA*

	EJECUTOR	AGENTE ASOCIADO	REGIONES DE EJECUCIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
✧ Crianza de camarones parà exportación en granja ubicada en la I Región, provincia Arica y Parinacota	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura de la I Región	–	I	1996 – 2000
✧ Comercialización de carne de rana producida en pequeños predios agrícolas	Cooperativa Campesina Chacay San Vicente Ltda.	–	VIII	1998 – 2001
✧ Validación de las técnicas de obtención de juveniles y engorda de camarón malásico	Camaronera Lluta Ltda.	–	I	1999 - 2001
✧ Introducción de la langosta de agua dulce *Cherax quadricarinatus* (Red claw)	Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias	Ronald Phillips V.	RM	2000 - 2004

Foto portada: Vicuñas, I Región

DIA
Diseño de Avanzada
e.mail: diartigas@entelchile.net

Av. Santa María 2120 Fono (56-2) 431 3000 Fax (56-2) 334 6811 Santiago de Chile
Centro de Documentación Fidel Oteíza 1956 Of. 21 Fonofax (56-2) 431 3030
E-Mail: fia@fia.gob.cl Internet www.fia.gob.cl