



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
AGROPECUARIAS

MEMORIA INIA 2006



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS



MEMORIA INIA 2006

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS

ÍNDICE

Presentación	3
Informe de Ejecución de Actividades	4
Avance Institucional	6
Informe de Directores Regionales	12
Proyectos Destacados 2006	22
Proyectos Terminados en el 2006	24
Cooperación Internacional	37
INIA en Síntesis	38
Organígrama	40
Estatutos	40
Miembros Fundadores	41
Consejo	41
Ejecutivos Superiores	41
Consejos Directivos de los Centros Regionales de Investigación	42
Composición del Personal	45
Perfeccionamiento	46
Actividades de Capacitación y Transferencia Tecnológica	47
Variedades	49
Ediciones INIA 2006	51
Informe Financiero, Balance General y Estado de Resultados	52





Álvaro Rojas Marín
MINISTRO DE AGRICULTURA Y
PRESIDENTE DEL CONSEJO



Leopoldo Sánchez Grunert
DIRECTOR NACIONAL

PRESENTACIÓN

La meta de llegar a exportar 20.000 millones de dólares en el sector agroalimentario parece cada vez más cercana. A pesar de que el valor del tipo de cambio ha sido menor al existente hace algunos años, las cifras de los envíos al exterior son crecientes. En el mercado interno, varios rubros de los llamados “tradicionales”, como maíz, trigo o leche, lograron buenos precios y se espera aumentar sus exportaciones e inversiones en el futuro cercano. El panorama general de la agricultura en materia de mercados y de precios puede considerarse auspicioso, y las cifras de crecimiento del sector en 2006 superaron a las de la economía nacional en su conjunto.

En el contexto descrito, el INIA debe intensificar la innovación para aprovechar las oportunidades comerciales vinculadas a la entrega de elementos diferenciadores para nuestros productos. Además, tiene que constituirse en un eje para cubrir la necesidad de las regiones en cuanto a fortalecer sus capacidades humanas. Ello implica formar redes y grupos de trabajo con otras instituciones, con la mirada puesta en los requerimientos de cada zona y sus potencialidades.

En ese sentido, se ha ido avanzando en la especialización de los Centros Regionales de Investigación, aspecto que es relevante intensificar. Hoy el conocimiento es tan complejo que se requieren núcleos fortalecidos en determinadas tareas, capaces de responder en su especificidad a requerimientos de áreas geográficas diversas, en forma integrada.

Un Instituto de Investigaciones Agropecuarias con Centros de alta jerarquía científica significará un

aporte en los estudios con presencia del sector privado -como en los consorcios tecnológicos- trabajando más cerca de la demanda que de la oferta, ligado a la actividad de productores chicos, medianos y grandes, sintonizado con las universidades regionales, vinculado a las otras instituciones tecnológicas, a la agroindustria y a los servicios.

En los últimos años el Sistema Nacional de Innovación Tecnológica ha impulsado fuertemente la asociatividad. El trabajo “consorciado” procura vinculaciones estratégicas con extrema complementación, en una perspectiva de mercado. El INIA y sus investigadores, inmersos en el nuevo contexto, pasan de un esquema de gestión atomizado en innumerables proyectos a uno de redes y alianzas.

Por otra parte, la apertura de Chile, accediendo a dos mercados de miles de millones de personas, se traduce en una oportunidad no sólo para la gran empresa, sino que también para la Agricultura Familiar Campesina. No puede haber una agricultura modesta y otra desarrollada. Chile tiene que ser un gran país exportador con todos los integrantes del mundo rural trabajando en pos de un objetivo común.

El Ministerio de Agricultura ha buscado reafirmar el compromiso del INIA respecto de lo que esperaba de la institución, con el apoyo del Consejo. La necesaria autonomía no puede traducirse en obviar la estructura pública de la red organizacional. Sabemos que en lo por venir, el Instituto va a estar más cercano y, sin duda, más acompañado de la institucionalidad del Ministerio y sus servicios, conformando un gran equipo.



01 / MEMORIA INIA 2006

INFORME DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES



AVANCE INSTITUCIONAL

Guido Herrera M.
SUBDIRECTOR NACIONAL DE
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO



Guillermo Fu A.
SUBDIRECTOR NACIONAL
DE ADMINISTRACIÓN
Y FINANZAS



AVANCES EN INVESTIGACIÓN- DESARROLLO

Durante 2006 se ejecutaron más de 350 proyectos de investigación, desarrollados por fuentes de financiamiento externo. De ellos, el 24% se orienta a cultivos, 38% fruticultura, 5% hortalizas, 23% ganadería y el 10% a medio ambiente. A su vez se efectuaron investigaciones orientadas al descubrimiento de genes y marcadores moleculares para apoyar los programas de mejoramiento, eficiencia de los sistemas productivos agrícolas y pecuarios, búsqueda de mayor eficacia en los métodos de manejo tanto en sistemas de cultivos como ganaderos y de condiciones más favorables para alargar la vida de poscosecha en frutas y hortalizas, etc.

Durante el mismo período finalizaron 24 proyectos de fondos concursables. De ellos, 9 fueron financiados por el FIA, 3 por Fondos Regionales, 2 FONDECYT, 2 FONDEF, 2 FONTEC y 6 FDI. Entre los más destacados está el "Plan integral de desarrollo agrícola del valle del río Hurtado", en la Región de Coquimbo.

Los proyectos financiados por FIA, FONDEF y FDI permitieron importantes avances en genómica y proteómica vegetal, manejo y mejor eficiencia de los sistemas productivos. Todo lo anterior quedó plasmado en 49 publicaciones científicas en revistas técnicas y 120 publicaciones divulgativas. En el mismo sentido se debe hacer especial mención a dos libros:

"El cultivo de la avena en Chile" y "Los nematodos en huertos frutales".

Los productos de los proyectos terminados no sólo se limitaron a la generación de nuevo conocimiento en mejoramiento genético, prácticas agronómicas o condiciones para extender la poscosecha. También abarcaron otros ámbitos, como la solicitud de tres nuevas patentes que se agregan a las siete antes solicitadas. Éstas se relacionan con el control de termitas, metodologías para establecer los flujos genéticos y nuevos aderezos para productos alimenticios.

Se lograron además importantes avances en aplicabilidad de las tecnologías al sector productivo y se consolidaron las relaciones con seis empresas para la comercialización de hongos y nematodos. Por



Se firmó un convenio para proveer reinas del abejorro polinizador *Bombus terrestris* a empresas de control biológico.

ejemplo, se firmó un convenio para proveer reinas del abejorro *Bombus terrestris* a empresas de control biológico que comercializan los panales respectivos.

Los programas de mejoramiento inscribieron nuevas variedades en el Servicio Agrícola Ganadero (SAG). Entre ellas, dos son de murtilla; las primeras reportadas a nivel mundial, resultado de más de 10 de años de investigación que finalizaron en una nueva alternativa frutícola para los mercados internacionales. Adicionalmente, se inscribieron dos variedades de *Bromus* y una de lupino.

También, hubo un significativo aumento de proyectos presentados a las diferentes fuentes de financiamiento externo durante el 2006. Mientras en el último quinquenio fluctuaron entre 35 y 40 por año, durante el 2006 el total llegó a 95 proyectos concursados a fondos externos, más del doble del promedio anterior. Cada proyecto contempla la participación activa del sector privado, tanto en aportes pecuniarios como valorados, por lo que la cifra refleja el gran esfuerzo institucional por incorporar a este sector al quehacer de la investigación.

Asimismo, continuaron los estudios de impacto de las tecnologías liberadas por el INIA. A las evaluaciones



La inversión pública en investigación y transferencia en carne y leche alcanzó una tasa beneficio/costo de 2,54.

en cítricos y tomates, que mostraban una tasa beneficio/costo de 1,87, se agregaron los análisis de los efectos de las tecnologías en carne y leche. La inversión pública en investigación y transferencia en los rubros indicados alcanzó una tasa beneficio/costo de 2,54.

Las políticas tendientes a estrechar los lazos del Instituto con los diferentes actores de las cadenas agroalimentarias, se vieron reflejadas en la implementación de dos nuevos consorcios tecnológicos: ovino y papa. A ellos se suman el de leche y frutales, que lograron su consolidación en la temporada pasada. Obtuvieron su pre aprobación de la fuente de financiamiento los consorcios de controladores biológicos, el de calidad de trigo, el biotecnológico y alimentos saludables. Su implementación y puesta en marcha van conformando lo que se ha llamado "Holding del INIA", un conjunto de sociedades y corporaciones donde la Institución comparte la propiedad con otros actores del ámbito privado y tecnológico. Lo anterior demuestra la alta capacidad de asociación, liderazgo y complementariedad alcanzada por el Instituto.

Hasta el 2005, los proyectos constituían la unidad básica de gestión de la investigación. Hoy, debido a que los consorcios desarrollan un grupo coherente de proyectos en una perspectiva única y bajo una gestión integral, se hace necesario innovar en los procedimientos. El enfoque cuya unidad era el proyecto ha ido cambiando a otro en que se abordan conglomerados de proyectos dentro de una cadena agroalimentaria. De ahí que, durante el 2006, se implementaron las "plataformas tecnológicas" de trigo, carne, hortalizas, frutales y medio ambiente, que le caracterizan, porque en su constitución se incluye la visión de los sectores privados, el marco político-institucional y el aporte de otras entidades tecnológicas.

Destacados investigadores participaron en las mesas interinstitucionales de trigo, ovinos, carne, leche, medio ambiente, agricultura orgánica, agro-biocombustibles, entre otras. En cada una de ellas se aportó con antecedentes técnicos para la implementación de políticas del Ministerio de Agricultura. Asimismo, expertos del INIA integraron grupos de trabajo espe-

cíficos a nivel ministerial en materias de la ley sobre organismos genéticamente modificados, ley de agricultura orgánica y de biodiversidad.

AVANCES EN VINCULACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

En este ámbito, el INIA se guió por los ejes estratégicos definidos por el Gobierno para el sector agropecuario. En primer término, puso énfasis en difundir tecnologías validadas que incorporaran estándares de calidad en procesos y productos, para contribuir en todas las actividades institucionales destinadas a consolidar a Chile como potencia agroalimentaria. Segundo, el Instituto profundizó el enfoque de inclusividad mediante una mayor interacción y orientación del trabajo de gran parte de sus recursos profesionales en apoyo a la Agricultura Familiar Campesina. Como un tercer eje, INIA ha continuado modernizando su gestión, tanto en el seguimiento y en la evaluación del trabajo de transferencia tecnológica, como en la articulación y mayor apoyo a los programas de fomento que operan distintos organismos.

Vinculación: a su nexa con los principales actores del sector e inicio de Consorcios Tecnológicos, se suma la Expo INIA 2006, realizada en la Región del Bío Bío, y la publicación en Internet de informativos regionales orientados especialmente a público local. Finalmente,



Expo INIA 2006.

cabe destacar los avances a la articulación del trabajo con instituciones privadas y públicas, especialmente con INDAP.

Difusión y capacitación: durante los cuatro años anteriores, INIA incrementó la transferencia tecnológica en más de un 100%. En 2006 mantuvo el nivel alcanzado el año anterior, con 2.688 transferencias, la mayor parte de ellas relacionadas al trabajo con grupos GTT.

Agricultura Familiar Campesina (AFC): el trabajo estuvo marcado por dos convenios establecidos con INDAP uno que terminó en 2006 y el otro se inició a fines del año 2005, con duración hasta el 2009.

Producto del primero, se ajustó la metodología GTT para el trabajo con la AFC, lo que quedó formalizado en la publicación del "Manual operativo para grupos GTT", y se evaluaron logros en la productividad de entre un 20 y un 60% en los rubros bovinos de leche, bovinos de carne y papa, en que centraron su trabajo los 25 GTT del Convenio. Además, se editaron dos manuales, uno de leche y otro de papa, con un tiraje de 5.000 ejemplares cada uno.

El segundo Convenio se orienta a formar grupos GTT, con productores definidos como prioritarios por INDAP, los que deben validar y difundir tecnologías en sus zonas.

También, durante 2006 se iniciaron reuniones nacionales de GTT por rubro, instancias donde estuvieron representados todos los grupos.

COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Nuestro país, bajo la coordinación del INIA, fue sede de la "X Reunión del Consejo Directivo del FONTAGRO", integrado por 14 países de América Latina y el Caribe.



El ajuste de la metodología GTT para el trabajo con la AFC, lo que quedó formalizado en la publicación del "Manual operativo para grupos GTT".



Delegados del Consejo Directivo del FONTAGRO.

En la ocasión, se organizó además un seminario internacional sobre el desafío público-privado para la innovación. Asimismo, se realizó la "XXXVI Reunión de la Comisión Directiva del PROCISUR".

La visita de los Directores Nacionales de los INIA de Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay sirvió para el lanzamiento del primer libro sobre sistemas de información geográfica en los países del cono sur. Bajo el amparo de convenios bilaterales se concretaron actividades de investigación en papa con Panamá, mejoramiento genético de cerezos con Canadá, y genómica nutricional con Australia.

Igualmente se realizaron más de 36 actividades asociadas a los programas de colaboración y plataformas tecnológicas del PROCISUR.

Además de 169 salidas de investigadores a países de América, Europa, África, Asia y Oceanía.

UNIDAD DE INSUMOS TECNOLÓGICOS

Con la participación del Encargado de Insumos Tecnológicos en el seminario efectuado en México por "Public Intellectual Property Resource for Agriculture", PIPRA, con sede en Davis, Universidad de California, el INIA inició los trámites para adherir a esta asociación. Ello facilitará el acceso en condiciones favorables a un paquete tecnológico representado por más de seis

mil patentes, especialmente en el área de la biotecnología, que controlan 47 organismos afiliados, entre los que se encuentran muchas de las principales universidades y centros tecnológicos del mundo.

Los objetivos de PIPRA son promover el manejo de la propiedad intelectual relacionada con tecnologías agrícolas, así como facilitar las innovaciones para la investigación, el uso comercial, cultivos especializados y propósitos humanitarios.

Entre las posibles áreas de colaboración, destaca el acceso a patentes sobre procesos y productos que se necesite utilizar en las investigaciones del Instituto a menores costos de transacción, asesoría legal para el análisis del estado de propiedad intelectual de tecnologías requeridas para desarrollar proyectos específicos de investigación, etc.

ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Durante 2006 se lograron avances en herramientas de gestión financiera, particularmente para el manejo del flujo de caja, con el propósito principal de aumentar la liquidez para las operaciones normales del INIA. Se incorporó nueva tecnología, como el "cash pooling" utilizado por grandes empresas para el manejo electrónico del dinero de sus sucursales, para lograr un

uso más eficiente de los recursos monetarios en los centros de investigación.

En el proceso presupuestario para 2007, se acentuó la consideración de las demandas efectivas de las regiones, buscando definir un presupuesto más acorde a los objetivos estratégicos propuestos y visualizar las proyecciones de corto, mediano y largo plazo, apuntando hacia una mayor estabilidad financiera para el Instituto.

A su vez se enfatizó la búsqueda e implementación de las telecomunicaciones, que incluyeron sistemas de videoconferencia y telefonía IP para ampliar la seguridad y velocidad de comunicación.



Mejores sistemas de telecomunicaciones incluyeron telefonía IP.

Se implementó además el Departamento de Administración para agilizar los trámites, particularmente en la Dirección Nacional, y resguardar mejor los activos institucionales.

GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Durante el 2006 se realizó la Evaluación del Desempeño Individual (EDI), el pago de incentivos asociados a ella, los procesos de concursos y ascensos para el personal de los diferentes estamentos, y los programas de capacitación y becas, tanto a través de

la franquicia SENCE como de los recursos propios del INIA para programas de postgrado y salidas de capacitación al extranjero.

Los resultados de la EDI en 2005 sirvieron de base para la distribución de incentivos del Fondo de Compensación a quienes no recibieron incentivos directos y, además, se utilizaron como criterios básicos para resolver los ascensos de diciembre de 2006. Subieron, al grado 150 trabajadores de los estamentos de profesionales, técnicos, administrativos y operarios.

De acuerdo al sistema de retiros mandatorios, en 2006, 13 personas cumplieron la edad para jubilar con derecho a indemnización, lo que se materializó en todos los casos.

Se continuó el impulso a las actividades de capacitación. A través de los Comités Bipartitos se aprobaron cursos para 178 personas de todos los estamentos, con uso de la franquicia tributaria del SENCE. Asimismo, 11 profesionales, y 131 técnicos accedieron a salidas cortas de perfeccionamiento al extranjero, con la aprobación y financiamiento del Comité de Perfeccionamiento y Becas del INIA.

También se suscribió el Convenio Colectivo con la Federación Nacional de Operarios y con el Sindicato de Operarios del Centro Regional de Investigación La Platina y se realizaron reuniones y acuerdos con FEDERINIA –que agrupa a los estamentos técnicos, administrativos y a parte de los profesionales– organización con la que se suscribirá un nuevo anexo de contrato o convenio colectivo actualizado. Asimismo, se han mantenido reuniones y negociaciones con el Sindicato Nacional de Profesionales, en torno a la revisión de la EDI y a las propuestas para carrera funcionaria del investigador.

Se mantuvieron los programas y beneficios de Bienestar, tanto de empleados como de operarios.

A modo de síntesis, destacan actividades como la generación de mecanismos para los ascensos anuales de todos los estamentos, los retiros mandatorios, el desarrollado de actividades de capacitación a través

de los Comités Bipartitos con participación de los trabajadores para la franquicia SENCE, y el sistema de becas de perfeccionamiento y postgrado, a través de fórmulas de financiamiento parcial de los estudios.

En estos años se ha establecido un sistema público de ingreso al INIA, a través de concursos públicos y un proceso de selección basado en los méritos de los postulantes. Esto ha permitido que los profesionales que ingresan a la institución cuenten con su formación de Maestría o Doctorado.

PLANIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN - UPSE

Es una Unidad asesora del Director Nacional, que cuenta con tres profesionales en el Nivel Central y uno en cada Centro Regional. Provee de información a las autoridades del INIA para que cuenten con todos los antecedentes, resuelvan de manera acertada y de acuerdo a las prioridades institucionales.

La UPSE trabajó, preferentemente, en materias de proyectos de investigación y desarrollo: revisión de perfiles y aporte metodológico a los proyectos presentados a las fuentes financieras.

Mantiene actualizada la información para responder a las diversas evaluaciones y seguimientos que realiza

el Ministerio de Agricultura, la Secretaría General de la Presidencia y la Dirección de Presupuestos para las metas ministeriales, las Evaluaciones Comprensivas del Gasto y el Programa Gubernamental respectivamente, en todas las cuales se ratificó el buen desenvolvimiento de la Institución.

Una de las tareas que la UPSE viene desarrollando desde hace varios años es el diseño y explotación del Sistema Integrado de Proyectos (SIP). Su objetivo es disponer de una herramienta computacional, establecida en red –como parte de un Sistema de Información Gerencial Integrado que relacione la planificación, el seguimiento y la evaluación de la gestión del INIA– para mejorar la eficiencia y productividad del uso de los recursos en proyectos de investigación.

