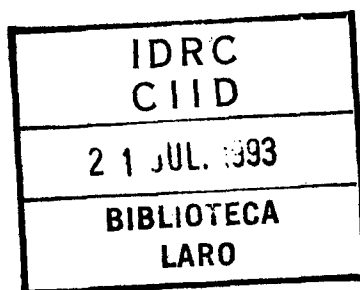


CENTRO INTERNACIONAL
DE INVESTIGACIONES
PARA EL DESARROLLO

UNIVERSIDAD AUSTRAL
DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

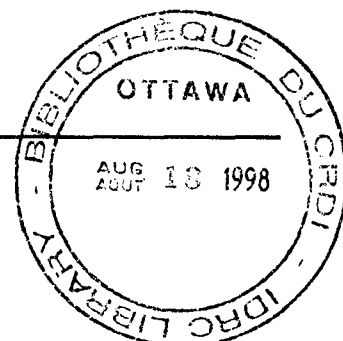
MEJORAMIENTO DE CULTIVOS PARA PEQUEÑOS AGRICULTORES

EDITOR: ANDRES CONTRERAS M.



INFORME FINAL 1989/93

UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE
CASILLA 567
VALDIVIA - CHILE
1993



PARTICIPANTES EN EL PERIODO 1989-1993

JEFE DE PROYECTO:	CONTRERAS, M., ANDRES	Ing. Agr.
INVESTIGADORES:	ALOMAR, C., DANIEL	Ing. Agr. Ms. Sc.
	ANDRADE, S., NANCY	Ing. Agr.
	BARRIGA, B., PATRICIO	Ing. Agr. Ms. Sc.
	CONTRERAS, M., ANDRES	Ing. Agr.
	FUENTES, P., RICARDO	Ing. Agr. Ms. Sc.
	NEIRA, C., MIGUEL	Ing. Agr.
ASISTENTES:	ANCAPAN, N., JUAN	Práctico Agr.
	CAÑULEF, CESAR	Práctico Agr.
	MELILLANCA, M., RUBEN	Práctico Agr.
	TAPIA, P., MARCELO	Egresado Agr.

**Este informe se presenta tal como se recibió por el CIID de parte del o de los becarios del proyecto.
No ha sido sometido a revisión por pares ni a otros procesos de evaluación.**

Esta obra se usa con el permiso de Southern University of Chile.

© 1993, Southern University of Chile.

*el secreto de la felicidad
no es hacer siempre
lo que se quiere
sino querer siempre
lo que se hace*

(leo nicolaevich)

CONTENIDOS

	Pág.
1.	4
1.1.	4
1.2.	7
2.	9
2.1	9
2.2	11
3.	13
3.1	13
3.1.1	13
3.1.2	14
3.2	14
3.3	15
3.3.1	15
3.3.1.1	18
3.3.1.2	21
3.3.2	22
3.3.2.1	22
3.3.2.2	23
3.4	23
4.	25
4.1	25
4.1.1	25
4.1.2	25
4.1.3	25
4.1.4	25
4.1.5	26
4.2	26
4.3	26
4.4	27
4.5	28
4.6	28
4.7	28
4.8	28
5.	29
5.1	30



1. INTRODUCCION

1.1. PROBLEMÁTICA DE LA PEQUEÑA AGRICULTURA

Nuestra actual preocupación es el hombre y la tierra, el hombre como un ente pensante y que para su evolución y desarrollo requiere conseguir productos que satisfagan sus necesidades vitales o que le ayuden a adquirir bienestar y riqueza. La tierra, en la perspectiva de ser el recurso material básico de donde el hombre consigue los diferentes productos para su satisfacción personal o colectiva.

La estadía del hombre en la tierra se remonta a alrededor de 2 millones de años. Sobre el 99% de este período él ha vivido como cazador-recolector y solamente en los últimos 10.000 años ha comenzado a domesticar plantas y animales, a usar metales y obtener energía de otras fuentes.

Cuando el hombre empezó a realizar selecciones y posteriormente cruzamientos, el desarrollo de las plantas se aceleró al máximo.

Debido al desarrollo productivo de los distintos cultivos la sociedad se vió beneficiada para progresar en la medida que conseguía distraer su atención en otras labores ya que el alimento estaba asegurado, o bien la distribución de labores permitió que unos pudiesen producir alimentos... para lo cual se seleccionaron cultivos adecuados a ese fin ,... y otros se olvidaron de esa fase para desarrollar otras labores.

Tal desarrollo, sin embargo, ocurrió de diferentes formas de acuerdo a las distintas regiones del mundo... y mientras algunas de estas sociedades convivieron y progresaron con la naturaleza, pensando que en la medida que esta era protegida, daría sustento suficiente, otras desarrollaron el progreso por la vía económica, pensando en extraer la máxima rentabilidad de la naturaleza sin cuidar su permanencia.

Este desarrollo de los cultivos ha sido posible por el trabajo del hombre que con inteligencia ha creado técnicas especiales (el mejor uso del suelo, el riego, fertilización, uso de pesticidas, mecanización, uso de hormonas, mejoramiento y sus diversas y múltiples técnicas, cultivos in vitro, cultivos hidropónicos, ingeniería genética, agroindustria) para provocar en los distintos cultivos los cambios necesarios a sus intereses.

Estas tecnologías han permitido la mayor productividad para sostener a la población humana.

Todo este progreso tecnológico y productivo, sin embargo no ha dado solución a los problemas de alimentación, polución, desnutrición, pobreza, desertificación, erosión genética que aqueja al mundo.

El mundo actual, desde el punto de vista economicista, está dividido en pueblos desarrollados y en vías de desarrollo o del tercer mundo.

Dichos términos fueron acuñados por primera vez en enero de 1949 por el presidente Truman, en que definió a la mayor parte del mundo como áreas subdesarrolladas. Ello al comparar su país con el resto de países. "Una mayor producción es la llave de la prosperidad y la paz" indicó. Desgraciadamente, de acuerdo a este criterio, las naciones toman su lugar como corredores rezagados o punteros donde USA tiene preeminencia. Ese fue el punto de partida de la carrera del sur por alcanzar al norte. Las sociedades del Tercer Mundo no son vistas como posibilidades diversas e incomparables de organizaciones humanas vitales, sino que son colocadas en un solo carril progresivo, y consideradas mas o menos avanzadas de acuerdo con los criterios y dirección de las naciones hegemónicas. Había que seguir el *North american way of life*, y todos los modelos de los planificadores intervinieron en todo el mundo para predicar la doctrina del desarrollo.

"La pobreza" a escala global fue descubierta después de la segunda guerra mundial. Sin embargo, desde tiempos de la colonia todo el mundo sabe que los zapotecas viven en chozas, que los tuaregs comen principalmente atole de mijo, los quechuas quinoa, amaranto, maca y que los rajasthani están a menudo amenazados por la sequía. Sin embargo la frugalidad y miseria en las regiones del sur eran atribuidas a su carencia inmemorial de civilización. Para los colonialistas



...las experiencias a ellas, y por ello no se puede poner una línea horizontal pensando que solo las sociedades industriales tienen cultura. Esta es una situación engañosa que solo conduce a la eliminación de costumbres que no se avienen a los que dictan el llamado "progreso".

La pobreza se consigue cuando a través del despojo la frugalidad es privada de su sustento.

Tal situación la podemos encontrar aún en aquellos países desarrollados, los que desplazaron al nativo a reservas... y como fue lógico de esperar, éste que antes tenía libre acceso al campo, a los bosques, al aire, a los ríos, ahora ya no los tiene... o los debe depredar porque la superficie disponible es pequeña en relación a sus necesidades.

Esta situación es común en muchos países catalogados como del tercer mundo, en donde se observan abismantes diferencias entre las clases altas y la marginada, entre el hombre de ciudad y el de campo y entre éste y aquel pequeño "sin solución agrícola".

La tecnología de producción, los niveles de consumo, los criterios de éxito o fracaso, los sistemas de valores y pautas de conducta se imponen en los países "subdesarrollados". Pero como son apropiados a las condiciones de abundancia, ponen a las naciones pobres en una condición de mayor dependencia de los ricos.

Chile es un país donde nos enorgullecemos de decir que estamos saliendo del subdesarrollo. Sin embargo, nos encarrilaron a esta forma de vida norteamericana o de país desarrollado, y corremos la carrera para salir del subdesarrollo, de tal manera, que habiendo aprendido la lección

- Tenemos una industria exportable
- una pesca en aumento
- un área forestal descollante
- una agricultura moderna y de exportación.

Valdría la pena preguntarnos el costo de ello. ¿Tenemos menos pobres?, ¿qué plantas nativas nos quedan?, podemos hablar de limpieza de aguas, ríos, lagos, sin tener en mente la palabra polución?, Las culturas originarias ¿poseen aún la tierra, los bosques, las aguas, los animales?.

La clase media y alta, es cierto tiene mayor estándar de vida, o mejor tiene acceso a recursos materiales diversos que necesariamente no significan mejor calidad de vida.

La distribución de la población rural, en Chile, indica que por años existe un sector marginado, que corresponde a las familias con escaso suelo, este de mala calidad, erosionados, accesos complicados, gente que vive de allegada, y que se les cataloga como sin solución agrícola. Esta población es de, aproximadamente 520.000 personas.

Por otro lado la actividad de investigación de cualquier centro responde a llevar soluciones en aquellos cultivos de alta tecnología. Esto ha provocado que, de las posibles soluciones para elevar la producción de alimentos se crean nuevos cultivares que a los cuales se les acondiciona un medio ambiente muy favorable, vale decir altamente tecnificados. Tales materiales cuando se ofrecen a la pequeña agricultura no son solución ya que por un lado no tienen recursos económicos adecuados para implementar una tecnología que ayude a los nuevos cultivares, y por otro, la novedad del cambio los mueve a eliminar en un año materiales locales que se han demorado milenios en evolucionar y ser adecuados al nivel de esos pequeños agricultores.

La producción agrícola moderna debe hacer uso de la genética, química y mecánica para obtener una mayor productividad por unidad de superficie. Esta mayor producción implica necesariamente una intensidad no solo en el manejo del cultivo, sino que el proceso de transformación de los residuos en el suelo deben ser mas acelerados.

Sabemos que el agricultor con recursos hace uso indiscriminado de químicos provocando con ello un efecto positivo productivo pero desolador en la calidad y procesos medioambientales... y también sociales.

La investigación para la producción se ha desarrollado en la alta rentabilidad que pueden tener las cosechas, y para ello se usan todos aquellos productos que lleven a esa meta sin importar



si lo que se produce es bueno o malo.

He aquí otro concepto importante: **lo que es bueno para unos no necesariamente es bueno para los demás.**

Nuestro deseo es incentivar que gente de escasos recursos se integre al desarrollo y que mas agricultores produzcan bien respetando su entorno y no conviertan la producción agrícola en una explotación agrícola.

Paradojalmente, y en aras de este proceso y progreso económico, en los países industrializados se limitan las superficies de cultivo, se disminuye el número de cabezas de ganado para evitar que estas ¿sobreproducciones? atenten la economía del agricultor y/o países. De esta manera grandes extensiones se dejan sin cultivar, y los alimentos en exceso son llevados como donación y /o subención a países pobres haciéndolos fuertemente dependientes. La paradoja de ello es que estos países pobres otorgaron materias primas para los grandes productores de esos países ricos y les volvió un producto elaborado y ahora su dependencia es total.

Nuevamente, lo que es bueno para unos (producción rentable) es malo para otros (falta de alimentos, alimentos caros, cesantía)

El llamado de Truman para progresar en mayor producción no ha sido la solución ya que de la población actual de la humanidad un

15% está alimentada en exceso

10% bien alimentada

15% situación intermedia

50% mal alimentada

10% carencia grave de alimentos.

Desgraciadamente lo que no se ve no se siente y por ello el hombre se ha transformado en un ente sin capacidad de asombro, y transita indiferente caminando con paso firme a su futuro incierto.

Y... como mas se habla de la pobreza que de acciones efectivas para eliminarla es que muchos profesionales viven haciendo diagnósticos, encuestas, y cómo dar soluciones sociales a gente marginada.

Sin embargo esa gente ha vivido por años, décadas y siglos en medios estresantes y aprendieron como convivir allí. Valdría la pena preguntarles cómo podríamos ayudar a que su existencia sea mejor, que tengan mejores alimentos, que mejoren su entorno, que vivan felices y no lamentando su vida y miseria.

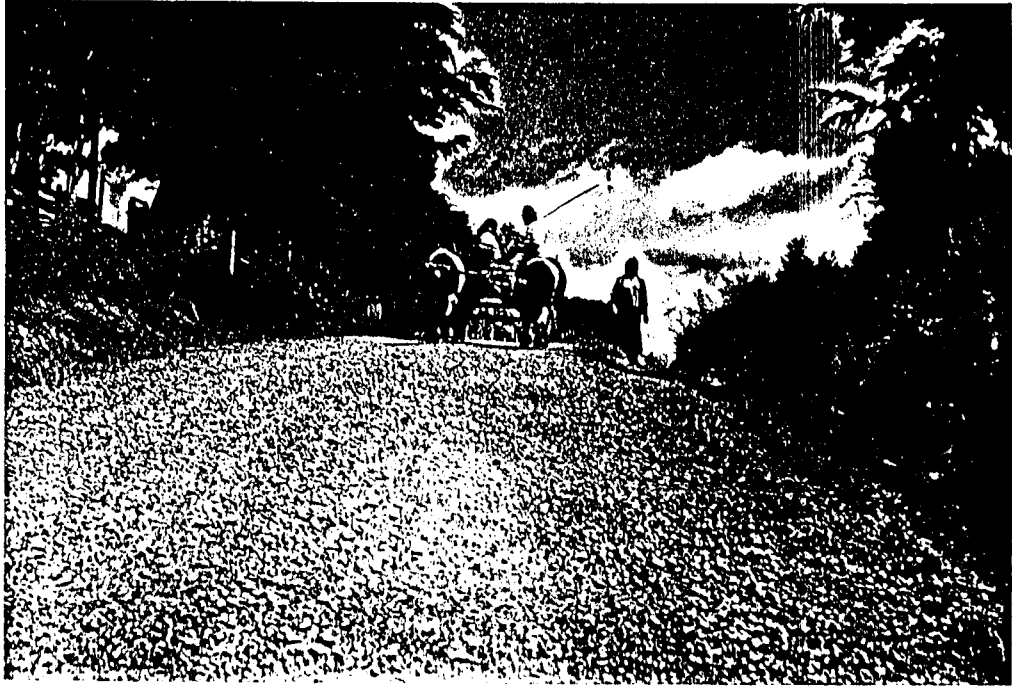
Tales preguntas no las hacemos, mas bien llegamos dictando cátedra de normativas tecnológicas y sociales totalmente divorciadas de su realidad y por ello no podemos esperar progreso.

