

Informe Técnico Final

Institución
Ejecutante

Agrupación de Pequeños Agricultores (APA) de Lago Ranco

Nombre del
Proyecto

"Aumento de la calidad, productividad y rentabilidad de la papa primor en las producciones de agricultores mapuches-huilliches de la cuenca del Lago Ranco".

Código

FIA-PI-T-2005-1-A-207

Nº del
Informe

6

Periodo
Cubierto

Desde

1-Noviembre -2005

Hasta

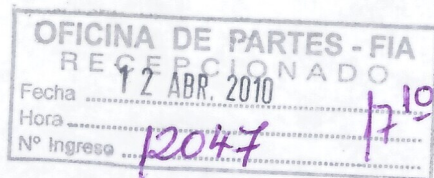
01-Noviembre 2008

Fecha de
Presentación

Jefe de
Proyecto

Sr. Raúl Villagrán H.

Firma del Jefe de Proyecto



Uso Interno FIA

Fecha de
Presentación

I. ANTECEDENTES GENERALES

1	Código Proyecto:	FIA-IT-C-2005-1-A-207
2	Nombre del Proyecto:	Aumento de la calidad, productividad y rentabilidad de la papa primor en las producciones de agricultores mapuches-huilliches de la cuenca del Lago Ranco
3	Región(es) de Ejecución:	Región de Los Ríos
4	Agente Ejecutor:	Asociación de Productores de Lago Ranco (APA-Lago Ranco)
5	Agente(s) Asociado(s):	- Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) - Municipalidad de Lago Ranco
6	Coordinador del Proyecto:	Raúl Villagran Hueito, presidente APA-Lago Ranco.
7	Coordinado Alterno del Proyecto:	Luís Torres Ojeda, Ing. Agr. M. Sc.
8	Costo Total:	
9	Aporte del FIA	
10	Aporte contraparte	
11	Período de ejecución:	01/11/2005 al 01/11/2008

II. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

Este es el Informe Técnico Final del Proyecto **“Aumento de la calidad, productividad y rentabilidad de la papa primor en las producciones de agricultores mapuches-huilliches de la cuenca del Lago Ranco”**. Este proyecto de innovación y transferencia tecnológica para la Agricultura Familiar Campesina (AFC) es financiado por el Fondo para la Innovación Agraria (FIA), Código **FIA-IT-C-2005-1-A-207**, el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) y la Municipalidad de Lago Ranco, el cual fue aprobado en Octubre del 2005.

En este Informe se da a conocer los principales avances técnicos logrados, grado de avance y alcance de estos, principalmente impactos tecnológicos y sociales alcanzados.

Inicialmente el Proyecto fue analizado por los productores del APA Lago Ranco - adjudicatarios de la propuesta - el Coordinador Alterno y la Unidad Técnica del INIA-Remehue. Se establecieron compromisos y responsabilidades en el desarrollo del Plan de trabajo del Proyecto, según Sección 9: metodología y procedimientos, especificados en la propuesta original. Con la participación de estos mismos agentes señalados anteriormente, se desarrollaron reuniones mensuales periódicas con la finalidad de analizar el avance y desarrollo del plan de trabajo, cómo así mismo de coordinar y planificar las actividades en ejecución y proyectar las futuras.

En la primera etapa del Proyecto se hicieron ensayos destinados a evaluar variedades aptas para la producción de papa temprana y el comportamiento de la tecnología del uso de “semilla prebrotada” que permite acortar el ciclo de desarrollo del cultivo entre 10 y 15 días, favoreciendo así este tipo de producción. Estas evaluaciones permitieron confirmar las opciones propuestas para la producción de papa temprana en la Comuna de Lago Ranco. De igual manera se establecieron oportunamente los semilleros de papa de las variedades Pukará-INIA y Desiree que sirvieron como base para el establecimiento de 3,5 hectáreas de **papa temprana o primor** durante la campaña 2007/2008. Esta multiplicación comercial se realizó en el mes de septiembre en la ribera sur-oriente de Lago Ranco, y la producción obtenida sirvió de base para la primera comercialización asociativa, organizada, formal e informada.

En difusión, se realizaron cerca de 80 **Programas radiales** en una Emisora Local de Lago Ranco, denominado *“Abriendo los surcos del Progreso”*. En ellos se difundió información relevante del Proyecto como así mismo la generada producto de su desarrollo. De igual forma, se comunicaron noticias, avisos y datos de interés para el público objetivo del Proyecto. Así mismo, se desarrollaron **Programas de televisión** orientados a entregar la trayectoria productiva de la organización desde el inicio del desarrollo del Proyecto hasta su finalización. Este programa recogió las experiencias y avances habidos en el área de aplicación de técnicas agronómicas, transferencia de tecnología, capacitación en gestión de recursos y comercialización del cultivo de papa, etc. Se prepararon, grabaron y editaron varios capítulos, los cuales se presentaron en diversos programas de televisión. Por otra parte, se organizaron **3 Días de Campo** y se desarrolló **1 página web**, su dirección fue www.lagorancochile.cl

Además, se editaron **3 Boletines Técnicos** “Producción de papa primor o temprana”, “Gestión productiva y comercial de papa temprana” y “Producción y comercialización de papa temprana en Lago Ranco por productores de la Agricultura Familiar Campesina”. Se editó 1 artículo en Revista Tierra Adentro: “GTT de papa Lago Ranco: productores de papa-temprana y se publicó 1 Informativo digital de INIA –Remehue “Exitoso ejemplo de producción de papa temprana en Lago Ranco”, el cual también aparecieron en numerosas medios de prensa y radios de varias ciudades y regiones de Chile.

Finalmente, durante el proyecto se desarrollaron 3 Seminarios Técnicos, 2 Talleres y 1 Charla Técnica, dictados a la organización productora de papa. La información generada a partir de la cosecha de los ensayos de investigación y demostrativos, fue la base técnica para generar el conocimiento y entregar la información en estos Seminarios Técnicos.

III. INFORME TECNICO

1. Objetivos:

- General: Aumentar la calidad, productividad y rentabilidad de la papa primor en las producciones de agricultores de familias mapuches-huilliches de la cuenca del Lago Ranco.
- Específicos:
 - a. Introducir y evaluar variedades con mayor potencial para producción de papa temprana en la zona de la cuenca del Lago Ranco.
 - b. Incorporar métodos de acondicionamiento de semilla que aumenten sanidad y precocidad de la producción.
 - c. Introducir técnicas de manejo agronómico para producir papa primor bajo las normas de buenas prácticas agrícolas.
 - d. Mejorar la presentación y comercialización de producto, a través de la incorporación de nuevas técnicas de envasado, etiquetado y rotulado. Certificando la identidad y calidad del producto obtenido por agricultores Mapuche-Huilliche del Lago Ranco.
 - e. Capacitar a los agricultores beneficiarios en gestión de recursos y comercialización del cultivo de papa

Tabla 1. Resultados, objetivo asociado, grado de cumplimiento y observaciones registradas durante el desarrollo de la propuesta.

	Resultados	Objetivo asociado	Grado de cumplimiento	Observaciones
	A. Técnicos:			
1	Variedad con mejor potencial para producción de papa primor definida	Específico a.	100 %	La 1 ° evaluación referida a ciclo de desarrollo y productividad fue realizada en la 1° cosecha a los 95 días, donde ya hubo variedades con un rendimiento sobre 35 ton/ha.
2	Efecto de la técnica de pre-brotación validada.	Específico b.	100 %	La 1 ° evaluación referida a ciclo vegetativo fue realizada en la 1° cosecha a los 95 días, donde se demostró la precocidad de los materiales al acortarse el periodo vegetativo lo que causó el inicio de la formación de tubérculos en forma temprana y conseguir mayor peso de estos.
3	Tecnología de manejo agronómico de producción de papa primor definida	Específico c.	100 %	Se encuentra definida la tecnología de manejo agronómico para la producción de papa primor.
	B. Capacitación:			
4	Seminario de Capacitación sobre aspectos técnicos y de manejo realizado.	Específico e.	100 %	La actividad se desarrollo en el Centro Cultural de Lago Ranco como parte de las actividades programadas en el desarrollo del Proyecto. Productores se capacitaron en temas como: producción de papa temprana, edad fisiológica y acondicionamiento de los tubérculos-semillas, principales enfermedades en la producción de papa temprana, entre otras.
5	Charla Técnica y Clase práctica sobre Selección y Acondicionamiento de tubérculos-semillas para plantación de primores realizado.	Específico e.	100 %	La actividad se realizó durante el Seminario de capacitación, donde se presentó y ejemplificó en forma práctica el acondicionamiento de los tubérculos-semillas antes de su plantación para la producción de papa temprana.
6	Seminario y Taller 1 de Gestión y comercialización de papa realizado.	Específico e.	100 %	La actividad se desarrolló en el Centro Cultural de Lago Ranco. El programa se refirió a: Características de la producción y comercialización del cultivo de la papa en Chile y perspectivas de mercado, Costos de

				Producción y rentabilidad del cultivo Papa, Aspectos Técnicos Básicos en la Producción de Papa Temprana o Primor. Se finalizó la actividad con el Taller práctico "Determinación de Costos de producción"
7	Taller de programación plantación de ensayos y semilleros para la producción comercial de papa temprana con productores realizado.	Específico e.	100 %	Durante la actividad se definieron n° y tipo de ensayos, superficie a ocupar, lugar y fecha de establecimiento. Como a si mismo, para el caso de el plantel comercial (Semilleros).
8	Seminario sobre avances logrados durante el desarrollo del Proyecto realizado.	Específico e.	100 %	Se realizó un Seminario para mostrar los avances habidos durante el Proyecto, para ello se invitó a la comunidad a participar. En la oportunidad se mostró información y datos productivos muy importantes alcanzados a la fecha, producto de la ejecución del Proyecto.
9	Agricultores capacitados en manejo agronómico de papa primor	Específico e.	100 %	El 100 % de los productores del APA-Lago Ranco centra su producción en la organización, todos trabajan en las actividades de sus planteles asociativos y practican el conocimiento adquirido en las capacitaciones.
10	Agricultores capacitados en gestión y comercialización.	Específico e.	100 %	El 100 % de los productores manejan un ordenamiento y gestión de su iniciativa, ya que el grupo organizado analiza su gestión contable y administrativa en sus reuniones. Toda la producción obtenida se comercializará en forma organizada y con el sello APA-Lago Ranco.
C. Gestión				
11	Primera cosecha comercial de papa primor vendida a buen precio	Específico d.	100 %	Los productores cosecharon en forma experimental en el mes de diciembre del 2007, donde el precio por kilo en el mercado, oscilo entre \$300 a \$ 350, lo que nos entrega una referencia de \$24.000 y \$ 28.000 respectivamente por saco de 80 kilos. Sin embargo, a los meses siguientes se comercializó a \$ 200 por kilo, más aún ese precio de referencia nos otorgó una relación mayor a la propuesta en el Proyecto.
12	Nueva forma de presentar el producto para su comercialización	Específico d.	50 %	La producción comercial obtenida se comercializó en mallas de 10 kg. y 50 kg.
13	Promoción y venta de la producción de papa temprana	Específico d.	100 %	La producción se comercializó en el potrero (camiones de carga a la zona central), en la feria municipal de Lago Ranco (indirecto), en la Feria Municipal de Valdivia, en bodega y en forma particular a domicilio. En las ventas realizadas en envases pequeños y a domicilio se comercializó con etiqueta, otra parte de la producción se vendió con un vale de entrega.
D. Difusión:				
14	Programas radiales	Objetivo general y específicos	100 %	A partir del día 7 de Junio del año 2006 al 30 de Noviembre del 2008 se realizaron cerca de 80 Programas Radiales semanales en una Emisora Local de Lago Ranco, denominado "Abriendo los surcos del Progreso". En él se difundió información relevante del Proyecto como así mismo la generada producto de su desarrollo. De igual forma, se comunicaron noticias, avisos y datos de interés para el público objetivo del Proyecto.
15	Página Web	Objetivo general y específicos	100 %	Durante el Proyecto se desarrolló 1 Página Web , su dirección fue www.lagorancochile.cl
16	Programa de TV	Objetivo general y específicos	100 %	Se desarrollaron Programas de televisión orientados a entregar la trayectoria productiva de la organización desde el inicio del desarrollo del Proyecto hasta su finalización. Este programa recogió las experiencias y avances habidos en el área de aplicación de técnicas agronómicas, transferencia de tecnología, capacitación en gestión de recursos y comercialización del cultivo de papa, etc. Se prepararon, grabaron y editaron 17 capítulos, los cuales se presentaron en diversos programas de televisión.
17	Días de Campo	Objetivo general y	100 %	Se organizaron 3 Días de Campo: - Día de Campo N° 1: se realizó el día 3 de enero de 2007 en el predio donde se encontraban los

		específicos		ensayos de investigación. Durante la actividad se presentó resultados preliminares de los ensayos establecidos el día 29 de septiembre del 2006. En la ocasión se realizó un recorrido por los ensayos y se cosechó la 1º repetición del ensayo nº 1: Fecha de plantación, el cual al momento de cosecha sólo tenía 95 días, lo que causó gran sorpresa por los asistentes, ya que se obtuvieron sobre 40 ton/ha en algunas variedades. Asistieron al Día de Campo Autoridades regionales, provinciales y comunales, además de gran cantidad de productores y vecinos de Lago Ranco. - Día de Campo Nº 2: La actividad se realizó el día 27 de Diciembre del 2007 en el sector de Ilihue, donde se presentaron los planteles comerciales de papa temprana y papa-semilla. - Día de Campo Nº 3: La actividad se realizó el día 23 de enero del año 2008 en el sector de Ilihue, donde se encontraban los planteles comerciales de papa temprana y papa-semilla. - Además, se participó en 1 Día de Campo externo en el Centro Experimental La Pampa En la ocasión se realizó un recorrido por los planteles comerciales de tubérculos-semillas de categoría certificada. Además se realizó una demostración de cosecha de papa en el campo. En la oportunidad también se presentó una charla sobre Manejo de Tizón tardío en el sur de Chile. A la actividad asistieron más de 400 agricultores de la región, además de autoridades regionales, provinciales y comunales.
18	Pendón del Proyecto	Objetivo general y específicos	100 %	A través de la elaboración de un Pendón Ilustrativo del Proyecto, existió una difusión permanente de este Proyecto. La impresión del pendón informa a la Comunidad, por ejemplo, acerca del nombre del Proyecto, que instituciones lo desarrollan y apoyan en su financiamiento, duración, entre otra información de interés. Dicho pendón se mantuvo en forma periódica en el Centro de Gestión de Lago Ranco.
19	Boletín Técnico Nº 1	Objetivo general y específicos	100 %	Boletín Técnico Nº 1 "Producción de papa primor o temprana", incorpora información técnica básica sobre la producción de papa temprana como objetivo de producción en el cultivo de papa.
20	Boletín Técnico Nº 2	Objetivo general y específicos	100 %	Boletín Técnico Nº 2 "Gestión productiva y comercial de papa temprana" presenta información sobre la trayectoria organizativa y comercial del APA-Lago Ranco en relación a su experiencia en el cultivo de papa temprana. Además, presenta recomendaciones y experiencias sobre la organización.
21	Boletín Técnico Nº 3	Objetivo general y específicos	100 %	Boletín Técnico Nº 3 "Producción y comercialización de papa temprana en Lago Ranco por productores de la Agricultura Familiar Campesina" incorpora información generada de la experiencia productiva, de gestión, venta y comercialización de la organización de productores, APA-Lago Ranco.
22	Etiqueta de presentación producto y divulgación de la organización	Específico d.	100 %	Se elaboró, edito e imprimió una etiqueta de presentación del producto y de la organización que la produce. La etiqueta impresa a color, muestra-por un lado- la imagen del entorno geográfico junto a los socios de la organización, además, de una breve descripción de la organización (presentación de la organización). Por otra parte, muestra antecedentes técnicos, como: el producto, la variedad y el contacto; adicionalmente se entrega una receta en base a papa y un dato de interés al consumidor.