El diseño inicial del SIP contempló un conjunto de sistemas que serían elaborados en forma diferida e incremental: Aprobación de Proyectos (SAP), Seguimiento de Proyectos en Ejecución, Cierre de Proyectos y Evaluación de Productos, y Evaluación de Impacto de Proyectos Terminados. En 2006 se dio prioridad al desarrollo de dos submódulos, el de Compromisos Contractuales y la Consola de Cierre de Proyectos. Se espera que durante 2007 esta unidad entregue información para la gestión institucional. Por su parte en las regiones los encargados de la UPSE, aparte de su rol asesor a las Direcciones Regionales, mantienen relación directa con los investigadores en el apoyo a la formulación de proyectos.

UNA INSTITUCIÓN REGIONALIZADA

INFORME DE LOS DIRECTORES DE LOS CENTROS REGIONALES DE INVESTIGACIÓN

REGIONES DE ATACAMA Y COQUIMBO

CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACIÓN INTIHUASI / Hechos Destacados



Carlos Quiroz E.
DIRECTOR REGIONAL

- Intihuasi organizó eventos de gran impacto que aportaron al desarrollo del agro en las regiones de Atacama y Coquimbo. Entre ellos, el Encuentro Iberoamericano de Olivicultura Chile 2006 y VII Jornadas Olivícolas Nacionales; el XVI Congreso Chileno de Fitopatología, realizado junto a la Sociedad Chilena de Fitopatología, y el Seminario-Taller Internacional para Mujeres Caprinocultoras.
- En el ámbito internacional, se firmó un nuevo convenio de colaboración por 5 años con Royal Botanic Gardens Kew, de Inglaterra, relacionado con la conservación de semillas de plantas autóctonas de Chile.
- Varios de los proyectos terminados en 2006 lograron notables avances en sus áreas y tuvieron eco en la opinión pública local, como la caracterización de aceites de oliva y la determinación de poblaciones de moscas con impacto ambiental en la provincia de Huasco.
- Se iniciaron los proyectos destinados a ampliar la aplicación de la producción integrada a la horticultura de la zona y la implementación de sistemas de información interactivos para mejorar la gestión del riego. En La Serena, se inauguraron tres nuevos laboratorios –Fisiología Vegetal, Suelos, Hortalizas– y dos cámaras de frío para estudios de postcosecha.
- El trabajo con los pequeños agricultores se expresó en 12 GTT, en los cuales participaron unos 150 productores de las provincias de Huasco, Elqui, Limarí y Choapa, en palto, nogal, pecano, olivo, hortalizas, vid y damasco. Al mismo tiempo, se realizaron cursos de capacitación en control de insectos, frutales, fertilización y producción caprina para los departamentos de desarrollo rural de los municipios de la zona.
- Pequeños y medianos productores, junto a profesionales de Intihuasi efectuaron dos giras de captura tecnológica a España. Un grupo viajó a Cataluña para adquirir conocimientos sobre técnicas de manejo del agua (en especial sistemas de telegestión en riego) y manejo integrado de plagas. A Sevilla se dirigió el otro grupo, que incluyó a dos investigadores y siete olivicultores del valle del Huasco. Junto con obtener aprendizajes en elaboración de aceitunas negras y verdes estilo sevillano, la actividad permitió gestionar la visita de un experto hispano en 2007.



Los nuevos laboratorios inaugurados en La Serena reforzaron la labor investigativa en INIA Intihuasi.



En agosto fue renovado el convenio de colaboración entre Intihuasi y Royal Botanic Gardens Kew, de Inglaterra.

- Inicio de la remodelación y ampliación del edificio en que se encuentran los laboratorios relacionados con química ecológica y oficinas para investigadores que se han incorporado durante los últimos años. El aumento en superficie alcanza a 100 m². Una segunda fase incluye un nuevo auditorio y la readecuación de oficinas para la administración y el casino, lo que potenciará la investigación y transferencia tecnológica del INIA en la Región de Valparaíso.
- El Seminario internacional de "Manejo de riego y suelo en el cultivo del palto," congregó a gran cantidad de productores, agrónomos, investigadores y exportadores de las regiones productoras del rubro.
- CONICYT aprobó la propuesta presentada por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, la U. de Valparaíso, la U. Técnica Federico Santa María e INIA, para la creación del Centro Regional de Estudios en Alimentos Saludables, CREAS. La iniciativa también involucra al Gobierno Regional y debe constituirse en una plataforma de innovación de tecnologías sustentables y productos de calidad, inocuos y con efectos positivos para la salud humana.
- Se afianzaron convenios de cooperación con las universidades estadounidenses de Texas, Florida y California (Davis, Berkeley y Riverside respectivamente) que permitirán el intercambio estratégico de conocimientos, experiencias y tecnologías. Asimismo, se realizarán proyectos conjuntos en temas de interés común, como el control de plagas y enfermedades en frutales y hortalizas, e incorporará otras áreas que aborda el INIA, así como oportunidades de capacitación.



Robinson Vargas M.
DIRECTOR REGIONAL

- Una comitiva de FONTAGRO de España, Perú, Uruguay, Panamá, Bolivia, Republica Dominicana, Venezuela, Nicaragua, Argentina, Ecuador, Costa Rica, Paraguay y Colombia visitó el Centro Regional. Su objetivo era conocer los últimos avances del proyecto "Desarrollo de un manejo integrado de plagas en cítricos de Perú y Chile" para el cumplimiento de la normativa internacional de buenas prácticas agrícolas.



La Cruz fue el primer Centro del INIA visitado por Álvaro Rojas Marín luego de ser nombrado Ministro de Agricultura.



Ceremonia Inaugural de las nuevas obras a ejecutar en INIA La Cruz, presidida por el entonces Ministro de Agricultura, Jaime Campos Quiroga.

Paulina Sepúlveda R.
DIRECTORA REGIONAL



- Los profesionales del Centro Regional compartieron experiencias con diversas visitas. Es el caso del grupo de investigadores de Ciencia y Tecnología de la Región Autónoma de Xinjiang de la República Popular China, quienes se interesaron por un intercambio en mejoramiento genético de variedades de uva de mesa y elaboración de pasas. Una delegación del Servicio de Investigación Agrícola y Extensión del Centro de Investigación para Cultivos Agrícolas Exportables (RCEC) de Jinja, Corea, conoció los avances en frutas chilenas de exportación. Se realizaron contactos con los directores de las estaciones experimentales agropecuarias argentinas de INTA en Mendoza y San Juan, para definir líneas de trabajo conjunto, en el marco del Convenio INIA-INTA.
- Numerosa concurrencia atrajo el “Primer seminario internacional sobre el cultivo de lechuga”, donde participaron especialistas de Chile y EE.UU. La actividad se enmarcó dentro del proyecto “Aplicación de herramientas biotecnológicas y agronómicas a la sanidad vegetal del cultivo de lechugas” que abarca desde la IV a la VII Región.
- Un seminario dio término a tres años de ejecución del proyecto “Desarrollo de un sistema de gestión para mejorar la competitividad de la palta chilena: aplicaciones en tecnología de poscosecha”, desarrollado por el Instituto, la Facultad de Ciencias Agronómicas de la U. de Chile, AGRICOM, FRUPOL, FRUTEC, y fundos “Las Cepedinas” y “Monte grande”. Uno de sus productos fue un sistema experto que pronostica el comportamiento de la palta Hass en diferentes escenarios de postcosecha.
- Dos hitos marcaron el proyecto “Eliminación gradual del bromuro de metilo como fumigante en la producción y replantación de árboles frutales”: un seminario de difusión de alternativas para fumigar suelos y sustratos, y el libro “Eliminación del bromuro de metilo: un fumigante en retirada”.
- Se inició el proyecto FNDR “Investigación silvoagropecuaria de innovación en la I Región”, que permite al INIA mantener un equipo técnico en la zona, en conjunto con la UNAP y entes privados y públicos. Como parte de las actividades se organizó, en conjunto con el SAG y la SEREMI de Agricultura, el seminario “Residuos de plaguicidas y su relación con la inocuidad alimentaria”.



Visita de investigadores de Ciencia y Tecnología de Xinjiang, China).



Asistentes al “Primer seminario internacional sobre el cultivo de lechuga”, donde participaron especialistas de Chile y EE.UU.

- El Centro Regional Rayentué se adjudicó los fondos concursables de INNOVA para el desarrollo de tres Nodos Tecnológicos: Carozos, Riego en el Secano, y Ovinos, este último en asociación con Fundación Chile.
- Se obtuvo fondos CONICYT del Centro de Biotecnología Silvoagropecuaria (CIBS) para la caracterización de microorganismos benéficos en biofertilizantes obtenidos a partir del compostaje de residuos de la agroindustria.
- Por primera vez, el Consejo Regional (CORE) de O'Higgins efectuó su Sesión Plenaria en la sede del INIA Rayentué, oportunidad en la que además de tratar temas de importancia territorial, se analizaron las propuestas de investigación del CIBS.



Viviana Barahona L.
DIRECTORA REGIONAL



En Rayentué, fue implementado el Laboratorio de Biotecnología.



Día de Campo Hidango, hasta donde llegaron más de 900 agricultores de distintas regiones del país.

- El Seminario Internacional "Fertirrigación y manejo de vides" tuvo como panelistas a expertos nacionales y extranjeros y contó con la asistencia de productores, ejecutivos y profesionales de las viñas regionales.
- Para la discusión y análisis del quehacer científico-tecnológico, Rayentué fue invitado a constituir el Consejo Regional de Ciencia y Tecnología, CORECYT.
- Un día de campo en papa y otro en trigo reunieron a alrededor de 100 productores GTT, SAT y del secano costero. Sin embargo la concurrencia más masiva correspondió al Día de Campo Hidango: sobre 900 personas de distintas regiones.
- A través del programa "Transferencia de recursos ovinos mejorados para el secano regional", ejecutado en Hidango con financiamiento del FNDR de la Región de O'Higgins, se llevó a cabo la caracterización de canal y carne de genotipos ovinos.
- Se definieron tres líneas estratégicas concordantes con los énfasis regionales en el modelo de competitividad, desarrollo de la agricultura familiar campesina e incorporación de buenas prácticas agrícolas y ganaderas:
 - Producción de calidad para mejorar la competitividad de la fruticultura.
 - Manejo integrado de cultivos y ganadería.
 - Manejo de cuencas hidrográficas y de riego.

Victor Valencia B.
DIRECTOR REGIONAL



- El Centro Regional definió cuatro objetivos estratégicos: consolidarse como referente nacional de berries, potenciar las tecnologías y servicios vitivinícolas para el área centro sur del país, apoyar el desarrollo de nuevas alternativas para la agricultura tradicional con énfasis en el segmento campesino, y proponer estrategias productivas sostenibles para agroecosistemas frágiles.
- Como parte del proyecto FNDR denominado "Validación y transferencia de tecnología para aumentar la calidad y cantidad de la masa bovina regional", se inseminaron más de 400 vientres pertenecientes a 55 pequeños ganaderos, con

el fin de mejorar la calidad y obtener así mejores precios por animal. El proyecto apoya técnicamente el establecimiento de praderas, manejo alimenticio, aspectos sanitarios y de gestión, lo que permite expresar plenamente el potencial genético que se está depositando en los rebaños de los beneficiarios.

- Bajo la coordinación de Raihuén, 11 campesinos maulinos productores de manzanas, asociados en un GTT, realizaron una gira de captura tecnológica a dos estados del sur de Brasil. Allí obtuvieron información acerca de los métodos de producción y manejo del mercado para este rubro, como lo es el cambio de variedades para la exigencia de los nuevos mercados, portainjertos utilizados y densidades de plantación con sistemas de conducción modernos.
- Luego de un proceso de pruebas enológicas en Chile y en Suiza, fue despachada la primera partida de vinos orgánicos elaborados en Cauquenes con destino a ese mercado europeo, en el marco de un convenio de colaboración para el desarrollo de la agricultura orgánica. Además, durante el año nació la empresa "Terra Orgánica", producto de la asociación de pequeños productores beneficiarios del proyecto.
- Se dio inicio, además, a la "vitrina tecnológica de los berries", en virtud de un convenio de colaboración con INDAP. Su objetivo será capacitar a productores y extensionistas del rubro en unidades demostrativas con nuevas variedades, manejo del riego, manejo agroquímico, cultivo forzado, producción limpia, poda y buenas prácticas agrícolas.



Un proyecto FNDR ha comenzado a mejorar la calidad bovina regional.



Gira de pequeños productores a Brasil para capturar tecnologías de producción y manejo del mercado de manzanas.

- Primera Expo-INIA, a la que asistieron más de 2.000 agricultores. El Campo Experimental Santa Rosa reunió una muestra de todos los Centros Regionales. El encuentro contó con los auspicios de Lucchetti, Carozzi y Tattersall, y congregar a otras 50 empresas que participaron con sus stands. Junto a ello, se llevó a cabo un Día de Campo que contó con cinco estaciones de temas agrícolas y ganaderos relevantes para la Región.
- El Centro Regional organizó el “VII Congreso latinoamericano y del Caribe de ingeniería agrícola” y el “V Congreso internacional de ingeniería agrícola”, en conjunto con la Universidad de Concepción y con la Asociación Latinoamericana y del Caribe de Ingeniería Agrícola (ALIA), donde se presentaron más de 300 trabajos con resultados de investigaciones.



Claudio Pérez C.
DIRECTOR REGIONAL



Una de las principales actividades organizadas por Quilamapu, fue la Expo INIA.



En total dos mil personas visitaron la Expo INIA y participaron del Día de Campo.

- Quilamapu se adjudicó el proyecto “Construcción Centro Regional de Biotecnología de los Alimentos UBB-INIA Chillán”, financiado por el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), para la ampliación del Laboratorio de Biotecnología, que complementa la adquisición de equipos como el analizador y secuenciador genético, único en Chile.
- Con el apoyo del Programa Bicentenario de Ciencia y Tecnología, Banco Mundial-CONICYT, se incorporaron a nuestra institución cinco investigadores con el grado de doctor. De ellos, tres profesionales se integraron al Programa de Control Biológico, uno al de Recursos Genéticos y otro al de Leguminosas Forrajeras.
- En marzo se realizó la tercera versión del tradicional Día de Campo INIA-Bioleche, en el Centro Experimental Humán. Quilamapu mostró avances en el programa de praderas, leguminosas y control biológico. La nueva versión del evento superó los 50 stands de empresas, visitados por más de 1.200 agricultores.
- En febrero, el Centro Regional organizó la “IV Conferencia internacional de mejoramiento poblacional en arroz”, del Grupo de Mejoramiento Avanzado de Arroz GRUMEGA. Participaron FAO, CIAT, DANAC, EMBRAPA, CIRAD e INIA.
- Se iniciaron las actividades del proyecto DESIRE (Desertification Mitigation and Remediation of Land), en el que participan 26 equipos de trabajo de diversos países. El proyecto es financiado por la Unión Europea y tiene como objetivo generar estrategias de mitigación de desertificación y degradación en zonas de clima mediterráneo, como es el secano interior de nuestro país.



Fernando Ortega H.
DIRECTOR REGIONAL

- Carillanca fue sede del primer encuentro nacional de bovinos de carne de los Grupos de Transferencia Tecnológica de la Agricultura Familiar Campesina (convenio INIA-INDAP). En la jornada se analizó con los productores los éxitos obtenidos, así como las limitantes de sus sistemas productivos, considerando el mercado nacional e internacional.
- El Laboratorio de Calidad de Leche INIA, administrado en forma conjunta con SOFO e Insecabío de Bioleche, cumplió el anhelo de adquirir un equipo de recuento de células bacterianas, Bactoscan. Con él mejoran los análisis prestados a los productores y la industria láctea.
- Alberto Espina Otero, como Presidente de la Comisión de Agricultura del Senado, sostuvo dos jornadas de trabajo con investigadores de Carillanca. El Senador conoció las modalidades de financiamiento institucional por proyectos concursables e intercambió ideas sobre cómo continuar mejorando el impacto de las tecnologías entre los productores.
- INIA Carillanca consolidó su focalización en cuatro ejes prioritarios: recursos genéticos y fitomejoramiento, carne bovina y calidad de leche, nuevas opciones productivas (frutales, hortalizas y flores), y medio ambiente. Esto aumentó en un 27% los recursos captados por proyectos, en comparación al 2005, así como la productividad científico-tecnológica en términos de publicaciones, y la transferencia a las cadenas agroalimentarias.
- Dos proyectos FONDEF se adjudicó Carillanca. El primero busca implementar una metodología para detectar y cuantificar las semillas de *Orobanche* que contaminan semillas y suelos. El segundo se orienta a desarrollar variedades y estrategias para la producción comercial de murtila (*Ugni molinae* Turcz).
- En mejoramiento genético destacó la nueva variedad de trigo invernal Kumpa-INIA, con rendimientos de 10,5 t/ha en siembras comerciales. Por otro lado, avances en proyectos con BASF en trigos Clearfield permitieron tener los primeros ensayos de campo de Pandora Clearfield, que demostró el éxito de la nueva tecnología disponible para los agricultores a contar de 2008.
- En recursos genéticos nativos, luego de varios años de investigación, fueron aprobadas las primeras variedades nacionales de murtila y bromo, que serán inscritas en los registros oficiales y posteriormente llevadas a nivel comercial para productores y empresas.



Un nuevo proyecto FONDEF desarrollará variedades y estrategias para la producción comercial de murtila



Visita al Centro de Alberto Espina, en su calidad de Presidente de la Comisión de Agricultura del Senado.

- Fueron aprobados los Consorcios de Papa y Ovinos. Remehue lidera el primero y participa en el segundo junto a INIA Kampenaike.
- Conformación del directorio del Consorcio de la Leche, proyecto adjudicado por Remehue en conjunto con la Universidad Austral reúne a toda la cadena de producción láctea.
- En el marco de la Semana de Puertas Abiertas, se realizaron dos días de campo. El primero, con 330 estudiantes de 13 liceos de la región. Al segundo asistieron 500 agricultores de los Grupos de Transferencia Tecnológica (GTT) de la Agricultura Familiar Campesina (AFC) y autoridades, entre las que estuvieron el Presidente del Senado, Eduardo Frei, el Intendente de la Región de Los Lagos, Jaime Bertín, y el Gobernador de la Provincia de Osorno, Bernardo Candia.



La tradicional Semana de Puertas Abiertas contó con la presencia del Presidente del Senado, Eduardo Frei, acompañado por autoridades locales y del INIA.



Representantes de asociaciones gremiales y de servicios públicos se reunieron en Remehue para generar un Acuerdo de Producción Limpia.