Quién investiga o quien crea para ellos? ¿Cuántos años mas estaremos hablando del hambre mundial y viendo como niños, jóvenes, adultos y ancianos mueren porque no tienen esperanza de producir, ni menos recibir alimentos?

"Un ser humano es destruido por su convicción profunda de inutilidad". Tal aserto es común en la cesantía actual mundial... y poco se hace para cambiar tal actitud de los otros seres humanos de la ciudad ... los que son indiferentes... o bien de aquellas instituciones estatales que debieran dar señas de acercarse con soluciones a estos seres abandonados a su suerte.

La mejor ayuda que se puede dar es regalar conocimiento. Un regalo de bienes materiales hace dependiente al individuo, pero el regalo del conocimiento lo hace libre.

Si bien tales recursos, precarios hoy en día a nivel de la pequeña agricultura, debieramos retornarlos mejorados a esos medios. Para ello necesitamos de profesionales que no sólo se preocupen de coleccionar lo que queda, sino mas bien evaluar y estudiar para qué sirven e iniciar un compromiso de crear, a partir de estos recursos, nuevos cultivos que resistan ambientes estresantes y baja tecnología, sin embargo que produzcan mas que los materiales locales. De tal manera que esos nuevos materiales respondan a las verdaderas necesidades de los agricultores.



1.2. FILOSOFIA DEL PROYECTO

Esta larga exposición inicial, constituida quizás, en el "llanto" normal que muchas veces encontramos en diversos desarrollistas americanos (de toda América y no sólo los del norte) deseamos transformarla en el canto al desarrollo, el canto al progreso, el canto a la integración y reconocimiento de estos pueblos postergados, al incentivo al individuo que debe ser sujeto de su desarrollo, volviendo al medio, respetando costumbres, viviendo in situ y mejorando su situ para conseguir mejores alimentos, alimentarse mejor, comercializar productos y ver una esperanza de mejor calidad de vida.

Tal desarrollo se consigue con más trabajo, sin embargo, ello implica motivación, conocimiento técnico, capital y mercado para producciones adicionales.

Este mayor trabajo considerado como un placer y no como un castigo bíblico, ya que lo que se debe estimular es el trabajo por agrado y no por obligación. Para ello están la motivación de las distintas tareas productivas del entorno familiar, es que se sustente en el conocimiento básico, mejorado por una adecuada asistencia técnica, traducida en actividades de transferencia apropiada. Estas actividades más el esfuerzo familiar constituyen el más valioso capital, junto al suelo y lo que en ellos vive. El realizar actividades productivas con semillas adecuadas y creadas para condiciones útiles al sustento familiar, para el trueque y venta de excedentes.

San Juan de la Costa es un sector, ubicado alrededor de los 39°45' latitud sur y a los 73°14' longitud oeste y a una altitud fluctuante entre los 9 a 290 m.s.n.m.. Allí vive una gran comunidad indígena con problemas de subdesarrollo extremo y que es de gran interés ayudar con el apoyo de recursos internacionales.

En el año 1983, se realizó un primer contacto con personas que venían realizando obras de tipo espiritual y material en la comuna de San Juan de la Costa, los que explicaron algunos problemas básicos de suma importancia que marcaría la actividad futura del proyecto hacia la comunidad. Estos problemas serían ratificados en encuestas que nosotros realizamos.

- La población es en un alto porcentaje de extracción Huilliche, y siempre se han sentido desplazados por el blanco que los habría presionado a abandonar sus mejores tierras empujándolos al sector que actualmente viven. Tienen por tanto un grado de resentimiento.

- Esta población es de aproximadamente 1.800 familias con un promedio de 5,9 personas por hogar. El recurso suelo es escaso, promedio de 20hás. por familia (fluctúa de 0 a más de 40 hás)., con un suelo pobre, mal usado y con un 54% de tierra no aprovechable por familia. Se suma a ello el factor climático extremo en verano por falta de agua. Dentro de sus producciones, la papa y el trigo son los cultivos que dan el sustento familiar.

- Esta escasa superficie por grupo familiar, está en continua subdivisión provocada por el costumbrismo local de dejar a cada hijo parte de la tierra. Agrava esta situación el que no posean títulos de dominio que acredite ante las autoridades nacionales derechos sobre el suelo.

- Ambas situaciones anteriores no permite al agricultor sustentar un crédito para tratar personalmente de elevar su estándar de vida, lo que ha determinado que el Instituto de Desarrollo agropecuario se refiera a ellos como "gente sin solución agrícola".

- Por otro lado, La comunidad ha sido objeto de un sinnúmero de encuestas tendientes a aplicar múltiples proyectos en el lapso de más o menos 50 años. El que no existiera, al comenzar este acercamiento y conocimiento de la comunidad, un proyecto que les brinde apoyo y/o que los trabajos que en alguna oportunidad se iniciaron no hayan tenido permanencia ni presencia en el tiempo y lugar, ha creado en los agricultores un grado de desconfianza por todo nuevo intento.

El agricultor, de por si es desconfiado, va ha rechazar proyectos y personas que inicien algún trabajo directo con ellos si la técnica a emplear no



responde a sus necesidades o bien que los resultados productivos por alguna razón sean inferiores a los de sus cultivos.

Ante esta situación, y como somos más bien educadores e investigadores mejoradores, optamos por una alternativa más novedosa a presentar al CIID y que constituyó nuestro objetivo general:

Esto es, conseguir a través del mejoramiento genético (selección, cruzamientos), nuevos cultivares de papa y cereales, los cuales en condiciones de baja tecnología y limitaciones ecológicas, puedan producir más que las variedades locales y puedan ser adoptados por agricultores de la Comunidad San Juan de la Costa. Esto se pretende lograr a través de:

- Selección dentro del germoplasma chileno de papas de aquellas variedades primitivas que sean promisorias en la resistencia a condiciones ecológicas extremas.

- Selección de mutantes y/o líneas de trigo y maíz que resulten igualmente óptimas a las condiciones extremas.

- Programa de evaluación de materiales básicos para realizar un programa de cruzamiento tendiente a conseguir nuevos cultivares.

- Establecer ensayos en la Subestación experimental en la comunidad para seleccionar aquellos que resulten más productivos bajo la tecnología de cultivo de la zona y de los factores climáticos importantes.

- Iniciar con agricultores trabajos tendientes a conocer la actividad agrícola local con las líneas y/o cultivares que hayan resultado promisorias en la subestación experimental, para adaptar o adoptar y/o mejorar técnicas de manejo de bajo costo.

- Activar días de campo con técnicas que no involucren alto costo, que pueda el agricultor captar y utilizar.

Hemos indicado que el mejor regalo que se puede hacer a un individuo es el conocimiento. Este Proyecto ha basado su actividad en algunas acciones que podríamos catalogar como novedosas aún cuando no son nuevas:

- Estudio respetuoso de la comunidad, reconocimiento a sus principios, valores y conocimientos técnicos de manejo agrícola.

- Inserción en la comunidad, para vivir en ella.

- Uso del patrimonio genético de papa y recursos de cereales para establecer un programa de mejoramiento con el fin de crear líneas que puedan ser altamente productivas en las condiciones ecológicas y técnicas de una agricultura marginada.

- Establecer un campo experimental en la comunidad.

- Validar en el Campo de la comunidad lo seleccionado en Campex de la UACH antes de traspasar a los agricultores.

- Valuación del conocimiento tecnológico del agricultor en relación a su manejo de los cultivos papa y trigo.

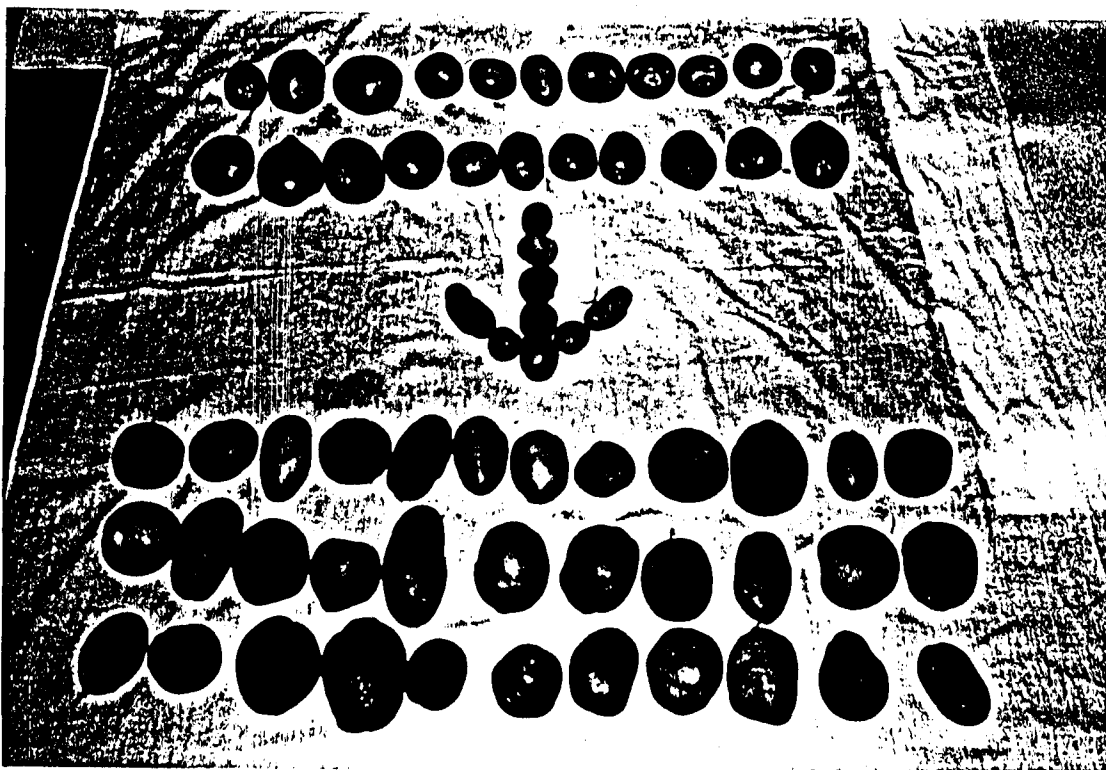
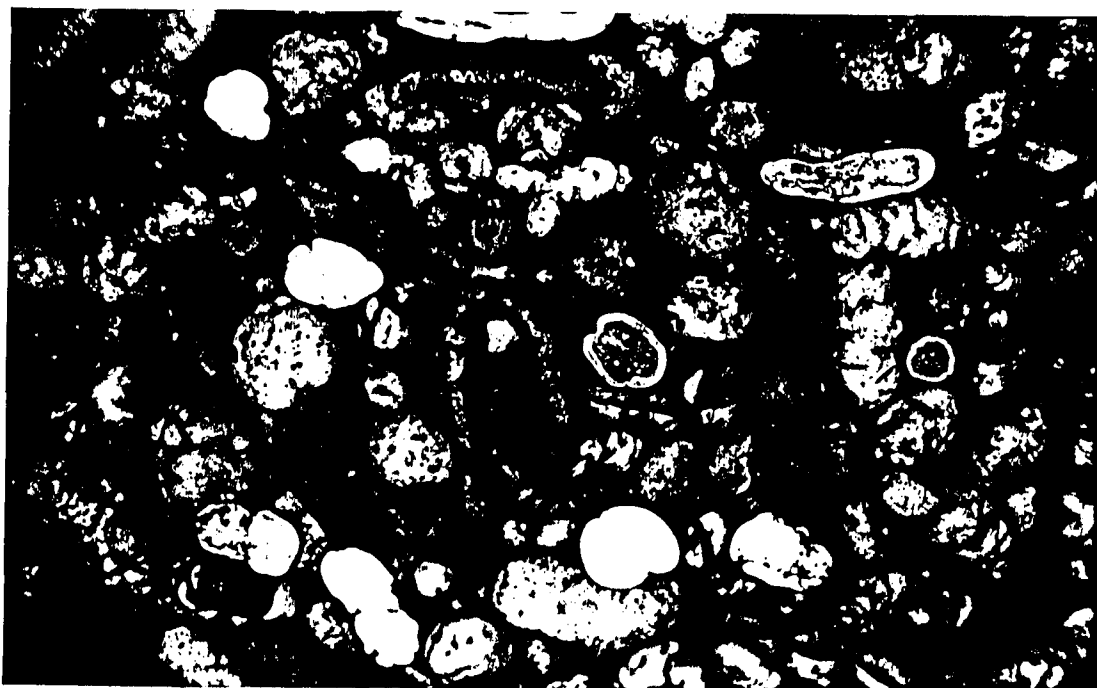
- Crear y estimular, necesidades de mayores conocimientos para mejorar su tecnología productiva.

- Dar cauce efectivo, con transferencia de conocimientos prácticos, de las demandas del grupo comunitario.

- Analizar en forma conjunta, éxitos y fracasos.

- Estimular el trabajo grupal.

- Hacerlos participar como actores de su trabajo en "Días abiertos" y reuniones grupales.



La metodología que se desarrolló fue el evaluar, cruzar y seleccionar material bajo el esquema que se indica en la figura 1.

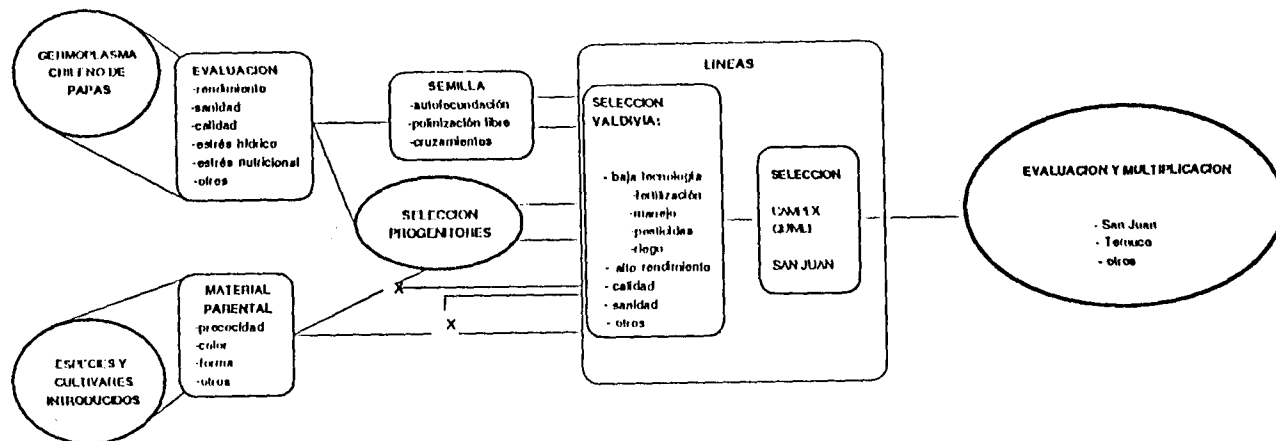


Figura 1.- Programa de Mejoramiento en papas.