2. Metodología:

Metodología		
Propuesta original	Propuesta realizada	Objetivo a cumplir
Agronómica.	Agronómica.	
a) Ensayos demostrativos (6)	a) Ensayos demostrativos (5)	Específico a. y b.
b) Producción de tubérculos semillas para plantación comercial de papa primor	b) Producción de tubérculos semillas para plantación comercial de papa primor	Específico a. y b.
c) Producción comercial de papa primor.	c) Producción comercial de papa primor.	Específico a. y b.
d) Días de campo (2)	d) Días de campo (3)	Específicos a. b. y c.
e) Seminarios (2)	e) Seminarios (1)	Específico e.
f) Seminarios de capacitación (2)	f) Seminarios de capacitación (2)	Específico e.
g) Boletines Técnicos (3)	g) Boletines Técnicos (3)	Específico e.
h) Página Web (1)	h) Página Web (1)	Específicos a.,b.,c.,d. y e
i) Programa radial local (1)	i) Programa radial local (1)	Específicos a.,b.,c.,d. y e
f) Programa televisión local (1)	f) Programa televisión local (1)	Específicos a.,b.,c.,d. y e
Gestión:	Gestión:	
a) Seminarios (2)	a) Seminarios (1)	Específico e.
b) Taller de capacitación (2)	b) Taller de capacitación (2)	Específico e.

2.1 Descripción metodología realizada.

Metodología	
Propuesta realizada	Descripción
Agronómica.	
a) Ensayos demostrativos (5)	Se establecieron ensayos demostrativos y evaluación en predios de los agricultores que pertenecen a la agrupación beneficiaria y/o predios que se arrendaron en la zona para efectos del proyecto. - Ensayos de Primera temporada 2005: 1. Variedades: Tratamientos: Pukará-INIA, Karu-INIA y Desireé. Manejo semilla: Acondicionamiento y material prebrotado. 2. Fenología: Tratamientos: Pukará-INIA. Manejo semilla: Acondicionamiento y material prebrotado. - Ensayos segunda temporada 2006: 1. Variedades -2 épocas de cosecha: Variedades: Pukará-INIA, Karu-INIA, Desireé, Shepody, Cardinal, Romano Tratamientos: Variedades Manejo semilla: Acondicionamiento y material prebrotado. Fecha de plantación: 30 Septiembre 2007. Fecha cosecha 1: 30 Enero 2008 Fecha cosecha 2: 3 Marzo 2008 2. Fertilización N-P-K: Variedad: Pukará-INIA. Tratamientos. Manejo semilla: Acondicionamiento y material prebrotado. Fecha de plantación: 30 Septiembre 2007. 3. Riego: Variedad: Karu-INIA. Manejo semilla: Acondicionamiento y material prebrotado.
b) Producción de tubérculos semillas para plantación comercial de papa primor (1)	Durante la temporada 2006-2007 se estableció la producción de tubérculos-semillas con el objetivo de servir de unidad de multiplicación del plantel comercial de papa primor de la siguiente temporada.

c) Producción comercial de papa primor (1)	Durante la temporada 2007-2008 se estableció la multiplicación comercial de 3,5 hectáreas de papa primor, en el sector de Iihue Bajo en la comuna de Lago Ranco. Las variedades utilizadas fueron Pukará-INIA, Desirée y Karu-INIA. La plantación se realizó entre el 17 y 23 de septiembre del 2007, actividad desarrollada por los productores.
b) Días de campo (3)	Durante el proyecto se desarrollaron 3 días de campo donde se dieron a conocer prácticas agronómicas, para aumentar la productividad (fertilización, densidad de plantación, control de malezas y enfermedades, fisiología del desarrollo del cultivo, etc.) y calidad de la producción (preparación del suelo, aporca apropiada, madurez del cultivo y manejo del producto a la cosecha, etc.).
c) Seminarios (1)	La actividad se desarrollo en el Centro Cultural de Lago Ranco como parte de las actividades programadas en el desarrollo del Proyecto. El Seminario mostró los avances logrados a la fecha en el proyecto.
d) Seminarios de capacitación (2)	Seminario 1: Productores se capacitaron en temas como: producción de papa temprana, edad fisiológica y acondicionamiento de los tubérculos-semillas, principales enfermedades en la producción de papa temprana. Durante el Seminario se presentó y ejemplificó en forma práctica el acondicionamiento de los tubérculos-semillas antes de su plantación para la producción de papa temprana. Seminario 2: Se realizó un Seminario para mostrar los avances habidos durante el Proyecto, para ello se invitó a la comunidad a participar. En la oportunidad se mostró información y datos productivos muy importantes alcanzados a la fecha, producto de la ejecución del Proyecto.
e) Boletines Técnicos (3)	Durante el proyecto se editaron los siguientes Boletines técnicos: Boletín Técnico Nº 1 "Producción de papa primor o temprana", incorpora información técnica básica sobre la producción de papa temprana como objetivo de producción en el cultivo de papa. Boletín Técnico Nº 2 "Gestión productiva y comercial de papa temprana" presenta información sobre la trayectoria organizativa y comercial del APA-Lago Ranco en relación a su experiencia en el cultivo de papa temprana. Además, presenta recomendaciones y experiencias sobre la organización. Boletín Técnico Nº 3 "Producción y comercialización de papa temprana en Lago Ranco por productores de la Agricultura Familiar Campesina" incorpora información generada de la experiencia en la venta y comercialización de la producción comercial de papa temprana.
f) Página Web (1)	Durante el desarrollo del Proyecto se desarrolló la Página Web , su dirección fue www.lagorancochile.cl
g) Programa radial local (1)	A partir del día 7 de Junio del año 2006 se realizaron un Programa Radial semanal en una Emisora Local de Lago Ranco, denominado "Abriendo los surcos del Progreso". En él se difundirá información relevante del Proyecto como así mismo la generada producto de su desarrollo. De igual forma, se comunicarán noticias, avisos y datos de interés para el público objetivo del Proyecto. Se consideró en su momento la alternativa de realizar los Programas radiales en forma semanal en vez de mensual debido a una mayor eficacia del mensaje y el contacto en forma más periódica con la comunidad. Realizar un Programa mensual resultaba ser muy distante uno de otro y se perdía continuidad en la emisión de los mensajes que se querían dar. Afortunadamente se consiguió también que el costo sea el mismo que en la Propuesta original.
h) Programa televisión local (1)	Se desarrollaron varios Programas de televisión orientados a entregar la trayectoria productiva de la organización de agricultores desde el inicio del desarrollo del Proyecto hasta su finalización. Este programa de televisión recogió las experiencias y avances habidos en el área de aplicación de técnicas agronómicas, transferencia de tecnología, capacitación en gestión de recursos y comercialización del cultivo de papa, etc. Se prepararon, grabaron y editaron varios capítulos, los cuales se presentaron en diversos programas de televisión.
Gestión:	
a) Seminarios (1)	Se realizó 1 Seminario de capacitación en gestión y comercialización del rubro para, destinado a los productores del APA-Lago Ranco.
b) Taller de capacitación (2)	Se realizaron 2 talleres de capacitación en el área de gestión. El primer taller desarrollado trato el tema de gestión, costos y comercialización. Por otra parte, el segundo taller analizó la administración, planificación, gastos y costos de la plantación comercial asociativa del cultivo.

3. Actividades del Proyecto:

Tabla 2. Actividades programadas, descripción y grado de cumplimiento de actividades comprometidas en la propuesta (36 meses).

Actividad programada	Descripción	Grado de Cumplimiento ⁽¹⁾
Ensayo de variedades (Actividad n° 1)	Se realizó un Ensayo de evaluación de variedades para la producción de papa temprana.	R
Ensayo de fenología (Actividad n° 2)	Se realizó un Ensayo de fenología con una variedad especializada en la producción de papa temprana. Esto con el objetivo de evaluar el rendimiento y calidad de producción en diferentes épocas	R
Seminario – Taller (Actividad n° 3)	Desarrollo Seminario – Taller con Productores y Profesionales participantes del Proyecto: establecer compromisos	R
Programa radial (Actividad n° 4)	Programa radial local (una vez al mes)	R
Día de Campo (Actividad n° 5)	Día de Campo destinado a identificar diferentes variedades de papa con potencial para papa temprana.	R
Boletín Técnico (Actividad n° 6)	Boletín Técnico: Tecnología de Producción de Papa Temprana	R
Programa radial (Actividad n° 7)	Programa radial local (una vez al mes)	R
Día de Campo (Actividad n° 8)	Día de Campo realizado en el Centro Experimental La Pampa del INIA en Purranque.	R
Seminario de Capacitación (Actividad n° 9)	Desarrollo de Seminario de capacitación donde se traten aspectos agronómicos y de manejo del cultivo.	R
Charla Técnica y Clase práctica (Actividad n° 10)	La actividad contempló conocimiento técnico y práctico sobre Selección y Acondicionamiento de tubérculos-semillas.	R
Seminario y Taller 1 (Actividad n° 11)	Desarrollo de Seminario Taller n° 1 sobre Gestión y comercialización de papa.	R
Taller de programación plantación de ensayos y semilleros (Actividad n° 12)	Se realizó un Taller de programación de la plantación de ensayos y producción comercial (semillero) de papa temprana con productores.	R
Ensayo para evaluar dos épocas de plantación (Actividad n° 13)	Se realizó el ensayo de época de plantación el día 29 de septiembre, con 8 variedades Este ensayo consideró también la evaluación de la técnica del pre-brotado de los tubérculos-semillas.	R
Ensayo de fertilización: N-P-K (Actividad n° 14)	Se realizó el ensayo n° 2 de fertilización N-P-K para evaluar el efecto de estos nutrientes en el rendimiento y calidad de la producción.	R
Ensayo del efecto del riego (Actividad n° 15)	Se realizó el ensayo n° 3 del efecto del riego sobre el rendimiento y calidad de la producción	R
Plantación Semillero (Actividad n° 16)	Se realizó la plantación de dos semilleros de papa para producción de papa temprana	R
Seminario (Actividad n° 17)	Se realizó un Seminario sobre Avances logrados durante el desarrollo – a la fecha - del Proyecto	R
Día de Campo (Actividad n° 18)	Desarrollo de un Día de Campo donde se realice un recorrido a los ensayos de campo y Semilleros.	R
Boletín Técnico (Actividad n° 19)	Boletín Técnico N° 2: "Gestión productiva y comercial de papa temprana"	R
Programa radial (Actividad n° 20)	Programa radial local	R
Día de Campo (Actividad n° 21)	Desarrollo de un Día de Campo donde se realice un recorrido a los ensayos de campo y Semilleros.	R
Seminario – Taller 2 (Actividad n° 22)	Realización de un seminario – taller de gestión y comercialización de empresas agrícolas	R
Seminario de capacitación (Actividad n° 23)	Realización de un seminario de capacitación donde se traten aspectos agronómicos y manejo del cultivo.	R
Taller de programación (Actividad n° 24)	Realización de un taller de programación de la plantación del semillero y la producción comercial de papa temprana.	R
Plantación comercial de papa temprana (Actividad n° 25)	Realización de la plantación comercial de papa temprana y papa-semilla.	R
Seminario (Actividad n° 26)	Realización de un seminario que trate sobre los avances durante el desarrollo del proyecto.	NR
Día de Campo (Actividad n° 27)	Desarrollo de un Día de Campo donde se realice un recorrido a los planteles comerciales de papa temprana	S

Boletín Técnico n° 3 (Actividad n° 28)	Edición de un 3° boletín técnico que relate la experiencia productiva y comercial desarrollada por la organización de agricultores de Lago Ranco en la producción de papa temprana.	R
Promoción y venta de producción. (Actividad n° 29)	Se realizará la promoción y venta de la producción obtenida de papa temprana en la feria municipal de Lago Ranco.	R
Programa radial (Actividad n° 30)	A partir del día 7 de Junio del año 2006 se realizaron un Programa Radial semanal en una Emisora Local de Lago Ranco, denominado "Abriendo los surcos del Progreso". En él se difundirá información relevante del Proyecto como así mismo la generada producto de su desarrollo. De igual forma, se comunicarán noticias, avisos y datos de interés para el público objetivo del Proyecto.	R
Implementación de una Página Web (Actividad n° 31)	Durante el desarrollo del Proyecto se desarrolló la Página Web , su dirección fue www.lagorancochile.cl	R
Programa televisión local (Actividad n° 32)	Se desarrollaron varios Programas de televisión orientados a entregar la trayectoria productiva de la organización de agricultores desde el inicio del desarrollo del Proyecto hasta su finalización. Este programa de televisión recogió las experiencias y avances habidos en el área de aplicación de técnicas agronómicas, transferencia de tecnología, capacitación en gestión de recursos y comercialización del cultivo de papa, etc. Se prepararon, grabaron y editaron varios capítulos, los cuales se presentaron en diversos programas de televisión.	R
Plantación de temporada 2008 de papa temprana (actividad desarrollada exclusivamente por los agricultores) (Actividad n° 33)	Productores del APA-Lago Ranco realizaron la plantación comercial LA Temporada 2008-2009 con fondos propios, ayudados al impulso económico y productivo que le otorgará la participación y desarrollo de este proyecto.	R
Seminario resultados obtenidos durante el desarrollo del Proyecto (Actividad n° 34)	En el mes de Octubre se desarrollará el Seminario de avances habidos y logrados en el proyecto, en el cual se invitará a la comunidad en general para presentar información, datos y resultados obtenidos en la producción de papa temprana en Lago Ranco.	NR

Actividades :	(N°)	(%)
Comprometidas	34	100
Realizadas	32	94
No realizadas	2	6

Tabla 3. Actividades no programadas (descripción y justificación) realizadas durante la propuesta (36 meses).

Actividad	Descripción	Justificación
Reuniones mensuales periódicas	Se realizaron reuniones mensuales periódicas donde se analizaron el avance y desarrollo del plan de trabajo, cómo así mismo se coordinó y planificó, junto a los productores, directores y equipo técnico, las actividades programadas.	Se consideró necesaria y muy útil la convocatoria mensual por parte de todos los agentes involucrados en el Proyecto, ya que de esta forma se mantuvo informado y comprometido a todos los integrantes del APA Lago Ranco en el desarrollo y quehacer del Proyecto.
Programas Radiales semanales	A partir del día 7 de Junio del año 2006 se realizaron Programas Radiales en una Emisora Local de Lago Ranco. En ellos se difundió los avances relevantes del Proyecto, cómo también información generada producto de su desarrollo. De igual forma, se comunicaron noticias, avisos y datos de interés para el público objetivo del Proyecto.	Se consideró en su momento la alternativa de realizar los Programas radiales en forma semanal en vez de mensual debido a una mayor eficacia del mensaje y el contacto en forma más periódica con la comunidad. Realizar un Programa mensual resultaba ser muy distante uno de otro y se perdía continuidad en la emisión de los mensajes que se querían dar. Afortunadamente se consiguió también que el costo sea el mismo que en la Propuesta original.
Reuniones extraordinarias del APA-Lago Ranco	Los productores integrantes del APA -Lago Ranco se reunieron extraordinariamente muchísimas veces, en la oficina y en el campo por iniciativa propia para coordinar trabajos y actividades de sus labores técnicas y administrativas relacionadas con el proyecto.	Se consideró importante y necesaria la reunión entre los productores para organizar sus actividades.
Participación de los productores en todas sus actividades de manejo del cultivo	Los productores participaron en todas las actividades de manejo del cultivo, esto es desde la plantación a cosecha y más tarde la selección de los tubérculos-semillas en bodega (próxima plantación comercial del cultivo)	Los productores asumieron el trabajo y el costo de las actividades de producción asociativa después de haber terminado el Proyecto; y en sus multiplicaciones individuales, han aumentado su superficie, rendimiento y calidad de la producción.