Julio Kalazich B.
DIRECTOR REGIONAL

- Remehue consolidó su trabajo en transferencia tecnológica, acogiendo el llamado del Gobierno y la misión institucional. En 2006 coordinó 30 GTT de la AFC y 6 GTT empresariales.
- Las principales asociaciones de productores agropecuarios de la Región solicitaron a Remehue efectuar un diagnóstico ambiental en el marco de un convenio con el Consejo Nacional de Producción Limpia. El trabajo entregó las bases para que un comité de trabajo público-privado genere el primer acuerdo del país en esta área.
- La Sociedad MarMau Ltda., que presta servicios para la acuicultura, obtuvo el sexto lugar en el "II Ranking de las empresas más responsables socialmente en Chile". Para su gerente, Marcelo Calderón, uno de sus mayores logros fue el convenio con INIA Remehue para la reutilización de residuos.
- Julio Kalazich, Director de Remehue, fue nombrado por el Intendente como miembro de la Agencia Regional de Desarrollo Productivo de la Región de los Lagos.
- Un equipo de investigadores liderados por Marta Alfaro, obtuvo el premio al mejor trabajo científico presentado a la "XXXI Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Producción Animal", por su investigación en pérdida de nutrientes en sistemas de producción de carne en el sur de Chile. Con este trabajo y los proyectos adjudicados se fortalece la investigación en ganadería y medio ambiente desarrollada por el Centro Regional.
- A inicios de año se puso la primera piedra del nuevo auditorio de INIA Remehue. Por otra parte, el Gobierno Regional apoyó la construcción de un centro de Biotecnología y Calidad Agroalimentaria.



Christian Hepp H.
DIRECTOR REGIONAL



Zona Intermedia de Aysén. Conservación de forraje invernal en zonas frías.



Zona Húmeda de Aysén. Bosques nativos y praderas conviven en el paisaje.

- INIA Tamel Aike tiene su ámbito de acción en la Patagonia Occidental Norte del país, una zona de gran amplitud geográfica, donde se combinan diferentes rubros, como la tradicional ganadería bovina y ovina, el sector forestal y más recientemente la acuicultura (salmón y trucha) y la minería (oro, zinc y plomo). Cerca de la mitad de la superficie regional corresponde a parques nacionales y reservas, dentro del sistema nacional de áreas silvestres protegidas.
- Durante el 2006 se terminó la primera etapa del proyecto hortícola de granja modelo en el microclima de Puerto Ibáñez, enfocado a la diversificación productiva del rubro. Se introdujeron nuevas especies y variedades, además de la capacitación de productores.
- Tamel Aike participó en “Expopatagonia 2006” y organizó el simposio “Pastizales patagónicos”, en conjunto con la FAO, INTA e INIA. Esta última actividad reunió más de 30 especialistas del cono sur. Además, se efectuó un seminario sobre “Pastizales en ambientes patagónicos”, dirigido a técnicos y público general.
- Profesionales de INIA Tamel Aike desarrollaron las primeras transferencias de embriones e inseminación artificial vía laparoscópica en ovinos, con el fin de obtener nuevas razas de carne. Esta tecnología permite acelerar el mejoramiento genético de los rebaños, junto con disponer en más breve plazo reproductores para los ganaderos.
- Tamel Aike, en alianza con otros centros del Instituto, la empresa privada, y el Instituto Tecnológico del Salmón (Intesal-Salmon Chile), aprobó, a fines de 2006, un proyecto Innova para iniciar estudios de los efectos medioambientales y productivos de la utilización de lodos procedentes de la salmonicultura, sobre sistemas agropecuarios. La iniciativa abre una nueva línea de trabajo ligando la ganadería con la acuicultura.

- FIA aprobó el proyecto de Consorcio Ovino, donde participa casi la totalidad de plantas faenadoras del país, además de asociaciones de ganaderos y entidades tecnológicas como INIA y universidades. Se espera que este instrumento permita enfrentar los desafíos tecnológicos y de innovación del rubro para responder a las demandas de los mercados.
- En el marco del Memorando de Entendimiento entre el Ministerio de Agricultura de Chile y la Academia de Ciencias Agrícolas de China –que contempla la cooperación entre el INIA y la institución asiática–, Etel Latorre, Médico Veterinario, participó de un seminario de cooperación en reproducción animal. Allí expuso la realidad productiva ovina a nivel nacional y los posibles programas de trabajo conjunto entre ambas naciones.



Nilo Covacevich C.
DIRECTOR REGIONAL



FIA aprobó el proyecto de Consorcio Ovino, el que permitirá enfrentar los desafíos del rubro.



Etel Latorre, Médico Veterinario de INIA Kampenaike, viajó a China con el fin de analizar posibles programas de trabajo conjunto con Chile en ovinos.

- Se inició la expansión del diagnóstico precoz de gestación en ovinos hacia las regiones VI, VII y VIII. Se registró un total de 5.052 ecografías a animales de esas zonas, efectuadas en explotaciones asociadas a INDAP. Con esta práctica se identifica a las ovejas secas o preñadas y, dentro de éstas, a las melliceras, lo que permite programar un manejo nutricional adecuado para cada tipo de oveja y así aumentar la supervivencia de los corderos.
- Se efectuó la tercera versión del “Día del carnero”, que reunió más de 323 animales a la venta. Se trata de una clara instancia de transferencia tecnológica y de encuentro entre ganaderos y profesionales en la XII Región.
- Se efectuó una gira a Nueva Zelanda y Australia, donde participaron productores y profesionales de INIA, para conocer experiencias en ganadería ovina que incorporen el concepto de manejo sustentable. La visita a una serie de sistemas productivos, universidades e instituciones permitió observar ejemplos de manejo en que la conservación de las praderas nativas está ligada al desarrollo de las áreas con mayor potencial productivo. Además, se apreciaron planes prediales de mejoramiento genético orientados a afinar la lana y aumentar la calidad de los corderos.
- Como parte del programa de introducción comercial de zarzaparrilla a la región, se recibió la visita de Marin Bloed, propietario del mayor huerto del frutal en Holanda. Se evaluó en terreno el desarrollo del proyecto, que dispone de un total de 13.000 plantas para establecer en los predios asociados, un 50% correspondiente a usuarios de INDAP.



02 / MEMORIA INIA 2006

PROYECTOS DESTACADOS 2006



PROYECTOS TERMINADOS 2006*

A continuación se resumen los resultados de los proyectos más destacados que finalizaron en 2006. Han sido ordenados prioritariamente por rubros y, cuando no ha sido posible identificar un rubro principal, por área de trabajo o especialidad:

Agricultura orgánica: ver "Producción orgánica"
 Agrometeorología
 Bovinos carne
 Bovinos leche
 Cerezo
 Desarrollo territorial
 Entomología
 Fruticultura
 Ganadería
 Hortalizas y hierbas aromáticas
 Murta
 Olivo
 Ovinos
 Palto (aguacate)
 Praderas
 Producción orgánica
 Serradella
 Tomate
 Transferencia tecnológica
 Trigo
 Vid

Agrometeorología

Estaciones agrometeorológicas alertan de riesgos agrícolas y forestales

Centro: INIA Quilamapu

Contacto: Isaac Maldonado / imaldona@inia.cl

Aspectos destacados

- El proyecto implementó un sistema de comunicación entre 23 estaciones meteorológicas automáticas en la VIII Región y un servidor ubicado en INIA Quilamapu, todo ello mediante el uso de módems que se comunican por señal de telefonía celular.
- El sistema consideró la evaluación de modelos de alerta para un sistema de programación de riesgo en remolacha, de incendios forestales y de ataque de *Venturia inaequalis* en huertos de manzanos.
- Además de las actividades de capacitación y transferencia, se creó la página web www.aclimat.cl. Ésta no solo entrega a los usuarios la información que la red recolecta, sino también antecedentes de formación general sobre la agrometeorología para público no especializado.



Se implementó un sistema de comunicación entre 23 estaciones meteorológicas de la VIII Región.

Bovinos carne

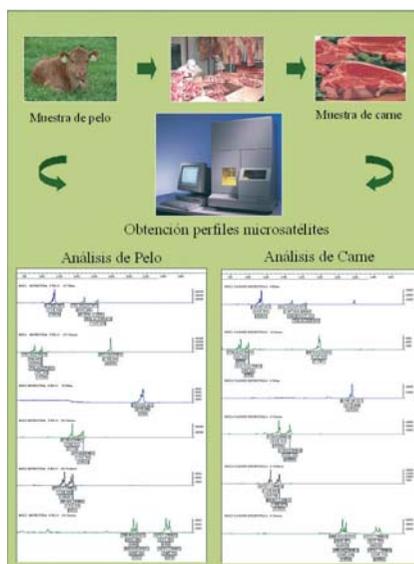
Información genética traza la ruta de la carne hasta el consumidor

Centros: INIA Carillanca e INIA Remehue

Contacto: Ricardo Felmer / rfelmer@inia.cl

Aspectos destacados

- El proyecto implementó una tecnología de trazabilidad molecular de la carne bovina. La evaluación de diferentes muestras biológicas –pelo, sangre, tejido y carne de la canal– determinó que las muestras de pelo son más idóneas para la trazabilidad, por su fácil obtención, manipulación y costo de almacenamiento. La carne de la canal, en tanto, resultó la más adecuada como contramuestra, por ser sencilla de tomar desde la sala de maduración en el frigorífico.
- El método se puso a prueba en distintas plantas de procesamiento, donde se confirmó con un 100% de certeza la trazabilidad de más de 150 muestras de pelo con sus respectivas canales. La técnica desarrollada demostró una buena reproducibilidad: fue aplicada por tres laboratorios diferentes, cada uno con sus propios protocolos de trabajo para la extracción de ADN, manipulación, conservación de las muestras y análisis de microsatélites.
- El sistema constituye un aporte al sector pecuario del país, ya que actúa como certificador de la trazabilidad convencional, garantiza la calidad del producto y aumenta la competitividad del rubro al generar mayor confianza en el consumidor.



La trazabilidad molecular actúa como certificadora de la trazabilidad convencional y, al garantizar la calidad del producto, aumenta la competitividad del sector pecuario nacional.

*Ejecución de campo y obtención de resultados terminadas en 2006.

Bovinos leche

Diagnóstico lechero avanza Acuerdo de Producción Limpia

Centro: INIA Remehue

Contacto: Francisco Salazar / fsalazar@inia.cl

Aspectos destacados

- Se realizó una auditoría ambiental en 62 predios lecheros de la región de Los Lagos, todo ellos de distinto nivel productivo.
- La metodología desarrollada permitió diagnosticar problemas en torno al tema de producción limpia, cuantificando la generación de desechos líquidos y sólidos.
- El diagnóstico determinó que la mayor deficiencia y falta de información se da en el manejo y utilización de efluentes de lechería, en especial de purines y aguas de lavado de equipos y estanques de leche. Además, se estableció falencias en el tema de eficiencia energética, manejo de residuos sólidos, manejo de plaguicidas y capacitación de recursos humanos.
- Fruto del proyecto, se generaron propuestas de producción limpia para abordar en la mesa negociadora del Acuerdo de Producción Limpia, etapa siguiente al diagnóstico y actualmente en operación.



El manejo y aplicación de purines a campo es un aspecto relevante en la producción limpia en predios lecheros.

Cerezo

Cerezos de la Región del Maule enfrentan el desafío internacional

Centro: INIA Raihuén

Contacto: Ernesto Labra / elabra@inia.cl

Aspectos destacados



Día de campo en el marco del programa FNDR Cerezos.

- Productores de Romeral, Curicó, Río Claro y Villa Alegre participaron en un programa de transferencia tecnológica para mejorar la competitividad del cerezo en la Región del Maule.
- Se logró un aumento de la productividad de los huertos de más del 50% y del incremento de un 30 a un 50% del porcentaje de fruta destinada a embalaje.
- Se determinó que los factores claves para mejorar la competitividad está en la calidad, la baja de los costos de elaboración y la producción bajo normas ambientales sustentables.
- Los resultados se dieron a conocer en el seminario "Cerezos en la Región del Maule", realizado en el Centro Regional de Investigación de INIA, el cual tuvo una asistencia superior al centenar de productores, técnicos y profesionales. Durante el encuentro se destacó que la asistencia técnica en el rubro de los cerezos con fines de exportación es clave para lograr buenos resultados económicos e incorporar de forma competitiva a la Agricultura Familiar Campesina.

Desarrollo territorial

Río Hurtado rediseña su futuro agrícola

Centro: INIA Intihuasi

Contacto: Eduardo Alcaíno / eduardoalcaino@tie.cl

Aspectos destacados

- El Plan Integral de Desarrollo Agrícola (PIDA) constituye un detallado análisis estratégico del potencial productivo agrícola de una de las comunas menos pobladas y de mayores carencias sociales de la Región de Coquimbo: Río Hurtado.
- Un diagnóstico integrado del sistema territorial agrícola conformó la primera parte del proyecto, y sirvió de base para el resto del trabajo.
- Se propusieron cinco líneas de acción y se generó un banco de 44 perfiles de proyectos tipo de inversión predial, individual y asociativa, que buscan incrementar los ingresos de los agricultores -especialmente los pequeños- sobre la base de grupos de productores asociados.
- PIDA constituye un desafío a la creatividad y tesón de los habitantes de Río Hurtado y de las autoridades de la zona, quienes ahora cuentan con una planificación productiva que les permite optar a fuentes de financiamiento públicas o privadas, nacionales o extranjeras.



A partir de las líneas y proyectos específicos definidos por INIA, los habitantes del valle del río Hurtado pueden construir su propio desarrollo.

CADEPA, un éxito del desarrollo rural participativo

Centro: INIA Quilamapu

Contacto: Claudio Pérez / cperez@inia.cl

Aspectos destacados



El proyecto CADEPA se llevó a cabo desde el año 2000 en la Región del Bío Bío y contribuyó al desarrollo de la agricultura en zonas de secano mediterráneo.

- El proyecto se realizó gracias a un acuerdo entre los Gobiernos de Chile y Japón. Se comenzó a ejecutar en marzo del año 2000 en la localidad de San José, comuna de Ninhue, VIII Región, para contribuir con el desarrollo de la agricultura en zonas de secano mediterráneo.
- Para su desarrollo, INIA recibió de Japón apoyo en materiales, equipos y entrenamiento.
- A partir de este trabajo, se publicaron siete boletines técnicos INIA y 15 cartillas divulgativas, se hicieron tres tesis de doctorado y se expuso el avance de los trabajos en diferentes congresos nacionales e internacionales.

Entomología

Primer paso para control de moscas en Huasco, Freirina y Vallenar

Centro: INIA Intihuasi

Contacto: Patricia Larrain / plarrain@inia.cl

Aspectos destacados

- El objetivo del proyecto fue adoptar medidas de mitigación que eviten problemas en salubridad pública y la producción pecuaria en la zona, y que la preparen para los desafíos ambientales derivados del desarrollo de la producción porcina.
- Se logró la captura e identificación de 23 especies de mosca, y se determinó que el 60% corresponde a la mosca doméstica.
- Se identificó las especies de moscas más peligrosas para la salud humana y el medioambiente en las comunas estudiadas, así como también sus principales focos de crianza, las épocas de mayor proliferación y los sustratos que facilitan su reproducción.
- Se detectaron 78 focos generadores de moscas, entre vertederos de basura, pozos, criaderos de animales y guano sin compostar usado en la agricultura. El principal foco está en los basurales, en los que se apreció fallas de funcionamiento que contravienen la normativa legal.
- De los resultados se desprende la necesidad de mejorar el manejo de desechos orgánicos y el control de las poblaciones del insecto, bajo la filosofía del manejo cultural, biológico y químico de plagas.



El manejo de basuras y desechos orgánicos es uno de los factores que genera el problema de abundancia de moscas.

Profundizan conocimiento de hongos capaces de controlar insectos

Centro: INIA Quilamapu

Contacto: Viviana Becerra / vbecerra@inia.cl

Aspectos destacados

- Por primera vez en Chile, se realizó un estudio genético-molecular en hongos entomopatógenos, capaces de provocar enfermedades en insectos dañinos y así contribuir a su control.
- Mediante los marcadores moleculares RAPD e ITS se determinó la estructura de las especies de hongos *Metarhizium anisopliae* y *Beauveria bassiana* en muestras de poblaciones chilenas. Se encontró una alta diversidad genética, lo que no se asocia al origen geográfico de las poblaciones presentes a lo largo del país, ya que la diversidad fue mayor dentro de las poblaciones y menor entre poblaciones de distintos lugares.
- El principal resultado del proyecto fue el desarrollo de una metodología que permite identificar los hongos entomopatógenos con potencial de masificación a escala comercial.



Conidias o unidades reproductivas del hongo *Beauveria bassiana*, agrupadas en cápsulas para facilitar su aplicación.

Hongos ayudan a eliminar la molesta avispa chaqueta amarilla

Centro: INIA Quilamapu

Contacto: Andrés France / afrance@inia.cl

Aspectos destacados

- El proyecto planteó una alternativa al manejo biológico de la avispa chaqueta amarilla, *Vespula germanica*, a través de formulaciones de cebos atrayentes y selectivos para reinas y obreras, basados en hongos entomopatógenos (HEP).
- Se logró la selección de aislamientos específicos para el control de colonias de *Vespula germanica* y la formulación de un cebo biológico a partir de HEP, cuya efectividad fue exitosamente comprobada en condiciones de terreno, tanto urbano como rural.



Se comprobó la efectividad de los hongos entomopatógenos, que provocan enfermedades en los insectos, como controladores biológicos de las avispas chaqueta amarilla.

Fruticultura

Pionero estudio sobre los efectos de lombrices de tierra

Centro: INIA La Platina

Contacto: Gabriel Sellés / gselles@inia.cl

Aspectos destacados

- Frente a los desafíos de sustentabilidad de los sistemas productivos frutales a largo plazo, el INIA y la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), realizaron un estudio para evaluar la situación de las poblaciones de lombrices, el efecto de la inoculación artificial de lombrices de tierra y su impacto en las propiedades físicas de los suelos en huertos orgánicos y convencionales.
- Las poblaciones de lombrices presentes en los huertos estudiados fueron en general bajas, predominando la categoría de las endógenas, en particular *Allobophora calliginosa* y *A. chlorita*. La presencia de lombrices endógenas tendió a mejorar las propiedades físicas del suelo, lo que se manifestó en una disminución de la densidad aparente y un aumento de macroporosidad, pero solo en los primeros 20 cm de profundidad.
- Se investigó el efecto de la inoculación artificial de lombrices anécticas –que trabajan en forma vertical– de la especie *Lumbricus friendi*. Se logró su establecimiento y reproducción tanto en los huertos orgánicos como convencionales. Ellas permitieron mejorar las propiedades físicas del suelo, sin embargo éste es un efecto de mediano y largo plazo.



Alternativas al bromuro de metilo que no dañan la capa de ozono

Centros: INIA La Platina e INIA Rayentué

Contacto: Sergio González / sgonzale@inia.cl

Aspectos destacados



Capacitación en fumigación de suelos con productos que no dañan la capa de ozono.

- El proyecto evaluó, técnica y económicamente, las alternativas viables al uso de bromuro de metilo como desinfectante de suelos para replante y su utilización en viveros de frutales. Además, capacitó a viveristas, fruticultores, estudiantes de escuelas agrícolas, de agronomía, y de centros de formación técnica, en las nuevas opciones identificadas. Chile tiene el compromiso de suprimir totalmente, para el año 2015, el empleo de este fumigante que daña la capa de ozono.
- El proyecto fue un elemento de apoyo a la reconversión de los agricultores que han tenido al bromuro de metilo dentro de sus sistemas productivos, al proporcionarles otros métodos de control.
- En los viveros ha emergido con fuerza la vaporización, como alternativa en la esterilización de sustratos para la producción de plantas. Esta técnica reduce los tiempos y costos en el control de hongos, bacterias, nematodos y algunas malezas.
- Se han validado opciones químicas y orgánicas para la fumigación directa de suelos en invernaderos y al aire libre, las cuales han sido eficaces en la eliminación de hongos y nematodos antes del establecimiento de frutales y vides.