Al respecto, el material básico usado correspondió al Germoplasma chileno de papas (foto1) que la UACH mantiene en el banco genético. Parte de este material fue evaluado con el fin de seleccionar líneas parentales para el programa de cruzamientos. Dentro del período se realizaron 4.718 cruzas obteniéndose semillas. Parte de estas semillas fueron sembradas cada temporada, realizando una selección preliminar en cuanto a parámetros de longitud de estolones, tamaño forma y color del tubérculo.

Al respecto se favorecieron líneas con estolones cortos; forma oval, redonda, ovalada; ojo superficial; piel color amarilla o rosada.

En la segunda temporada se plantaron en campo 3 tubérculos por línea, debiendo considerar en esta oportunidad.

- Período vegetativo (preferencia de 90 a 110 días).
- Aspecto de la planta (buena composición).
- Sanidad de follaje (sin problemas fitosanitarios)
- Número y peso de tubérculos por planta.
- Forma: redonda, oval, ovalada.
- Ojo superficial.
- Color de piel: rosado o amarillo.
- Color de pulpa: preferencia amarilla.
- sanidad: sin sarna, rizoctonia, grietas.
- Composición química: Porcentaje de materia seca, almidón.

En la tercera temporada se plantaron 20 tubérculos por línea en dos tratamientos: con abono orgánico (20 ton/há) y mezcla de abono orgánico (15 ton/há) más mineral (100:150:40 unidades N:P:K). Los parámetros de selección son los mismos, privilegiando aquellas líneas que responden a las condiciones de baja fertilidad y de estrés hídrico (el que se consigue en forma natural en la Estación Experimental Santa Rosa de la UACH).

Durante este segundo período del Proyecto se evaluaron 3.620 líneas, consiguiendo que el 30% fuese seleccionada para ser estudiada en Campex Quimei de la comunidad. De este material, 46 líneas se traspasaron a prueba en campo de agricultores, consiguiendo que ellos seleccionaran a dos líneas (306-46 y 070-31) que pasaron a nombrarse como Piukemapu y Reina morada respectivamente. Dichos actuales cultivares presentan las características que se indican a continuación:

	Piukemapu	Reina Morada
Tallo	Sin pigmentación antocianica.	Con pigmentación antocianica.
Flor	Rosadas, acumen blanco.	rosada.
Madurez	Tardía (160 días).	Tardías (160 días).
Tubérculo	Rojo, ovalado, pulpa crema.	Morado, ovalado, pulpa amarilla.

Fuera de estos cultivares, aquellos de período vegetativo largo, se están estudiando en el Campex Quimei de San Juan de la Costa, 52 líneas de 90 días, para ser, posteriormente traspasadas a la comunidad.

Estos materiales seleccionados pasan a ser progenitores y entran en los programas de retrocruzas y posterior selección.

La gran cantidad de material generado permite realizar drásticas selecciones para elegir aquellas líneas altamente superiores a testigos y cuya ratificación es realizada en condiciones de manejo de los agricultores. Las páginas 19 y 20 señalan los resultados positivos de este programa, y que es evidente el mejoramiento tendiente a conseguir líneas de alta respuesta productiva en condiciones de marginalidad agrícola.

Las líneas de papa creadas por el Proyecto, a la fecha están teniendo un uso masivo en la comunidad de San Juan de la Costa, y también se cuenta con respuestas productivas altas en 19 comunidades de otras regiones del país (ver anexo 8).

Debemos señalar que un programa de mejoramiento, en otros centros de investigación, de países desarrollados, consiguen obtener una variedad, de la selección de 300.000 semillas, después de un arduo trabajo de 10 a 15 años.

Nuestro programa, apoyado por el CIID (fig 1), se basa en la alta variabilidad y productividad de un germoplasma único de la especie cultivada de papa, y se inició en 1985/86 y ya en 1990 los agricultores le estaban dando nombre a dos líneas. Esto, aún puede ser acortado en la medida que puedan evaluarse en más localidades las líneas conseguidas, de tal manera de estudiar su estabilidad productiva.

En anexos se indican las selecciones que se están originando, y multiplicando para trabajar en diversas comunidades del país.



2.2. Cereales:

El enfoque de trabajo en cereales presenta cambios importantes en cuanto a que si bien es un cultivo necesario en la comunidad (20% de la superficie sembrada por agricultores promedio), es un cultivo introducido al país, y la riqueza de germoplasma es muy inferior al de las papas. A pesar de ello, en la UACH se tiene un fuerte programa de trigo basado en introducciones y en un intensivo trabajo de mutaciones inducidas, constituyendo el esquema de la figura 2 siguiente:

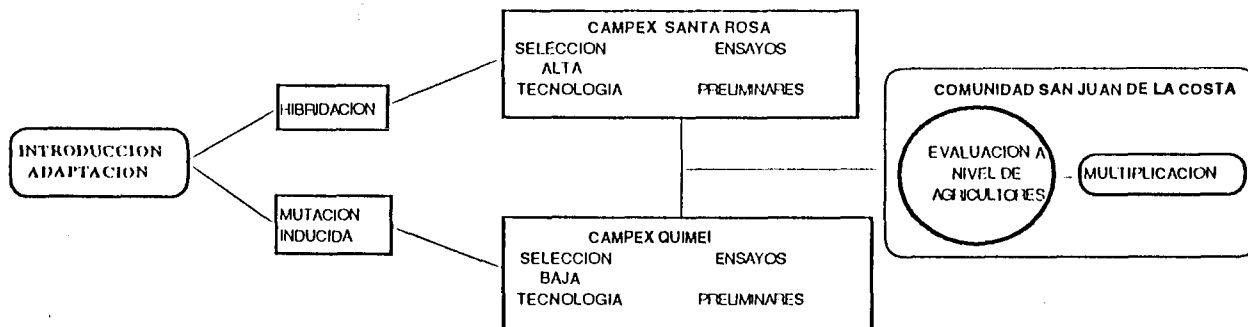


Figura 2.- Programa de Mejoramiento en Trigo y Tríticale de Primavera

El trabajo en trigo de primavera estuvo enfocado a conseguir líneas de alta estabilidad productiva, independientemente del sistema de agricultura empleado para que los materiales finalmente seleccionados puedan servir en la agricultura de grandes recursos como en la pequeña. La condición de alta tecnología consintió en fertilizaciones de N=96; P=200 y K=50 kg. en control mínimo de malezas. Baja tecnología se tradujo en fertilización de N=13 y P=37 unid/há. y sin control de malezas. Esto es importante valorarlo, ya que el agricultor que hará uso de estas semillas, en forma tradicional no fertiliza ni tampoco controla malezas. Se trabajó con 250 líneas en el período, consiguiendo un alto número de ellas con respuesta superior a testigos, sin embargo, finalmente los agricultores han seleccionado 4 líneas que producen en promedio 2.500 kg/há en condiciones de mínima fertilización.

En tríticale se han conseguido 5 líneas con rendimiento sobre el 32% de los testigos, sin embargo su uso en la comunidad es más restringido.

En trigos invernales el esquema fue el indicado en figura 4.

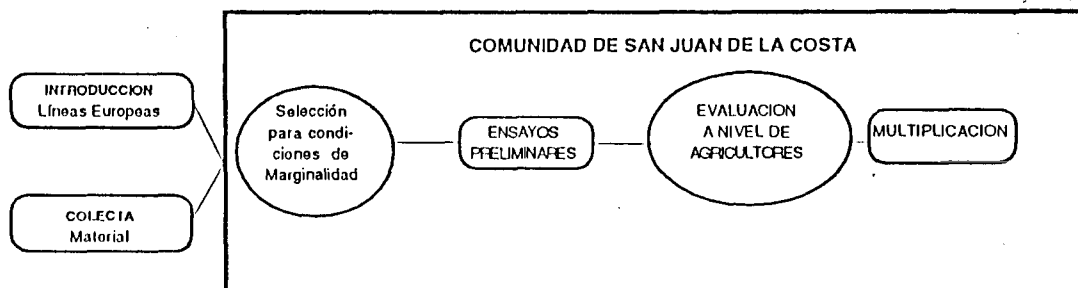
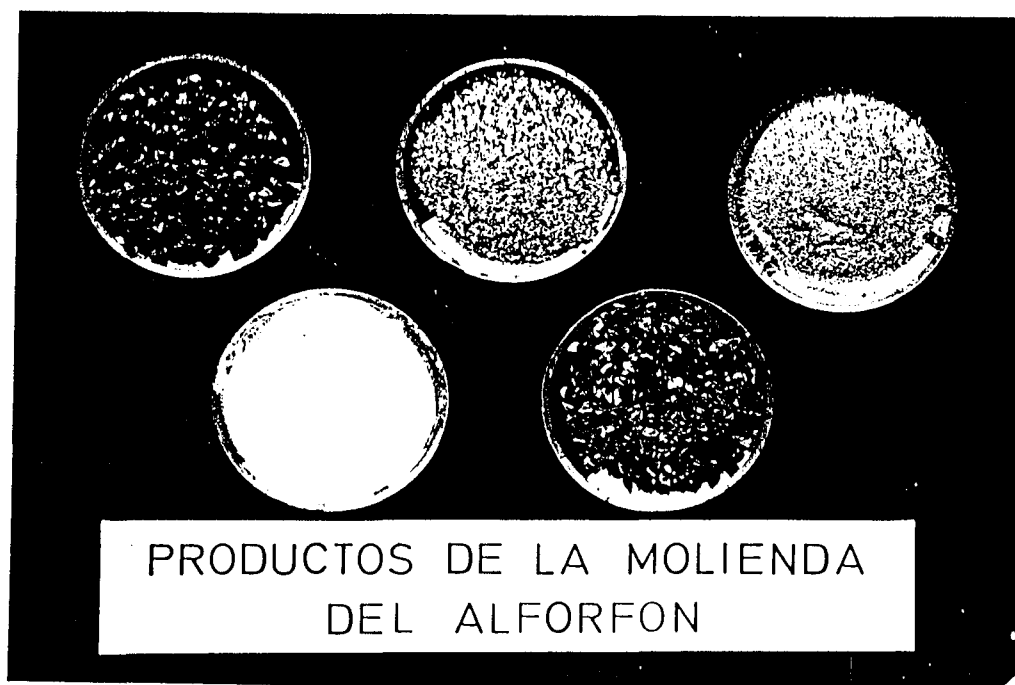


Figura 4.- Programa de Mejoramiento en Trigo de Invierno



Este trabajo fue abordado por petición de la comunidad, ya que su norma de trabajo y rotación de cultivos, hace uso de trigo de invierno. Para ellos el trigo de primavera constituyó una alternativa de un cultivo nuevo, que lógicamente le está reportando ventajas, sin embargo su tradición es usar algunas variedades muy antiguas como el Castaño colorado grande y chico.

A este respecto se hizo una introducción de 77 genotipos empleados.

Todo este material fue evaluado en presencia de los genotipos locales castaño colorado grande, chico y general. Y recibió fertilización normal a la que usa el agricultor de la zona, como también no se efectuó control de malezas ni problemas fitosanitarios.

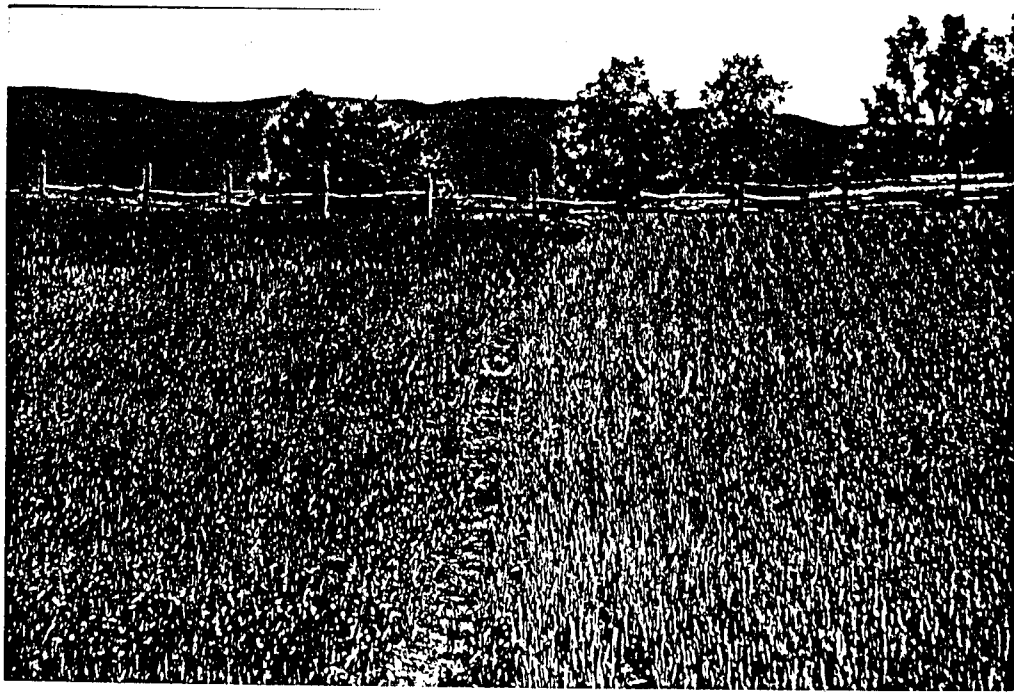
Como resultado de este estudio, algunos genotipos (10) se comportaron con rendimientos superiores al trigo local Castaño colorado. esta respuesta a confirmado la necesidad de realizar una colección de trigos tradicionales de la localidad para a partir de este material realizar un proceso de selección tendiente a mejorar la oferta de semillas de trigo de invierno con rendimientos superiores.

Se colectaron 17 genotipos diferentes de Castaño colorado grande y chico, realizando un marcado de 1.770 espigas. Esta selección fue realizada en condiciones de competencia con malezas, que es la característica de los trigos locales.

En la actualidad se cuenta con 53 genotipos en proceso de multiplicación con gran pureza varietal y alta respuesta en rendimiento y superior al variable genotipo local de Castaño colorado grande y chico.

Bajo este mismo programa de cereales, se introdujo en el Campex Quimei, el cultivo de alforfón, con excelente comportamiento en condiciones de alta rusticidad. El uso de este cultivo fue estudiado y desarrollado en la comunidad, consiguiendo mezclar la harina de alforfón y trigo con pan de excelente calidad y galletas. Sin embargo, la población de la comunidad no se interesó en él por varios motivos, entre ellos el que la molienda es un problema a los molinos, las mezclas no son deseables de hacer por las mujeres.