4. Resultados del Proyecto:

Tabla 4. Resultados, indicadores, meta final, Nivel de avance y observaciones para los resultados propuestos en la propuesta.

Resultado esperado	Indicador	Meta Final	Nivel de Avance	Observaciones
A. Técnicos:				
Variedad con mejor potencial para producción de papa primor definida	Precocidad (nº días) y Rendimiento (ton/ha)	Ciclo corto de 105 días y 35 ton/ha	100 %	La 1 º evaluación referida a ciclo de desarrollo y productividad fue realizada en la 1º cosecha a los 95 días, donde ya hubo variedades con un rendimiento sobre 35 ton/ha.
Efecto de la técnica de pre-brotación validado.	Precocidad (nº días)	Acortar el ciclo vegetativo en 15 días.	100 %	La 1 º evaluación referida a ciclo vegetativo fue realizada en la 1º cosecha a los 95 días, donde se demostró la precocidad de los materiales al acortarse el periodo vegetativo lo que causó el inicio de la formación de tubérculos en forma temprana y conseguir mayor peso de estos.
Fecha optima de plantación definida	Rendimiento (ton/ha) y rentabilidad (Margen/ha)	Rendimiento o 35 ton/ha y mejor precio	100 %	La fecha óptima de plantación de papa temprana en Lago Ranco está definida entre el 20 de agosto y el 15 de septiembre, todo esto sujeto, sin duda, a las condiciones climáticas que podrían impedir labores de preparación de suelo. Además, sumado a ello se consideró que cosechando a los 90-100 días, se estaría llegando al mercado entre la última semana de noviembre y la primera semana de diciembre, donde se consiguen los mejores precios y rentabilidad.
Tecnología de manejo agronómico de producción de papa primor definida	Precocidad (nº días), rendimiento (ton/ha) y rentabilidad (margen / ha)	Cosecha temprana 105 días, 35 ton/ha y precio unitario alto	100 %	Se encuentra definida la tecnología de manejo agronómico para la producción de papa primor.
B. Capacitación:				
Seminario de Capacitación donde se traten aspectos agronómicos y de manejo del cultivo.	Nº de Seminarios de capacitación realizados	1	100 %	La actividad se desarrollo en el Centro Cultural de Lago Ranco como parte de las actividades programadas en el desarrollo del Proyecto. Productores se capacitaron en temas como: producción de papa temprana, edad fisiológica y acondicionamiento de los tubérculos-semillas, principales enfermedades en la producción de papa temprana.
Charla Técnica y Clase práctica sobre Selección y Acondicionamiento tubérculos-semillas para plantación de primores.	Nº de Charla Técnica y Clase práctica	1	100 %	La actividad se realizó durante el Seminario de capacitación, donde se presentó y ejemplificó en forma práctica el acondicionamiento de los tubérculos-semillas antes de su plantación para la producción de papa temprana.
Seminario y Taller 1 de Gestión y comercialización de papa.	Nº de Seminarios y Taller de capacitación.	1	100 %	La actividad se desarrolló en el Centro Cultural de Lago Ranco. El programa se refirió a: Características de la producción y comercialización del cultivo de la papa en Chile y perspectivas de mercado, Costos de Producción y rentabilidad del cultivo Papa, Aspectos Técnicos Básicos en la Producción de Papa Temprana o Primor. Se finalizó la actividad con el Taller práctico "Determinación de Costos de producción"
Taller de programación plantación de ensayos y semilleros para la producción comercial de papa temprana con productores.	Nº de Taller realizados.	1	100 %	Durante la actividad se definieron nº y tipo de ensayos, superficie a ocupar, lugar y fecha de establecimiento. Como a si mismo, para el caso de el plantel comercial (Semilleros).
Seminario sobre avances logrados durante el desarrollo del Proyecto		1	100%	Se realizó un Seminario para mostrar los avances habidos durante el Proyecto, para ello se invitó a la comunidad a participar. En la oportunidad se mostró información y datos productivos muy importantes alcanzados a la fecha, producto de la ejecución del Proyecto.

Agricultores capacitados en manejo agronómico de papa primor	Nº de productores capacitados	10 productores producen papa temprana con el manejo agronómico requerido, asistidos por el conocimiento adquirido en la capacitación	100 %	El 100 % de los productores del APA-Lago RANCO centra su producción en la organización, todos trabajan en las actividades de sus planteles asociativos y practican el conocimiento adquirido en las capacitaciones.
Agricultores capacitados en gestión y comercialización.	Nº de productores capacitados	8 productores manejan un tipo de gestión media en la producción de papa temprana y además comercializan en un mercado formal.	100 %	El 100 % de los productores manejan un ordenamiento y gestión de su iniciativa, ya que el grupo organizado analiza su gestión contable y administrativa en sus reuniones. Toda la producción obtenida se comercializará en forma organizada y con el sello APA-Lago Ranco, entregando boleta y/o factura por las ventas.
C. Gestión				
Primera cosecha comercial de papa primor vendida a buen precio	Precio saco 80 kilos como referencia.	Saco de 80 kg a \$ 14.000	100 %	Los productores cosecharon en forma experimental en el mes de diciembre del 2007, donde el precio de mercado era de \$300 a \$ 350 por kilo, lo que nos entrega una referencia de \$24.000 y \$ 28.000 respectivamente por saco de 80 kilos. Sin embargo, al año siguiente se comercializó a \$ 200 por kilo, más aún ese precio de referencia nos otorgó una relación mayor a la propuesta en el Proyecto, es decir \$ 16.000 por saco de 80 kg.
Nueva forma de presentar el producto para su comercialización	Producción (ton) distribuida en nuevos envases (5-10-15 y 50 kg) además de un etiquetado incorporado para su comercialización	El 70 % de la producción comercial es distribuida en nuevos envases (5-10-15 y 50 kg) y estos llevan incorporada la nueva rotulación (etiquetado)	50 %	La producción comercial obtenida se comercializó en bolsas de 10 kg. y 50 kg.
Promoción y venta de la producción de papa temprana	Producción (ton) promocionada y vendida en la feria municipal.	70 % de la producción comercial obtenida (año 2007) es etiquetada y vendida en la feria municipal.	100 %	La producción se comercializó en el potrero (camiones de carga a la zona central), en la feria municipal de Lago Ranco (indirecto), en la Feria Municipal de Valdivia, en bodega y en forma particular a domicilio. En las ventas realizadas en envases pequeños y a domicilio se comercializó con etiqueta, otra parte de la producción se vendió con un vale de entrega.
D. Difusión:				
Programas radiales	Nº de actividades de difusión realizadas.	18 Programas radiales	100 %	A partir del día 7 de Junio del año 2006 al 30 de Noviembre del 2008 se realizaron cerca de 80 Programas Radiales semanales en una Emisora Local de Lago Ranco, denominado "Abriendo los surcos del Progreso". En él se difundió información relevante del Proyecto como así mismo la generada producto de su desarrollo. De igual forma, se comunicaron noticias, avisos y datos de interés para el público objetivo del Proyecto.
Página Web	Nº de actividades de difusión realizadas.	1 Página Web	100 %	Durante el desarrollo del Proyecto se desarrolló 1 Página Web , su dirección fue www.lagorancochile.cl
Programa de TV	Nº de actividades de difusión realizadas.	1 Programa de televisión.	100 %	Se desarrollaron Programas de televisión orientados a entregar la trayectoria productiva de la organización desde el inicio del desarrollo del Proyecto hasta su finalización. Este programa

				recogió las experiencias y avances habidos en el área de aplicación de técnicas agronómicas, transferencia de tecnología, capacitación en gestión de recursos y comercialización del cultivo de papa, etc. Se prepararon, grabaron y editaron varios capítulos, los cuales se presentaron en diversos programas de televisión.
Días de Campo	N ° de Días de Campo realizados.	2	100 %	Se organizaron 3 Días de Campo: - Día de Campo N° 1: se realizó el día 3 de enero de 2007 en el predio donde se encontraban los ensayos de investigación. Durante la actividad se presentó resultados preliminares de los ensayos establecidos el día 29 de septiembre del 2006. En la ocasión se realizó un recorrido por los ensayos y se cosechó la 1° repetición del ensayo n° 1: Fecha de plantación, el cual al momento de cosecha sólo tenía 95 días, lo que causó gran sorpresa por los asistentes, ya que se obtuvieron sobre 40 ton/ha en algunas variedades. Asistieron al Día de Campo Autoridades regionales, provinciales y comunales, además de gran cantidad de productores y vecinos de Lago Ranco. - Día de Campo N° 2: La actividad se realizó el día 27 de Diciembre del 2007 en el sector de Ilihue, donde se presentaron los planteles de papa temprana y papa-semilla. - Día de Campo N° 3: La actividad se realizó el día 23 de enero del año 2008 en el sector de Ilihue, donde se encontraban los planteles de papa temprana y papa-semilla. - Además, se participó en 1 Día de Campo externo en el Centro Experimental La Pampa. En la ocasión se realizó un recorrido por los planteles comerciales de tubérculos-semillas de categoría certificada. Además se realizó una demostración de cosecha de papa en el campo. En la oportunidad también se presentó una charla sobre Manejo de Tizón tardío en el sur de Chile. A la actividad asistieron más de 400 agricultores de la región, además de autoridades regionales, provinciales y comunales.
Pendón del Proyecto	N° de pendones	1	100 %	A través de la elaboración de un Pendón Ilustrativo del Proyecto, existió una difusión permanente de este Proyecto. La impresión del pendón informa a la Comunidad, por ejemplo, acerca del nombre del Proyecto, que instituciones lo desarrollan y apoyan en su financiamiento, duración, entre otra información de interés. El pendón se mantuvo en el Centro de Gestión de Lago Ranco.
Edición de Boletín N° 1	N° de boletines editados e impresos	250 boletines editados e impresos	100 %	Boletín Técnico N° 1 "Producción de papa primor o temprana", incorpora información técnica básica sobre la producción de papa temprana como objetivo de producción en el cultivo de papa.
Edición de Boletín N° 2	N° de boletines editados e impresos	250 boletines editados e impresos	100 %	Boletín Técnico N° 2 "Gestión productiva y comercial de papa temprana" presenta información sobre la trayectoria organizativa y comercial del APA-Lago Ranco en relación a su experiencia en el cultivo de papa temprana. Además, presenta recomendaciones y experiencias sobre la organización.
Edición de Boletín N° 3	N° de boletines editados e impresos	250 boletines editados e impresos	100 %	Boletín Técnico N° 3 "Producción y comercialización de papa temprana" incorpora información generada de la experiencia en la venta y comercialización de la producción comercial de papa temprana.

6. Impactos y Logros del Proyecto:

6.1 Impactos productivos, económicos y comerciales

Tabla 6. Impactos Productivos, Económicos y Comerciales.

Logro	Inicial	Actual	Observaciones
Aumento de la calidad y productividad del rubro papa.	0 %	100 %	Los resultados preliminares observados en la 1ª evaluación del Ensayo: Fecha de plantación, realizado la 1ª temporada permitieron demostrar experimentalmente que es posible aumentar la calidad y productividad del cultivo y por tanto incrementar también su rentabilidad. Por otra parte, el desarrollo de las actividades de plantación comercial y manejo agronómico de 2 semilleros la temporada 2006 /2007 y 3 planteles comerciales (papa temprana y papa-semilla) la temporada 2007-2008 han contribuido y ayudado a llevar registros de producción y comercialización que sin duda favorece la gestión comercial del cultivo de estos productores.
Aumento de la rentabilidad del cultivo.	0 %	100 %	
Aumento en la gestión comercial del rubro papa.	0 %	100 %	

6.2 Impactos sociales

Tabla 7 Impactos Sociales.

Logro	Inicial	Actual	Diferencial
Aumento de la rentabilidad del Cultivo, por tanto, mejoró los ingresos y la calidad de vida de las familias participantes de Proyecto	0 %	100 %	Productores del APA-Lago Ranco, vecinos y amigos de la agrupación, vieron la posibilidad certera de comercializar un producto de calidad, como visto en la 1ª cosecha del ensayo de fecha de plantación realizada durante el Día de Campo realizado el 3 de Enero del 2007. Fue así como este mismo día, se acercaron vecinos y comerciantes locales a demandar su producción. La temporada recién pasada - a un año de esa actividad - y luego de replicar y demostrar esta exitosa experiencia a escala comercial, ven un futuro productivo y comercial como agrupación muy auspicioso.
Referente de organización que se asocia y trabaja en torno a un rubro productivo en la Agricultura Familiar Campesina.	0 %	100 %	Fortalecimiento de la Agrupación de Productores Agrícolas (APA) Lago Ranco, como organización, al asumir con mas propiedad la conducción de este Proyecto. Más aún, durante el desarrollo de esta tercera etapa se han mostrado crecientemente más comprometidos con la iniciativa, lo cual le ayudó de plataforma técnica, comercial y económica para impulsar sus propios proyectos.

6.3 Impactos tecnológicos

Tabla 8 Impactos Tecnológicos.

Logro	Número			Detalle
	Nuevo en mercado	Nuevo en la empresa	Mejorado	
Tecnología de manejo agronómico de la producción de papa primor definida.	Sí	Sí	Sí	
Nueva forma de presentar el Producto para su comercialización.	Sí	Sí	Sí	

6.4 Impactos en formación

Tabla 9. Creación de alianzas y proyectos relacionados.

Logro	Número	Detalle
1. Aumento en el grado de alianzas con el INDAP.	Varios productores.	Sin duda, el compromiso de los productores del APA Lago Ranco en desarrollar el actual proyecto ha significado generar mayor confianza en instituciones como el INDAP que ve en estos productores una sistematización de su trabajo y recursos integrados en un solo rubro. Además, el INDAP está priorizando el apoyo hacia la Agricultura Familiar Campesina (AFC) y a grupos organizados de ésta, como es el caso del APA Lago Ranco. Así, por ejemplo, a lo menos ya siete miembros del Grupo GTT de Papa Lago Ranco ha logrado un subsidio para construir una bodega de almacenamiento para su cosecha de papa, y otros han mejorado la propia infraestructura que tienen con similar objetivo.
2. Incorporación y participación como Agrupación productora de papa en un nuevo Proyecto INIA-ODEPA-MINAGRI junto a otras 3 Agrupaciones de similares características de la zona sur y 4 agrupaciones de la zona central.	Todos los socios de la Agrupación de Productores Agrícolas de Lago Ranco (APA-Lago Ranco)	El objetivo de este Proyecto es lograr un mejoramiento la productividad, uso y rentabilidad de la papa-semilla con agricultores usuarios de INDAP de las regiones de Los Lagos y de Los Ríos y también mejorar la producción y rentabilidad de productores de papa temprana e intermedia de la zona central de Chile, también usuarios de INDAP y pertenecientes a la AFC.
3. Incorporación como APA-Lago Ranco al Consorcio Papa-Chile S.A.	Todos los socios de la Agrupación de Productores Agrícolas de Lago Ranco (APA-Lago Ranco)	El objetivo de este Consorcio Tecnológico es aumentar la competitividad del cultivo de la papa en Chile en todo tipo de productos a fin de incrementar su participación en los mercados nacionales e internacionales, apuntando exportar una gran diversidad de productos: tubérculos-semilla, productos procesados, papa consumo y también variedades (genética) con derechos de propiedad (Royalties).