Ganadería

Convenio INIA-INDAP instruye a capacitadores en ganadería

Centro: INIA Remehue

Contacto: Sergio Iruira / siraira@inia.cl

Aspectos destacados

- Como parte de la estrategia de apoyo de INIA hacia la Agricultura Familiar Campesina (AFC), se fortaleció las capacidades de operadores en producción de leche y carne bovina pertenecientes a los Servicios de Asesoría Técnica (SAP). Mediante cursos de acreditación y Grupos de Transferencia e Innovación se llegó a más de 120 profesionales y técnicos.
- Por otra parte, se creó un "Sistema de información para el seguimiento del plan ganadero en ambiente web", el primero de su tipo en el país, que permite realizar una evaluación permanente de las actividades y logros de los SAP de INDAP. Al mismo tiempo, el sistema considera la incorporación de todos los antecedentes del productor, su plan de trabajo en asesoría y los resultados productivos.
- También se elaboró una propuesta de desarrollo ovino para la AFC, debido a las proyecciones de esta actividad en el mercado.



GTI Osorno en visita a terreno de análisis técnico y económico del establecimiento de nabo forrajero.

Hortalizas y hierbas aromáticas

Foco de desarrollo en hortalizas y hierbas aromáticas

Centro: INIA Tamel Aike

Contacto: María Paz Martínez / mmartine@inia.cl

Aspectos destacados

- Con el objetivo de reactivar la actividad hortícola del valle de Puerto Ingeniero Ibáñez, se desarrolló el programa "Capacitación, gestión y producción de hortalizas y hierbas aromáticas," ejecutado por INIA Tamel Aike con financiamiento del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), y de la Municipalidad de Río Ibáñez.
- La iniciativa tuvo por objetivo optimizar la capacidad local y generó un alto impacto al tecnificar la forma tradicional de trabajo de los pequeños agricultores de la zona. A su vez, agrupó a un número significativo de mujeres que hoy tienen nuevas posibilidades de consolidarse como horticultoras, aplicando los conocimientos obtenidos tanto en producción como en comercialización.



Mejoramiento de la gestión y producción de hortalizas y hierbas aromáticas.

Murta

Tecnología prepara a la murtila para salir al mundo

Centro: INIA Carillanca e INIA Remehue

Contacto: Ivette Seguel / iseguel@inia.cl

Aspectos destacados



Primeras plantaciones comerciales de murtila en Chile, importante contribución del proyecto.

- Se evaluaron distintos genotipos de murtila en las regiones de La Araucanía y de Los Lagos, que pasaron a formar parte de un banco de germoplasma. Dos de ellos fueron seleccionados por presentar alto rendimiento, calibre y sólidos solubles, además de una adecuada estructura de planta.
- Se formó el primer GTT de murtila de Chile, hoy Asociación Gremial PROMURTA, cuyo objetivo es producir y promover el consumo de la murtila. Se definió un paquete tecnológico para su cultivo, el cual fue difundido y transferido al GTT y a los agricultores de las regiones ya mencionadas.
- Para determinar la rentabilidad se diseñó un proyecto productivo "tipo", que compara el resultado financiero con los negocios asociados al cultivo y con otros rubros agrícolas de importancia en el sur de Chile. La murta resultó ser un negocio muy promisorio.
- Las ventas de murtila se multiplicaron, superando el 400% de lo transado al inicio del proyecto. Esto, por el aumento de precios, disminución del período de oferta, aumento de productos agroindustriales y venta del producto en supermercados.

Olivo

Distinguen aceites de oliva de la Región de Coquimbo

Centro: INIA Intihuasi

Contacto: Francisco Tapia / fatapiac@inia.cl

Aspectos destacados

- Se analizaron química y sensorialmente diferentes variedades de aceites de oliva elaborados en distintos puntos de la región. Los resultados indicaron que la zona tiene especiales características que permiten obtener, en muchos casos, aceites con contenidos de ácidos grasos –particularmente oleico– en los porcentajes superiores establecidos en la literatura técnica para las mismas variedades, y un contenido alto de polifenoles (antioxidantes naturales).
- Se desarrollaron capacidades tecnológicas para caracterizar y clasificar los aceites. En el campus Limarí, de la Universidad de la Serena, se montó un laboratorio de análisis químico de aceite, utilizando metodologías de acuerdo a los protocolos del Consejo Oleícola Internacional (COI), y se formó un panel de catas especializado para el análisis sensorial de calidad oleica.
- Se publicaron dos boletines de divulgación, un manual de panel de cata y una guía experta de producción de aceite de oliva de calidad.



Gracias al proyecto se instaló un laboratorio de análisis químico y un panel de catas especializados en aceite de oliva.

Palto (aguacate)

Control riego duplica la producción en palto

Centro: INIA La Cruz

Contacto: Raúl Ferreyra / rferreyr@inia.cl

Aspectos destacados

- El proyecto contribuyó a bajar el porcentaje de replante por problemas de asfixia radicular desde un 20% a un 10%, y a llevar la producción de paltas de 4 t/ha a 10 t/ha.
- Se disminuyeron los problemas de asfixia radicular, se validó el uso de la cámara de presión como controlador de riego y el uso de la PRD como sistema para mejorar la aireación y el ahorro de recursos hídricos en palto.



Comparación de condición de árboles asfixiados (izquierda) y recuperados (derecha).

Gestión para mejorar la competitividad de palta chilena

Centro: INIA La Platina

Aspectos destacados



Las paltas fueron sometidas a pruebas de apariencia, aroma y sabor, a cargo de un panel entrenado de jueces.

- Las actividades fueron desarrolladas por un equipo multidisciplinario integrado por investigadores de INIA y la Universidad de Chile, con la participación de empresas presentes en la cadena de producción y comercialización.
- Se creó un "sistema experto" para contribuir a la toma de decisiones y gestión de palta Hass, con capacidad de integración de aspectos técnicos y económicos del rubro y su mercado, incluyendo tecnologías de postcosecha.
- Se habilitaron capacidades de evaluación sensorial, en donde los frutos son evaluados por un panel de jueces, en términos de apariencia, aroma y sabor. Se trata de una información relevante para definir la efectividad de los tratamientos a nivel de consumidor.

Ovinos

Alfalfa multiplica el rendimiento de corderos para exportación

Centro: INIA Kamenaike

Contacto: Raúl Lira / rlira@inia.cl

Aspectos destacados

- El objetivo del proyecto fue mejorar el peso y número de corderos comercializados en Tierra del Fuego, mediante estrategias de uso optimizado de praderas de alfalfa.
- Se intensificó la producción de corderos, pasando desde 8 a 215 kg de canal por hectárea, lo que corresponde a 511 kg de peso vivo por la misma unidad de superficie.
- Se generó un impacto ambiental gracias al descanso que se da en praderas nativas durante la época de utilización de alfalfa.



Se incrementó la eficiencia productiva por hectárea, gracias a un manejo intensivo de animales.

Praderas

Manejo sustentable de praderas naturales en Magallanes

Centro: INIA Kamenaike

Contacto: Nilo Covacevich / ncovacev@inia.cl

Aspectos destacados



El efecto del manejo animal sobre la sustentabilidad de los sistemas ovinos es notorio en la Región de Magallanes.

- Se estableció un modelo de evaluación y seguimiento de tendencias de las praderas de Magallanes, específicamente en las áreas donde el coirón resulta de interés.
- Se determinó el efecto de diferentes técnicas y elementos de manejo aplicados sobre la pradera natural, con el fin de mejorar de manera sustentable los niveles productivos de la zona.
- Se sentaron las bases de una metodología de evaluación de condición de pradera, que se traducirá en recomendaciones técnicas para el sector ganadero.

Producción orgánica

Sistema orgánico comercial para el centro sur de Chile

Centro: INIA Quilamapu

Contacto: Cecilia Céspedes / ccespede@inia.cl

Aspectos destacados

- Con el objetivo de desarrollar y validar métodos de manejo en producción orgánica, el proyecto consideró la participación de disciplinas de manejo en un predio orgánico y evaluable de plagas, de enfermedades, de malezas y de suelos.
- Se elaboró el software de apoyo a la gestión AISO, "Análisis integrado de sistemas de producción orgánica", el cual permite simular prácticas de manejo en un predio orgánico y evaluar su resultado económico. Además posibilita simular la elaboración de compost basado en los residuos de los cultivos y de la ganadería que mantenga el predio.
- Los resultados fueron publicados en el boletín INIA N°131 "Agricultura orgánica: principios y prácticas de producción" el que se constituyó en un importante texto de consulta para esta opción productiva.



Boletín y software de apoyo a la gestión de agricultura orgánica.

Serradella

Serradella introduce tecnología australiana para el secano de La Araucanía

Centro: INIA Carillanca

Contacto: Adrián Catrileo / acatrile@inia.cl

Aspectos destacados

- Con apoyo de FIA y de CLIMA (Center for Legume in Mediterranean Agriculture), se introdujo nuevos cultivares de serradella australiana en la Región de la Araucanía. Las variedades Ávila (amarilla) y Cádiz (rosada) fueron seleccionadas para el secano interior. Además, el estudio confirmó la buena productividad del ecotipo de serradella amarilla Victoria.
- Las evaluaciones permitieron recomendar una mezcla de variedades de serradella amarilla y rosada para una mejor producción y para la creación de bancos de semilla.
- Leguminosas forrajeras anuales, como la serradella de resiembra natural, aportan nitrógeno al suelo y una adecuada oferta de forraje con menos requerimientos de fertilización fosfatada y potásica. Además, ofrece ventajas productivas y económicas en cualquier sistema ganadero o de rotación con cultivos anuales.
- Se demostró una alta persistencia y respuesta animal, con producciones superiores a 6.000 kg de materia seca por hectárea y ganancia de peso de 1,3 kg diarios por animal en primavera, superando al trébol subterráneo, leguminosa anual tradicional en esta área.
- Se editó un boletín con las principales recomendaciones.



La serradella se ha convertido en una alternativa importante para el secano interior de la Región de la Araucanía.

Vid

Dos años de investigación orgánica contra plagas en Casablanca

Centro: INIA La Cruz

Contacto: Robinson Vargas / rvargas@inia.cl

Aspectos destacados



Aplicación de productos orgánicos en viñas del valle de Casablanca.

- El proyecto fue ejecutado para la empresa Agrícola El Ensueño S.A. con financiamiento INNOVA Chile (CORFO), a fin de implementar una estrategia de manejo limpio del ácaro *Brevipalpus chilensis* (arañita) y los insectos *Naupactus xanthographus* (burrito) y *Pseudococcus viburni* (chanchito) en viñas orgánicas del valle de Casablanca.
- La ejecución de la propuesta contempló sistemas de diagnóstico de la presencia de las plagas y de sus enemigos naturales, evaluaciones de tácticas biológicas para la reducción de las poblaciones de arañita, burrito y chanchitos, la implementación de métodos integrados, y el análisis comparativo de costos y efectividad entre dos sistemas de manejo de plagas.
- El proyecto determinó los estados fenológicos (etapas de desarrollo) en que se obtiene la mayor eficiencia del control de *B. chilensis* y *P. viburni* cuando se usan plaguicidas orgánicos y enemigos naturales.
- Se creó un sistema de monitoreo en campo para las tres plagas en estudio y se integraron sus herramientas de control.

Producción comercial de enemigos naturales de *Brevipalpus chilensis*

Centro: INIA La Cruz

Contacto: Robinson Vargas / revargas@inia.cl

Aspectos destacados

- Los fitoseidos conforman un grupo de ácaros ("arañitas") depredadores de otros ácaros y de trips. El proyecto se orientó a la crianza del fitoseido *Typhlodromus pyri*, por su capacidad de control sobre los ejemplares juveniles y huevos de la falsa arañita de la vid, *Brevipalpus chilensis*. Además, se validó su uso en viñedos de Casablanca contra esta plaga cuarentenaria.
- Se definieron técnicas óptimas de multiplicación comercial, liberación y manejo a gran escala de *T. pyri*.
- Se determinó la efectividad y selectividad de los agroquímicos permitidos en sistemas de producción orgánicos e integrados. Se definió la oportunidad de control de *B. chilensis* de acuerdo a su fenología, con uso de plaguicidas orgánicos efectivos y selectivos.
- Se evaluó la acción de los fitoseidos sobre la población de *B. chilensis* utilizando tres relaciones depredador/presa. El mejor resultado se obtuvo con la aplicación de aceite a inicio de brotación y 3 liberaciones de *T. pyri* en una relación de 1:6, llegando a reducir la población de la falsa arañita en un 65% en la variedad Merlot, después de una temporada.
- El proyecto fue ejecutado para la empresa Xilema Biocontrol y financiado por FIA.



Liberación del controlador biológico *T. pyri* y monitoreo de la falsa arañita de la vid.

Vides que toleran el ataque de su peor enfermedad: Botrytis

Centro: INIA La Platina

Aspectos destacados

- El principal problema de la producción de uva chilena es fitopatológico: la pudrición gris causada por *Botrytis cinerea*, un hongo de difícil manejo que hasta la fecha no tiene un control eficiente con fungicidas. Por ello, este trabajo correspondió a la etapa de masificación de un primer proyecto FONDEF, en el cual se sentaron las bases metodológicas de técnicas de modificación genética de embriones somáticos de vides para otorgarles tolerancia a la infección.



Pudrición gris de la vid.

- En esta segunda etapa se logró la transformación masiva del cultivar Thompson Seedles, con una variada gama de genes y mezclas de los mismos, incorporada a numerosas líneas transgénicas instaladas en un campo de bioseguridad.
- Luego de tres temporadas consecutivas de evaluación de más de 400 líneas se seleccionaron las 17 mejores, aquellas que presentaron consistentemente altos grados de tolerancia al ataque de hongos. El material, considerado "premium", se multiplicó, injertó y plantó en una sección productiva del campo de bioseguridad, cuyo manejo agrícola es supervisado por la contraparte privada del proyecto, Agrícola Brown.



Vides genéticamente modificadas en campo de bioseguridad.

Trigo

Integración de genes de lupino al trigo para evitar déficit de fósforo

Centro: INIA Carillanca

Contacto: Enrique Peñaloza / epanaloz@inia.cl

Aspectos destacados



Plantas de trigo Bobwhite transformado con genes de lupino (izquierda), comparadas con trigo no transformado (derecha).

- El proyecto se orientó a obtener plantas de trigo capaces de exudar ácidos orgánicos en la zona de sus raíces, con el objeto de movilizar y hacer aprovechable el fósforo retenido en el suelo. La retención de este elemento es fuente de problemas nutricionales para los cultivos en muchas áreas del sur de Chile.
- Con dicho fin se probó una estrategia biotecnológica donde se emplearon genes de lupino (*Lupinus albus*), y *Arabidopsis* para transformar trigo Bobwhite. Se esperaba que las plantas así generadas fueran capaces de activarse frente a la deficiencia de fósforo, liberando elementos transportadores de fosfato a través de sus raicillas.
- Estudios en hidroponía demostraron que el trigo transgénico acumuló y exudó principalmente malato a través de sus raíces, en cantidades superiores al trigo no transformado. Sin embargo, establecidas en un suelo con alta tasa de fijación de fósforo, las plantas desarrollaron los síntomas característicos de la deficiencia de fósforo. Se especula que las tasas de exudación inducidas por el transgén no fueron suficientes para lograr el objetivo buscado.

Tomate

No más daño a la capa de ozono en Colín

Centro: INIA Raihuén

Contacto: Jorge Riquelme / jriquelme@inia.cl

Aspectos destacados

- El proyecto, financiado por FIA, se realizó en conjunto con el Servicio de Asesorías a Empresas Ltda. (SAE), en la localidad de Colín, Región del Maule. La zona, con una superficie de invernaderos de tomate cercana a las 200 hectáreas, abastece los mercados del centro-sur y sur de Chile.
- Se evaluó opciones distintas al uso de bromuro de metilo como desinfectante de suelo, entre ellas las técnicas de biofumigación, vaporización, y uso del metam-sodio y Trichoderma como alternativas viables.
- Metam-sodio y Trichoderma fueron las alternativas que mejor controlaron los hongos del suelo en niveles similares al bromuro de metilo. INDAP aprobó un Programa de Desarrollo de Inversiones (PDI) por 20 millones de pesos, para apoyar económica y técnicamente a los productores en su aplicación.



Demostración de productos alternativos al bromuro de metilo en invernaderos de tomate.

Transferencia tecnológica

Comunidades mapuches: nuevas tecnologías para sus nuevas tierras

Centro: INIA Carillanca

Contacto: Nelba Gaete / gaete@inia.cl

Aspectos destacados



Beneficiarios de tierras de la Ley Indígena recibieron capacitación y asesoría predial.

- Con el apoyo de CONADI y el SEREMI de Agricultura de la Región de La Araucanía, se llevó a cabo un convenio que benefició a las comunidades Treng Treng y Rayén Lafquén de Chol Chol.
- Un total de 94 agricultores, beneficiarios de la Ley Indígena recibieron capacitación y asesoría predial con la finalidad de lograr una mejor gestión y aprovechamiento de las tierras obtenidas.
- Se lograron altos rendimientos en las unidades demostrativas de papa. Con 35,1 toneladas por hectárea, superaron las 25 t/ha que alcanza un semillero a nivel de agricultura campesina.
- Las comunidades Treng Treng y Santos Huentemil obtuvieron su iniciación de actividades productivas agrícolas.
- Las comunidades Treng Treng e Ignacio Quilape Cayupán establecieron una empastada de alfalfa que les permitirá tener forraje de buena calidad para sus animales por varios años y en épocas críticas.
- Además, los participantes fueron capaces de adjudicarse financiamiento para proyectos presentados al SIRSD y PDI de INDAP, un importante desafío para ellos.

COOPERACIÓN INTERNACIONAL

En el ámbito internacional el INIA ha desarrollado una amplia red tecnológica, que incluye universidades, institutos de investigación, empresas privadas y organizaciones multilaterales. Así, el Instituto tiene una activa participación en el Programa Colaborativo de los Países del Cono Sur, PROCISUR, donde, junto a Brasil, Uruguay, Paraguay, Bolivia y Argentina, realizan proyectos, programas y plataformas tecnológicas.