Algunos lo adoptaron sólo con el fin de procurarse semillas para la alimentación de aves.



El trabajo a nivel comunitario, dentro del nuevo período de apoyo del CIID (1990-93) se basó, principalmente en la diseminación de semillas adecuadas, transferencia tecnológica, a través de cursos, reuniones grupales, días de campo, actividades con hijos de agricultores.

Si bien, podemos reconocer, la inmensa problemática del mundo del pequeño agricultor, abordarlos en su conjunto fue nuestro deseo, sin embargo, el personal con que contamos es insuficiente para una atención masiva. De todas maneras se entrega, en forma sucinta nuestras actividades hacia la comunidad.

3.1. MATERIAL Y METODO

El material de semillas (papa, trigo) usados, provienen de los trabajos de mejoramiento iniciados en Valdivia, probados en Campex Quimei y seleccionados los mejores para introducción en la comunidad. Debemos recordar que el objetivo del Proyecto es la creación de líneas rústicas, con resistencia a estrés ambiental y a bajo nivel de nutrientes.

3.1.1. Material

- Papas: El trabajo hasta ahora realizado en el cultivo de papa, dentro de las comunidades, data de la temporada 1986/87. Estas líneas corresponden a selecciones indicadas en Contreras et al, las más promisorias se indican en cuadro 1.

Cuadro 1: Líneas de papas entregadas a agricultores de San Juan de la Costa

Material	Color Piel	Forma	Color Pulpa	Período Vegetativo	Profundidad de ojos
a) Introducido					
CS-14	Colorada	Ovalada	Amarilla	115 días	Media
* 014-89	Amarilla	Redonda	Amarilla	118 días	Media
* 306-46	Colorada	Redonda	Amarilla	150 días	Media
08-3	Colorada	Redonda	Amar.pal.	150 días	Media
* 070-31	Morada	Redonda	Amarilla	139 días	Media
011-1	Colorada	Ovalada	Amarilla	139 días	Media
*CS-27	Amarilla	Ovalada	Crema	114 días	Media
CS-10	Colorada	Redonda	Amarilla	163 días	Profundo
CS-22	Colorada	Redonda	Amarilla	163 días	Media
012-5	Amarilla	Ovalada	Amarilla	121 días	Media
* 08-2	Amarilla	Redonda	Amarilla	139 días	Media
*CS-20	Colorada	Redonda	Amarilla	120 días	Media
CS-15	Colorada	Redonda	Amarilla	125 días	Media
CS-24	Rosada	Ovalada	Amarilla	130 días	Media
CS-21	Rosada	Ovalada	Amarilla	123 días	Media
b) Cultivares Comerciales					
Desiree	Colorada	Ovalada	Amarilla	120 días	Media
Atica	Amarilla	Ovalada	Amarilla	90 días	Media
c) Papa Local					
Amarilla S.J.	Amarilla	Redonda	Amarilla	114 días	Media
Colorada S.J.	Colorada	Redonda	Amarilla	135 días	Media

* Líneas que en la actualidad son usadas masivamente por agricultores de la comunidad.



- Trigo: Para el caso del trigo este trabajo se inició en la temporada 89/90 con la entrega de líneas de Primavera generadas (Barriga et al) en el Campex Sta. Rosa. Estas son indicadas en cuadro 2.

Cuadro 2: Líneas de trigo entregadas a agricultores de San Juan de la Costa.

Línea	Precocidad (días)	Altura (cms.)	Espiga
*Austral	93	70-85	Barbado
86410	90	70	Barbado
8504	88	65-70	Sin Barba
8514	95	68-75	Barbado

* Variedad Universidad Austral de Chile.

3.1.2. Propuesta metodológica para la entrega de semillas

La metodología de trabajo propuesta en la comunidad de pequeños agricultores consistió en:

- a) **Formación de grupos de trabajo (4-12 personas):** Debido al alto interés de muchos agricultores, para recibir semillas y otros beneficios de organización y tecnología de los técnicos del Proyecto, y con el fin de estimular el trabajo colaborativo y de intercambio y mayor cantidad de personas a beneficiar, se exigió en la comunidad la formación de grupos de agricultores más afines.
- b) **Reunión Inicial para enseñar los objetivos del Proyecto, e indicar la necesidad de realizar el o los cultivos con las exigencias siguientes:**
 - Plantación y/o siembra en mismo lugar que sus cultivos comunes.
 - Manejo del cultivo introducido, de igual forma como históricamente acostumbran a realizarlo.
 - Igual tratamiento de materiales propios como introducido.
 - Plantación y/o siembra acompañada de testigos (material local o propio).
 - Devolución, a la cosecha, de la misma cantidad de semilla otorgada.
- c) **Entrega del 50 y/o 30 Kg. de semilla de papa y trigo respectivamente por familia.**
- d) **Toma de antecedentes de plantación, manejo del cultivo, fecha de madurez y cosecha.**
- e) **Comparación de calidad del tubérculo, rendimiento del material propio v/s Introducido.**
- f) **Difusión de estos resultados en:**
 - Días de campo.
 - Talleres.
 - Cursos.
 - Visitas prediales.
 - Reuniones grupales.

3.2. ANTECEDENTES GENERALES DE TECNICAS DE MANEJO DE CULTIVO UTILIZADAS POR LOS AGRICULTORES EN LAS DISTINTAS COMUNIDADES DE SAN JUAN DE LA COSTA, PARA LOS CULTIVOS DE PAPA Y TRIGO.

Para una interpretación lógica de los rendimientos obtenidos en predios de agricultores, se indica el manejo técnico promedio que ellos realizan en sus distintos suelos para los cultivos de papa y trigo en cuadro 3.



Cuadro 3: Resumen de antecedentes técnicos del cultivo de la papa en San Juan de la Costa.

Unidad Topog.	Mes Inicio Prep.Suelo	Fecha Plantación	Aporca	Día Madurez	Fertilización Principalmente	Tubérc/golpe	Densidad de Plantación
LOMA*	Marzo-Abril y Agosto a Oct	Octubre a Diciembre	30-60 días después plantación	Determinado por Material utilizado y ubicación top.	Orgánica a razón de 13-29 Ton/há	1 a 2	de 22000 a 35000 pl/há
VEGA**	Agosto a Octubre	Noviemb. a Diciembre	30-60 días después plantación	Determinado por Material Utilizado y ubicación top.	Orgánica a razón de 13-29 Ton/há	1 a 2	de 22000 a 35000 pl/há

*LOMA El concepto de "loma" es considerado como aquel suelo que ocupa una posición topográfica media y alta, con pendiente entre 5 y 15%, el cual tiene como limitantes una disminución en profundidad del horizonte superficial(orgánico) por efecto de la erosión y por otro lado un fuerte *déficit* hídrico.

**VEGA La unidad topográfica "vega" se explica como un suelo que ocupa una posición baja y media, sin pendiente, el cual tiene como limitante mayor la escasa oportunidad de laboreo en la preparación del suelo por exceso de agua.

Cuadro 4: Resumen de antecedentes técnicos para el cultivo de trigo en San Juan de la Costa.

Unidad Topog.	Fecha Prep.Suelo	Fecha de Siembra	Dosis de Semilla	Fecha cosecha
LOMA	Marzo mayo	Mayo-Junio Septiembre	155-285	Febrero-Marzo
VEGA	Agosto-Sept.	Septiembre Octu.-Novi.	155-285	Febrero Marzo

3.3. RESULTADOS

3.3.1. Papas

Se indica en cuadro 5, el resultado promedio y rangos de rendimiento en papa, comparando las líneas introducidas con las variedades locales.

El rendimiento por línea ha sido diferente de acuerdo al agricultor, esta respuesta puede apreciarse en figura 1.

Cuadro 5: Rendimiento promedio comparativo con material local: en campo de agricultores durante 7 temporadas, en la localidad de San Juan de la Costa.

Temporada	Rend. (qqm/há) Material Local	Rango M. Local	Rend. (qqm/há) Mat. Introducido	Rango M. Introd.
1986/87	132,9 (10)	57-251	169,2 (14)	90-296
1987/88	167,6 (17)	38-245	228,9 (35)	64-406
1988/89	153,6 (19)	75-233	126,7 (29)	30-225
1989/90	134,4 (25)	25-351	185,3 (25)	57-475
1990/91	160,7 (34)	73-244	195,6 (57)	83-395
1991/92	151,2 (31)	78-253	208,9 (41)	105-435
1992/93	199,4 (7)	114-247	264,7 (13)	182-373

Nota: Las cifras entre paréntesis indican el número de muestras consideradas.



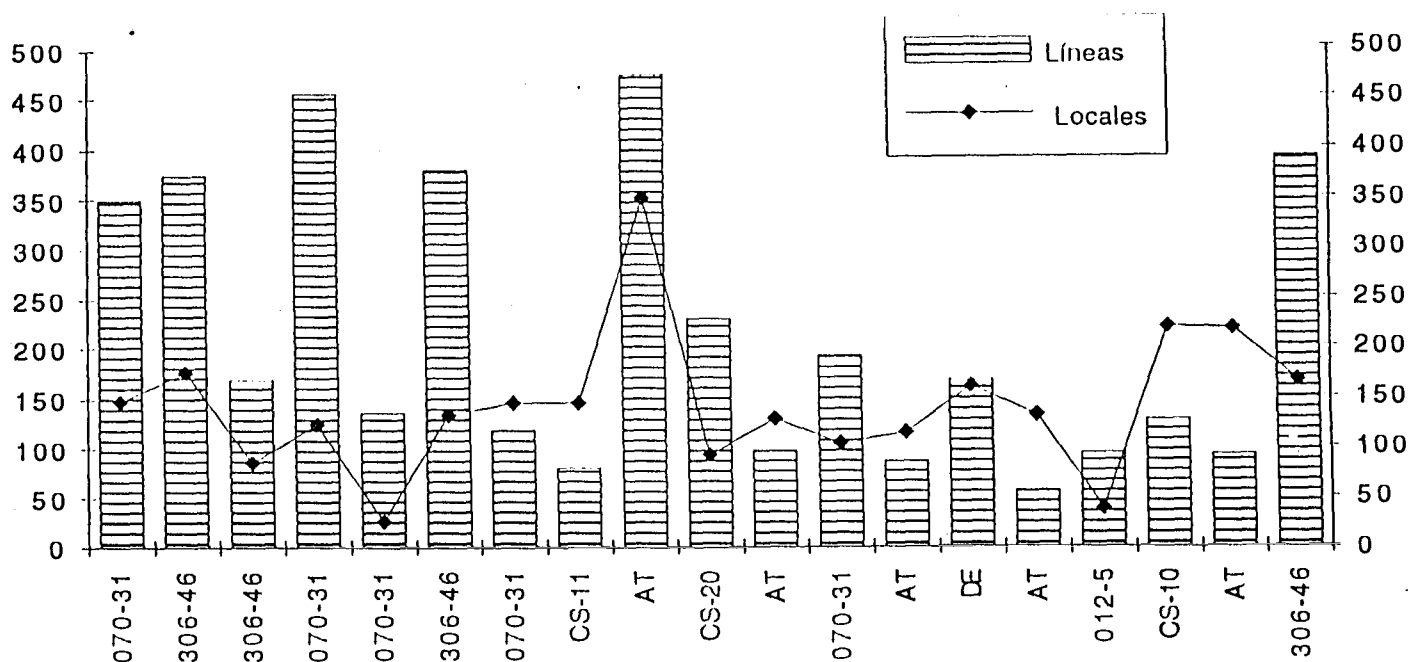


Figura 5: Producción de líneas de papa en campo de agricultores.

En encuesta inicial, realizada antes de comenzar con el Proyecto (UACH, 1986), el rendimiento del cultivo de papa fue de 9 ton/há aproximadamente. Los resultados que ahora se indican son muy superiores a ese promedio y ello puede deberse a varias causas, entre ellas al ocultamiento inicial de información, ya que en esos años no estaban deseosos de colaborar con más encuestas; ya que deseaban tener una colaboración efectiva, demostrando lo pobre que eran o bien que realmente eran esas sus mediciones. Como se aprecia en este cuadro, la respuesta en productividad es favorable al material introducido, a excepción de la temporada 1988/89 en que los rendimientos promedio para el material local fue de 153 qqm/há en comparación con el introducido que fue de 126,7 qqm/há. Al respecto se debe indicar que los datos fueron entregados por los agricultores, sin comprobación por los técnicos del Proyecto por problemas inherentes al Proyecto.

En tal oportunidad, los agricultores cosecharon en pleno desarrollo de las líneas, antes de su madurez. Estos materiales son todos de período vegetativo largo, por lo cual se vieron cortados en su proceso fisiológico productivo. Sin embargo, lo concreto es visualizar un real aumento de la producción con las líneas entregadas.

Los agricultores han privilegiado esta líneas, con una multiplicación en superficie y número de participantes. Del material entregado ha habido, como es lógico, una selección de aquellas líneas más productivas, detectándose la 306-46 y 070-31 que pasaron a tener el nombre de Piuke-mapu (corazón de la tierra) y Reina Morada respectivamente.



El siguiente cuadro resume el historial de líneas entregadas por el Proyecto.

Cuadro6: Historial de líneas entregadas a pequeños agricultores según temporadas.

Líneas	1986/87	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93
CS-24	X	X					
CS-15	X	X					
UA-014-89	X	X					
UA-08-03	X	X		X			
UA-279	X						
UA-306-46	X	X	X	X	X	X	X
UA-011-1	X	X	X				
CS-10	X	X		X	X		
UA-012-5	X	X	X	X			
UA-070-31	X	X		X	X	X	X
UA-08-2	X	X	X	X			
CS-21	X	X					
CS-11	X	X					
CS-27		X		X	X		
CS-22		X					
CS-20		X	X	X	X		

NOTA: La x implica que en esa temporada fue entregada dicha línea.

Como se puede apreciar ha existido un mayor deseo por las líneas Piuke-mapu y Reina Morada, sin embargo, se ha podido verificar en campo que el resto de las líneas aún continúan y los agricultores no las han descartado.