7. Problemas enfrentados durante el Proyecto:

8. Otros aspectos de interés:

- Los Hitos relevantes de Proyecto que se encuentran cumplidos, son: Variedades, fecha de plantación y acondicionamiento de semilla para producción de papa primor definidas y Tecnología de manejo agronómico para producción de papa primor definida.

9. Conclusiones y recomendaciones:

IV. INFORME DE DIFUSION

Tabla 10. Actividad, descripción y observaciones descritas en la difusión durante el desarrollo de la propuesta.

Actividad	Descripción	Observaciones
Programas Radiales semanales	A partir del día 7 de Junio del año 2006 se realizaron Programas Radiales semanales en una Emisora Local de Lago Ranco, denominado "Abriendo los surcos del Progreso". En él se difunde información relevante del Proyecto como así mismo la generada producto de su desarrollo. De igual forma, se comunican noticias, avisos y datos de interés para el público objetivo del Proyecto.	Los Programas radiales se realizaron en forma periódica los días miércoles de cada semana, con una duración de 30 minutos. Su coordinación estuvo a cargo del Coordinador alterno de Proyecto, Señor Luis Torres. Sin embargo, también participarán como invitados los mismos productores quienes son los actores directos principales de esta iniciativa.
Pendón ilustrativo del Proyecto	A través de la elaboración de un Pendón Ilustrativo del Proyecto, existió una difusión permanente de este Proyecto. La impresión del pendón informa a la Comunidad, por ejemplo, acerca del nombre del Proyecto,	El Centro de Gestión en Lago Ranco es un lugar de encuentro permanente de Instituciones públicas y privadas, como también de productores provenientes de las diversas localidades de la Comuna;

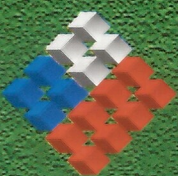
	que instituciones lo desarrollan y apoyan en su financiamiento, duración, entre otra información de interés. Dicho pendón se mantenía en forma periódica en el Centro de Gestión de Lago Ranco.	además de la comunidad en general. Por ello, este lugar es considerado un lugar propicio para llegar e informar a un gran número de personas, además es en este lugar donde se efectuaron las reuniones mensuales de coordinación de Proyecto.
Informativo N° 57 “Transferencia de tecnología en papa en la Agricultura Familiar Campesina de Lago Ranco”	En este informativo se presenta el trabajo de transferencia de tecnología desarrollado en Lago Ranco con productores de la AFC. En él también se presenta los inicios y avances logrados por este grupo de productores que terminan adjudicándose el Proyecto FIA “Aumento de la calidad, productividad y rentabilidad de la papa primor en las producciones de agricultores mapuches-huiliches de la cuenca del Lago Ranco”	En este informativo se entrega información sobre la iniciativa impulsada por el FIA y que ha permitido innovar en este grupo de productores e innovar tecnológicamente en el cultivo en esa comuna.
Diario Austral, Revista “El Campo Sureño” N° 1.162 del 14 de enero 2008: “Experiencia en Lago Ranco “La Papa a alto nivel”.	En este artículo editado en el Diario Austral del mes de enero del año 2008, se presenta la trayectoria vivida por la Agrupación de productores Agrícolas de Lago Ranco (APA-Lago Ranco) y que actualmente se encuentra desarrollando este Proyecto FIA-APA-INIA.	En la nota de prensa se presentó la trayectoria y experiencia de esta agrupación de productores, en la cual, por supuesto, se expuso la iniciativa impulsada al FIA y desarrollada actualmente en esta comuna. El artículo cubrió una página del diario e incluyó fotografías y referencias de los propios actores, los productores.
Comunicado de prensa INIA del 8 de enero del 2008: EXITOSO EJEMPLO DE PRODUCCIÓN DE PAPA TEMPRANA EN LAGO RANCO.	En este comunicado de prensa se expresó la exitosa experiencia productiva y organizacional del APA-Lago Ranco.	Dicho comunicado se difundió a todas las radios locales y algunas radios nacionales de amplia cobertura.
Revista Tierra Adentro N° 80: Especial de papa	En esta revista, a través de uno de sus artículos se presentó los inicios de esta agrupación a partir de su experiencia de capacitación en el Grupo de transferencia tecnológica (GTT) del INIA. Como así también, su tránsito a una organización formal (APA) y como referente en producción de papa temprana.	El artículo se editó en un especial del Cultivo de Papa en esta Revista.
Programa de TV.	Se desarrollaron varios Programas de televisión orientados a entregar la trayectoria productiva de la organización de agricultores desde el inicio del desarrollo del Proyecto hasta su finalización. Recogió las experiencias y avances habidos en el área de aplicación de técnicas agronómicas, transferencia de tecnología, capacitación en gestión de recursos y comercialización del cultivo de papa, etc.	Durante la última fase del Proyecto se mantuvo en el aire la edición de un programa de televisión que mostró la experiencia productiva y organizacional desarrollada durante el proyecto.
Página Web	En la página web del Proyecto se difundió antecedentes del proyecto, actividades y resultados de este. La dirección es www.lagorancochile.cl	La página del proyecto se encuentra en la web es www.lagorancochile.cl
Etiqueta de presentación producto y divulgación de la organización	Se elaboró, editó e imprimió una etiqueta de presentación del producto y de la organización que la produce. La etiqueta impresa a color, muestra por un lado la imagen del entorno geográfico junto a los socios de la organización, además, de una breve descripción de la organización (presentación de la organización). Por otra parte, muestra antecedentes técnicos, como: el producto, la variedad y el contacto; adicionalmente se entrega una receta en base a papa y un dato de interés al consumidor.	La etiqueta de presentación y divulgación fue entregada a los consumidores que adquirirían el producto en la comercialización de la producción.

IV. ANEXOS

V. BIBLIOGRAFÍA

ANEXO 1

(Material de difusión impreso)



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INIA REMEHUE

INFORMATIVO

Instituto de Investigaciones Agropecuarias

PRODUCCIÓN DE PAPA TEMPRANA O PRIMOR

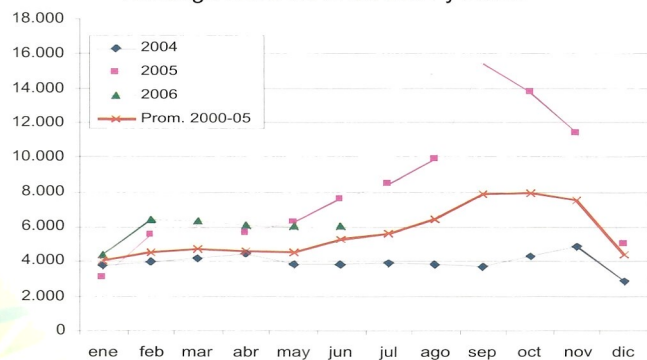
José Santos Rojas, Ing. Agr. Ph. D.
INIA Remehue, Osorno
jrojas@inia.cl

Sandra Orena Alvarado, Ing. Eje. Agrícola
INIA Remehue, Osorno
sorena@inia.cl

Introducción

La producción de papa-temprana o primor en Chile es muy importante en las zonas centro-norte (Regiones IVa y Va) y central (Regiones Metropolitana, VIa y VIIa), debido a que las condiciones climáticas en esos lugares les permite desarrollar cultivos en otoño e invierno y producir cosechas tempranas a principios de primavera y verano. Esta producción de papa fresca y tierna, producida en un período fuera de la época de cosecha tradicional, es la preferida por los consumidores y casi siempre obtiene los mejores precios en los mercados (Figura 1).

Figura 1. Variación promedio mensual del precio de la papa a nivel mayorista en el mercado Lo Valledor de Santiago entre los años 2004 y 2006.



Fuente: ODEPA, Julio del 2006

En las últimas décadas se ha visto un aumento de la

Foto 1. Efecto de la prebrotación de los tubérculos-semillas en la plantación de papa temprana en la Décima Región de Chile.



demanda por papa temprana en los grandes mercados del país, de ahí el interés creciente de los productores por satisfacer estos requerimientos, incluso con cosechas que provienen de sectores costeros y lugares protegidos de la zona centro-sur (VIIIa y IXa), los cuales además han incrementado la oferta local con este tipo de producto. En la Xa Región de Los Lagos (Foto 1) también es posible producir papa temprana en los sectores ribereños de los grandes lagos - como podría ser el Lago Ranco - y en algunas islas (Quehui, Chelín y Lemuy) y ciertos sectores protegidos del Archipiélago de Chiloé.

La producción de papa temprana en la zona sur es muy importante - aunque sea para cubrir la demanda local

Permitida la reproducción total o parcial de esta publicación citando la fuente y el autor.

Comité Editor: Luis Opazo R., Periodista; Francisco Salazar S., Ing. Agr. Ph. D.;
Nolberto Teuber K., Ing. Agr. Ph. D.
INIA Remehue, Casilla 24-D Osorno, Chile. Fono (64) 233515 Fax (64) 237746

La mención o publicidad de productos no implica recomendación de INIA Remehue.

Año 2006

INFORMATIVO Nº 50

www.inia.cl

- ya que así se evita el ingreso de papa proveniente de otras zonas en que ya están presentes enfermedades y plagas graves como la Marchitez bacteriana (*Ralstonia solanacearum*), el Carbón de la papa (*Thecaphora solani*), el Nemátodo dorado (*Globodera rostochiensis*) y la polilla de la papa (*Phthorimaea operculella*), entre otras. Hay que recordar que la zona sur es la principal productora y proveedora de tubérculos-semillas certificados para todas las demás zonas productoras de papa del país y tiene también un tremendo potencial para cubrir las necesidades de mercados externos.

Factores Técnicos Básicos en la Producción de Papa Temprana

La producción de papa temprana es una actividad especializada que requiere áreas con clima benigno, suelos apropiados y sanos, elección de variedades adecuadas (Foto 2), uso de tubérculos semillas de buena calidad y edad fisiológica conveniente y aplicación de una serie de técnicas apropiadas de manejo agronómico y cultural. Todos los factores antes mencionados son claves para obtener un buen rendimiento y calidad en la producción de papa temprana.

Foto 2. El uso de una variedad de tuberización temprana y rápido crecimiento de tubérculos es esencial en la producción de papa temprana.



Medio ambiente edafoclimático apropiado: hay que recordar que el suelo y el clima son los recursos naturales básicos en la producción agrícola. El suelo es

relativamente constante en el tiempo, pero tiene gran variabilidad en el espacio, en cambio el clima es muy variable en el tiempo por lo que casi siempre constituye un factor de gran riesgo en la producción agrícola. Por esta razón, el modo más sensitivo y eficaz de conocer el comportamiento de las plantas es evaluarlas en el entorno donde van a nacer, crecer y desarrollarse. A esto se le llama conocer la "fenología de la especie cultivada" en el ambiente en que se les explota comercialmente o se les usa como sustento familiar. Sin embargo, también es importante reconocer que ya existe bastante conocimiento sobre los tipos de suelo y clima que favorecen el crecimiento y desarrollo de muchas especies de plantas cultivadas, entre ellas la papa.

a. Suelo: los más apropiados al cultivo de papa son los suelos orgánicos, fértiles, profundos, porosos, bien drenados y ojala sin piedras o estratas que impidan el libre paso del agua, el aire y el crecimiento de las raíces, estolones y tubérculos. Así, uno de los mejores tipos de suelos para el cultivo de papa en nuestro país son los suelos trumaos, orgánicos y profundos del sur de Chile.

Cuando se analiza la información existente sobre suelos para la producción agrícola en el área del Lago Ranco, se encuentra que aquí predominan los trumaos de lomajes de precordillera, que corresponden a restos de morrenas que rodean el lago, con presencia de bloques erráticos que afloran a la superficie. Estos suelos son moderadamente profundos a profundos, con alto contenido de materia orgánica (16% a 18%) y de muy buenas condiciones físicas. Por esta razón, estos suelos son muy aptos para el cultivo de papa, considerando - eso si - también sus limitaciones de pendiente y el riesgo de erosión. En general, estos suelos son deficientes en fósforo (P); potasio (K) y eventualmente azufre (S) y magnesio (Mg).

En esta área del Lago Ranco también existen suelos de terrazas lacustres los cuales bordean el lago; son suelos moderadamente profundos a profundos, relativamente planos, de buen drenaje porque la mayoría descansa sobre una matriz de grava. Presentan las deficiencias nutritivas típicas de los trumaos, es decir, fósforo (P) y potasio (K). Son muy aptos para el cultivo de papa, siempre que se suplementen las elevadas necesidades de nutrientes minerales que requiere este cultivo cuando se desea lograr buenos rendimientos (Sierra, C. 1989).

b. Clima: la papa es un cultivo "criófilo", esto es, muy bien adaptado a climas templados frescos y fríos, pero sin exceso de humedad. Las temperaturas ideales para su crecimiento y desarrollo están entre los 15°C y los 20°C, razón por la cual las principales zonas productoras de papa del mundo están en latitudes intermedias o en áreas de altura en las regiones subtropicales y tropicales. El ambiente fresco es muy importante para que el desarrollo vegetativo de la planta sea lento y sostenido y ojala también acompañado de noches cortas y frías. En estas condiciones ambientales el exceso de metabolitos que se generan sobre las necesidades del crecimiento y desarrollo de la planta se acumulan progresivamente en los tubérculos, que son tallos vegetativos subterráneos de almacenamiento u órganos de reserva.

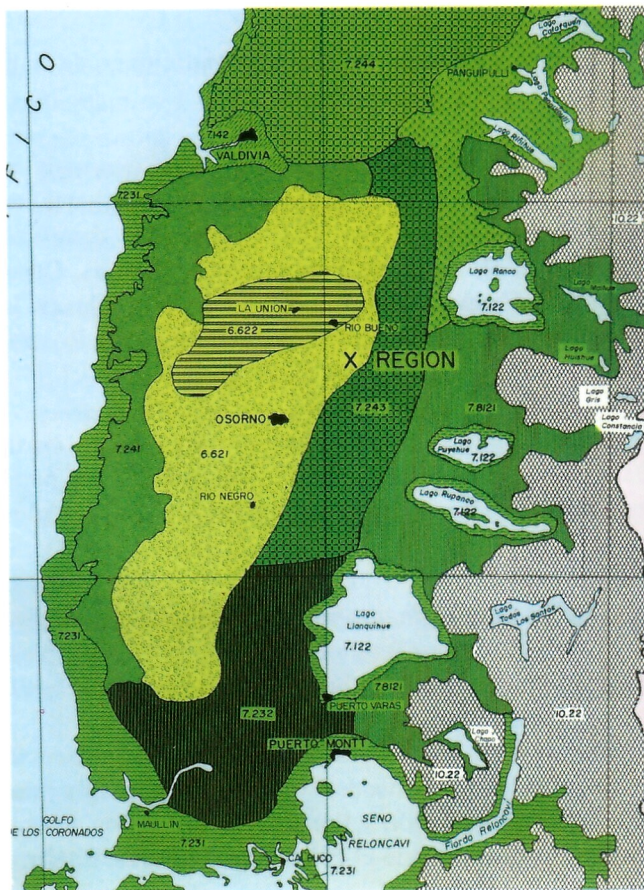
Los tubérculos-semillas no emergen si la temperatura del suelo es inferior a 7°C, pero si lo hacen muy bien a temperaturas entre 12°C y 15°C. El cultivo de papa no forma tubérculos en ambientes con temperaturas medias sobre los 28°C o con temperaturas nocturnas superiores a 22°C; además, la planta también se huela fácilmente con temperaturas inferiores a - 2°C. No obstante, el cultivo de papa tiene una extraordinaria capacidad de adaptación a condiciones muy diversas de suelo y clima, razón por la cual se le cultiva con mayor o menor intensidad a lo largo de nuestro extenso país.