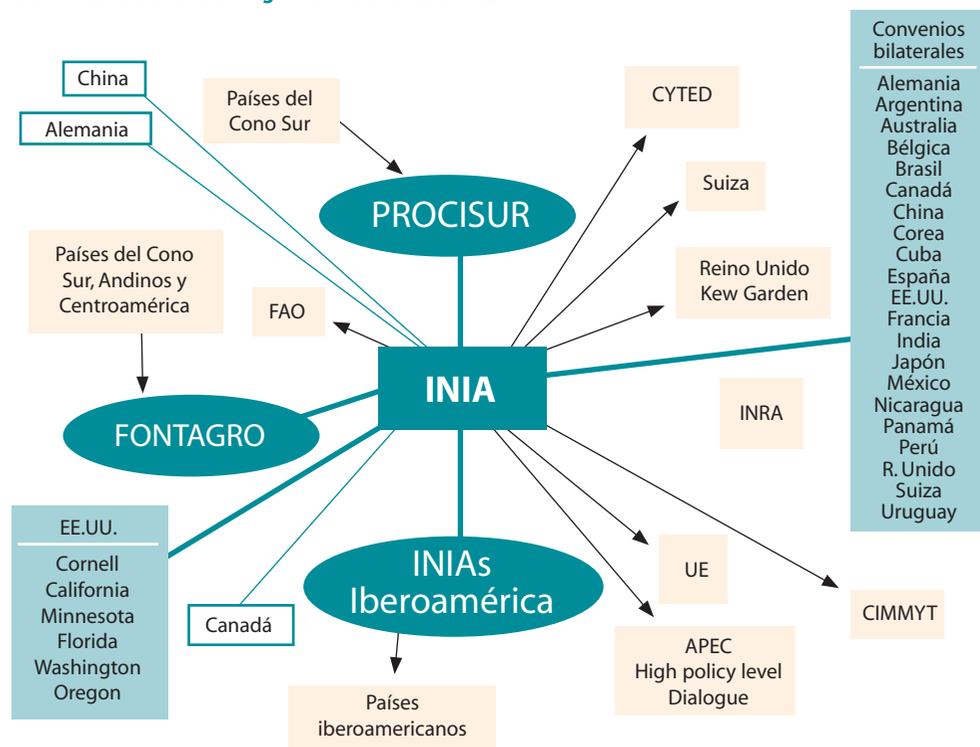
En el mismo sentido, INIA se involucra en el Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO), consorcio internacional que incluye los países de América del Sur y Centroamérica, cuyo objetivo es realizar investigaciones "consorciadas" entre los países miembros. No es menos la integración en la Comunidad de los INIA Iberoamericanos, organización coordinada por el INIA español. A través de esta instancia, tres investigadores de nuestra institución se encuentran realizando estudios de doctorado.

Especial interés se ha puesto en relaciones concretas con algunos países. Así, por ejemplo, se firmaron convenios con instituciones de Canadá con el fin de desarrollar trabajos conjuntos en mejoramiento de cerezos. De igual modo, se establecieron convenios específicos con empresas chinas y alemanas para el desarrollo y comercialización de variedades de trigo. Adicionalmente, el Instituto mantiene estrecho intercambio de información científica con una serie de universidades y centros tecnológicos a través del mundo.

En los últimos años, el Instituto ha puesto énfasis en construir una red asociativa o red tecnológica, tanto nacional como internacional. La perspectiva de trabajar en forma "consorciada" a diferentes niveles constituye una enorme fortaleza, ya que permite una alta eficiencia en el quehacer de la investigación y mejora significativamente la contribución al desarrollo de la agricultura nacional.

Organización

Red de vinculación tecnológica internacional de INIA



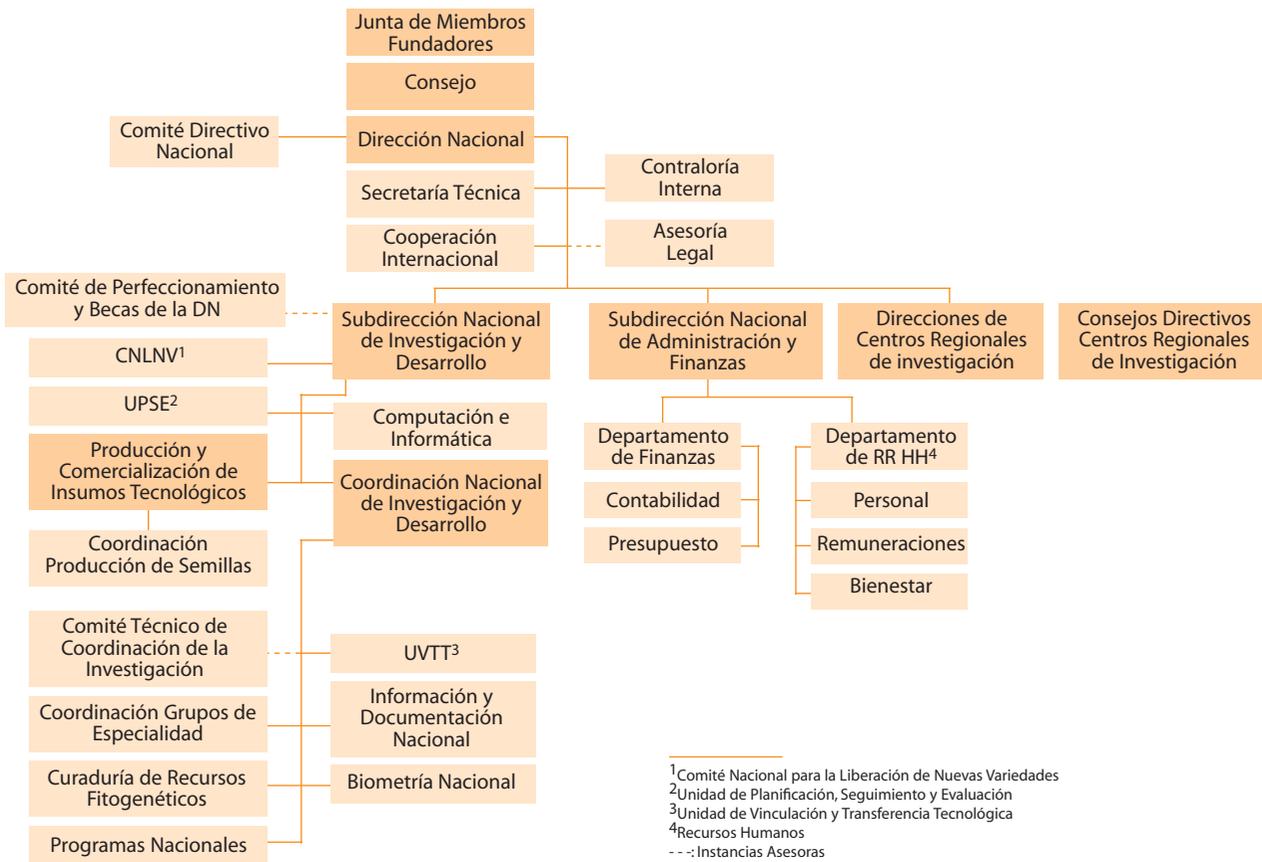


03 / MEMORIA INIA 2006

INIA EN SÍNTESIS



ORGANIGRAMA (en revisión)



ESTATUTOS

Al Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA le fue concedida personalidad jurídica como corporación de derecho privado mediante Decreto Supremo del Ministerio de Justicia N°1093 del 8 de abril de 1964.

Los estatutos vigentes fueron aprobados por Decreto Supremo del Ministerio de Justicia N°97 de 26 de enero de 1999, en los términos que da testimonio la escritura pública de fecha 24 de agosto de 1998, otorgada ante Notario Público de Santiago, don Camilo Valenzuela Riveros.

MIEMBROS FUNDADORES

Los socios fundadores del INIA son:

Instituto de Desarrollo Agropecuario
Corporación de Fomento de la Producción
Universidad de Chile
Pontificia Universidad Católica de Chile
Universidad de Concepción

Representantes¹

Hernán Rojas Olavarría, Director Nacional
Carlos Álvarez Voullième, Vicepresidente Ejecutivo
Víctor Pérez Vera, Rector
Pedro Rosso Rosso, Rector
Sergio Lavanchy Merino, Rector

CONSEJO²

Consejeros Titulares Actuales

Álvaro Rojas Marín, Presidente (desde 11 marzo 2006)
Ministro de Agricultura

Rodrigo Vega Alarcón (desde 30 enero 2007)
Director Ejecutivo de la Fundación para la Innovación Agraria, FIA

Claudio Barriga Cavada (desde 30 junio 2005)
Consejero de la Sociedad Nacional de Agricultura, SNA

Claudio Cafati Kompatski (desde 30 junio 2005)
Presidente del Colegio de Ingenieros Agrónomos

Francisco León Tobar (desde 30 enero 2007)
Representante de las Organizaciones Gremiales de los Pequeños Productores Agrícolas

Alejandro Santa María Sanzana (desde 30 enero de 2007)
Representante de Universidades Fundadoras (Universidad de Concepción)

Consejeros Suplentes

Ricardo Ariztía de Castro (desde 30 enero 2007)
Empresario Agrícola

Jaime Crispi Soler (desde 30 enero 2007)
Empresario Agrícola

Hernán Rojas Olavarría (desde 30 enero 2007)
Director Nacional del Instituto de Desarrollo Agropecuario, INDAP

Personas que se desempeñaron como Consejeros Titulares durante 2006

Jaime Campos Quiroga (11 marzo 2000-11 marzo 2006)
Presidente del Consejo, Ex Ministro de Agricultura

Margarita D'Etigny Lira (17 mayo 1999-31 octubre 2006)
Ex Directora Fundación para la Innovación Agraria FIA

Mario Silva Genneville (19 mayo 1999-30 enero 2007)
Representante Universidades Fundadoras (Universidad de Chile)

Alejandro Toledo Pedreros (20 noviembre 2002-30 enero 2007)
Presidente de la Confederación Nacional de la Agricultura Familiar La Voz del Campo

Arturo Sáez Chatterton (19 agosto 2005-30 enero 2007)
Ex Director del Instituto de Desarrollo Agropecuario, INDAP

Personas que se desempeñaron como Consejeros Suplentes en algún período de 2006

Guillermo Donoso Harris (19 mayo 1999-30 enero 2007)
Decano de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile

Hugo Martínez Torres (30 junio 2005-30 enero 2007)
Ex Subdirector de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, ODEPA

Manuel Peñailillo Troncoso (QEPD) (20 noviembre 2002-febrero 2006)
Ex Presidente Confederación Nacional de Cooperativas Campesinas (CAMPOCOOP)

EJECUTIVOS SUPERIORES

Dirección Nacional

Leopoldo Sánchez Grunert (febrero 2007 a la fecha)
Jorge de la Fuente Olgún (marzo 2006-febrero 2007)²
Francisco González del Río (marzo 2000-marzo 2006)²

Subdirección Nacional de Investigación y Desarrollo
Guido Herrera Manthey

Subdirección Nacional de Administración y Finanzas
Guillermo Fu Álvarez³
Graciela Flores Carvajal⁴

¹Al 31 de diciembre de 2006.

²Directores Nacionales que desempeñaron el cargo durante algún período de 2006.

³Interino desde marzo de 2007.

⁴Al 31 de diciembre de 2006.

CONSEJOS DIRECTIVOS DE LOS CENTROS REGIONALES DE INVESTIGACIÓN

INIA INTIHUASI - Regiones de Atacama y Coquimbo

Presidente Consejeros

Cristián Sáez C.
Ulises Contador E.
Mauricio Durán M.
Mirtha Gallardo S.
Fernando Herrera H.
José Izquierdo Z.
Luís E. Lohse L.
Bernardo Salinas M.
Darío Valenzuela V.

SEREMI de Agricultura IV Región
Presidente PROFO Vicuña, Agrícola PROHZAN
Miembro PROFO Vicuña, Agrícola la Estrella Ltda.
Presidenta Confederación Nacional de Comunidades Agrícolas
Gerente Asociación Productores de Pisco A.G.
Presidente Junta de Vigilancia Río Elqui
Presidente Junta de Vigilancia Río Choapa
Director INDAP, IV Región
Director CORFO, IV Región
Director Centro Regional de Investigación Intihuasi

Secretario Ejecutivo

Carlos Quiroz E.

INIA LA CRUZ - Región de Valparaíso¹

Presidenta Consejeros

Leticia Olavarría C.
María Verónica Arritola A.
Gustavo Briones B.
Gregorio Correa L.
Alejandro Corvalán Q.
Hugo Díaz T.
Fernando Santa Cruz M.
Jorge Stambuk F.
Robinson Vargas M.

SEREMI de Agricultura V Región²
Directora Asociación de Agricultores de Los Andes
Representante Asociación de Agricultores de Quillota
Presidente Asociación de Agricultores Agropetorca A.G.
Director CORFO V Región²
Presidente Consejo Asesor Campesino Regional INDAP
Representante Asociación de Productores de Paltas, PROPAL
Director INDAP V Región³
Director Centro Regional de Investigación La Cruz.

Secretario Ejecutivo

¹ El Consejo no se constituyó en 2006

² Hasta abril de 2006

³ Hasta mayo de 2006

INIA LA PLATINA - Región Metropolitana

Presidente Consejeros

Ricardo Vial O.
Edmundo Araya A.
Luis Becerra U.
Virginia Centeno W.
Jorge Chocair S.
Alejandro Cienfuegos T.
Orlando Contreras H.
George Kerrigan R.

SEREMI de Agricultura Región Metropolitana
Director General Fundación para el Desarrollo Frutícola, FDF
Presidente Centro de Gestión, CEGE
Agrupación de Agricultura Orgánica de Chile A.G.
Director CORFO Región Metropolitana
Presidente Hortalizas de Chile, HORTACH
Presidente Comité Asesor Regional, CAR
Director INDAP Región Metropolitana
Directora Centro Regional de Investigación La Platina

Secretaria Ejecutiva

Paulina Sepúlveda R.

INIA RAYENTUÉ - Región del Libertador Bernardo O'Higgins

Presidente Consejeros

Héctor Guzmán O.
Claudia Aretio U.
Ricardo Dannesi E.
Carlos Echazarreta I.
Eduardo Fraser M.
Mario González S.
Robert Hilliard J.

José Lorenzoni I.
Gonzalo Palma C.
Enrique Ulloa M.

SEREMI de Agricultura VI Región Directora CORFO VI Región

Gerente de COOPEUMO Ltda.
Presidente Junta de Vigilancia Río Tinguiririca
Director INDAP VI Región
Consejero GORE Región de O'Higgins
Representante Junta de Vigilancia 1ª Sección Río Cachapoal y representante Federación de Agricultores Cachapoal
Representante Asociación de Agricultores Río Claro, Rengo, Malloa y Quinta de Tilcoco
Representante Asociación Gremial de Agricultores del Valle de Santa Cruz.
Representante Federación Asociaciones Gremiales de Agricultores Colchagua y Cardenal Caro, y Presidente de Junta de Vigilancia Estero Chimbarongo

Secretaria Ejecutiva

Viviana Barahona M.

Directora Centro Regional de Investigación Rayentué

INIA RAIHUÉN - Región del Maule

Presidente Consejeros

Jorge Gándara W.
Rebeca Bulnes Rozas
Bristela Díaz C.
Fernando Larraín L.
Carlos Lecaros T.
Brígida Muñoz H.
Raúl Navarrete J.
Nelson Ramírez R.
Alejandro Soto Araya

Secretario Ejecutivo

Víctor Valencia B.

SEREMI de Agricultura VII Región. Directora INDAP VII Región

Representante de la Sociedad Orilla de Maule S.A.
Presidente Federación A.G. de Agricultores de Linares
Agrupación de Productores de Colín, AGRUPAC
Agropecuaria Capellanía S.A.
Gerente Sociedad Vitivinícola Sagrada Familia
Presidente Asociación Gremial Agricultura Central
Director CORFO VII Región

Director Centro Regional de Investigación Raihuén

INIA QUILAMAPU - Región de Bío Bío

Presidenta Consejeros

María Inés Csori G.
Claudio Elgueta S.
Danilo Gajardo H.
Mitzi Jeldres O.
Julio Trucco C.
Francisco Javier Ulloa F.
Arturo Vega D.
Máximo Salamanca B.
Alejandro Jiménez O.
Claudio Pérez C.

Secretario Ejecutivo

SEREMI de Agricultura VIII Región Director CORFO VIII Región

Representante Asociación Gremial El Esfuerzo Campesino
Directora INDAP VIII Región
Representante Asociación Agricultores de Ñuble
Representante MUCECH
Representante APROCARNE
Representante MILECHE A.G.
Representante Colegio Ingenieros Agrónomos de Ñuble
Director Centro Regional de Investigación Quilamapu

INIA CARILLANCA - Región de la Araucanía

Presidente Consejeros

David Jouannet V.
Gastón Caminondo V.
Andrés Castillo C.
Damián Cortés M.
Gonzalo Figueroa C.

Alejandro Granzotto D.
Alberto Hofer M.
Daniel Rebolledo M.

Federico Rioseco G.
Robert Vinet H.

Secretario Ejecutivo

Fernando Ortega K.

SEREMI de Agricultura IX Región

Primer Vicepresidente SOFO, provincia de Cautín

Director INDAP IX Región¹
Unión de Centros de Acopio Lecheros (UNICAL)
Federación Cardenal Raúl Silva Henríquez, representante
Agricultura Familiar Campesina (AFC) Provincia de Malleco
Director SOFO, Provincia de Cautín
Director SAG IX Región
Federación de Cooperativas de la IX Región, representante AFC.
Provincia de Cautín.
Presidente SAMA y representante SOFO, Provincia de Malleco
Director SOFO, Provincia de Cautín

Director Centro Regional de Investigación Carillanca

¹ A partir de mayo de 2006, en reemplazo de Juan Paulo Garrido P.

INIA REMEHUE - Región de Los Lagos

Presidente Consejeros

Jerko Yurac B.
Álvaro Alegría M.
Alejandro Anwandter G.
Jorge Cid M.
Aldo Epple D.

Jermán Klein S.
Emilio Schnettler V.
Victor Valentín G.

Ramón Werner B.

Secretario Ejecutivo

Julio Kalazich B.

SEREMI de Agricultura X Región²

Director SAG X. Región

Representante Feria Osorno S.A. y Frigorífico Osorno S.A.
Director INDAP X. Región
Representante Sociedad Agrícola y Ganadera de Osorno SAGO
y Federación de Asociaciones Gremiales de Agricultores Osorno
FEDAGRO.
Representante Asociación de Centros de Acopio Lechero X Región
Representante Asociación de la Papa A.G.
Representante Asociaciones Agropecuarias de Valdivia SAVAL F.G.,
APROVAL Leche A.G., APROVAL Carne A.G. y Fedeleche F.G.
Representante Agrollanquihue A.G. y Fedecarne
Director Centro Regional de Investigación Remehue

² A partir de abril de 2006, en reemplazo de Eduardo Meersohn E.

INIA TAMEL AIKE - Región de Aysén

Presidente Consejeros

Mario Moreno O.
Alejandro Acevedo D.
Albina Aburto A.
Sergio de Amesti A.
Alberto Foessel C.
Ramón López V.
Domingo Medina C
José Miguel Navarrete U.
José Rodríguez E.
Juan Carlos San Martín M.

Secretario Ejecutivo

Christian Hepp K.

SEREMI Agricultura XI Región

Director INDAP XI Región

Directora Federación Gremial Agrícola y Ganadera de Aysén, FAGA
Productor Agropecuario
Director Organización Agrícola y Ganadera de Aysén, OGANA
Director FAGA
Director FAGA
Director OGANA
Presidente OGANA
Director CORFO XI Región

Director Centro Regional de Investigación Tamel Aike

INIA KAMPENAIKE - Región de Magallanes

Presidenta Consejeros

María Elisabeth Muñoz G.
Rodolfo Concha R.
Manuel Fernández A.
Gonzalo Fernández K.
Vesna Goic K.
Tamara Mac Leod C.
Carlos Rowland O.
Nicolás Simunovic V.
Bernardo Troncoso N.