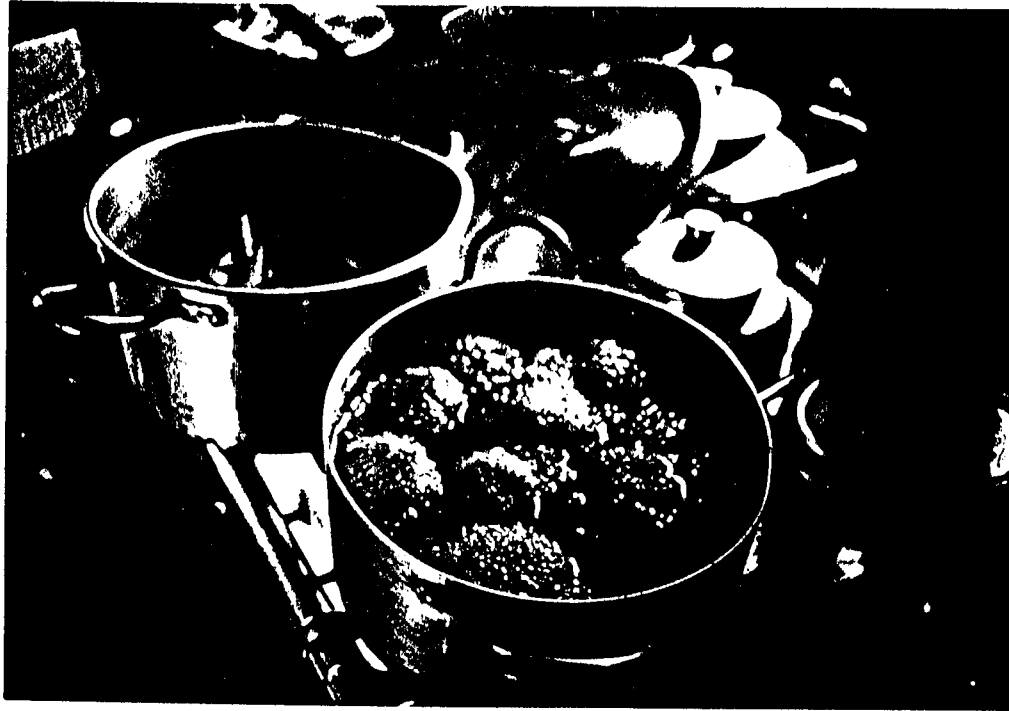
Debemos indicar, que haciéndonos eco de las peticiones de la comunidad se han desarrollado líneas de período vegetativo corto para una comercialización temprana como "primor". Antecedentes que se entregan en 3.3.1.1.

Dentro del manejo del cultivo de papa también ha sido de interés establecer, en campos de la comunidad, el grado de infección causado por distintos patógenos, con el fin de determinar resistencias y susceptibilidad de las líneas. El cuadro 7 muestra este trabajo. Se puede visualizar a los materiales 306-46 y 070-31 como los más sanos.

Cuadro 7: Sanidad de material local y material introducido en la temporada 89/90.

Patógenos	Material	Total		Material	Total		Sanos
	Local	Nº	%	Introducido	Nº	%	
S. scabies	16	25	64	17	51	33,3	
R. solani	2	25	8	2	51	3,9	
P. infestans	13	25	52	16	51	31,4	
A. solani	9	25	36	10	51	19,6	
E. carotovora	2	25	8	3	51	5,9	
PLRV	13	25	52	8	51	15,7	
Mosaico	6	25	24	4	51	7,8	
Sanos							070-31 306-46 Atica (2)

Este cuadro nos indica que el material introducido tiene menos problemas fitosanitarios que el material local y su causa puede ser una mayor resistencia de las líneas como también el que son materiales nuevos y sanos pero con el tiempo y el manejo pueden mostrar un grado de infección.



Se avaluó, igualmente, el grado de aceptación de las líneas, desde la perspectiva culinaria y su respuesta se observa en el cuadro 8.

Cuadro 8: Encuesta a pequeños agricultores en relación a su apreciación de calidad en los distintos materiales de papa.

Comunidades	Promedio Material UACH			Promedio Material Local			
	306-46	070-31	CS-20	Desiree	Yagana	Colorada	Blanca
Pulurruca	3,4 *	3,0	3,8				
Loncopitrío		4,0	2,2	3,6			2,8
Lafquemapu	4,0	3,0		3,3		2,0	
Huitrapulli	3,2		2,0			1,4	1,6
Panguimapu	3,5	3,3				2,5	
Panguimapu	3,0	2,6		3,6	3,2		
Popoen	1,9	2,3	2,0		3,3		
Loma Piedra	2,8	1,8	2,8				2,6
Putrihue	2,6	2,7	1,7				

* El rango considerado fue de 1 a 4, siendo la nota 1:mala; 2:regular; 3:buen a y 4:muy buena, todo esto relacionado con el sabor. Estos valores corresponden a un promedio observado a partir de distintas comunidades.

Se aprecia que existe una buena ponderación en lo relativo al "sabor" del material introducido, destacando 306-46 y 070-31, no obstante en muchos casos no existe una marcada diferencia con material local, lo cual refuerza más la idea de porque los agricultores prefieren nuestros materiales.

3.3.1.1. Ensayo a nivel comunitario:

En esta última temporada se ofreció a la comunidad, la posibilidad de seleccionar líneas de período vegetativo corto con el objetivo de llegar a mercados en época de altos precios de la papa por no existir papa nueva o ser muy escasa. Igualmente se incluyeron algunas líneas de alto rendimiento pero de un período vegetativo más largo. Por solicitud propia de los agricultores se seleccionaron grupos en las comunidades:

- Panguimapu; Lafquemapu; Pualhuo, Huitrapulli.
- Loma de Piedra, Cunamo y Putrihue.

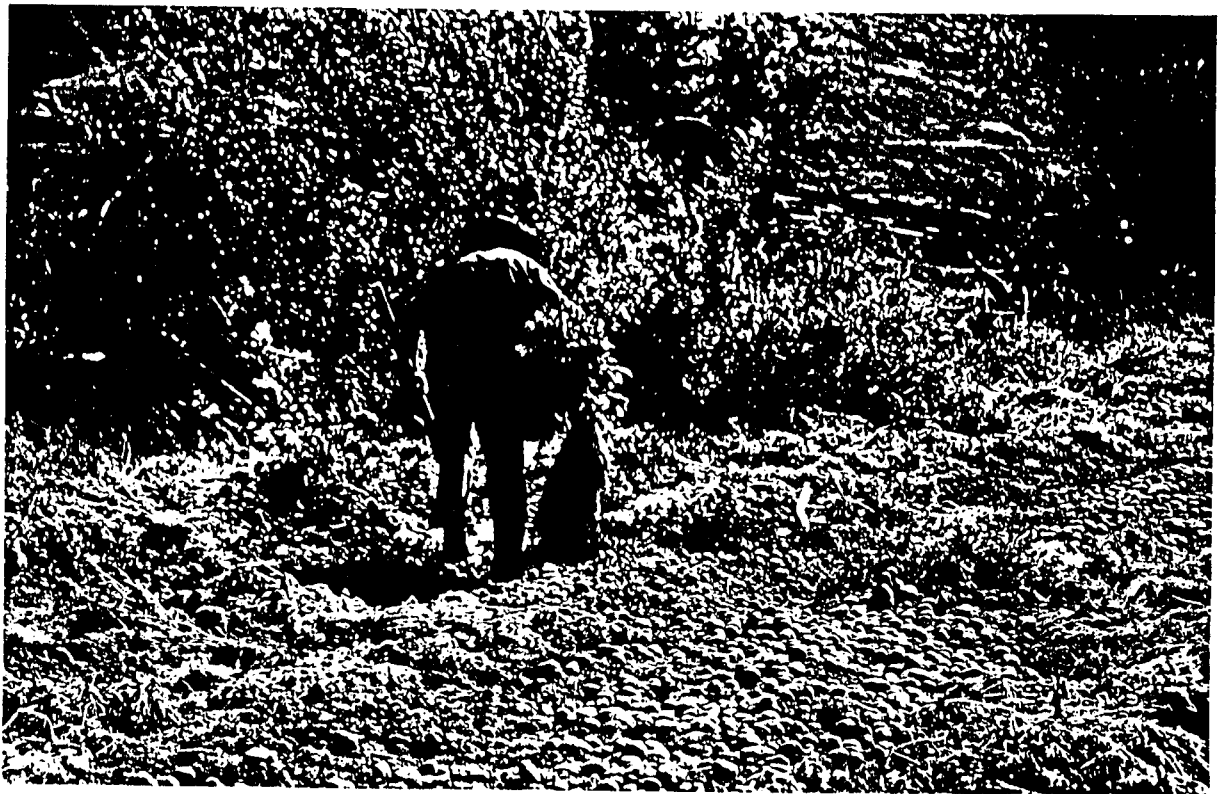
El ensayo, resultó difícil de concretizar debido a que el agricultor no se siente interesado por trabajar en pequeñas parcelas, sin embargo, tuvieron la disposición para probar esta metodología, conocer en sus terrenos la respuesta a alternativas de fertilización y reconocer aspectos fitosanitarios.

Se trató de homogeneizar al máximo la forma y manejo del cultivo para conseguir resultados comprobables, ya que como se ha informado anteriormente, cada agricultor maneja en forma distinta su cultivo.

Cuadro 9: Antecedentes de cultivo de papa en los distintos ensayos experimentales a nivel de agricultores, en suelo de Loma. San Juan de la Costa.

Nº	Mes prep. de suelo	Fecha Plantación	Fecha Aporca	Fecha Cosecha	Fert. mineral V/há			Fert. Org. Ton/há	Tub. x golpe	PI/há (miles)
					P205	N	K20			
1	May-Sep	2 Oct.	23 Nov.	10 Mar.	140	85	-	20	1	41,6
2	Sept.	10 Oct.	5 Dic.	15 Mar.	140	85	-	20	1	41,6
3	Abr-Sep	27 Oct.	28 Dic.	2 Abr.	140	85	-	20	1	41,6
5	May-Oct	30 Oct.	10 Ene.	7 Abr.	140	85	-	20	1	41,6
6	May-Sep	13 Oct.	28 Nov.	5 May.	140	85	-	20	1	41,6
7	Abr-Sep	20 Oct.	5 Dic.	5 Abr.	140	85	-	20	1	41,6
8	Sept.	3 Nov.	18 Ene.	19 Abr.	140	85	-	20	1	41,6

* Identificación de agricultores ver en anexo ...



La fertilización mixta considera 140 Unidades de P₂O₅/há, 85 Unidades de N/há y 10 ton. de estiércol/há. La fertilización orgánica fue de 20 ton. de estiércol/há. Cabe destacar que hubo diferencias cualitativas entre los distintos abonos orgánicos usados por los agricultores.

La distancia sobre y entre hilera fue de 30 cms. 80 cms. respectivamente, común en todos los ensayos.

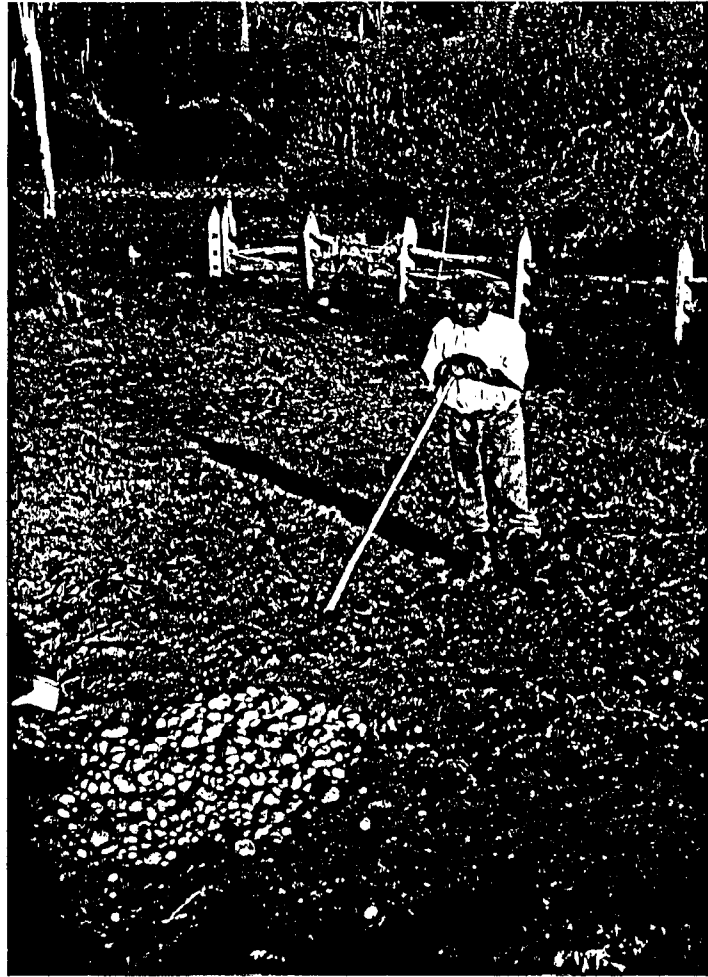
Se elaboró una ficha para que el agricultor fuera anotando datos específicos, sobre todo el de inicio y fin de madurez, pero esto no tuvo éxito, ya que muy pocos lo hicieron (en anexo se incluye ficha).

A continuación en cuadro 11 y 12, se procede a entregar resultados de rendimiento (qqm/há) para los distintos ensayos.

Cuadro 10: Rend. (qqm/há) de líneas seleccionadas en campos de pequeños agricultores de San Juan de la Costa.

	LOCALIDADES							
	PUTINQUE		LOMA DE PIEDRA		CUNAMO		Promedio	
	M	O	M	O	M	O	M	O
Alita (I)	141	196	129	541	50	29	107	255
85-1462-1 (1a)	241	295	171	387	104	83	172	255
85-1392-10 (1a)	208	287	208	399	154	75	190	254
87-1377-535-13 (1a)	250	312	112	158	96	116	153	196
87-1005-61-27 (1a)	171	212	141	312	129	100	147	208
	217	277	158	314	121	94	165	228
Alita (T)	179	241	200	291	133	100	171	211
87-1377-535-13 (1b)	166	220	196	295	183	83	182	200
86-2027-1 (1b)	245	262	283	258	104	121	211	214
86-1987-2 (1b)	270	245	291	229	146	183	236	219
85-1366-1 (1b)	212	279	241	374	154	270	202	308
	224	252	253	289	147	164	208	235
Desiro (I)	208	241	154	324	87	79	150	215
86-2319-2 (2a)	287	312	146	354	67	96	166	254
85-1322-4 (2a)	200	283	262	408	208	141	223	277
89-3300-1 (2a)	212	229	362	387	0	75	191	230
	233	275	257	383	92	104	194	254
Desiro (T)	225	258	283	358	250	175	252	283
85-1335-1 (2b)	262	312	204	341	200	196	222	283
85-1324-5 (2b)	220	354	204	379	162	212	196	315
86-1692-3 (2b)	196	283	225	366	245	183	222	277
	226	316	211	362	202	197	213	292
A.M.S.J.	166	183	191	229	162	96	173	169
86-2343-1 (3a)	212	229	304	349	191	125	236	234
86-2002-1 (3a)	166	279	266	304	191	92	208	225
	189	254	285	326	191	108	222	229
Pimperl (I)	220	266	196	287	204	220	207	258
86-2002-2 (3b)	366	412	308	404	212	241	295	352
89-3236-4 (3b)	354	399	312	420	283	329	316	383
	360	406	310	412	248	285	306	367
306-46 (I)	150	279	287	304	220	137	219	240
85-1468-2 (4a)	237	333	341	428	291	87	290	283
86-2319-33 (4a)	187	229	329	416	279	171	265	272
	212	281	335	422	285	129	277	277
306-46 (T)	395	458	337	499	395	379	376	445
85-1440-3 (4b)	499	599	387	566	395	366	427	510
87-1512-2417-2 (4b)	312	345	262	391	287	354	287	363
	406	472	324	478	341	360	357	437

- (1) 90 -120 días
 (2) 121-130 días
 (3) 131-150 días
 (4) Sup. a 150 días
- M) Fertilización Mixta (140 u P₂O₅/há, 80 un/há, 10 ton. estiércol/há.
 O) Fertilización Orgánica (20 ton/há).
 a) Líneas seleccionadas para déficit de nutrientes.
 b) Líneas seleccionadas para fertilización normal.