El suministro de agua es también un factor clave para el crecimiento y desarrollo del cultivo de papa. La planta tiene un sistema radicular pobre, grueso e ineficiente, pero a su vez también posee un follaje frondoso que requiere una gran cantidad de agua para mantener su turgencia, una fotosíntesis intensa y una extracción activa de nutrientes del suelo. Cuando el agua aportada por las lluvias no es suficiente y bien distribuida, es necesario utilizar el riego artificial para obtener un buen rendimiento y calidad de la producción.

El área de Lago Ranco se encuentra ubicada en la **Zona Agroclimática II** o Precordillera Andina Norte de la Décima Región, la cual se extiende desde la ribera sur del Lago Calafquén hasta unos 20 km. al sur del pueblo de Lago Ranco. Dentro de esta Zona Agroclimática II se encuentra una macro área representada por una faja variable de 1 a 3 kilómetros de ancho que corresponde a los sectores ribereños de los Lagos Ranco, Puyehue y Llanquihue (Figura 2). La precipitación anual en esta

macro área varía entre entre 1.600 mm. y 1.800mm, concentrada principalmente durante el invierno y otoño (1.150 mm., aproximadamente). La estación húmeda comienza en marzo y termina en Diciembre; sólo los meses de Enero y Febrero presentan sequía o donde la evapotranspiración potencial supera a las precipitaciones.

Figura 2. Mapa Agroclimático de Chile, Décima Región de Los Lagos



Variedades

La elección de variedades apropiadas para la producción de papa temprana o primor es un factor clave para obtener éxito en este tipo de producción. Estas variedades tienen en común las siguientes características:

- Período de reposo o dormancia corta o intermedia,
- Período vegetativo corto a intermedio (90 a 130 días).
- Rápido inicio de tuberización y crecimiento de tubérculos,
- Capacidad de crecer bien en condiciones de baja temperatura y luminosidad,

La variedad más popular para producción temprana en la zona centro- norte del país (IVa y V a Regiones) es Cardinal, la que en las últimas décadas desplazó totalmente del mercado a la variedad Ultimus. Otras variedades nuevas, introducidas o recomendadas en la producción de papa temprana son: Asterix, Lido, Rosara, Velox, Pukará-INIA y Ona-INIA, entre otras.

Cardinal. Variedad de alto rendimiento, de corta latencia, recomendable para la producción de papa temprana. Produce tubérculos ovales y algo puntiagudos que tienen piel roja y carne amarilla clara. Tiene resistencia al nematodo dorado (*Globodera rostochiensis*) y al tizón tardío (*Phytophthora infestans*), es inmune a sarna verrugosa (*Synchytrium endobioticum*), pero susceptible al carbón de la papa (*Thecaphora solani*).

Ultimus: variedad de buen rendimiento, corta latencia o dormición (2-3 meses) y también presenta una temprana tuberización y llenado de tubérculos, lo que la hace muy apropiada al cultivo de primores. Produce tubérculos alargados de forma irregular y ojos pronunciados, con piel rosada y pulpa amarilla. Variedad susceptible a tizón tardío (*Phytophthora infestans*), virus del enrollamiento de las hojas (PLRV), nematodo dorado (*Globodera rostochiensis*) y muy susceptible a la mancha ferruginosa.

Pukará-INIA: variedad semi-tardía (120-130 días) de alto rendimiento, rápida tuberización y llenado de tubérculos, periodo de reposo intermedio, por lo que es muy apropiada para la producción de papa temprana (Cuadro 1). Produce tubérculos ovales alargados con piel de color rojo fuerte, ojos levemente profundos y pulpa color amarillo crema (Foto 3). Presenta moderada resistencia a los virus del enrollamiento de la hoja (PLRV), PVY y PVX y sarna común (*Streptomyces*

Cuadro 1. Rendimiento promedio (ton/ha) de cuatro variedades de papa en cultivo de invierno y cosecha temprana en primavera en La Serena (IVa Región).

Variedad	Rendimiento (ton/ha)
1. Pukará-INIA	31,7 (8)
2. Cardinal	26,6 (9)
3. Ona-INIA	21,4 (10)
4. Ultimus	18,3 (11)

()= N° de evaluaciones.

scabies) y susceptible al nemátodo dorado (*Globodera rostochiensis*) y al pié negro (*Erwinia spp.*). Tiene muy buena calidad para consumo fresco y presenta buena resistencia a cocción, pero regular comportamiento como papa frita en hojuelas.

Ona-INIA: variedad de corta dormancia (2 meses), semi-precoz (110-120 días) y de rápida tuberización, produce tubérculos ovales con ojos superficiales, piel rosada y pulpa amarilla. Presenta alta resistencia al virus del enrollamiento de la papa (PLRV), medianamente sensible a los virus PVX y PVY, medianamente resistente a la sarna común (*Streptomyces scabies*) y susceptible al nematodo dorado (*Globodera rostochiensis*). Tiene buena calidad culinaria para consumo fresco y es muy apropiada para papas frita en hojuelas.

Berber: variedad de maduración temprana y también corta latencia que forma tubérculos de forma oval a alargada con ojos bastante superficiales, piel amarilla y pulpa amarilla. Es susceptible al tizón tardío (*Phytophthora infestans*) y resistente al virus Y (PVY) y el nemátodo dorado (*Globodera rostochiensis*).

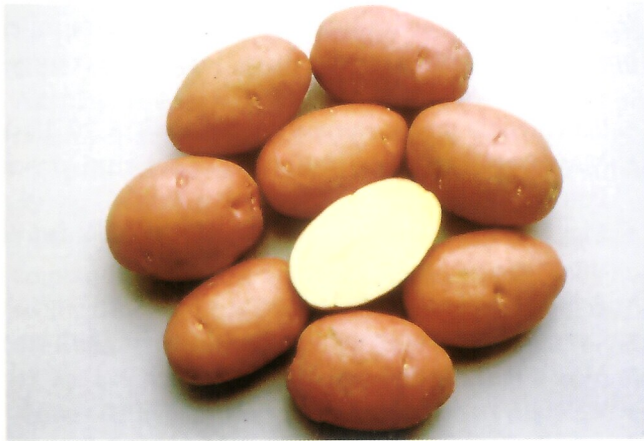
Asterix: variedad de maduración semitardía y con latencia intermedia que produce tubérculos de piel rosada, pulpa amarilla-crema, presenta mediana resistencia al tizón tardío (*Phytophthora infestans*) y al nematodo dorado (*Globodera rostochiensis*). Apropriada para el consumo fresco y como papa frita.

Rosara: variedad precoz de corta dormancia que produce tubérculos de piel rosada y pulpa amarilla y presenta resistencia al nematodo dorado (*Globodera rostochiensis*).

Mirka: variedad de alto potencial de rendimiento y de latencia intermedia, produce tubérculos ovales alargados

con ojos semi-superficiales, piel y carne amarilla, muy sensible a tizón tardío (*Phytophthora infestans*) y muy resistente a carbón de la papa (*Thecaphora solani*); tiene muy buena calidad culinaria.

Foto 3. Pukará - INIA, variedad apropiada para la producción de papa temprana.



Calidad y Edad Fisiológica de los Tubérculos-Semillas

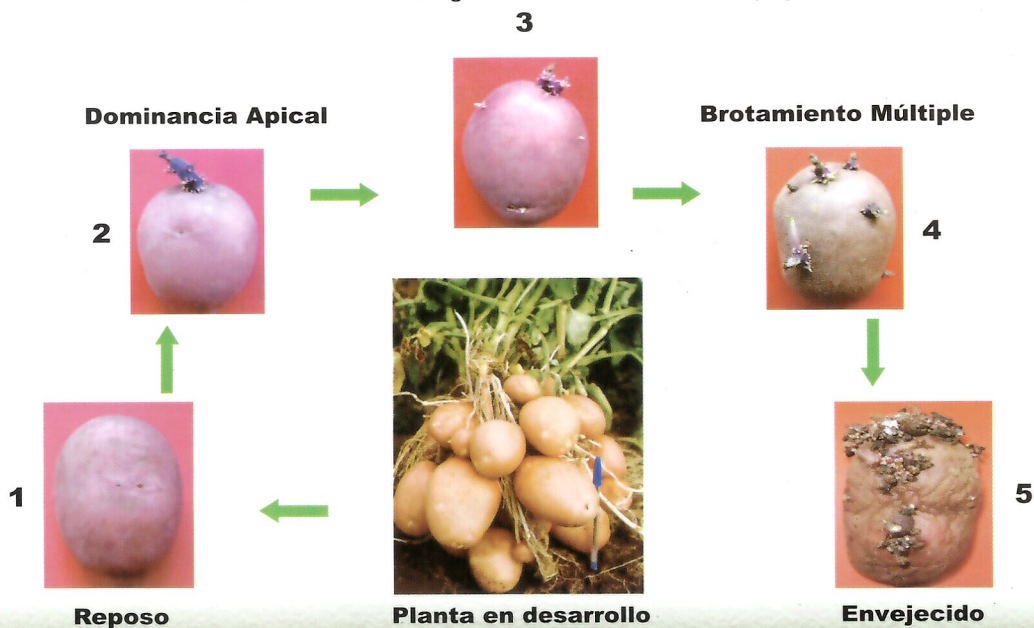
En general, los tubérculos-semillas utilizados en el cultivo de papa deben ser de buena calidad, esto es, ser de una variedad determinada y apropiada al objetivo de producción, sanos, de un tamaño conveniente y fisiológicamente aptos al momento de su plantación.

El estado fisiológico de los tubérculos-semillas tiene una gran influencia en la brotación, emergencia, crecimiento y rendimiento del cultivo de papa. Esto es especialmente importante en la producción de papa temprana, donde los tubérculos-semillas necesitan estar en un estado de desarrollo fisiológico óptimo en el momento de plantación, en estado de brotación múltiple (4) o levemente hacia el envejecimiento, a fin de acelerar el ciclo de desarrollo del cultivo (Foto 4).

Los tubérculos de papa, desde el inicio de su formación en la planta y a través del período de almacenamiento, pasan por una serie de etapas:

- **Latencia o reposo (1):** período en el cual los brotes del tubérculo no crecen, aun cuando las condiciones ambientales sean apropiadas para ello.
- **Dominancia apical (2):** período siguiente a la fase latencia en el cual crece un brote en el ápice del tubérculo - brote apical - el cual también tiene la capacidad de inhibir el desarrollo de los brotes de las demás yemas en condiciones de oscuridad.
- **Brotación múltiple (4):** período en el cual, una vez rota la dominancia apical, se produce el crecimiento de los demás brotes del tubérculo. El término de la dominancia apical se produce naturalmente con el tiempo, o puede acelerarse eliminando el brote apical o subiendo la temperatura de almacenamiento.

Foto 4. Edad fisiológica de los tubérculos de papa.



- **Envejecimiento (5):** período en el cual los brotes comienzan a ramificarse, los tubérculos se deshidratan y arrugan y - en casos extremos - de los brotes emergen pequeños tubérculos (Foto 4).

Generalmente la producción de papa temprana requiere tener tubérculos-semillas listos para la plantación muy pronto después de su cosecha. La rapidez con que esos tubérculos-semillas salgan del período de reposo depende de varios factores, entre los cuales destacan: la variedad, el manejo cultural del semillero, intensidad de daño de los tubérculos, madurez del cultivo al momento de la cosecha y la temperatura de almacenamiento. De estos factores, los más importantes son la variedad y la temperatura de almacenamiento.

El largo del período de reposo o latencia de una variedad (Cuadro 2) está bajo control genético. Así, las diferentes variedades tienen distintos períodos de reposo que van desde muy corto a muy largo, habiendo algunas con períodos de reposo intermedios entre ambos extremos. Para producción de papa primor deben escogerse variedades con reposo corto o intermedio.

La temperatura (T°) de almacenamiento (Figura 3) es el principal factor que debe manejarse para acelerar la edad fisiológica del tubérculo-semilla. La T° óptima de almacenamiento para el desarrollo de los brotes es entre 16° - 20°C ; sin embargo la brotación puede acelerarse con temperaturas entre 20°C y 25°C , especialmente cuando los tubérculos-semillas se tratan de "apurar" fisiológicamente faltando sólo 4 ó 6 semanas antes de la plantación.

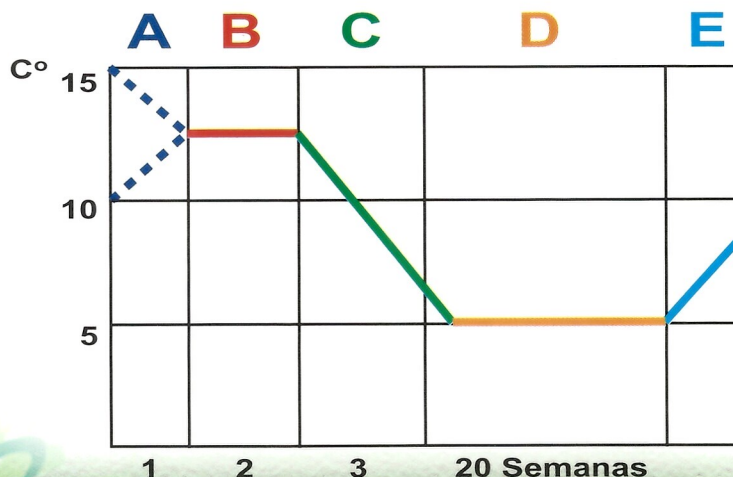
Cuando se ha planificado la plantación de papa temprana con la debida anticipación, lo más recomendable es almacenar los tubérculos-semillas inmediatamente después de la cosecha a una temperatura entre 10°C y 12°C . Una vez que los tubérculos-semillas han terminado su período de reposo y los brotes empiezan a crecer, es recomendable exponerlos a luz difusa natural. Esta técnica permite que los tubérculos-semillas desarrollen brotes cortos, gruesos y vigorosos, lo que trae consigo:

- Emergencia mas temprana del cultivo (15-20 días),
- Mayor emergencia y uniformidad del cultivo (ver Foto 1),
- Mayor número de tallos principales por unidad de superficie,
- Adelanto del inicio de la tuberización,
- Cosecha mas temprana o anticipada (10-15 días) y
- Mayor rendimiento.

Cuadro 2. Período de reposo (o latencia) corto o intermedio.

Variedad	Vegetativo (días)	Latencia (meses)
Pehuenche-INIA	160	4-5
Desirée	150	4-5
Cardinal	150	3-4
Romano	140	7
Ultimus	140	2-3
Yagana-INIA	130	6
Pukará-INA	130	4
Ona-INIA	130	2-3

Figura 3. Manejo de la temperatura durante las diferentes etapas del proceso de almacenamiento de los tubérculos de papa.