Secretario Ejecutivo

Nilo Covacevich C.

SEREMI Agricultura XII Región

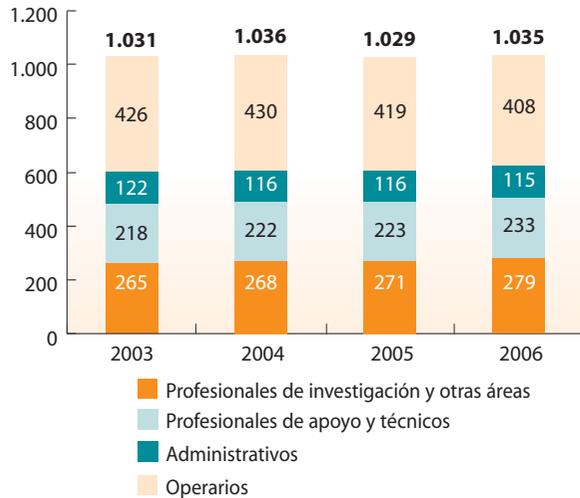
Asociación de Ganaderos de Magallanes, ASOGAMA A.G.

Cooperativa Cacique Mulato Ltda.
Consejo Regional GTT
Consejo Regional GTT
Consejo Regional GTT
Director SAG XII Región
Industria Frigorífica Simunovic S.A.
Director CORFO XII Región

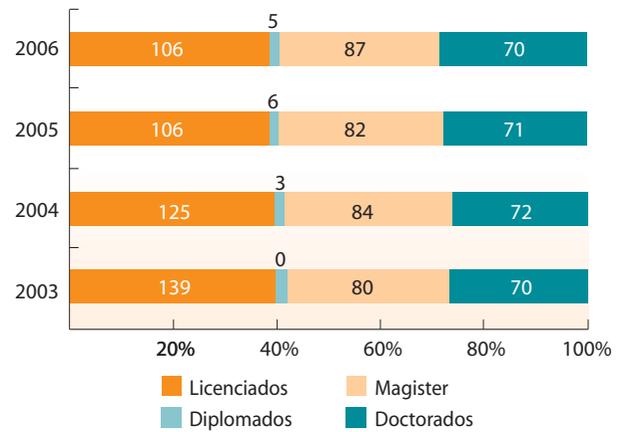
Director Centro Regional de Investigación Kampenaike.

COMPOSICIÓN DEL PERSONAL

Composición del personal INIA 2003-2006



Profesionales según grado académico 2003-2006, en N° de personas y porcentajes



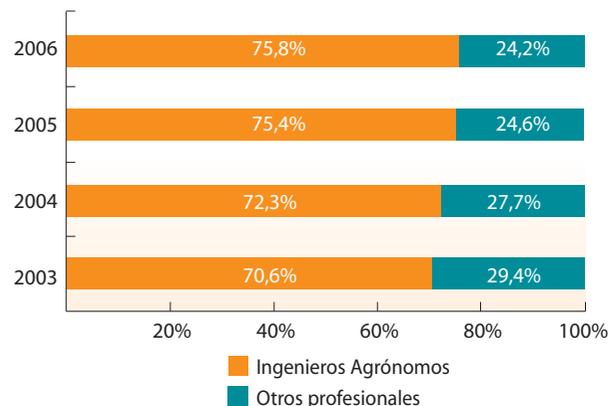
Profesionales con mayor frecuencia 2003-2006

Profesiones	2003	2004	2005	2006
Ingenieros Agrónomos	201	202	196	197
Bioquímicos	10	12	13	16
Biólogos	6	9	12	12
Médicos Veterinarios	8	8	9	8
Ingenieros Comerciales	7	6	6	8
Ingenieros Civiles Industriales	6	6	5	6
Químicos	3	3	6	6
Contadores Auditores	5	5	5	5
Periodistas	4	4	4	5
Ingenieros Forestales	1	3	4	4
Asistentes Sociales	4	4	4	4
Otras profesiones	11	6	7	8
Total	265	268	271	279

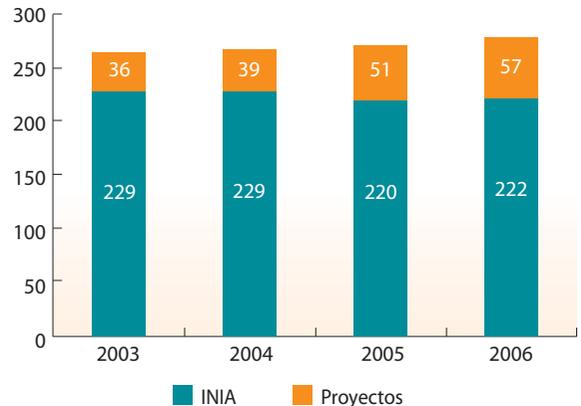
Profesionales por área de trabajo 2003-2006



Composición del personal INIA 2003-2006

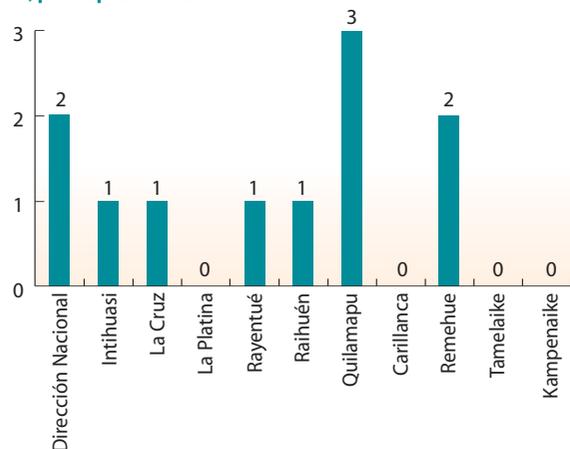


Profesionales por fuentes de financiamiento 2003-2006

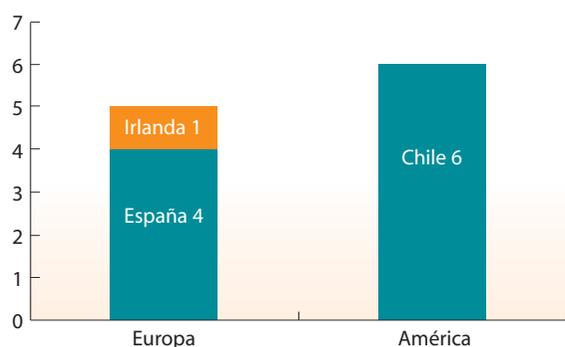


PERFECCIONAMIENTO

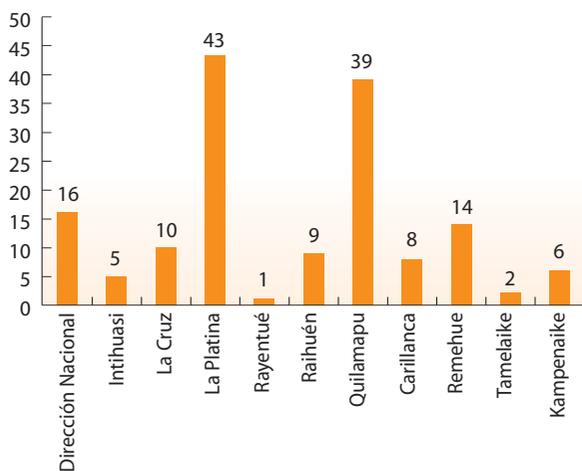
Perfeccionamiento: profesionales en beca de postgrado durante 2006, por dependencia



Profesionales en beca de postgrado durante 2006, por país de destino



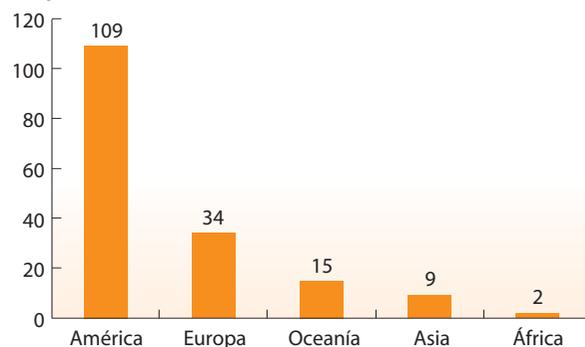
Profesionales, profesionales de apoyo y técnicos del INIA en actividades de perfeccionamiento de menos de 6 meses durante 2006, por dependencia



Profesionales, profesionales de apoyo y técnicos en actividades de perfeccionamiento de menos de 6 meses durante 2006, por país

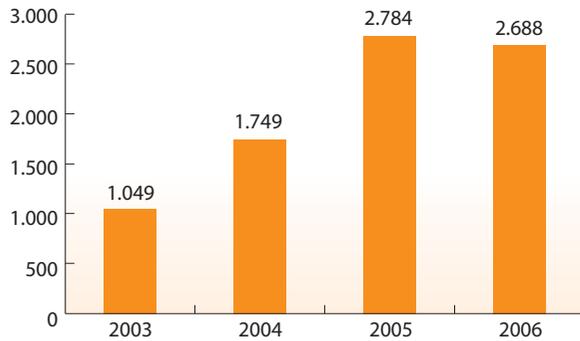
Continent	País	Nº profesionales y técnicos
América	Argentina	29
	Uruguay	20
	EE.UU.	17
	Brasil	12
	México	12
	Colombia	4
	Chile	3
	Canadá	2
	Paraguay	2
	Perú	2
	República Dominicana	2
	Costa Rica	1
	Cuba	1
	Ecuador	1
Panamá	1	
Europa	España	14
	Francia	9
	Suiza	3
	Checoslovaquia	2
	Italia	2
	Inglaterra	2
	Alemania	1
Bélgica	1	
África	Islas Mauricio	1
	Marruecos	1
Asia	Siria	4
	China	2
	Corea	2
	Filipinas	1
Oceanía	Australia	8
	Nueva Zelanda	7
Total		169

Profesionales, profesionales de apoyo y técnicos del INIA en actividades de perfeccionamiento de menos de 6 meses durante 2006, por continente

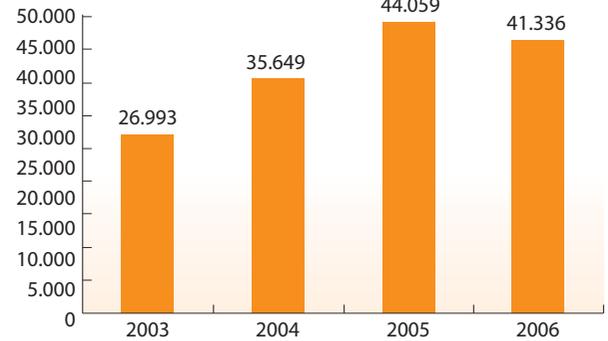


ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN Y TRANSFERENCIA

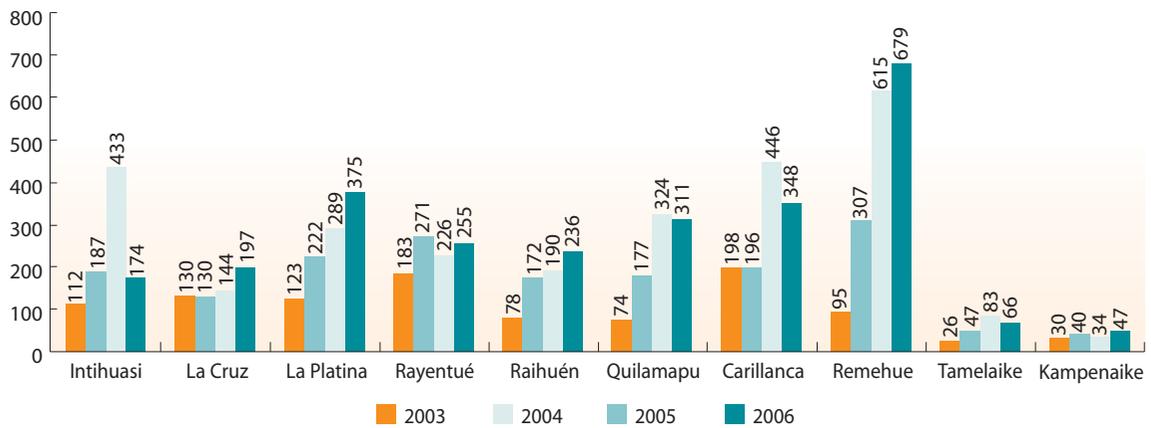
N° de actividades de transferencia tecnológica 2003-2006



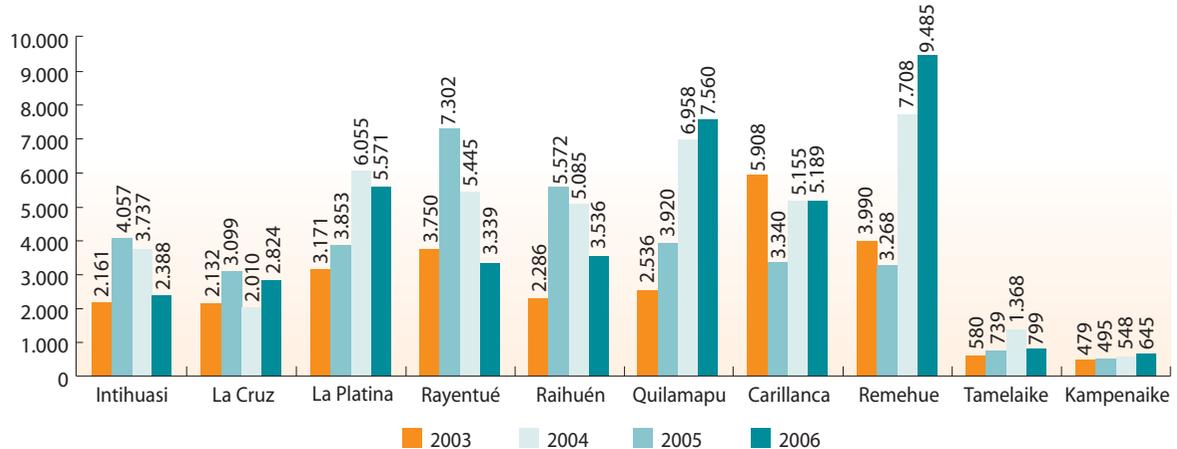
N° de asistentes a actividades de transferencia tecnológica 2003-2006



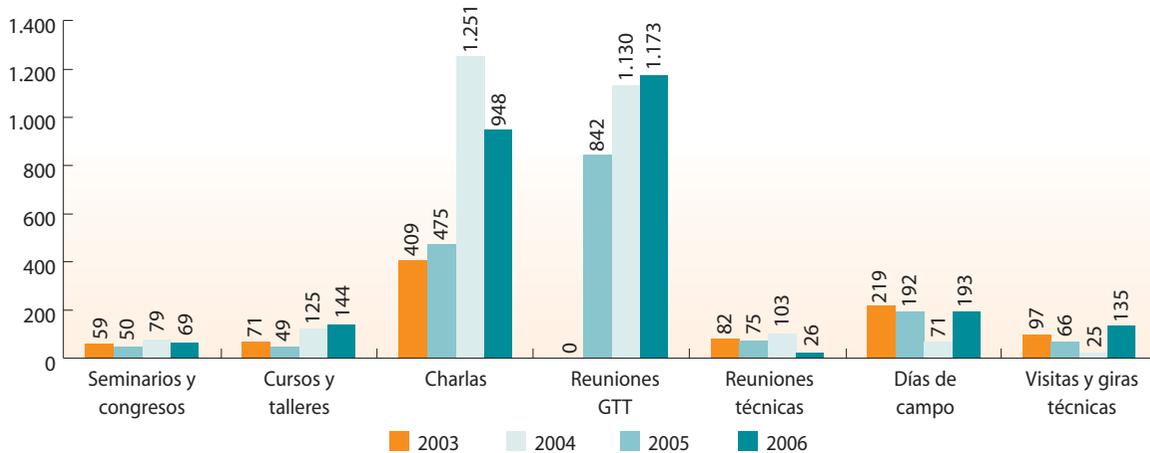
Evolución de las actividades de transferencia por Centro Regional, 2003-2006. Número de actividades



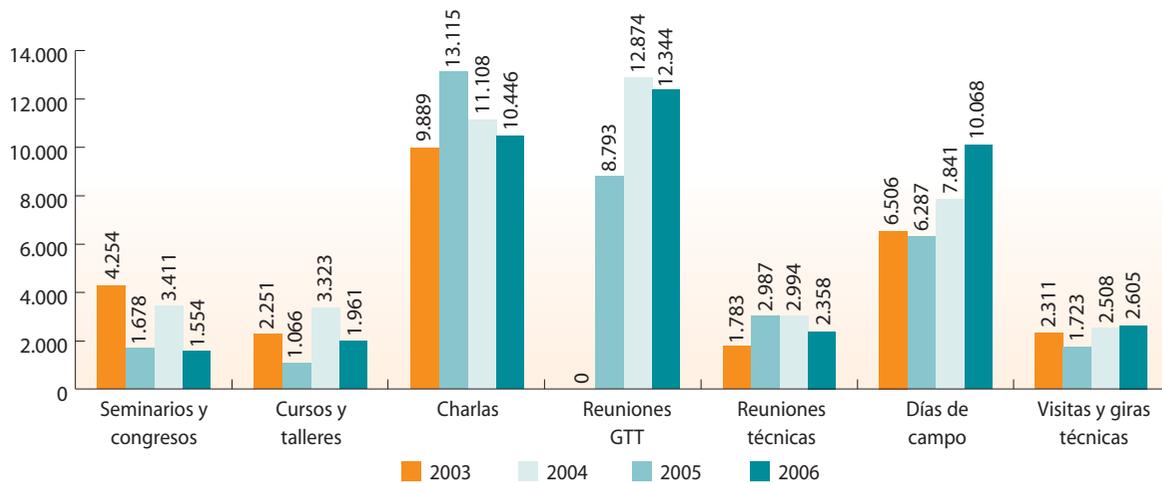
Evolución de las actividades de transferencia por Centro Regional, 2003-2006. Número de asistentes



Transferencia tecnológica realizada, por tipo de actividad, 2003–2006. Número de actividades



Transferencia tecnológica realizada, por tipo de actividad, 2003–2006. Número de asistentes



VARIETADES

NUEVAS VARIETADES LIBERADAS EN 2006

Los programas de fitomejoramiento, vía semillas, han vinculado históricamente a los creadores de las nuevas variedades con los agricultores, quienes enfrentan cada año exigencias crecientes de calidad industrial. Así, los trabajos de selección de los nuevos materiales se orientan por las cualidades requeridas para los nuevos procesos y productos. La transferencia tecnológica de las nuevas variedades hacia el productor se efectúa a través de mecanismos de mercado, es decir la tecnología gene-

rada se protege y las semillas se venden. En la medida que los agricultores las usan masivamente y obtienen una respuesta eficaz y rentable, y pagan por ellas, el quehacer del Instituto se valida.