Cuadro 11: Rend. (qqm/há) de líneas seleccionadas en campos de pequeños agricultores de San Juan de la Costa.

LINEA	LOCALIDADES									
	FUITIAPULLI		PUALHUE		LAQUELMAPU		PANGUIMAPU		Promedio	
	M	O	M	O	M	O	M	O	M	O
Alica (I)	75	100	100	100	175	137	225	237	144	144
07-1005-61-27 (1a)	96	96	183	208	225	229	212	200	179	183
06-1595-7 (1a)	100	96	179	166	196	183	191	200	166	161
06-2248-15 (1a)	112	121	121	146	129	116	183	171	136	138
06-1465-1 (1a)	108	171	279	237	129	137	212	137	182	171
	104	121	190	189	170	166	200	177	166	163
Alica (I)	200	104	108	121	179	112	187	116	168	113
07-1016-90-3 (1b)	166	104	137	100	96	121	154	158	138	121
06-1927-2 (1b)	175	158	125	116	225	158	196	241	180	168
06-1930-1 (1b)	225	150	196	108	166	146	158	137	186	135
08-2994-A (1b)	241	183	275	187	196	162	204	171	229	176
	202	149	183	128	171	147	178	177	183	150
Desiree (I)	83	112	158	270	116	141	196	133	138	164
07-1376-534-2 (2a)	125	129	291	241	220	183	83	104	180	164
05-1466-1 (2a)	133	154	241	233	279	208	137	158	198	188
	129	141	266	237	250	196	110	131	189	176
Desiree (I)	162	187	254	241	121	112	158	121	174	165
09-3253-3 (2b)	250	191	366	275	166	171	196	175	244	203
07-Desiree2473-5 (2b)	146	150	216	225	187	162	150	158	175	174
06-1946-3 (2b)	208	241	208	245	154	171	146	137	179	199
	201	194	263	240	169	168	164	157	199	192
070-31 (I)	146	133	370	291	179	208	104	166	200	200
06-1905-1 (3a)	133	108	387	312	220	175	175	162	229	189
070-31 (I)	220	150	312	324	200	133	204	171	234	194
07-1425-5x2480-2 (3b)	229	162	478	512	270	175	208	175	296	256
07-1005-61-20 (3b)	241	171	404	329	245	162	225	204	279	216
	235	166	441	420	250	160	216	109	280	236
306-46 (I)	208	166	441	474	171	216	241	233	265	272
06-2319-37 (4a)	208	146	491	412	341	279	183	162	306	250
07-1425x2480-3 (4a)	196	179	470	408	308	175	220	125	298	222
306-46 (I) (4a)	229	225	308	316	196	137	437	275	292	238
	211	183	423	379	281	197	280	187	299	236
306-46 (I)	250	187	470	408	175	146	279	329	293	267
06-2319-12 (4b)	287	241	349	466	245	171	212	191	274	267
05-1468-1 (4b)	270	212	312	329	179	137	241	204	251	220
	279	227	331	397	212	154	227	198	262	244



Los materiales usados por la comunidad de Huitrapulli, Pualhue, Lafquemapu y Panguimapu fueron distintos de Putrihue, Loma de Piedra y Cunamo.

Se puede apreciar respuestas muy interesantes, como aquel material seleccionado para condiciones de marginalidad (a) tuvo una respuesta en la comunidad, positiva a la fertilización orgánica y el menor rendimiento promedio fue en la mezcla de nutrientes. El material seleccionado para mayor fertilización (b) su respuesta fue similar a la anterior en Putrihue, Loma de Piedra y Cunamo. En las restantes comunidades el rendimiento fue contradictorio.

El material comercial Atica, Desiree, Pimpinel y la línea Amarilla San Juan, presentan rendimientos inferiores a los introducidos, y ello refuerza lo ya expresado en informes anteriores, que este trabajo genético da respuesta al objetivo general del Proyecto.

Como conclusiones de este trabajo se puede indicar:

- a) Que en cada período vegetativo existen materiales destacados en relación a testigos.
- b) Como es lógico suponer, líneas de período vegetativo más largo presentan mayor rendimiento que aquellas de período vegetativo más corto.
- c) El material presenta mejores respuestas con algunas comunidades.
- d) Se ofrece una alternativa real para que el agricultor pueda disponer, durante un mayor período (diciembre a mayo) de papa recién cosechada.
- e) Los agricultores se mostraron, a la cosecha, interesados, en estas nuevas líneas, las que se están multiplicando para una mayor diseminación en la comunidad.

3.3.1.2. Semilleros comunitarios de papa.

El objetivo de establecer semilleros comunitarios en distintos sectores de la comuna, está fundado en la necesidad de que cada sector, a través de comunidades, sean los multiplicadores de las distintas líneas de papa. Para tal efecto se inició un trabajo con grupos. Con el fin de prepararlos en esa actividad nueva que requiere de una mayor dedicación y responsabilidad.

Para llevar a cabo esta labor se les apoyó con:

- Entrega de semilla a cada grupo.
- Charlas técnicas sobre plantación para semilleros.
- Charlas técnicas sobre enfermedades y eliminación de éstas.
- Cosecha selección y almacenaje adecuado.

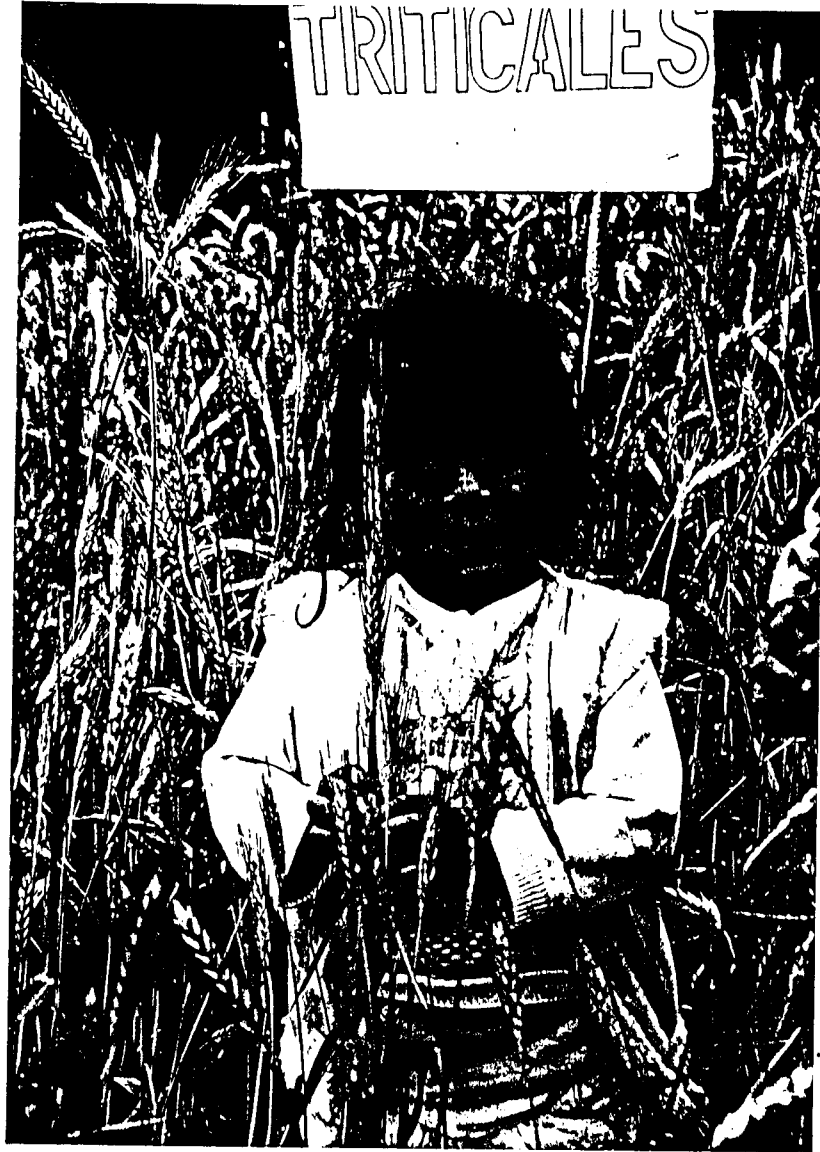
Se dan a conocer en cuadro 12 antecedentes de semilleros.

Cuadro 12: Antecedentes de semilleros del cultivo de papa en San Juan de la Costa Temporada 1992/93.

Nº	Unidad Topog.	Mes prep. de suelo	Fecha Plantación	Fecha Aporca	Fecha Cosecha	Fert. mineral V/há			Fert. Org Ton/há	Tub. x golpe	Plt/há (miles)
						P ₂₀₅	N	K ₂₀			
1	Loma	May-Sep	7 Oct.	25 Nov.	16 Mar.	180	68	-	22	1	50
2	Loma	Sept.	16 Oct.	10 Dic.	21 Mar.	-	-	-	17	1	50
3	Loma	Abr-Sep	3 Nov.	11 Ene.	29 Mar.	140	70	-	25	1	50
4	Loma	Agos.	10 Oct.	5 Dic.	5 Abr.	-	-	-	15	1	50
5	Loma	May-Oct	2 Nov.	17 Ene.	19 Abr.	-	-	-	20	1	50
6	Loma	May-Sep	19 Oct.	5 Dic.	15 May.	210	90	-	16	1	50
7	Loma	Abr- Sep	25 Oct.	10 Dic.	7 Abr.	-	-	-	26	1	50

En cuadro 13 se detallan los rendimientos y producción obtenidos por cada grupo en el manejo de los semilleros de papa.

TRITICALES



Cuadro 13: Rendimiento y Producción (qqm/há) de los distintos semilleros en San Juan de la Costa.

Nº Agric. (Grupo)	Papa UACH	Superficie Plantada	Rendimientos (qqm/há)	Oferta (qqm)por Grupo		
				Semilla	Consumo	Desecho
1	306-46	1.764 m ²	374	27	29	10
	070-31	1.283 m ²	315	18	23	7
2	306-46	2.193 m ²	310	22	33	13
	070-31	1.653 m ²	248	14	19	8
3	306-46	1.864 m ²	295	19	24	12
	070-31	1.447 m ²	235	12	18	4
4	306-46	2.988 m ²	268	28	36	16
	070-31	3.122 m ²	285	26	42	21
5	306-46	5.157 m ²	413	75	100	38
6	306-46	7.516 m ²	310	75	108	50
7	306-46	1.380 m ²	261	11	19	6

Esta actividad resultó novedosa ya que debieron entender que el manejo debía ser distinto en varios aspectos: uno de ellos era manejar poblaciones altas, lo que se consiguió con una distancia sobre hilera de 25 cm. La fertilización estuvo enfocada a utilizar bastante estiércol (como almacenador de agua) y el nutriente fósforo (P₂O₅) para promover un mayor porcentaje de semillas. Se hizo hincapié en la eliminación de plantas enfermas (principalmente virosis), lo cual resultó difícil de manejar en terreno pues el agricultor no acostumbraba (y le es muy doloroso) ejecutar dicha técnica. Tal manejo cumplió dos objetivos, el primero era conservar un material lo mas sano posible, y lo segundo, el que aprendan a conocer enfermedades que son las que disminuyen su producción y degeneran su tubérculo-semilla.

De esta manera, la misma comunidad puede ofrecer a otros agricultores de la misma región u otras regiones, un producto adecuado en calidad. Esto los hace más independientes, ya que son ellos los generadores de sus propias semillas.

3.3.2. Trigo

3.3.2.1. Resumen de 4 temporadas :

En el cuadro 14 se dan a conocer datos de rendimientos de trigo introducidos (UACH), y locales.

Se hace hincapié en que por la gran superficie que el trigo ocupa al ser cultivado, el agricultor no va a utilizar 2 ó 3 variedades como en el caso de la papa, razón por la cual en pocos grupos se pudo obtener datos de rendimientos en trigo local.

Cuadro 14: Rendimiento (qqm/há) promedio comparativo con material local en caso de agricultura para las distintas temporadas.

Temporada	Rend. Material Local (qqm/há)	Rango material Local	Rend. Material Introducido	Rango Material Introducido
1989/90*	Sin Testigo	Sin Testigo	29,9 (9)	11,4 - 46
1990/91	16,1 (5)	12,4 - 19,5	20,6 (21)	14 - 29,6
1991/92	17,8 (6)	10 - 27	25,5 (7)	19 - 38
1992/93*	Sin Testigo	Sin Testigo	25,2 (5)	18,4- 32,5

Las cifras entre paréntesis indican el número de muestras considerados.

*Los agricultores destinaron toda la superficie a la prueba del material introducido, ya que no dispusieron de una variedad de primavera propia.



3.3.2.2. Semilleros comunitarios:

Al igual que el cultivo de papa el objetivo de estos semilleros es que la comunidad pueda multiplicar la semilla que luego será comercializada en el sector por ellos mismos. Se apoyó esta iniciativa teniendo en cuenta el manejo de desinfección de semilla, fertilización y entrega de semilla principalmente.

A continuación se entregan los antecedentes del cultivo a nivel de agricultores.

Cuadro 15: Antecedentes del cultivo de trigo en semilleros comunitarios. Temporada 1992/93.

Nº Unidad	Topog.	Fecha Prep. suelo	Fecha Siembra	Fecha Cosecha	Dosis Semillas Kg/há	Fertilizac. v/há		
						P ₂₀₅	N	K ₂₀
1	Loma	Agosto	15 Sept.	26 Feb.	190	46	48	-
2	Loma	Agosto	22 Sept.	5 Mar.	190	92	32	-
3	Loma	May-Ago	16 Sept.	2 Mar.	190	92	32	-

En cuadro 16 se indica la productividad de estos semilleros.