ETAPAS:

A = Secado

B = Cicatrización

C = Disminución T°

D = Almacenamiento

E = Aumento T°

Epoca de Plantación

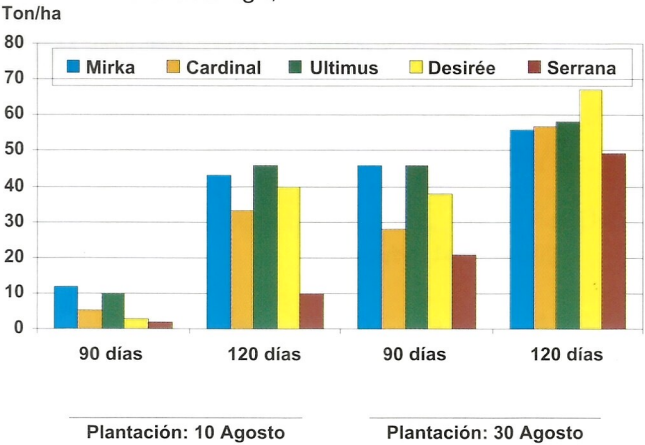
La época de plantación de papa temprana está determinada principalmente por dos aspectos fundamentales:

- Período libre o con el mínimo de riego de heladas.
- Temperatura de suelo.

La producción de papa temprana o primor se realiza en áreas y épocas donde el riesgo de heladas es mínimo. Además, la época de plantación está determinada por la temperatura de suelo, la cual debe estar por sobre 7°C para que haya brotación y emergencia del cultivo.

De lo contrario, nada se gana con adelantar la plantación, como quedó demostrado en un ensayo realizado en el sector de Punta Larga, Frutillar, al costado nor-oeste del Lago Llanquihue en la Xa Región de Chile (Figura 4). En esa localidad, la temperatura máxima de suelo a fines de agosto fluctuó entre 9°C en el día y 5°C en la noche.

Figura 4. Rendimiento comercial (ton/ha) logrado en cinco variedades de papa en dos épocas de plantación temprana (10 y 30 de Agosto) y dos épocas de cosecha (a los 90 y 120 días) en Punta Larga, Frutillar.



La Figura 8 muestra que variedades plantadas el 10 de agosto y cosechadas a los 120 días (10 de Diciembre)

Cuadro 3. Extracción de algunos nutrientes por el cultivo de papa, según diferentes autores y diferente nivel de rendimiento.

Tubérculos (ton/ha)	Kg/ha					Referencia
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	S	
38	224	67	336	-	-	Dahnke y Nelson, 1976
40	120	55	221	-	-	Kupers, 1972
63	288	128	396	35	26	Tisdale y Nelson, 1975
94	300	80	480	52	-	Sierra y Rojas, 1989

tuvieron el mismo rendimiento que las mismas variedades plantadas el 30 de agosto y cosechadas a los 90 días (30 de noviembre). Si las variedades son comparadas con 90 días a cosecha, la mayoría de las variedades plantadas el 30 de agosto tuvieron una tasa diaria de crecimiento de tubérculos a lo menos cinco veces superior que las plantadas el 10 de agosto.

Otras prácticas de manejo que ayudan a tener una emergencia rápida son el plantar en terreno con exposición norte y el agregar "guano" de corral al suelo en una operación previa a la plantación. Estas son prácticas comunes empleadas en plantaciones de papa temprana en ciertas islas y sectores protegidos de Chiloé.

Fertilización

La fertilización del cultivo de papa es una práctica agronómica muy importante porque permite incrementar notablemente tanto el rendimiento como la calidad de la producción. Esta práctica es especialmente relevante en la mayoría de los suelos empobrecidos utilizados por productores de la Agricultura Familiar Campesina de la zona de Lago Ranco. Los análisis realizados para los suelos de lomaje de precordillera muestran una gran deficiencia de nutrientes minerales como fósforo (P), potasio (K), nitrógeno (N), magnesio (Mg), azufre (S) y calcio (Ca), entre otros.

En general, la tecnología de uso de los fertilizantes en el cultivo de papa pretende responder a las siguientes interrogantes:

- ¿Qué nutrientes aplicar?,
- ¿Cuánto nutrientes aplicar?
- ¿Cuándo aplicar el nutriente?
- ¿Cómo aplicar el nutriente?

En cuanto a la pregunta ¿qué nutrientes aplicar?, la respuesta es que se debe aplicar a lo menos los nutrientes primarios: nitrógeno (N), fósforo (P) y potasio (K).

Eventualmente también debería considerarse los principales nutrientes secundarios: calcio (Ca), magnesio (Mg) y azufre (S), especialmente en suelos deficitarios, como son los de Lago Ranco. Sin embargo, las plantas tampoco podrían completar bien su ciclo de desarrollo si no existieran en el suelo pequeñas cantidades de hierro (Fe), zinc (Zn), manganeso (Mn), cobre (Cu), boro (B), molibdeno (Mo), cloro (Cl) y níquel (Ni), todos denominados micronutrientes por ser pequeña la cantidad absorbida por las plantas.

La extracción de nutrientes por el cultivo dependerá principalmente del rendimiento esperado, a mayor rendimiento, mayor demanda de nutrientes por el cultivo (Cuadro 3). Este aumento de la demanda se debe a la mayor cantidad de materia seca formada y no a un aumento de la concentración del elemento en cada planta.

La pregunta ¿cuánto aplicar? se puede responder considerando factores como: nivel de rendimiento esperado (Cuadro 4), el contenido de nutrientes del suelo, el tipo de fertilizante empleado, el clima y el aporte de agua, entre otros. El análisis químico del suelo es uno de los métodos de diagnóstico más usados para evaluar el contenido de nutrientes en el suelo; además de simular la extracción hecha por las plantas también determina el poder de suministro de nutrientes por el suelo.

Cuadro 4. Principales nutrientes extraídos por un cultivo de papa y fertilización sugerida para producción de papa temprana en Lago Ranco.

Nutriente Cantidad	(kilogramos)			
	Nitrógeno (N)	Fósforo (P)	Potasio (K)	Magnesio (Mg)
1 tonelada de papa	3,2	0,9	5,1	0,6
50 toneladas de papa	160	45	255	30
Fertilización de equilibrio para 50 ton/ha*	266	300	425	50
Fertilización sugerida para 50 ton/ha	150	300	250	50
Fertilización sugerida para 40 ton/ha	120	300	200	40

* Estimación, asumiendo que el suelo de plantación no tiene nutrientes minerales.

Respecto a las preguntas ¿cuándo y cómo aplicar?, se puede decir que normalmente la fertilización se hace toda al momento de la plantación, especialmente cuando los rendimientos esperados no son muy altos; esto es, menos de 50 ton/ha. Los fertilizantes deben aplicarse separados por una capa de suelo de los tubérculos-semillas, dado que en su condición de sales concentradas pueden "quemar" los brotes emergentes. En este caso, los fertilizantes se esparcen en el fondo del surco, se tapan con una capa de suelo y luego se plantan los tubérculos. Cuando la plantación es hecha con máquina, por lo general los fertilizantes se esparcen en chorro continuo dentro del suelo a ambos lados del surco, quedando separados de los tubérculos semillas los cuales van al centro del surco de plantación.

Bibliografía

KALAZICH, J. *et al.* 1992. Papa primor: factores claves para su producción. Serie Remehue n° 30, Pequeña Agricultura, 4 p.

LÓPEZ, H. *et al.* 1993. Papa primor: importancia y factores claves para su cultivo, IPA La Platina n° 77, pp. 16-21

NOVOA, R. *et al.* INIA 1989. Mapa Agroclimático de Chile, INIA-Santiago-Chile, 221p. y Mapas.

ROJAS, J. S. *et al.* 2001. Cultivos Industriales: Papa, Agenda del Salitre, S.Q.M. : pp 657- 672

SAG-ANPROS 2003. Variedades certificadas de papa 2003-2004, tríptico.

SIERRA, C. *et al.* 2002. Manual de fertilización del cultivo de la papa en la zona sur de Chile, Boletín INIA N° 76, 104 p.

SIERRA, C. 1989. Zonificación Agroclimática de la Décima Región, Boletín Técnico 142, INIA-Remehue, 19 p.

SIERRA, C. *et al.* Fertilización potásica de la papa en suelos trumaos (Andisoles) en la zona sur de Chile. 2002. INPOFOS, Informaciones Agronómicas para el Cono Sur de América N° 13, pp 1-7.



Este Boletín fue financiado a través de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), Proyecto "Aumento de la calidad, productividad y rentabilidad de la papa primor en las producciones de agricultores mapuches-huilliches de la cuenca del Lago Ranco", Código FIA- PI-T-2005-1-A-207.





GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INIA REMEHUE

INFORMATIVO

Instituto de Investigaciones Agropecuarias

GESTIÓN PRODUCTIVA Y COMERCIAL DE PAPA TEMPRANA EN LAGO RANCO

José Santos Rojas, Ing. Agr. Ph.D.
INIA Remehue - Osorno
jrojas@inia.cl

Sandra Orena Alvarado, Ing. Ej. Agr.
INIA Remehue - Osorno
sorena@inia.cl

Introducción

Los sistemas agropecuarios requieren cada día mayores niveles de información para una apropiada toma de decisiones, hecho que es una gran debilidad en la Agricultura Familiar Campesina (AFC), quienes no tienen el hábito de registrar datos que ayuden a establecer indicadores de productividad y resultados económicos de las actividades que realizan.

Para tomar decisiones informadas es necesario que los agricultores no solo consideren su experiencia y expectativas, sino que también utilicen herramientas que les permitan cuantificar los costos de producción y realizar comparaciones con los ingresos a fin de obtener el margen de ganancia o de pérdida. Además, esta información les permite hacer comparaciones de los resultados entre temporadas y también con otros cultivos que se realizan en el predio.

El desarrollo y éxito de una iniciativa productiva dependerá tanto de la capacidad de gestión productiva y comercial del productor, como de su capacidad para organizarse e informarse, tomar decisiones, ejecutar y controlar adecuadamente sus recursos, los que casi siempre son muy escasos.

Considerando lo anterior, la Agrupación de Productores Agrícolas de Lago Ranco (APA-Lago Ranco), el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) y la Municipalidad de Lago Ranco están desarrollando una iniciativa tendiente a aumentar la productividad, calidad y rentabilidad de la producción de "papa temprana" o primor en la ribera sur de esa localidad. Este desafío ha conducido a los productores ejecutores de la propuesta a

buscar estrategias de gestión administrativa, productiva y comercial que les permita tener éxito en su realización. El que los productores solicitaran ayuda e información en forma organizada, constituyó la partida a su propuesta. Fue así, como entendieron que la información entregada por datos edafoclimáticos indicaban que una faja angosta a orillas del Lago Ranco es muy favorable para la producción de papa temprana por carecer de heladas en un período en que se pueden establecer cultivos para lograr cosechas de fines de primavera (Diciembre) y principios de verano (Enero).

En primavera las temperaturas son moderadas, las precipitaciones son de alrededor de 200 mm., y los suelos de la zona son profundos y orgánicos, todos ellos factores ambientales muy favorables para el cultivo de papa temprana y de hortalizas.

En esta zona, sin embargo, se observó serias limitaciones tecnológicas en el cultivo de la papa temprana desarrollada por la AFC:

- a) utilización de variedades inapropiadas para este objetivo,
 - b) mala calidad de la papa-semilla y carencia de técnicas para su almacenamiento y acondicionamiento antes de la plantación,
 - c) manejo agronómico y sanitario deficiente del cultivo,
 - d) deficiente gestión de los recursos productivos, y
 - e) muy escasa experiencia en comercialización.
- Siendo esta última limitación quizás la que mejor refleja las deficiencias de los procesos productivos y de gestión comercial en este y otros rubros explotados por la AFC. La producción está muy atomizada en pequeñas superficies, los productores carecen de organización productiva y comercial, no existe una definición clara de la calidad y/o

Permitida la reproducción total o parcial de esta publicación citando la fuente y el autor.

Comité Editor: Luis Opazo R., Periodista; Francisco Salazar S., Ing. Agr. Ph. D.;

Nolberto Teuber K. Ing. Agr. Ph. D.

INIA Remehue, Casilla 24-O Osorno, Chile. Fono (64) 233515 Fax (64) 237746

La mención o publicidad de productos no implica recomendación de INIA Remehue.

Año 2007

INFORMATIVO Nº 52

www.inia.cl

estandarización del producto que se transa en los mercados, y tampoco hay canales únicos y definidos de comercialización.

Producción de Papa Temprana o Primor

La ribera del Lago Ranco tiene condiciones de suelo y clima apropiadas para la producción de papa temprana y también existe un grupo de productores organizados con cierta experiencia en el manejo del cultivo de papa destinado al consumo fresco.

La Agrupación de Productores Agrícolas de Lago Ranco (APA-Lago Ranco), que reúne a 15 productores de esta Comuna, nace como fruto del trabajo de asesoría técnica recibida en el cultivo de papa en la modalidad GTT-INIA/INDAP durante estos últimos 4 años (2003-2007). Uno de los objetivos propuesto fue incentivar y enfrentar el trabajo en el rubro papa en forma organizada a fin de potenciar y mejorar el rendimiento y calidad de la producción, no sólo como fuente alimenticia propia, sino también para generar mayores recursos económicos y abrir nuevas expectativas de desarrollo.

En diciembre del año 2005, la agrupación de productores "APA-Lago Ranco" se adjudica un Proyecto propuesto al Fondo para la Innovación Agraria (FIA): ***Aumento de la calidad, productividad y rentabilidad de la papa primor en las producciones de agricultores de familias mapuches-huilliches de la cuenca del Lago Ranco.*** Mediante esta iniciativa se está introduciendo nuevas variedades con mayor potencial para la producción de papa temprana en esta zona, también se está incorporando el uso de papa-semilla de buena calidad, junto con métodos de mejor acondicionamiento antes de la plantación, una fertilización balanceada y un mejor manejo agronómico y sanitario del cultivo con los cuales se puede mejorar la precocidad, productividad y calidad de la producción.

Además, de lo anterior, se introducirán distintas y mejores formas de presentación y comercialización del producto incorporando nuevas alternativas de envasado, etiquetado y rotulado. También se pretende avanzar en el desarrollo de un sistema de certificación de la identidad y calidad del producto obtenido por estos agricultores de Lago Ranco.

Gestión Productiva y Comercial

El APA-Lago Ranco está buscando, experimentando y desarrollando nuevas estrategias de gestión - como organización - las cuales puedan ayudarle a lograr éxito en las actividades y compromisos de su propuesta. Esto no ha sido un trabajo fácil, considerando que las organizaciones productivas y comerciales en la AFC no

existen o son muy escasas.

Por otra parte, la falta de organizaciones de carácter productivo y comercial de los productores de papa en esta localidad - y en el país en general - es otro factor muy negativo en el desarrollo de este rubro. La carencia de un tipo formal de organización de los productores impide el acceso a mejor tecnología, información, insumos y crédito con los que se podría generar volúmenes de un producto homogéneo y diseñar nuevas estrategias comerciales que los lleve a mejorar su capacidad de negociación tanto a la hora de comprar insumos y maquinaria como al momento de vender su producción. El problema de carencia de una organización formal de los agricultores para producir y vender es válido no solo a nivel de la AFC, sino también a nivel de los medianos y grandes productores en todo el país.

Como esperado, el implementar y/o mejorar un sistema de gestión productiva y comercial de papa temprana con productores del APA - Lago Ranco ha sido una tarea difícil; se han encontrado múltiples dificultades y desafíos. Así, por ejemplo, dirigir, organizar, planificar, ejecutar y controlar compras han sido responsabilidades y operaciones complejas y difíciles de manejar y realizar por agricultores que nunca antes lo han hecho de esta manera. Esta dificultad se incrementa si consideramos que la mayoría de los productores no manejan ni están acostumbrados a llevar un orden y sistematización de operaciones y trabajos. Por ejemplo, guardar y ordenar boletas, facturas y guías de despacho en carpetas separadas por fecha y rubro; guardar, ordenar y archivar documentos y correspondencia importantes; registrar gastos y ventas; manejar cuadernos con datos y cifras de interés, entre otros.