Adicionalmente, los ingresos generados por la venta de sus semillas han financiado la totalidad de los gastos operacionales de los proyectos de investigación que les dieron origen, ahorrando significativos recursos al Estado.

Centro: INIA Carillanca

Rubro: Murtilla

Nombre de las variedades: Red Pearl INIA y South Pearl INIA

Características principales:

Primeras variedades reportadas en el mundo, poseen alto rendimiento y calidad de fruto. La especie es un arbusto nativo "siempre verde". Su fruto, una baya globosa, tiene color rojo intenso-tapado en Red Pearl-INIA (tabla Munsell 5R 3/8), y algo más claro en South Pearl-INIA, también tapado (5R 5/8). Las variedades alcanzan una altura similar, pero South Pearl logra un mayor desarrollo en diámetro. El largo de entrenudos de Red Pearl es de 13 mm y el de South Pearl de 16 mm, medidos en los 10 entrenudos superiores de la ramilla del año.

Centro: INIA Carillanca

Rubro: Bromus

Nombre de la variedades: Bronco INIA y Bromino INIA

Características principales:

Especie perenne, con gran capacidad de producción de macollos de tamaño medio que le permiten formar praderas densas. Las variedades, en particular Bronco INIA, se distinguen del cultivar Gala por ser más tardías en emisión de panículas, tener más altura, mayor capacidad de macollaje, presentar hoja bandera y panícula de mayor tamaño y semillas y aristas más pequeñas. Bromus se adapta a suelos donde la ballica perenne ve limitado su crecimiento. Se recomienda para el secano del valle central, precordillera y cordillera de la Región de Araucanía.

Centro: INIA Carillanca

Rubro: Lupino

Nombre de la variedad: Boroa INIA

Características principales:

Boroa INIA proviene de una selección individual de lupino amargo del tipo "Local". La variedad es un lupino blanco de hábito de crecimiento indeterminado. Respecto del lupino amargo llamado alto calibre, tolera mejor la antracnosis y lo supera en rendimiento. Su principal característica es el buen peso medio de sus granos, logrando el 80% de ellos un calibre de 13 mm como promedio. Boroa INIA es un aporte a la agricultura campesina.

VARIEDADES MEJORADAS COMERCIALIZADAS EN 2006. CANTIDADES EXPRESADAS EN KILOS

Rubro	La Platina	Rayentué	Raihuén	Quilamapu	Carillanca	Remehue	Total	%	
Poroto (fréjol)							20.424	100,0	
Torcaza	9.163			5.785			14.948	73,2	
Venus	5.226						5.226	25,6	
Apolo	150						150	0,7	
Astro				100			100	0,5	
Avena							692.400	110,0	
Urano		128.105		226.704	80.070		434.879	62,8	
Neptuno				73.000	95.820		168.820	24,4	
Llaofén					1.951	51.250	53.201	7,7	
Nehuén					1.350	33.300	34.650	5,0	
Saturno					850		850	0,1	
Trigo							3.105.480	100,0	
Llaretta	928.202			426.250			1.354.452	43,6	
Pandora	55.100	9.900		513.252	37.060		615.312	19,8	
Dollinco				108.800	92.800	109.250	310.850	10,0	
Domo			25.650	216.202			241.852	7,8	
Kumpa					85.910	75.700	161.610	5,2	
Tukán				87.652	66.550		154.202	5,0	
Maqui		66.300					66.300	2,1	
Ciko				59.700			59.700	1,9	
Quelén				45.102			45.102	1,5	
Libungo		32.600					32.600	1,0	
Centeno	30.000						30.000	1,0	
Huayún	18.000						18.000	0,6	
Chonta	10.000						10.000	0,3	
Ñilahue		3.200					3.200	0,1	
Dalcahue					2.300		2.300	0,1	
Triticale							172.207	100,0	
Aguacero				149.406	1.701	2.000	153.107	88,9	
Calbuco					5.000	6.000	11.000	6,4	
Peteroa					5.100		5.100	3,0	
Tolhuaca					3.000		3.000	1,7	
Trébol rosado							7.563	100,0	
Redqueli					7.563		7.563	100,0	
Cebada							98.451	100,0	
Acuario					97.751		97.751	99,3	
Alteza					700		700	0,7	
Arroz							429.550	100,0	
Diamante				381.450			381.450	88,8	
Brillante				47.700			47.700	11,1	
Oro				400			400	0,1	
Ajo							10.941	100,0	
Pampa INIA						10.941	10.941	100,0	
Papa (patata)							954.564	954.564	100,0
Yagana							293.393	30,7	
Pucará							178.243	18,7	
Desirée							53.528	5,6	
Kart							141.850	14,9	
Atlántic							4.300	0,5	
Shepody							283.250	29,7	

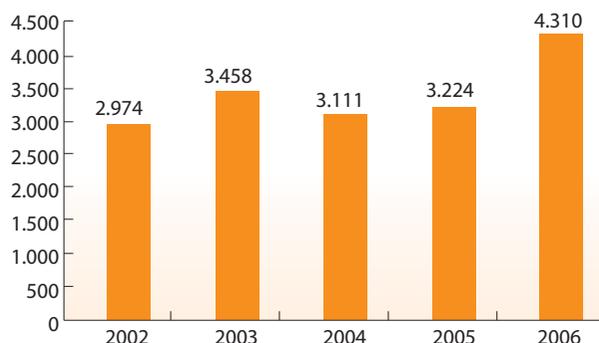
Nota: Si bien el grueso de las semillas se vende en la categoría C2, en algunas variedades también se comercializó las categorías C1, C3 y Corriente.

EDICIONES INIA 2006

Tipo	Título	N° de serie, volumen o ejemplar
Dirección Nacional		
Memoria institucional	Memoria anual	2005
Revista científica	Agricultura Técnica	Volumen 66, N°s 1 a 4
Revista divulgativa	Tierra Adentro	66 a 71
Boletín INIA	Manual operativo para grupos GTT	146
Intihuasi		
Boletín INIA	Factibilidad técnica y económica de la utilización de machos Boer como alternativa de producción de carne en sistemas caprinos	138
Boletín INIA	Producción de híbridos Boer bajo un sistema semi-intensivo	139
Boletín INIA	Caracterización de los sistemas productivos agrícolas de la comuna de Río Hurtado	144
Boletín INIA	Caracterización química de aceites de oliva producidos en la Región de Coquimbo	153
Informativo Intihuasi	Tipos de elaboración de aceitunas	28
La Platina		
Boletín INIA	Lombrices de tierra como agentes mejoradores de las propiedades físicas del suelo en huertos frutales	140
Serie Actas	Seminario internacional "Producción de tomate para procesamiento"	32
Serie Actas	Métodos de análisis de suelos recomendados para los suelos de Chile. Revisión 2006	34
Serie Actas	Métodos de análisis de aguas para riego	37
La Platina-Rayentué		
Colección libros INIA	Bromuro de metilo: un fumigante en retirada	20
Raihuén		
Boletín INIA	Cerezos: principales enfermedades presentes en la Región del Maule	141
Quilamapu		
Informativo Quilamapu	Cultivo de la papa en el seco costero, tecnologías para lograr altos rendimientos en producción de primores y de guarda	99
Informativo Quilamapu	Avellano europeo	100
Informativo Quilamapu	Plateado del arándano. ¿Cómo detectar esta enfermedad?	101
Revista divulgativa	Informativo Agropecuario Bioleche-INIA Quilamapu	Volumen 19, N°s 1 a 4
Boletín electrónico	Informativo	N°s 1 a 4
Carillanca		
Boletín INIA	Cultivo del cerezo para la zona sur de Chile	135
Colección libros INIA	Cultivo de la avena en Chile	19
Informativo Carillanca	Cultivo del liliium	15
Informativo Carillanca	Cultivo del gladiolo	16
Serie Actas	Manejo de los recursos naturales en el sistema de incentivos para la recuperación de suelos degradados de La Araucanía	38
Remehue		
Boletín INIA	Diversidad, conservación y utilización de los recursos genéticos animales en Chile	137
Boletín INIA	Manual de producción de papa para la agricultura familiar campesina (AFC)	147
Boletín INIA	Manual de producción de leche para pequeños y medianos productores	148
Boletín INIA	Acidez de los suelos y efectos del encalado	151
Tamel Aike		
Serie Actas	Seminario "La producción ovina de Aysén en un mundo globalizado"	33
Serie Actas	Degradación de ecosistemas pastoriles en la Patagonia	36
Kampenaiké		
Revista divulgativa	Manejo sustentable de las praderas naturales de Magallanes. Tierra Adentro en Magallanes, 10 años	Edición especial
Boletín INIA	Manejo sustentable de las praderas naturales de Magallanes. La situación actual de los recursos forrajeros	142
Serie Actas	Manejo sustentable de las Praderas de Magallanes. SOCHIPA en Magallanes 30 años	35

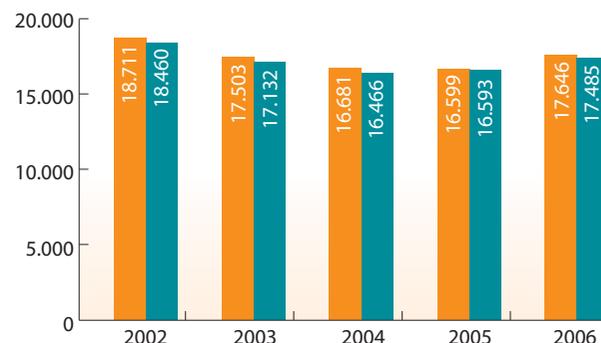
INFORME FINANCIERO

CONVENIOS Y CONTRATOS 2002-2006, EN MILLONES DE PESOS*



*Valores actualizados a diciembre de 2006

EVOLUCIÓN DEL PRESUPUESTO DEL INIA 2002-2006, EN MILLONES DE PESOS*



*Valores actualizados a diciembre de 2006

EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA: DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS Y GASTOS POR DEPENDENCIA EN 2006, EN MILES DE PESOS

Dependencia	Ingresos					Gastos				
	Bienes y servicios	Contratos invest.	Transf. MINAGRI	Otros ingresos	Totales	%	Corriente	Inversión	Totales	%
Dirección Nacional	44.708	159.064	863.637	78.344	1.145.753	6,5	1.397.670	22.106	1.419.776	8,1
IV Región	202.978	851.215	540.629	73.638	1.668.460	9,5	1.371.751	71.600	1.443.351	8,3
CRI Intihuasi	90.176	726.550	439.642	45.929	1.302.297	7,4	1.015.145	67.655	1.082.800	6,2
CE Vicuña	112.802	124.665	100.987	27.709	366.163	2,1	356.606	3.945	360.551	2,1
Región Metropolitana	612.054	922.409	1.425.936	203.106	3.163.505	17,9	3.121.684	72.309	3.193.993	18,3
CRI La Platina	365.381	922.409	1.425.936	161.566	2.875.292	16,3	2.928.595	67.045	2.995.640	17,2
CE Los Tilos	246.673			41.540	288.213	1,6	193.089	5.264	198.353	1,1
V Región	34.024	508.580	236.332	21.599	800.535	4,5	621.883	29.519	651.402	3,7
CRI La Cruz	34.024	508.580	236.332	21.599	800.535	4,5	621.883	29.519	651.402	3,7
VI Región	279.269	198.677	286.920	71.303	836.169	4,7	719.691	11.631	731.322	4,2
CRI Rayentué	12.434	136.064	170.131	16.323	334.952	1,9	321.220	1.739	322.959	1,9
CE Hidango	266.835	62.613	116.789	54.980	501.217	2,8	398.471	9.892	408.363	2,3
VII Región	119.449	101.037	297.525	43.292	561.303	3,2	617.124	11.361	628.485	3,6
CRI Raihuén	10.671	86.209	153.830	14.177	264.887	1,5	296.300	8.643	304.943	1,7
CE Cauquenes	108.778	14.828	143.695	29.115	296.416	1,7	320.824	2.718	323.542	1,9
VIII Región	1.495.650	659.001	1.473.064	373.903	4.001.618	22,7	3.699.267	105.655	3.804.922	21,8
CRI Quilamapu	587.641	659.001	1.333.803	238.068	2.818.513	16,0	2.853.552	98.194	2.951.746	16,9
CE Humán	908.009		139.261	135.835	1.183.105	6,7	845.715	7.461	853.176	4,9
IX Región	532.619	515.678	1.203.516	182.129	2.433.942	13,8	2.358.804	76.121	2.434.925	13,9
CRI Carillanca	532.619	515.678	1.203.516	182.129	2.433.942	13,8	2.358.804	76.121	2.434.925	13,9
X Región	847.235	131.397	801.897	170.331	1.950.860	11,1	1.950.911	53.865	2.004.776	11,5
CRI Remehue	436.328	131.397	739.340	117.527	1.424.592	8,1	1.502.899	29.667	1.532.566	8,8
CE La Pampa	410.907		62.557	52.804	526.268	3,0	448.012	24.198	472.210	2,7
XI Región	62.105	134.012	300.438	33.458	530.013	3,0	553.209	20.440	573.649	3,3
CRI Tamel Aike	62.105	134.012	300.438	33.458	530.013	3,0	553.209	20.440	573.649	3,3
XII Región	169.920	129.707	213.979	40.488	554.094	3,1	578.103	19.862	597.965	3,4
CRI Kampenaike	169.920	129.707	213.979	40.488	554.094	3,1	578.103	19.862	597.965	3,4
Subtotales	4.400.011	4.310.777	7.643.873	1.291.591	17.646.252	100	16.990.097	494.469	17.484.566	100
Saldo caja					0				161.686	
Total general					17.646.252				17.646.252	

EJECUCIÓN DE INGRESOS Y GASTOS 2006, EN MILES DE PESOS. INFORME ECONÓMICO

Fuentes de ingresos

Aporte MINAGRI	Contratos investigación, bienes y servicios	Producción	Administración Investigación	Totales ingresos INIA-2006
Aporte normal \$ 7.643.873	Contratos.púb.-priv. 4.310.777 Bienes y servicios 431.971 Otros ingresos 17.323	Bienes y servicios 1.911.622 Otros ingresos 340.797	Bienes y servicios 2.221.707 Otros ingresos 768.182	\$ 17.646.252
7.643.873 43%	4.760.071 27%	2.252.419 13%	2.989.889 17%	17.646.252 100%

INIA
Total 17.646.252

Uso de fondos

Investigación y desarrollo INIA	Contratos de investigación	Producción	Administración, apoyo a la investigación y RR.HH.	Otros gastos generales	Totales gastos INIA-2006
Gastos personal \$ 5.886.822	Gastos personal \$ 1.508.952	Gastos personal \$ 667.167	Gastos personal \$ 1.841.013	Gastos personal \$ 125.897	Gastos personal \$ 10.029.851
Bienes y servicios \$ 1.400.668	Bienes y servicios \$ 1.770.541	Bienes y servicios \$ 913.532	Bienes y servicios \$ 1.077.350	Bienes y servicios \$ 269.096	Bienes y servicios \$ 5.431.187
Inversión \$ 101.518	Inversión \$ 298.858	Inversión \$ 39.399	Inversión \$ 54.694	Inversión	Inversión \$ 494.469
Transferencias \$ 419.011	Transferencias \$ 185.258	Transferencias \$ 298.028	Transferencias \$ 37.844	Transferencias \$ 588.918	Transferencias \$ 1.529.059
Total 7.808.019 45%	Total 3.763.609 22%	Total 1.918.126 11%	Total 3.010.901 17%	Total 983.911 6%	Total 17.484.566 100%

DESGLOSE DE LOS INGRESOS DE INIA EN 2006, EN MILLONES DE PESOS

FUENTE DE INGRESOS	Monto		Porcentaje	
	Parcial	Total	Parcial	Total
SECTOR PÚBLICO		10.802,01		61,21
Transferencia fiscal	8.106,49		45,94	
Aporte normal ODEPA (1)	7.643,87		43,32	
Otros convenios con el sector público (2)	462,62		2,62	
Contratos fondos concursables	2.695,52		15,27	
FONDEF	415,09		2,35	
FNDR	304,68		1,73	
FIA	307,20		1,74	
FONTEC	36,00		0,20	
FONDECYT	14,50		0,08	
CORFO-FDI	1.321,67		7,49	
CNR	7,00		0,04	
CONICYT	225,14		1,28	
FIT	64,24		0,36	
RECURSOS PROPIOS Y DEL SECTOR PRIVADO		6.844,24		38,79
Contratos investigación sector privado	1.152,64		6,53	
Aportes propios	4.400,00		24,94	
Venta de bienes y servicios	4.400,00		24,94	
Otros ingresos	1.291,60		7,32	
Venta de activos	48,73		0,28	
Débito fiscal	601,29		3,41	
Endeudamiento	635,86		3,60	
Saldo inicial de caja	5,72		0,03	
Total ingresos		17.646,25		100,00

DESGLOSE DE LOS GASTOS INIA EN 2006, MILLONES DE PESOS

Ítem de gastos	Monto total	Porcentaje total
Personal	10.029,85	57,36
Operación	5.369,97	30,71
Inversiones	494,47	2,83
Otros no operacionales	1.590,28	9,10
Amortización y gastos financieros	615,75	
Crédito fiscal	738,14	
Transf. sector privado	33,82	
Transf. al fisco-pago		
IVA débito	202,57	
Total gastos	17.484,57	100,0%

(1) Aporte normal anual del MINAGRI. No incluye \$90 millones para proyecto CADEPA asignados a través de adenda de 28/12/05 al convenio entre Subsecretaría de Agricultura e INIA, ingresados en caja el 2006.

(2) Contratos con otras instituciones del MINAGRI (INDAP-SAG)

ESTADOS FINANCIEROS

AL 31 DE DICIEMBRE 2006 Y 2005

BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2006 Y 2005, EN MILES DE PESOS

ACTIVOS	2006	2005
ACTIVO CIRCULANTE	M\$	M\$
Disponible	199.878	74.118
Deudores por ventas	482.326	534.800
Documentos por cobrar	93.486	58.388
Deudores varios	69.019	66.314
Existencias	793.364	625.621
Impuestos por recuperar	14.947	16.574
Valores financieros	3.679.504	3.577.255
Total activo circulante	5.332.524	4.953.070
ACTIVO FIJO		
Terrenos	23.671.453	23.680.183
Edificios, construcciones e infraestructura	37.554.188	37.729.888
Maquinarias, vehículos, equipos y herramientas	13.054.432	13.254.394
Otros activos fijos	2.445.643	1.973.830
Subtotal activo fijo	76.725.716	76.638.295
Menos depreciación acumulada	(30.898.133)	(30.448.985)
Total activo fijo	45.827.583	46.189.310
OTROS ACTIVOS		
Otros activos	464.767	436.497
Total otros activos	464.767	436.497
TOTAL ACTIVOS	51.624.874	51.578.877

Las notas adjuntas N° 1 a la 22 forman parte integral de estos Estados Financieros.