Cuadro 16: Rendimiento y producción (qqm/há) del cultivo de trigo en semilleros comunitarios. Temporada 1992/93.

Nº agric.	Línea UACH	Rendimiento qqm/há	Superficie Sembrada	Producción qqm.
1	86410	24	5.000 m ²	12
2	86410	28	714 m ²	2
	8504	14	10.714 m ²	15
3	86410	29	2.586 m ²	7,5

Se observó que existe una preocupación por dicho cultivo, toda vez que es muy necesario para la dieta alimenticia en la familia costeña.

Además existe un interés por aspectos básicos, como desinfección de semillas y dosis de semillas, lo cual bien manejado hace que los rendimientos aumenten.

Respuesta de esta producción en semillero es la oferta de mayores cantidades de semilla que el Proyecto antes no disponía y ahora la misma comunidad produce y comercializa.

El alto rendimiento de trigo local, está lejos al indicado en encuesta inicial donde se habló de 14 qqm/há como promedio en rendimiento.

Se puede observar que este material aún siendo de primavera, presenta un potencial productor superior a testigos locales de invierno, y ello ha estimulado a que los pequeños agricultores se interesen por solicitar semilla de estos nuevos materiales.

Estas líneas introducidas le dan al agricultor una nueva alternativa de cultivo, ya que su costumbre es usar trigo de invierno. Este trigo de primavera presenta, para algunos de ellos, ventajas de uso de suelo (vegas), mejoras en rotación (trigo después de papa en vega), impidiendo con ellos el monocultivo, que puede traer problemas fitosanitarios.

3.4. ANALISIS DE ESTRATEGIA DE TRABAJO UTILIZADA EN LA DIFUSION DE SEMILLA EN SAN JUAN DE LA COSTA.

El éxito hasta ahora alcanzado de acuerdo a objetivos fundamentales de este trabajo, no solamente radica en la muy buena respuesta que han tenido las semillas de papa y trigo bajo condiciones de marginalidad, sino que además se debe hacer notar la gran aceptación de parte de las familias, de la forma de trabajo realizado con ellos. Se ha partido de la premisa que el agricultor o la familia tienen un buen manejo de la técnica de cultivo de papa y trigo, conociendo ellos muy bien época de siembra y/o plantación, lo cual no significa que a futuro puedan hacerse algunas variaciones de su técnica como lo que se ha estado haciendo en lo que respecta a números de



tubérculos por golpe, densidad de plantación, cantidad de abono orgánico y complementación con mineral, almacenaje de papas (consumo y tubérculo semilla).

A través de los cuadros siguientes se muestra el aumento de agricultores beneficiados con semillas.

CUADRO 17: Número y porcentaje del total de las familias* incorporadas al Proyecto que reciben papa-semilla, en las distintas temporadas en San Juan de la Costa.

Temporada	Nº Familias beneficiadas con papa	% del total de familias de San Juan de la Costa
1986/87	14	0,8
1987/88	30	1,7
1988/89	42	2,3
1989/90	55	3,1
1990/91	130	7,2
1991/92	85	4,7
1992/93	85	4,7
Total	411	24,5

FUENTE: Registros de campo, Campex Quimei, UACH (1986-1993).

* 1.800 familias.

Ver anexo 2 y 3

CUADRO 18: Número y porcentaje del total de las familias* incorporadas al Proyecto que recibieron semilla de trigo, en las distintas temporadas en San Juan de la Costa.

Temporada	Nº Familias beneficiadas con papa	% del total de familias de San Juan de la Costa
1989/90	20	1,1
1990/91	19	1,1
1991/92	16	0,9
1992/93	17	1,0
Total	72	4,1

FUENTE: Registros de campo, Campex Quimei, UACH (1986-1993).

* 1.800 familias.

Estos cuadros reflejan un claro incremento de incorporación por parte de los agricultores para poder producir con semillas del Proyecto.

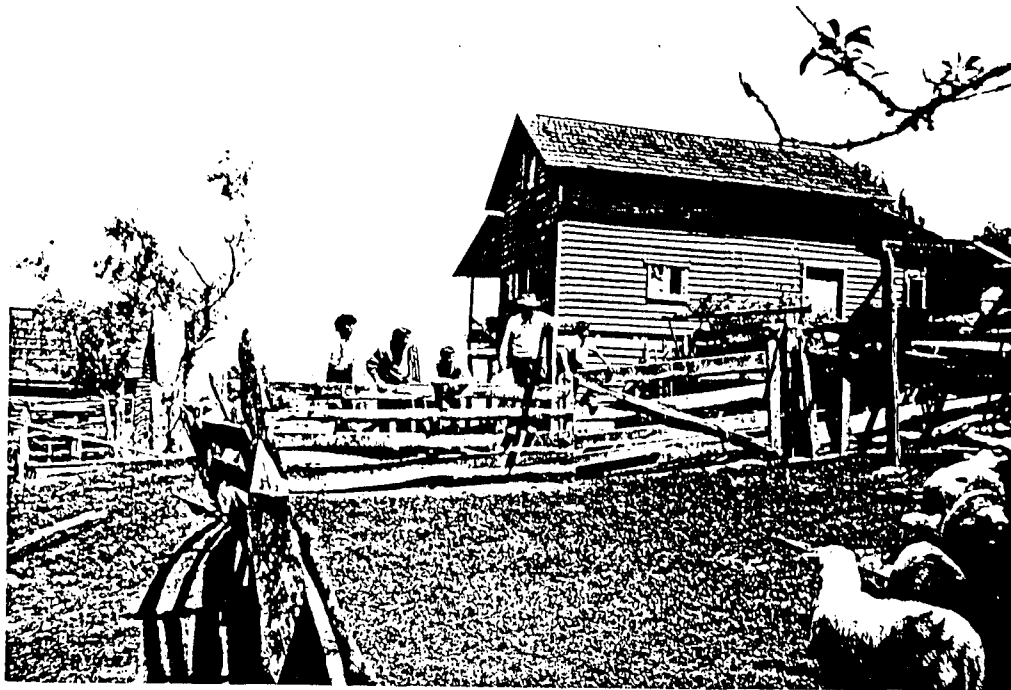
Para el caso de la papa, en la temporada 1986/87 se entregó tubérculo semilla a un 0,8% del total de las familias de San Juan de la Costa, produciéndose un aumento año a año hasta llegar, en la temporada 1992/93, a 85 agricultores los cuales representan un 4,7% de las familias de San Juan de la Costa.

En el trigo, empezó a ser entregada semilla en la temporada 89/90 siendo beneficiados 20 agricultores representando un 1,1% del total de las familias de San Juan de la Costa, para llegar a entregar en la temporada 92/93 semilla a un 1,0% del total de familias.

Si se suma los agricultores de las distintas temporadas, para el caso del cultivo de papa tenemos que se ha llegado a un 24,5% de las familias con un total de 411 familias.

En el caso del cultivo de trigo se ha llegado a un total de 4,1% de las familias, lo cual al sumarlo con las familias participantes del cultivo de papa se llega a 483 familias.

A esto se debe agregar aquellas personas que han recibido semilla de los primeros participantes, los cuales se han encargado de entregar a sus vecinos y parientes, de acuerdo a su sistema de intercambio y trueque, como también a trueque del Proyecto por insumos y mano de obra. se puede indicar por tanto, que en papas aproximadamente un 50% de agricultores de San Juan de La Costa han sido favorecidos.



4. ACTIVIDADES DE CAPACITACION Y TRANSFERENCIA

4.1 CURSOS

A través del Proyecto se han realizado una serie de cursos, los que han respondido a las necesidades de la comunidad. Esta actividad ha reforzado el conocimiento para una mayor y mejor producción familiar, asistiendo directamente a los agricultores, sus esposas e hijos.

En general, tales cursos se organizan para pequeños grupos de tal manera de poder tener una mayor actividad práctica.

Los cursos impartidos en este período fueron los siguientes:

4.1.1. Enfermero de ganado:

Este curso se viene efectuando por 4 años consecutivos en la comuna. Esta vez se dirigió a un grupo de 12 personas, que antaño ya habían tenido una experiencia similar, pero que requerían de un reforzamiento de sus conocimientos.

La duración del curso fue de dos días (18 horas) en régimen de internado, en el cual cada participante contó con un folleto elaborado por la Estación Experimental como material de apoyo.

Por último observamos que el objetivo del curso estuvo orientado principalmente a mejorar la sanidad de ganadería menor, como una forma de aumentar la producción a nivel familiar.

4.1.2. Agricultura orgánica:

Esta experiencia fue realizada con los mismos integrantes del curso de enfermero de ganado y tuvo una duración de dos días (18 horas).

El objetivo del curso radica en el manejo de hortalizas, principalmente en lo referente a invernaderos, aboneras, platabanda, camas altas.

Se tuvo una gran respuesta a esta iniciativa ya que se comprobó que la producción de hortalizas a nivel casero e intensivo no solamente satisfacer las necesidades de alimentación, sino que existe la posibilidad de un excedente que puede ser comercializado.

4.1.3. Diseño y construcción de bodegas:

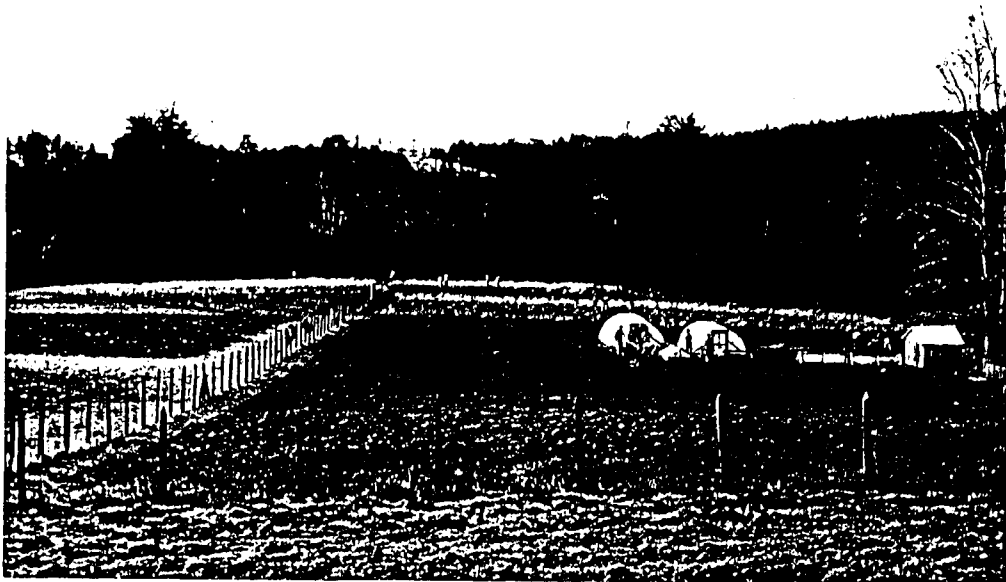
Esta actividad nació como inquietud de los semilleros comunitarios. (Loma de Piedra y Piutril), a los cuales se les capacitó en el diseño y construcción de bodegas rústicas para conservar de mejor forma la producción del cultivo de papa. Estas bodegas aún están en construcción, y se espera que sea un importante aporte en la disminución de pérdida de papas.

De igual forma se sigue apoyando la iniciativa de construir "trojas" o "j'avas" para almacenar las papas, iniciativa que a tenido muy buenos resultados y en cada temporada está siendo adoptada por más agricultores.

4.1.4. Manejo de Abejas:

En relación a este curso podemos decir que ha sido dictado durante 3 temporadas consecutivas.

El objetivo del curso es apoyar en forma teórica y práctica en la producción de miel, de manera que este sea un aporte considerable a la dieta del agricultor. En el último curso realizado en noviembre de 1992, se entregaron materiales e insumos, tales como; cera estampada, alambre, marcos, cajones y la compra de algunos núcleos de abejas a aquellos agricultores que podían financiar tal gasto.



4.1.5. Diseño y Construcción de Muebles:

Este curso fue dictado a la comunidad de Puaucho (anexo 4), en un total de 140 horas, de las cuales 40 correspondieron a teoría y 100 a práctica.

El objetivo del curso fue el capacitar a los integrantes en el diseño de muebles y en la construcción de puertas, ventanas, mesas y sillas.

Este curso se pudo desarrollar gracias a un convenio entre el Campo Experimental Quimei y la Ilustre Municipalidad de San Juan de la Costa, la cual dió el financiamiento para dicha actividad.

Cabe destacar que al final del curso quedaron en poder de los participantes herramientas las cuales serán utilizadas en futura construcción de muebles. Esto último tiene gran importancia en el poblamiento masivo de familias, para la comunidad de Puaucho.

Llamó mucho la atención que a este curso asistieran (en un 40%) jóvenes (entre 12 y 18 años), los cuales en su mayoría no asisten a una educación regular y que al cabo de esta experiencia pueden contar con una nueva herramienta para poder desempeñarse en su propia comuna, evitando así la migración a poblaciones marginales de la ciudad (ver anexo 2)

En cuadro 19, se resume el número de participantes y frecuencia de cursos ofrecidos por Campex Quimei a los pequeños agricultores de San Juan de la Costa.

Cuadro 19: Número de participantes y frecuencia de cursos ofrecidos por Campex Quimei a los agricultores

Nombre curso	Nº de veces	Nº participantes
1. Enfermero de Ganado	4	48
2. Agricultura orgánica	2	20
3. Diseño y construcción de bodegas	2	24
4. Manejo de abejas	3	30
5. Diseño y construcción de muebles	1	14

4.2. **CAPACITACION FORMAL A ESTUDIANTES DEL LICEO ANTULAFQUEN**

Uno de los pasos importantes dado por el Proyecto, fue asumir la responsabilidad de dictar dos ramos (teóricos-prácticos) en forma semanal (8 horas semanales), durante todo el año 1992, estos ramos tienen relación con el área forestal (Botánica forestal e Introducción al área forestal) y está dirigido a 36 alumnos del Liceo Técnico Forestal de Puaucho.

Esta experiencia de trabajo fue muy enriquecedora, tanto para el liceo mismo, como para quien tuvo la oportunidad de dictar los cursos, prueba de ello es que el próximo año se seguirá prestando apoyo en otra asignatura.

Se adjunta constancia y nómina de alumnos extendida por el director del DAEM en anexo 5.