Por otro lado, la producción de papa es una actividad altamente especializada y compleja que requiere de un acabado conocimiento técnico y experiencia comercial para lograr del rubro un negocio rentable.

Es por ello, que la Propuesta ***"Aumento de la calidad, productividad y rentabilidad de la papa primor en las producciones de agricultores mapuches-huilliches de la cuenca del Lago Ranco"*** busca mecanismos tanto para suplir las limitaciones tecnológicas del cultivo de la papa temprana en Lago Ranco, como asimismo capacitar a los agricultores beneficiarios en una buena gestión de los recursos productivos y comercialización de la producción. Con este objetivo se realizan seminarios (Foto 1) en donde se tratan y trabajan temas relacionados con: a) factores de gestión y administración de empresas agrícolas, b) aspectos agronómicos y manejo del cultivo, c) avances logrados en el Proyecto. Junto a esto se llevan a cabo talleres en que se analicen y discuten los temas analizados en los seminarios donde, por ejemplo, los productores aprenden, practican y analizan la información lograda en sus planillas simples de ingresos y gastos, calculan costos y margen bruto y definen indicadores productivos y económicos, entre otros.



Foto 1: Seminario-Taller: Gestión y comercialización en papa. APA-Lago Ranco. (25 de julio del 2006)

Es importante destacar que en este Proyecto se releva una metodología de trabajo que pretende enseñar y orientar a los productores procedimientos que fortalecen su compromiso y responsabilidad hacia la organización para enfrentar en forma mancomunada la gestión productiva y comercial del rubro papa. Así, por ejemplo, las actividades programadas en el plan de trabajo anual, como son las reuniones mensuales de coordinación (Foto 2), buscan fomentar el hábito de disciplina organizacional, donde el productor asiste, se informa y participa activamente en esta como en otras actividades y trabajos que se realizan durante el desarrollo de este Proyecto.

Avances

Los Productores del APA-Lago Ranco, con el apoyo recibido del INIA-Remehue y de la Municipalidad del lugar, han tratado de ejecutar y responder satisfactoria y organizadamente con los compromisos y tareas contraídos en el Proyecto. Así, han buscado, experimentado y desarrollado estrategias de gestión que les permita alcanzar



Foto 2: Reunión mensual de coordinación. Proyecto APA-Lago Ranco. (25 de noviembre del 2006)

con éxito los compromisos asumidos en su propuesta. Las actividades y metodologías que los han ayudado a mejorar su gestión como organización en el desarrollo del Proyecto son las siguientes:

- **Promover la asociatividad de los productores de papa** como una necesidad básica para el desarrollo del rubro en la AFC. Hoy, para ser competitivos, es necesario la aplicación de principios de economía a escala, algo que no pueden hacer los pequeños agricultores por si solos sin estar organizados formalmente en empresas o asociaciones que consideren conjuntamente la gestión productiva y comercial.
- **Asociarse en torno a un rubro impulsados por una necesidad**, la cual debe nacer del interés de la propia comunidad campesina; esto es, desde dentro. La solidez de una organización nace y se fortalece cuando hay una necesidad común entre sus miembros.
- **Solicitar ayuda profesional, técnica y financiera** a sus iniciativas productivas y comerciales - en forma organizada - ya sea a instituciones, profesionales y/o técnicos competentes.



Foto 3: Plantación (29 de septiembre del 2006) (A) y cosecha (3 de enero del 2007) (B) de ensayos demostrativos de variedades y niveles de fertilización, productores APA-Lago Ranco.



Foto 4: Día de Campo en predio demostrativo (3 de enero del 2007)

- **Fomentar acciones asociativas destacables**, dentro y fuera de la organización, para fortalecer la integración y cohesión del grupo. En este sentido, ayudan actividades prácticas de terreno como plantación y cosecha de ensayos demostrativos (Foto 3) y planteles comerciales, organización y realización de días de campo (Foto 4), seminarios y talleres, salidas y visitas técnicas del grupo a centros de investigación o productores comerciales líderes (Foto 5).
- **Fortalecer una disciplina organizacional** en los productores mediante actividades que promuevan el interés, la responsabilidad y el compromiso con su organización. Para ello, por ejemplo, se realizan reuniones mensuales programadas por calendario en un plan de trabajo anual. Además, realización de reuniones extraordinarias con motivo de organizar alguna actividad especial y/o para solucionar problemas pendientes.
- **Definir derechos, deberes y compromisos de los socios** con la organización a través de la implementación y puesta en marcha de los estatutos y reglamentos necesarios para dirigir, administrar y operar la organización.
- **Impulsar un aprendizaje en su rol de dueños y responsables de su organización.** Los productores - como organización - asumen el trabajo de conducción de su empresa productiva; esto es, aprenden a planificar, dirigir y tomar decisiones en forma conjunta. Esto, porque las instituciones de apoyo sólo facilitan este proceso mientras los agricultores aprenden a organizarse y asumir tareas y toma de decisiones por sí solos. Las



Foto 5: Visita a un productor especialista en producción comercial de papa-semilla (15 de enero del 2006).

- instituciones, organizaciones o personas que participan en servicios de apoyo u asesoría técnica a la AFC también pueden colaborar en aspectos legales o formativos como, por ejemplo, confección de estatutos y reglamentos internos que faciliten y favorezcan la integración del grupo,
- **Mantener una comunicación permanente entre los socios** a través de los medios de telefonía, radio y escrito, además del contacto directo en su centro de operaciones u oficina.
- **Incentivar el espíritu de capacitación técnica y organizacional** en los productores a través de su participación en cursos de entrenamiento y capacitación en formación y fortalecimiento de organizaciones y empresas productivas y comerciales; es decir, prepararse para saber cómo producir para vender.
- **Promover la formación y capacitación de líderes jóvenes** en la organización, los cuales a futuro puedan poner a disposición de la organización sus talentos, capacidades y valores humanos para hacer buen uso tanto de los recursos productivos, como también de los intereses y valores de las comunidades campesinas.
- **Fomentar la vinculación y conexión con otras organizaciones** en torno al rubro como son, por ejemplo, otros grupos GTT de papa formados por el INIA u otras Agrupaciones de Productores Agrícolas (APA's) de esta u otra región del país. Estos grupos podrían formar una verdadera red de producción, procesamiento y comercialización de productos de papa a lo largo del país, favoreciendo así tanto las actividades productivas como económicas del rubro.



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA

Este Boletín fue financiado a través de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), Proyecto "Aumento de la calidad, productividad y rentabilidad de la papa primor en las producciones de agricultores mapuches-huilliches de la cuenca del Lago Ranco", Código FIA- PI-T-2005-1-A-207.



PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PAPA TEMPRANA EN LAGO RANCO POR PRODUCTORES DE LA AGRICULTURA FAMILIAR CAMPESINA

JOSÉ SANTOS ROJAS

Ing. Agr. Ph.D.
INIA-Remehue
jrojas@inia.cl

SANDRA ORENA ALVARADO

Ing. Agr. (L)
INIA-Remehue
sorena@inia.cl

LUIS TORRES OJEDA

Ing. Agr. M.Sc.
Torres Consultores Ltda.
consultoratorres@gmail.com

Introducción

En Chile, la Papa (*Solanum tuberosum* L.) es un cultivo típico de la Agricultura Familiar Campesina (AFC) por estar concentrado en un gran número de explotaciones (58.522) de pequeñas superficies plantadas (promedio = 0,92/ha) que logran un bajo rendimiento (15,45 t/ha) (Fuente: ODEPA, VII° Censo Nacional Agropecuario y Forestal, 2007). Es decir, el cultivo de papa en el estrato de la AFC chilena es realizado en pequeña escala, en forma atomizada, logrando bajos índices en productividad, calidad, eficiencia y rentabilidad. Un ejemplo que tipifica esta realidad es el bajo rendimiento (12 t/ha) y la deficiente calidad de la producción de papa lograda por productores campesinos de Lago Ranco. Sin embargo, las condiciones de suelo, clima y sanitarias de esta

zona indican que es posible lograr rendimientos y calidad de producción muy superiores mediante el uso de tecnología e insumos apropiados. Esto lo demuestran resultados logrados tanto en ensayos experimentales como en la producción comercial de papa temprana obtenida por algunos productores del estrato de Agricultura Familiar Campesina (AFC) de Lago Ranco que conformaron un Grupo de Transferencia de Tecnológica (GTT) en papa dirigido por especialistas del INIA Remehue Osorno, con la colaboración de profesionales del PRODESAL de esa localidad.

Antecedentes Generales

El primer acercamiento hacia los productores campesinos de Lago Ranco comenzó el año 2001, cuando profesionales del INIA Remehue iniciaron



Fotos 1 y 2. Los agricultores participan en la plantación, la cosecha y en la toma de notas en ensayos y demostraciones prácticas realizadas en sus predios.

Permitida la reproducción total o parcial de esta publicación citando la fuente y el autor.
Comité Editor: Nolberto Teuber, Ing. Agr. Ph.D.; Humberto Navarro, Ing. Agr. M. Sc.;
Luis Opazo R., Periodista M.C.E.
INIA Remehue, Casilla 24-D Osorno, Chile. Fono (64) 450420 Fax (64) 237746

La mención o publicidad de productos no implica recomendación de INIA Remehue.

Año 2009

INFORMATIVO N° 78

www.inia.cl

su apoyo técnico a las comunidades indígenas a través del “Programa Orígenes”. A fines de ese mismo año se comenzó hacer las primeras evaluaciones de diferentes variedades de papa y pequeños planteles de multiplicación de tubérculos-semillas en predios de agricultores campesinos de esa localidad, utilizando para ello materiales procedentes del Centro Experimental INIA La Pampa.

A inicios del año 2003 se constituyó el Grupo GTT de Papa Lago Ranco, integrado por 15 agricultores campesinos, la mayoría descendientes del pueblo Mapuche-Huilliche, y cuyas superficies prediales fluctúan tan sólo entre 1 y 8 hectáreas.

La metodología de trabajo utilizada en el GTT Papa Lago Ranco consistió esencialmente en: a) **reuniones mensuales** donde especialistas en el rubro entregaban información relevante acerca de factores, insumos y tecnologías que pudieran permitir un mejoramiento sustancial de los sistemas de gestión productiva y comercial de la papa entre los agricultores. Estos temas - que constituyeron el núcleo central para la “discusión grupal mensual” - se seleccionaron en base a un b) **diagnóstico previo** que se hizo sobre la realidad o situación del rubro entre los agricultores, contando para ello con información y apoyo del equipo técnico PRODESAL de la localidad. Entre los años 2003 y 2006 fueron realizados numerosos c) **ensayos demostrativos y actividades prácticas** desarrolladas en predios de los agricultores, donde los actores principales del trabajo fueron los propios productores; la idea básica del método de enseñanza fue “**aprender haciendo**” (Fotos: 1 y 2).



Foto 3. Plantel de papa-semilla de buena calidad multiplicado en predio de productor GTT.

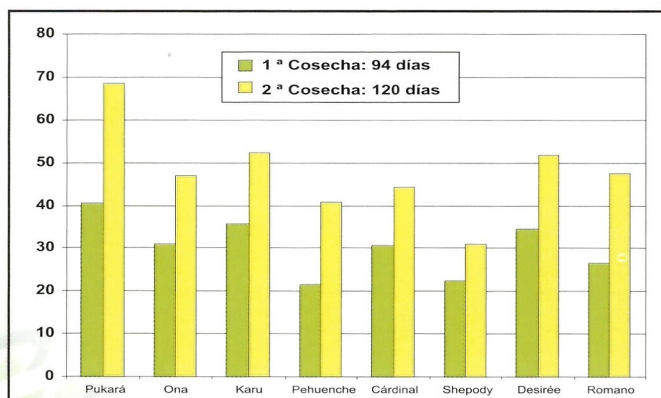


Figura 1. Rendimiento comercial (t/ha) obtenido en 8 variedades de papa cosechadas en dos épocas de producción temprana en Lago Ranco.

Durante el tiempo en que los productores campesinos estuvieron organizados integrando el “Grupo GTT-Papa Lago Ranco” lograron acceder más fácilmente a los beneficios otorgados por INDAP a la AFC. Así, por ejemplo, los socios del GTT fueron favorecidos en la adquisición de papa-semilla de buena calidad (Foto 3) para establecer semilleros comunitarios e individuales. También con el apoyo del Programa de Desarrollo de Inversiones (PDI) del INDAP la mayoría de los agricultores de este GTT logró un beneficio para la construcción de bodegas básicas de almacenamiento de la producción papa (Foto 4). Sin embargo, para postular a proyectos o beneficios de mayor envergadura fue necesario incentivar a estos campesinos para que crearan una d) **“Agrupación formal de productores agrícolas”** que pudiese manejar tanto la gestión productiva como comercial de sus rubros agropecuarios. Así fue como en Abril del 2005 nació la Organización Comunitaria de carácter funcional denominada “Agrupación de Productores Agrícolas de Lago Ranco” o APA- Lago Ranco. El cultivo de papa ahora sería mirado no sólo como fuente alimenticia propia sino también como un instrumento para generar mayores recursos económicos y abrir nuevas expectativas de desarrollo a los asociados. De hecho, a fines del año 2005 el “APA-Lago Ranco” se adjudicó un Proyecto propuesto a la Fundación para la Innovación Agraria (FIA): **Aumento de la calidad, productividad y rentabilidad de la papa primor en las producciones de agricultores de familias mapuches-huilliches de la cuenca del Lago Ranco.** Mediante esta iniciativa se pretendió que el APA- Lago Ranco pudiera



Foto 4. Bodega apropiada para almacenamiento de papa-semilla y papa-consumo.

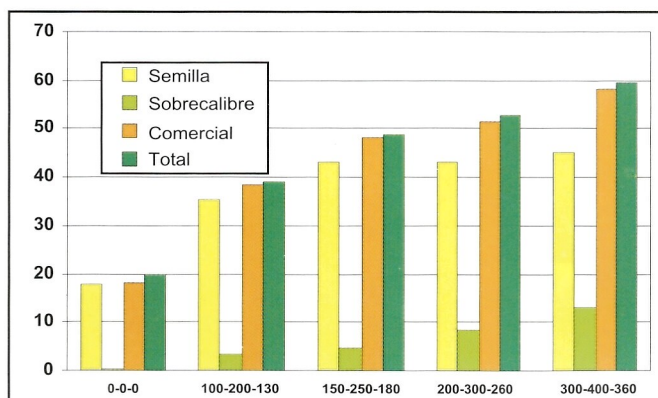


Figura 2. Efecto de diferentes niveles de fertilización NPK sobre los rendimientos (t/ha) en papa-semilla, sobre-calibre, comercial y total en la variedad de Pukará-INIA.



Foto 5. Ensayo de evaluación de diferentes niveles de fertilización NPK en la variedad Pukará-INIA, durante la temporada 2006-2007.

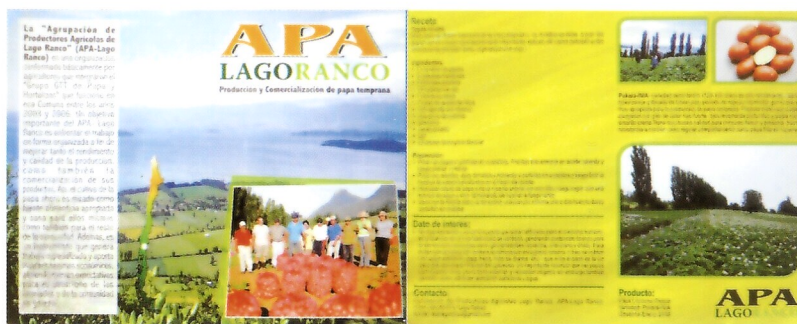


Foto 6. Etiqueta de presentación de la organización "APA-Lago Ranco" y del producto que comercializa.