PASIVOS Y PATRIMONIO	2006	2005
PASIVO CIRCULANTE	M\$	M\$
Obligaciones con bancos	515.420	422.382
Acreedores varios	3.116.716	2.520.143
Provisiones y retenciones	1.600.445	1.580.619
Total pasivo circulante	5.232.581	4.523.144
PASIVO A LARGO PLAZO		
Obligaciones con bancos	0	20.930
Acreedores varios	31.126	31.780
Otros pasivos	4.251.890	4.340.373
Total pasivo a largo plazo	4.283.016	4.393.083
PATRIMONIO		
Capital social	9.668.272	9.668.272
Revalorización capital propio	14.446.200	14.056.688
Resultados acumulados	18.542.524	19.241.665
Utilidad del ejercicio	(547.719)	(303.975)
Total patrimonio	42.109.277	42.662.650
TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO	51.624.874	51.578.877

Las notas adjuntas N°1 a la 22 forman parte integral de estos Estados Financieros.

ESTADOS DE RESULTADOS POR LOS PERÍODOS COMPRENDIDOS ENTRE EL 01 DE ENERO Y EL 31 DE DICIEMBRE DE 2006 Y 2005, EN MILES DE PESOS

RESULTADO OPERACIONAL	2006	2005
	M\$	M\$
Ingresos de explotación	15.419.622	14.926.099
Costos de explotación	(12.785.796)	(12.441.890)
Margen bruto	2.633.826	2.484.209
Gastos de administración y ventas	(3.503.306)	(3.192.115)
Resultado operacional	(869.480)	(707.906)
RESULTADO NO OPERACIONAL		
Otros ingresos fuera de explotación	580.266	676.736
Gastos financieros	(31.989)	(40.270)
Otros egresos fuera de explotación	(290.084)	(301.344)
Corrección monetaria	63.568	68.809
Resultado no operacional	321.761	403.931
Resultado antes de impuesto a la renta	(547.719)	(303.975)
Impuesto a la renta	0	0
UTILIDAD (PERDIDA) DEL EJERCICIO	(547.719)	(303.975)

Las notas adjuntas N°1 a la 22 forman parte integral de estos Estados Financieros.

ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO (MÉTODO INDIRECTO) POR LOS PERÍODOS COMPRENDIDOS ENTRE EL 01 DE ENERO Y EL 31 DE DICIEMBRE DE 2006 Y 2005, EN MILES DE PESOS

	2006	2005
	M\$	M\$
RECURSOS OPERACIONALES		
Utilidad del ejercicio	(547.719)	(303.975)
Más (menos) cargos (abonos) a resultados que no afectan los flujos de efectivo:		
- Depreciación del ejercicio	1.334.615	1.341.996
- Provisión deudores incobrables	(911)	31.729
- Provisión feriado legal	78.243	3.761
- Indemnización años de servicio	146.713	(176.493)
- Provisión juicios laborales y civiles	(160.000)	(102.100)
- Otros ajustes que no representan flujo efectivo	0	0
- Resultado en venta de activos	(41.208)	(21.403)
- Saldo deudor (acreedor) cuenta corrección monetaria	(63.568)	(68.809)
- Diferencia de cambio	(3.287)	2.363
Más (menos) disminuciones (aumentos) de activo circulante:		
- Deudores por ventas	14.057	(136.996)
- Documentos por cobrar	(37.216)	157.126
- Deudores varios	(2.706)	22.626
- Existencias	(167.743)	42.359
- Impuestos por recuperar	1.627	256
Más (menos) aumentos (disminuciones) de pasivos circulantes:		
- Varios acreedores	596.573	218.045
- Retenciones	34.134	45.498
- Otras retenciones	(18.775)	24.159
Total flujo originado por actividades operacionales	1.162.829	1.080.142
FLUJO ORIGINADO POR ACTIVIDADES DE INVERSIÓN		
- Compras de activo fijo	(639.548)	(1.015.389)
- Ventas de activo fijo	48.864	31.673
- Depósito plazo fijo	(102.248)	(52.730)
Total flujo originado por actividades de inversión	(692.932)	(1.036.446)
FLUJO ORIGINADO POR ACTIVIDADES DE FINANCIAMIENTO		
- Pago préstamos bancarios	(3.620.777)	(2.880.372)
- Obtención préstamos bancarios	3.702.003	2.825.524
Total flujo originado por actividades de financiamiento	81.226	(54.848)
Subtotal	551.123	(11.152)
Efecto inflación sobre efectivo y efectivo equivalente	(425.363)	(100.168)
Total flujo de efectivo del periodo	125.760	(111.320)
Saldo inicial de efectivo y efectivo equivalente	74.118	185.438
SALDO FINAL EFECTIVO Y EFECTIVO EQUIVALENTE	199.878	74.118

Las notas adjuntas N°1 a la 22 forman parte integral de estos Estados Financieros.

NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2006 Y 2005

NOTA N°1. Personalidad jurídica

El Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA, es una Corporación de Derecho Privado, sin fines de lucro. Se le otorgó personalidad jurídica por Decreto Ley N° 1.093, de 8 de abril de 1964, en los términos que dan testimonio las escrituras públicas del 6 de agosto de 1985 y 15 de enero de 1986, otorgadas ante los Notarios Públicos de Santiago, señores Roberto Arriagada Bruce y Camilo Valenzuela Riveros.

NOTA N°2. Resumen de los principales criterios contables aplicados

2.1 Bases de preparación

Los Estados Financieros al 31 de diciembre de 2006 y 2005, por los ejercicios terminados en esas fechas, han sido preparados en conformidad con principios de contabilidad generalmente aceptados y las normas legales vigentes.

2.2 Período cubierto por los Estados Financieros

Los Estados Financieros corresponden al período comprendido entre el 01 de enero y el 31 de diciembre de 2006 y 2005.

2.3 Corrección Monetaria

Con el propósito de mostrar en los Estados Financieros el efecto de la variación del poder adquisitivo de la moneda experimentada en el ejercicio, se aplicaron las disposiciones vigentes para actualizar los activos y pasivos no monetarios, según las normas de la Ley de la Renta, y para el patrimonio financiero las normas recomendadas por el Colegio de Contadores de Chile A.G. Para fines comparativos, los Estados Financieros al 31 de diciembre de 2005 y sus notas, han sido actualizados extracontablemente en un 2,1%.

2.4 Bases de conversión

La actualización de los saldos en valores reajustables y moneda extranjera al 31 de diciembre de 2006 y 2005, se efectuó con los siguientes precios a esas fechas:

	2006	2005
1 dólar	532,39	512,50
1 UF	18.336,38	17.974,81

2.5 Depósitos a plazo

Los depósitos a plazo se presentan al capital invertido con sus intereses y reajustes devengados.

2.6 Valorización de existencias

Las existencias corresponden a siembras y cultivos, y productos en bodega, los que se valorizan

a sus costos de adquisición o producción, los cuales no exceden el valor neto de realización.

2.7 Activos fijos

Los bienes del activo fijo han sido valorizados a su costo de adquisición corregido monetariamente.

Las depreciaciones son determinadas sobre la base del sistema lineal, conforme a los años de vida útil restante de los bienes y con un valor residual de \$ 1.- (un peso).

2.8 Impuesto a la renta

La institución no efectúa provisión por impuesto a la renta, por contar con créditos a su favor que se expresan en pérdidas tributarias.

2.9 Provisiones

El Instituto ha reconocido contra resultados la estimación de obligaciones que a la fecha de los Estados Financieros se encontraban devengados o adeudados por concepto de indemnizaciones por años de servicio y feriado del personal, de acuerdo con lo dispuesto en los boletines técnicos del Colegio de Contadores N°8 y N°47, respectivamente.

Además el INIA estima irrecuperabilidad de montos por cobrar.

Por otra parte, el Instituto mantiene una provisión, ante el evento de que los juicios laborales en trámite no sean resueltos a su favor.

NOTA N°3. Corrección monetaria

En conformidad con los criterios sobre corrección monetaria indicados en la Nota N°2.3, se produjo al 31 de diciembre de 2006 un abono neto a resultados por un valor de M\$63.568 y un abono neto de M\$68.809 al 31 de diciembre de 2005. Su detalle es el siguiente:

	2006 M\$	2005 M\$
Activo fijo	938.145	1.561.101
Pasivo corto y largo plazo	2.912	1.076
Capital Propio	(877.489)	(1.493.368)
(Cargo) abono neto a resultados	63.568	68.809

Para efectos de presentación la cuenta activo fijo año 2006, incluye la corrección monetaria de las acciones de cooperativas por M\$9.559.-

NOTA N°4. Disponible

Bajo este rubro se reflejan saldos en caja y cuentas corrientes bancarias. Su composición es como sigue:

	2006	2005
	M\$	M\$
Caja	744	1.553
Bancos	199.134	72.565
Total cuenta	199.878	74.118

NOTA N° 5. Deudores por ventas

Representa la facturación a clientes por ventas de productos de su giro, con entrega total y/o parcial, no documentada a la fecha de cierre de los Estados Financieros.

	2006	2005
	M\$	M\$
Deudores exportaciones	0	0
Deudores Dirección Nacional	16.720	3.889
Deudores dependencias	519.122	590.333
Provisión incobrables	(53.516)	(59.422)
Total cuenta	482.326	534.800

NOTA N° 6. Documentos por cobrar

Corresponde a la aceptación de letras, pagarés y cheques por parte de los clientes e incluye además, documentos en cobranza:

	2006	2005
	M\$	M\$
Documentos en cartera	49.856	23.809
Documentos en cobranza	81.484	70.994
Provisión incobrables	(37.854)	(36.415)
Total documentos por cobrar	93.486	58.388

NOTA N°7. Deudores varios

Esta cuenta refleja anticipos y cuentas corrientes del personal.

	2006	2005
	M\$	M\$
Anticipos a terceros	17.094	8.461
Anticipos de sueldos	11.315	4.989
Fondos por rendir	3.008	295
Otros*	37.602	52.569
Total cuenta	69.019	66.314

(*) Incluye: deuda becado M\$29.485, operaciones transitorias M\$8.081, otros M\$36.-

NOTA N°8. Existencias

Esta cuenta refleja los bienes de producción propia, valorizados de acuerdo con lo señalado en la Nota N°2.6. Su composición es la siguiente:

	2006	2005
	M\$	M\$
Siembras y cultivos	545.928	386.730
Productos en bodega	247.436	238.891
Total cuenta	793.364	625.621

NOTA N°9. Impuestos por recuperar

Durante el año 2006 no se efectuaron pagos provisionales mensuales (PPM), para cubrir impuesto anual a la renta, en atención a la existencia de pérdidas tributarias. El INIA reconoce en este ítem créditos por gastos de capacitación autorizados por SENCE.

	2006	2005
	M\$	M\$
Gastos capacitación	13.423	6.650
IVA crédito a favor	1.524	9.924
Total cuenta	14.947	16.574

NOTA N°10. Valores financieros

Valores financieros incluye la subcuenta fondo patrimonial, constituida por depósitos a plazo que comprenden la totalidad de los fondos obtenidos, provenientes de la venta de terrenos de La Platina al MINVU; expropiación terrenos Remehue y Los Vilos por el MOP; y venta a terceros de Cauquenes, Quilamapu y resto de Los Vilos.

	2006	2005
	M\$	M\$
Fondo mutuo	2.053	0
Fondo patrimonial	3.677.451	3.577.255
Total cuenta	3.679.504	3.577.255

NOTA N°11. Activo fijo

El valor neto de los activos incluidos en este rubro es el siguiente:

	2006	2005
	M\$	M\$
Terrenos	23.671.453	23.680.183
Edificios, construcciones e infraestructura	17.881.521	18.605.280
Maquinarias, vehículos, equipos y herramientas	1.828.967	1.930.017
Otros activos fijos (*)	2.445.642	1.973.830
Total activos fijos netos	45.827.583	46.189.310

(*) El rubro "otros activos fijos" incluye: frutales y viñas M\$48.763 (neto), plantaciones forestales M\$262.911, derechos de agua M\$319.457 (neto), activos en leasing M\$150.074, ganado M\$1.584.021, otros menor valor M\$80.416.

NOTA N°12. Otros activos

Bajo este rubro el Instituto refleja acciones que se adquirieron por la incorporación como cooperado de los Centros de Investigación en distintas Cooperativas.

	2006 M\$	2005 M\$
Cooperativa Eléctrica (Coopelan) Los Ángeles	26.238	26.238
Cooperativa Lechera Bio Bio Ltda. Los Ángeles	195.192	195.192
Cooperativa Lechera Santiago (Cals)	10.747	10.747
Copelec, Chillán	34.945	34.945
Capel, Vicuña	126.206	126.206
Cooperativa Agropecuaria de Chiloé	0	1.011
Colún, Osorno	37.765	37.765
Cooperativa Agrícola Remolachera, Nuble	4.393	4.393
Cooperativa Eléctrica Osorno Ltda.	29.281	0
Total cuenta	464.767	436.497

NOTA N°13. Obligaciones con bancos corto plazo

Bajo este ítem el Instituto refleja préstamos contraídos con Bancos, destinados a capital de trabajo. Incluye además, porción corto plazo de crédito hipotecario por compra del piso 15 del Edificio Carlomagno, ubicado en calle Fidel Oteiza N°1956, Providencia, Santiago. El detalle es el siguiente:

	2006 M\$	2005 M\$
Corpbanca	180.000	183.780
Banco Santander Santiago (inc. hipot. M\$28.061)	335.420	238.602
Total cuenta	515.420	422.382

NOTA N°14. Acreedores varios

Bajo este rubro el INIA refleja obligaciones contraídas a la fecha de cierre de sus Estados Financieros. Además, considera obligaciones contraídas en períodos anteriores. El detalle es el siguiente:

	2006 M\$	2005 M\$
Fondos contratos privados	2.411.402	1.823.122
Fondos por administración SAG	37.258	38.040
Facturas por pagar	268.784	457.484
INDAP	79.785	81.460
Otros*	319.487	120.037
Total cuenta	3.116.716	2.520.143

*Incluye: obligaciones por leasing M\$149.789, otros menor valor individual M\$169.697.-

NOTA N° 15. Provisiones y retenciones

	2006 M\$	2005 M\$
a) Provisión feriado legal		
Reconoce el derecho ganado por los trabajadores por concepto de vacaciones	741.222	676.902
b) Provisión indemnización años de servicio		
Reconoce obligación adquirida de acuerdo con contratos vigentes	568.772	430.922
c) Provisión juicios laborales		
Reconoce contingencia laboral	10.000	173.570
d) Otras provisiones		
Juicios civiles	0	0
e) Retenciones		
Retenciones por remuneraciones	237.217	236.555
Otras retenciones	43.234	62.670
Total cuenta	1.600.445	1.580.619

NOTA N°16. Obligaciones con bancos largo plazo

Este ítem refleja obligación contraída por la adquisición de los pisos 15 y 16 del Edificio Carlomagno (hipotecario).

	2006 M\$	2005 M\$
Banco Santander Santiago	0	20.930
Total cuenta	0	20.930

NOTA N°17. Varios acreedores largo plazo

Bajo este ítem se registran fondos proporcionados por ProChile, para financiar Programa de Fomento a las Exportaciones:

	2006 M\$	2005 M\$
Total cuenta	31.126	31.780

NOTA N°18. Otros pasivos largo plazo

Bajo este ítem el Instituto refleja bonificación forestal por explotación de bosques, según disposiciones del D.L. 701 artículo 12; la cual no constituirá ingreso hasta el momento en que se efectúe la explotación o venta del bosque que originó la bonificación. Además, incluye anticipos del MINVU por compromiso de compraventa de parte de terrenos del CRI La Platina.

	2006 M\$	2005 M\$
Bonificación forestal	16.413	16.758
MINVU	4.235.477	4.323.615
Total cuenta	4.251.890	4.340.373

NOTA N°19. PATRIMONIO

Durante el período 2006, el patrimonio tuvo las siguientes variaciones:

Cuentas	Saldo al 31.12.05	Distrib. resultado 2005	Revaloriz. ejercicio	Otros movtos. ¹	Resultado ejercicio	Saldos al 31.12.06
Capital	9.668.272					9.668.272
Revalorización capital propio	13.568.711		877.489			14.446.200
Resultado ejercicios anteriores	18.845.901	(297.723)		(5.654)		18.542.524
Resultado ejercicio	(297.723)	297.723			(547.719)	(547.719)
Totales M\$	41.785.161	0	877.489	(5.654)	(547.719)	42.109.277

¹Ajuste por deudores impagos de los Centros Regionales de Investigación, de años anteriores.

NOTA N°20. Resultados

20.1 Ingresos de explotación

Bajo este ítem se registran ingresos provenientes del giro y de proyectos de producción desarrollados por la institución. El detalle es el siguiente:

	2006 M\$	2005 M\$
Venta de bienes	3.400.149	3.548.025
Prestación de servicios	468.065	453.023
Contratos sector público/privado	3.817.535	3.347.969
Transferencia ODEPA	7.733.873	7.577.082
Total cuenta	15.419.622	14.926.099

20.2 Otros ingresos fuera de explotación

El INIA ha recibido ingresos en el año 2006 por los siguientes conceptos:

	2006 M\$	2005 M\$
Arriendo de bienes raíces	80.416	76.561
Utilidad venta activos	41.208	21.403
Otros ¹	458.642	578.772
Total cuenta	580.266	676.736

¹Incluye: intereses fondo patrimonial M\$181.773; intereses venta semillas y prórrogas M\$90.477; menor provisión juicios laborales M\$160.000; otros menor valor individual M\$ 26.392.-

NOTA N°21. Hechos relevantes

- Durante el año 2006 el Instituto suscribió convenios con varios consorcios agrícolas a nivel de país, lo que implicará un mayor incremento en la investigación agropecuaria.
- En el transcurso del año 2006 se inició la ampliación de los laboratorios y oficinas de los CRI La Cruz, Carillanca y Remehue.

NOTA N° 22. Hechos posteriores

A la fecha de emisión de estos Estados Financieros, no han ocurrido hechos significativos que afecten a los mismos.

Carlos Nova S.
Contador General
INIA

Guillermo Fu A.
Subdirector Nacional de
Administración y Finanzas INIA

EDICIÓN INIA

Dirección Nacional	Guido Herrera M. Patricio Callejas F. Marta Escobar A.
Intihuasi	Pablo Portilla V.
La Cruz	Carol Riveros C.
La Platina	Paulina Sepúlveda R.
Rayentué	Sofía Felmer E.
Raihuén	Óscar Astudillo M.
Quilamapu	Loreto Moya G.
Carillanca	Lilian Avendaño F.
Remehue	Francisco Salazar S.
Tamel Aike	Maria Paz Martínez D.
Kampenaiké	Adriana Cárdenas B.
Diseño y producción	Ideograma Ltda.
Impresión	Editorial Valente Ltda.



La edición y circulación de mapas, cartas geográficas u otros impresos y documentos que se refieran o relacionen con los límites y fronteras de Chile no comprometen, en modo alguno, al Estado de Chile, de acuerdo al Artículo 2º, letra g del DLF N°83 de 1979 del Ministerio de Relaciones Exteriores.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS - INIA
Fidel Oteiza 1956, pisos 11, 12 y 15. Providencia, Santiago de Chile
DIRECCIÓN POSTAL
Casilla 16.077, Correo 9, Santiago de Chile
Teléfono (56) 2/5701000
Fax: (56) 2/2259773
Sitio web:
www.inia.cl
www.inia.cl/uri