Foto 7. Plantel comercial de 2 variedades en producción de papa temprana en Lago Ranco.



Foto 8. Cosecha comercial de papa temprana con productores APA en Lago Ranco.

introducir en la localidad el uso de nuevas variedades con mayor potencial de rendimiento para la producción de papa temprana (Figura 1), el empleo de papa-semilla de buena calidad y de tecnologías tales como prebrotación mediante la luz difusa, la fertilización balanceada y densidad de plantación según objetivo de producción (Figura 2 y Foto 5). Además, con esta misma iniciativa también se pretendió iniciar mejores formas de presentación y comercialización de la producción incorporando nuevas formas de envasado, etiquetado y rotulado (Foto 6). Utilizando la información generada mediante investigación y otras innovaciones tecnológicas probadas "in situ" sobre producción de papa temprana, se procedió a hacer una plantación a escala comercial (3,5 hectáreas) utilizando dos variedades, arrendando suelo y empleando maquinaria de tracción mecánica para las labores de preparación de suelo, plantación y cosecha (Fotos 7 y 8).

Gestión Comercial

Hay que destacar que - como ya era esperado - el implementar un sistema de gestión productiva y comercial de la papa a mayor escala en forma asociativa con agricultores campesinos iba a ser una tarea difícil. Así fue como desde el principio debieron enfrentar múltiples dificultades y desafíos al tratar de organizar y de hacer el trabajo en forma colectiva y no individual como ellos acostumbran, ya que siempre priorizan el trabajo propio y no el asociativo. Así, por ejemplo, tuvieron inconvenientes al momento de planificar, organizar, dirigir, ejecutar y controlar las labores colectivas comenzando por la preparación del suelo y continuando con la plantación, aplicación de agroquímicos, cosecha, transporte y traslado

de la producción hacia las bodegas, hasta las labores de selección, envasado, transporte y ventas de su producción.

Por otra parte, ya antes de iniciar la cosecha de su plantel de papa temprana (Fotografía 8), tuvieron que programar, coordinar y decidir dónde guardar la producción, cómo y dónde seleccionarla; además, comprar materiales e insumos que permitieran desarrollar estas actividades y la posterior venta de su producción. Este trabajo de coordinación, programación y operación de actividades y trabajos donde existe responsabilidad individual y colectiva resultó ser una operación muy compleja y engorrosa de realizar. Además, esto fue agravado por el hecho de que el trabajo había que hacerlo en un plantel comercial con mayor superficie (3,5 hectáreas) a la acostumbrada en forma individual (0,25 ha, promedio). También hay que reconocer que los productores campesinos no están acostumbrados a llevar y mantener registros de compra de materiales e insumos, fechas y notas sobre actividades de campo y otras observaciones que ayudan y facilitan el ordenamiento de gestión de las labores y trabajos en el campo, la bodega, la selección y comercialización de la producción. Estos productores tampoco acostumbran a guardar y ordenar boletas, facturas o guías de despacho de las compras y/o ventas efectuadas, menos aún llevar registros de los tiempos, jornadas-hombre, costos o gastos incurridos en las diferentes etapas que implican los trabajos y actividades productivas y comerciales. Esta información - como es natural - es imprescindible para poder realizar un análisis apropiado de la gestión productiva y comercial del rubro con cualquier tipo de productor agrícola.

Considerando las limitaciones señaladas anteriormente y la diversidad de materiales, tiempo y aportes individuales y colectivos que hicieron

los productores del APA- Lago Ranco en este proyecto, el equipo técnico trató de recolectar y conseguir la mejor información posible a fin de poder realizar una estimación - lo más ajustada a la realidad - de los costos de producción y los beneficios y/o pérdidas económicas logrados con la venta de los productos.

Al hacer este trabajo las dificultades se iniciaron al momento de asignar valores de costos a los diferentes recursos o materiales involucrados en el proceso productivo como son, por ejemplo, el uso de la mano de obra, el transporte, las maquinarias e implementos. Este trabajo no resultó sencillo puesto que muchas veces correspondió dar valor al empleo de mano de obra de los propios socios (no remunerada), al uso de maquinarias, implementos y medio de transporte de alguno de los agricultores, donde no existe un desembolso directo de dinero, pero sí tienen un valor de mercado. Fue necesario definir, explicar y demostrar a los productores la diferencia que existe entre los conceptos de gasto y costo. De manera simple el gasto implica un desembolso de dinero por pago directo de una actividad, servicio o insumo; en el caso del costo, corresponde al valor real que hay que asignar a un conjunto de recursos productivos por su utilización en un proceso de transformación. Aquí, algunos recursos corresponden a insumos comprados, por ejemplo, adquisición de fertilizantes, lo que implica uso de dinero (gasto); en otros casos el pago o valoración de un servicio, como sería, por ejemplo, el uso del tractor de un socio en la preparación del suelo. En este caso se valora no sólo el gasto del combustible y el aceite, sino también el tiempo del trabajo realizado, e incluso se incorpora el valor de depreciación o desgaste o del recurso con el uso y el tiempo.

Otro aspecto importante, pero difícil de lograr fue conseguir información sobre indicadores relevantes que permitieran realizar un adecuado análisis económico de esta experiencia comercial de producción de papa temprana con productores campesinos de Lago Ranco. Afortunadamente, una de las socias del APA-Lago Ranco se dio el tiempo y tuvo la dedicación para elaborar un registro con información sobre muchas de las actividades y trabajos realizados y los gastos y costos incurridos en ellos. En este registro recopiló información desde el valor de arriendo del suelo para la plantación, hasta el gasto y costo de la producción final de papa ya puesta en bodega. Con esta información se pudo determinar también, por ejemplo, los kilogramos de papa-semilla utilizados en la plantación y, por otro lado, saber el número de sacos obtenidos a la cosecha y el peso aproximado de ellos. Los datos registrados permitieron determinar la distribución y peso de los calibres comerciales de papa (papa-consumo fresco y tubérculos-semillas), su calidad sanitaria, destino de la producción, rendimiento y costo total por hectárea, por tonelada y/o por kilogramo producido. Estos indicadores señalados son los mínimos con que debiera contar una organización o un productor de papa para establecer relaciones de desempeño respecto a otros productores y/u otros rubros explotados. Con estos indicadores se puede contrastar el costo del cultivo con los ingresos obtenidos y, al relacionarlos, establecer el margen bruto; así, finalmente se puede determinar la magnitud de la ganancia o pérdida obtenida en el rubro durante una temporada dada.

Al término del Proyecto de producción asociativa de papa temprana y luego de avanzar en la administración y gestión comercial de esta producción por parte de los agricultores campesinos que conforman el APA-Lago Ranco, el equipo técnico pudo llegar a establecer los siguientes indicadores:

- Producción total: 140 toneladas.
- Producción comercial: 131 toneladas
- Rendimiento comercial: 37 t/ha
- Costo total: \$ 8.267.350
- Costo por hectárea: \$2.362.100
- Costo por tonelada comercial: \$ 63.841
- Costo por kilo: \$ 64
- Costo por saco de 50 kg.: \$3.192
- Ingresos Brutos: \$ 12.016.000
- Margen Bruto: \$ 3.748.650
- Margen Bruto/ha: \$ 1.071.043

El margen bruto, que es la diferencia entre los ingresos brutos y los costos directos, permite al agricultor cuantificar las ganancias. Además, el margen bruto también permite comparar el resultado obtenido en la producción comercial de papa con los resultados logrados con otros rubros existentes en el predio, lo que sumado a otros antecedentes puede servir para tomar la decisión de qué rubro producir o priorizar en la temporada siguiente.

Conclusiones

Esta experiencia de producción asociativa y comercial de papa temprana por parte de productores campesinos del APA-Lago Ranco entrega algunas conclusiones:

- Los rendimientos obtenidos muestran que existe tecnología suficiente para lograr un buen rendimiento (37 ton/ha) en producción de papa temprana y obtener rentabilidad económica con este tipo de producción.
- Los agricultores fueron capaces de tomar decisiones técnicas y comerciales apropiadas, ya que contaron con buena información generada en la localidad (ensayos en la 1ra fase de la propuesta), además de su propia experiencia.
- El sistema de producción asociativa entre agricultores campesinos demostró que es difícil de establecerse porque ellos privilegian y dan importancia al trabajo propio por sobre las actividades colectivas. Los agricultores parecen no estar educados ni preparados para asumir responsabilidades y compromisos en actividades y tareas de orden comunitario.
- Estos agricultores tampoco acostumbran y no tienen el hábito de registrar datos e información relevante que ayude a generar indicadores apropiados para establecer una adecuada gestión productiva y comercial del rubro.



La "Agrupación de Productores Agrícolas de Lago Ranco" (APA-Lago Ranco) es una organización conformada básicamente por agricultores que integraron el "Grupo GTT de Papa y Hortalizas" que funcionó en esa Comuna entre los años 2003 y 2006. Un objetivo importante del APA- Lago Ranco es enfrentar el trabajo en forma organizada a fin de mejorar tanto el rendimiento y calidad de la producción, como también la comercialización de sus productos. Así, el cultivo de la papa ahora es mirado como fuente alimenticia apropiada y sana para ellos mismos como también para el resto de la comunidad. Además, es un instrumento que genera trabajo especializado y aporta mayores recursos económicos, abriendo nuevas expectativas para el desarrollo de los asociados y de la comunidad en general.

APA LAGORANCO

Producción y Comercialización de papa temprana



Receta

Papas viudas:

Este plato de fama internacional es muy popular y su nombre se debe a que las papas van sin ningún acompañamiento importante; esto es, sin carne, pescado u otro componente principal (www.Argenpapa.com.ar)

Ingredientes:

- 1 1/2 kilos de papas
- 2 cebollas medianas
- 2 tomates grandes
- 1/2 cabeza de ajo
- 1 pimiento dulce
- 1 vaso de aceite de oliva
- 1/2 vaso de vino blanco
- una pizca de comino
- pimentón
- perejil picado
- sal
- 2 huevos duros para decorar

Preparación:

- Pelar las papas y partirlas en cuadritos. Freírlas brevemente en aceite caliente y luego drenar y retirar.
- Pelar las cebollas, ajos, tomates y pimiento y partírlas en cuadritos y luego freír la mezcla de estos ingredientes en el resto del aceite.
- Intercalar capas de papa y de la mezcla anterior en una olla y luego regar con una mezcla de agua y vino, terminando de cocinar a fuego lento.
- Servir en la misma olla y, si se quiere, colocar por encima uno o dos huevos duros cortados en rodajas.

Dato de interés:

- No deje expuestas a la luz las papas que serán utilizadas para el consumo humano; en presencia de luz los tubérculos se verdean, generando sustancias tóxicas para el ser humano conocidas como glicoalcaloides (solanina, chaconina y otras). Para evitar que las papas se verdeen se almacenan en lugares oscuros, o bien se cubren con algún elemento (paja, heno, hoja de diarios, etc.) que evite el paso de la luz pero que permita el intercambio gaseoso. Es importante recordar que las papas son órganos vivos, por lo tanto respiran y necesitan oxígeno, sin embargo también generan calor y eliminan anhídrido carbónico y agua.

Contacto:

Agrupación de Productores Agrícolas Lago Ranco, APA-Lago Ranco.
Fono: 063-491513, Lago Ranco
E-mail: apalagoranco@gmail.com



Pukará-INIA: variedad semi-tardía (120-130 días) de alto rendimiento, rápida tuberización y llenado de tubérculos, periodo de reposo intermedio, por lo que es muy apropiada para la producción de papa temprana. Produce tubérculos ovales alargados con piel de color rojo fuerte, ojos levemente profundos y pulpa color amarillo crema. Tiene muy buena calidad para consumo fresco y presenta buena resistencia a cocción, pero regular comportamiento como papa frita en hojuelas.



FOTOGRAFÍAS: JOSÉ SANTOS ROJAS

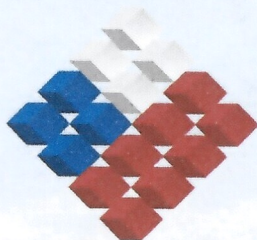
Producto:

Papa Consumo Fresco
Variedad: Pukará-INIA
Cosecha-Enero 2008

APA LAGORANCO

ANEXO 2

(Pendón ilustrativo del Proyecto)



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA

PRODUCCION DE PAPA PRIMOR

PROYECTO FIA

“Aumento de la calidad, productividad y rentabilidad de la papa primor en las producciones de agricultores mapuches-huilliches de la cuenca del Lago Ranco”

Agente postulante: Agrupación de productores agrícolas (APA) de Lago Ranco

Agentes asociados: - Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

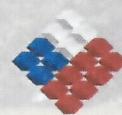
- Municipalidad de Lago Ranco

Financiamiento: Fundación para la Innovación Agraria (FIA)

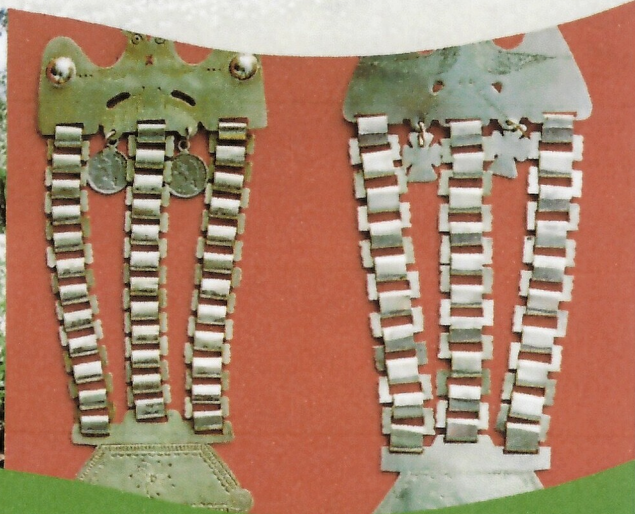


MUNICIPALIDAD
LAGO RANCO

APA
Lago Ranco



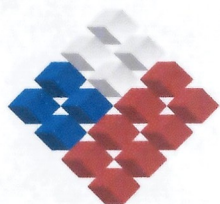
GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INIA



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (INIA)

ANEXO 3

**(Cartel informativo del Proyecto en el sector de
ensayos y multiplicación comercial de Proyecto)**

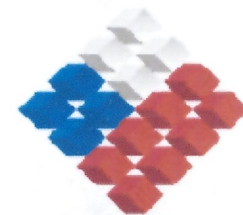


GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INIA - REMEHUE



MUNICIPALIDAD
LAGO RANCO

APA
Lago Ranco



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA

PROYECTO:

**“AUMENTO DE LA CALIDAD, PRODUCTIVIDAD Y RENTABILIDAD DE
LA PAPA PRIMOR EN LAS PRODUCCIONES DE AGRICULTORES
MAPUCHES-HUILLICHES DE LA CUENCA DEL LAGO RANCO.”**

(CODIGO FIA-PI-T-2005-1-A-207)

**AGENTE POSTULANTE: AGRUPACIÓN DE PRODUCTORES AGRÍCOLAS DE LAGO RANCO
(APA Lago Ranco)**

FINANCIA:

- FUNDACION PARA LA INOVACION AGRARIA (FIA)
- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (INIA)
- MUNICIPALIDAD DE LAGO RANCO

PERIODO : 2005- 2008