4.3. **DIFUSION DE LAS ACTIVIDADES DEL CAMPEX**

Todos los años en el mes de Enero, se realiza el "Día abierto" tradicional. Desde 1992 el "Día abierto" comenzó a ser preparado, casi en su totalidad, por la comunidad de pequeños agricultores integrados al Proyecto. Las esposas de ellos han sido las encargadas de preparar la alimentación, cocinando "platos típicos" de la localidad. Ellos mismos amenizan con grupos de música y juegos del sector. Un grupo de ellos realiza una evaluación, tanto de los logros obtenidos como también de las deficiencias y las proyecciones que debiera tener el Proyecto. Esta actividad se observa en "video que se adjunta a este informe".

En el siguiente cuadro se da a conocer la participación que han tenido los integrantes del Proyecto incluido su grupo familiar, a los distintos "Días abiertos" realizados en Campex Quimei.



Cuadro 20: Participación de los agricultores incluido el grupo familiar a los "Días abiertos".

AÑO	Nº de participantes	
1990	158	
1991	125	
1992	143	
1993	135	

Es importante destacar las activas reuniones grupales de análisis de resultados y proposiciones de nuevos trabajos o cursos a realizar en la comunidad, constituyéndose en un Proyecto altamente justificable y colaborativo, a tal punto que los agricultores hablan de **su Proyecto** y de **su Estación Experimental**.

A pesar que los "Días abiertos" han estado dirigidos mayoritariamente a los agricultores que integran el Proyecto, hemos tenido una participación importante tanto de autoridades locales, regionales y nacionales, como también han mostrado mucho interés en visitar estos "Días abiertos" las instituciones relacionadas con la pequeña agricultura.

En el "Días abierto" de enero de 1993, fuimos anfitriones, como Proyecto, de un "Curso Internacional de Agroecología Ecológicamente Apropiaada", apoyada por la organización alemana "Trees for People". El director Bernd Neugebauer, solicitó al jefe del Proyecto observar el "Día abierto" y conocer la comunidad con su grupo de estudiantes.

Los participantes fueron 6 argentinos, 3 brasileños, 9 chilenos, 1 hondureño, 5 paraguayos, 5 uruguayos y 2 alemanes.

Destacable es que después de participar en el "Días abierto" y al día siguiente se distribuyeron por grupos de 3 agricultores de la comunidad, se tuvo un análisis grupal para emitir opiniones hacia el Proyecto, lo que resultó novedoso, controlado y sugerente. resumidamente se señaló:

- a) Una experiencia muy novedosa.
- b) Una experiencia que debería ser aplicada en otras regiones del país.
- c) Que el éxito del Proyecto no solamente radica en lo pertinente a las nuevas líneas de trigo y papa, sino que también en la estrategia de trabajo grupal con los agricultores.
- d) Que en algunos casos se han dejado de lado aspectos técnicos propiamente tal, privilegiando una mayor integración de agricultores al Proyecto.
- e) Que pudieron constatar en terreno que existe un gran número de materiales (papa y trigo) que responden a las exigencias del clima, suelo en los cuales sus rendimientos pasaron los locales.

4.4. APOYO A OTRAS INSTITUCIONES

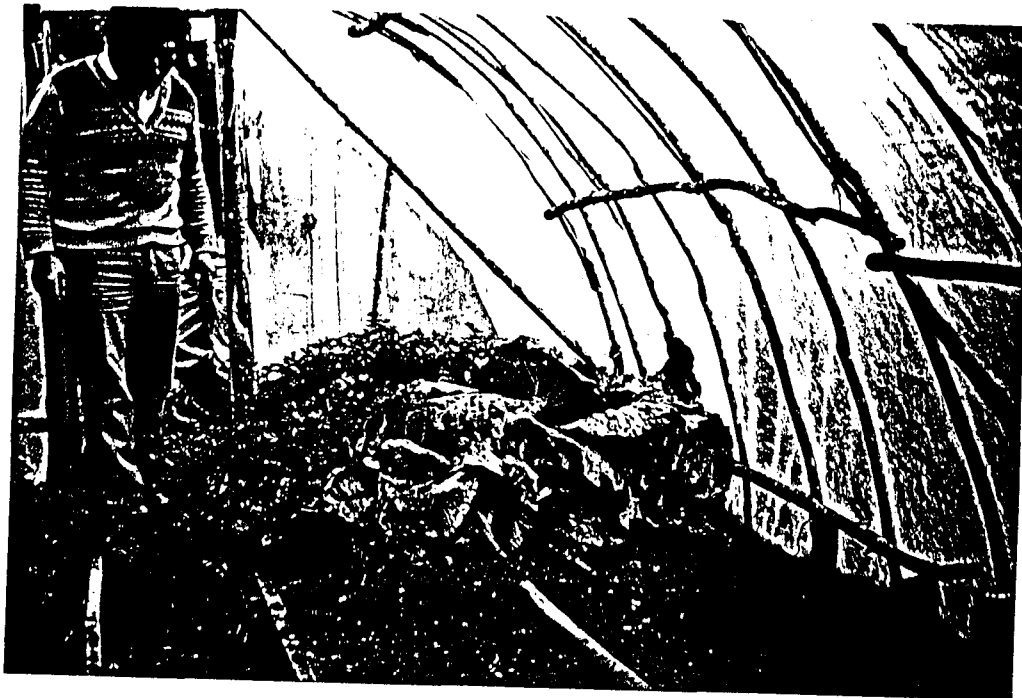
En el marco de la difusión, a través de los "Días abiertos", se invitó siempre, a autoridades agrícolas nacionales, profesionales que trabajan en la pequeña agricultura y esporádicamente a profesionales internacionales.

Esta experiencia permitió que otras instituciones nacionales e internacionales tuvieran interés por recibir información, cursos, asesoramiento y semillas generadas por el Proyecto.

Se entrega a continuación, un listado de instituciones que han participado de los conocimientos generados:

- a) Pualhue : Asesoramiento.
- b) PRODAC Temuco : Semillas y cursos.
- c) Agrocosta : Semillas.
- d) Municipalidades : Semillas.
- e) E.A.A. : Semillas y cursos.

Esta información es constatada en anexo 6



4.5. PROYECTO INVERNADEROS

Este Proyecto fue financiado por Ecofondo (organización no gubernamental, de carácter ecológico ubicada en Santiago) a la comunidad de Puaucho y consistió en la construcción de invernaderos y manejo de hortalizas. Se agrego a esto último la iniciativa de construcción de letrinas que pudieran disminuir el foco de infección a nivel familiar (ver anexo 7).

El apoyo de profesionales del Proyecto, el cual capacita a 15 familias en diseño y forma de construir invernaderos, manejo de hortalizas, riego, uso de abonos orgánicos. Hoy día existe un total de 15 invernaderos que siguen funcionando por segundo año. El Proyecto continúa apoyando dicha experiencia con la entrega de semillas y asesorías técnicas. La lista de participantes se acompaña en anexo.

Cabe destacar que también se realizó un convenio con la Ilustre Municipalidad de San Juan de la Costa para que esta financie la instalación de un invernadero de 30 metros lineales, el cual será trabajado por estas mismas personas en forma comunitaria, en una superficie de suelo, donado por la municipalidad, en el sector de Puaucho.

4.6. PROYECTO SILVOPASTORAL

Actualmente el Proyecto está ejecutando un manejo silvopastoral en la Estación Experimental Quimei. Este Proyecto ha sido gestionado por profesores de la Facultad de Agronomía (Sr. Daniel Alomar como coordinador) y financiado por el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA).

El objetivo del Proyecto, cuya duración es de dos años, es manejar una masa ovina de 20-30 ovejas en terrenos del Campex, teniendo en cuenta las siguientes condiciones:

- a) Manejo de bosque nativo.
- b) Manejo de pradera natural.
- c) Manejo de pradera después de cultivo.
- d) Manejo de bosque artificial en fajas.

Bajo estas condiciones se maneja el plantel ovino en pastoreo, de tal forma de mostrar al agricultor que existe una buena correlación entre el animal, pradera y bosque.

4.7. ELABORACION DE PROYECTOS

La gente de la comunidad nos beneficia con la confianza de ser sus asesores. Por esta razón nos constituimos en fuente de ideas y elaboración de Proyectos, los cuales se envían al Fondo de Solidaridad e Inversión Social (FOSIS). Estos proyectos fueron:

- Abastecimiento de agua para hortalizas y casa (Lafquemapu).
- Recuperación de suelo (Misión San Juan).
- Rotación de cultivos para la producción de semillas (Loma de Piedra).

4.8. ACTIVIDADES FUTURAS

Debido al crecimiento productivo que ha tenido la comunidad, y ante el hecho de buscar canales confiables de comercialización se está tramitando a nivel de Municipalidad la idea de la instalación de una "Feria Libre" ubicada en el Cruce Puaucho, para que los pequeños productores de hortalizas y ganadería menor, puedan ofrecer sus productos de primavera a verano donde existe una mayor población de turistas que transitan de Osorno a los balnearios costeros. Ello posibilitará una mejor entrada económica que les permitirá acceder a un mejoramiento de su calidad de vida.





5. CONCLUSIONES

Debido a que el objetivo a sido crear nuevas variedades de papa y trigo para condiciones del pequeños agricultor y que estos agricultores de la comunidad de San Juan de la Costa estaban poco proclives a cooperar en trabajos productivos, es que los investigadores han preferido realizar las pruebas de selección y respuesta de los materiales en el Campex Quimei, en la comunidad. De esta manera se ha evitado que el agricultor experimente y corra riesgos innecesarios que podrían hacer fracasar las buenas intenciones de este Proyecto.

- * La forma de trabajo de los técnicos del proyecto dieron confianza y credibilidad a los pequeños agricultores, los cuales, en el tiempo, fueron aumentando su participación a tal punto que se debió privilegiar la calidad de transferencia a entregar que la cantidad.

- * A pesar de que el proyecto fue planteado como eminentemente técnico, no se ha desconocido el mundo del agricultor por lo cual se estimuló un aporte masivo de semillas y de transferencia de conocimientos.

- * Definitivamente se crearon cultivares de papa y trigo para condiciones de marginalidad ecológica y técnica, las que fueron adoptadas y masificadas a la comunidad de San Juan de la Costa.

- * Los agricultores reciben en forma positiva las semillas y además están sensibilizados y estimulados a realizar manejos técnicos de mejoramiento de ambos cultivos, que implica mayor trabajo pero no mayor costo.

- * Tales materiales han traspasado las fronteras de esta Comunidad y se han extendido a otras comunidades de pequeños agricultores de otras regiones del país.

- * La comunicación de los técnicos del proyecto se vió enriquecida por una retroalimentación en la comunidad, ya que los agricultores poseen conocimientos válidos para su medio.

- * La metodología de trabajo planteada a través del proyecto fue validada y llevada a cabo con éxito.

- * Se realizó transferencia de conocimientos y capacitación a los pequeños agricultores, en relación a las nuevas semillas y su manejo, como también de otros conocimientos solicitados por la comunidad.

- * La participación de los agricultores y sus familias en actividades productivas, hace que ellos asuman su rol de ser los verdaderos gestores de su desarrollo, y los técnicos del Proyecto sus colaboradores y asesores.

Se ha llegado a las distintas comunidades de una manera franca, pero sencilla. El interés de los técnicos es solucionar sus problemas agrícolas, pero con gran aprendizaje previo. La estrategia de trabajo desarrollada en la zona ha tomado como elemento fundamental el real aporte que puede y tienen que hacer los agricultores para que de esta manera puedan sentirlo como propio; la participación a todo nivel ha sido fundamental para llegar hasta donde hoy se ha llegado. El trabajo realizado no ha sido verticalista sino que al contrario muy participativo.

PALABRAS FINALES

Estamos mostrando logros efectivos importantes de Proyecto, que a través de la difusión a la comunidad, a autoridades regionales, nacionales y observadores internacionales, como a profesionales que trabajan con la pequeña agricultura, ha sido bien acogida y gratamente evaluada.

Este reconocimiento parte por el Ministro de Agricultura de Chile que ha recomendado el apoyo para su continuación con fondos regionales (en evaluación). También el CIP ha solicitado participar de los estudios y materiales generados por el Proyecto para su posible evaluación en

otras localidades postergadas del mundo. La invitación de dar a conocer nuestra labor y logros en Perú, Argentina, Brazil y Bolivia; los requerimientos de semillas del Proyecto por diversas organizaciones nacionales, municipios, instituciones del ministerio de Chile; y por último y más importante, el reconocimiento agradecido de los agricultores de la Comunidad de San Juan de la Costa (video).

Sin embargo, lejos de envanecernos con estos logros, que son compartidos fuertemente por la comunidad y los técnicos de terreno, reconocemos tener deficiencias, entre ellas:

- Nos ha faltado un mayor número de reuniones de trabajo como equipo.
- Una mayor agresividad de comunicación a canales de difusión nacional y regional.
- Una integración al grupo de una profesional social.
- No haber considerado un evaluador externo final.

Creemos posible superar tales deficiencias y así lo esperamos con los recursos que consigamos a futuro... sin embargo, el grupo técnico se entregó por entero, con cariño y sentido social al trabajo compartido con la comunidad, no escatimando tiempo para una mejor y mayor entrega. La labor fue más allá de lo contractual y eso permitió que los agricultores les tuviesen gran estima y respeto.

La medición cuantitativa de progresos, en Proyectos de este tipo podría ser fáciles si se hubiese consultado con parámetros previos al Proyecto. Algo hemos adelantado en los rendimientos de los cultivos... pero el mayor logro, y este es subjetivo, es estar trabajando con una comunidad que se mostró hostil al inicio, y que con el paso de los años, esta comunidad cambio en apreciación hacia nosotros y sin pedir nada, dió materiales para construir, colaboró en hacer realidad una central de capacitación y alojamiento, participó en trabajos en el Campex y en sus comunidades y son los actuales promotores ante su comunidad de los beneficios que reciben y que ellos ayudan a su diseminación.

Largo, aún es el camino para esta comunidad, debemos colaborar con el mejoramiento del entorno (silvopastoreo, cultivo en terrazas, recuperación de praderas, etc.) ayudarlos en el conocimiento de un manejo sustentable y colaborar en su organización para un mejor uso de los recursos que requieren o que venderán.

La Universidad, en diversas cátedras, está preparando a los futuros profesionales que esperamos, con mayor sensibilidad sabrán apoyar acciones efectivas de progreso para una sociedad más justa y con mejores alternativas de vida en estas comunidades y que el hombre comprenda que la tierra no debe ser explotada, sino más bien la tarea y felicidad es "labrarla y cuidarla", y por ello debe orientar su trabajo a conseguir salud, belleza y permanencia... la mayor productividad se obtendrá como subproducto.

Debemos reconocer que nuestra actividad fue una acción efectiva, solucionando problemas de comunidades postergadas, y esta actividad no habría sido posible si funcionarios del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo no hubiesen creído en nosotros y no nos hubiesen apoyado en todo momento. Especial reconocimiento al Dr. Nicolás Mateo, gestor inicial y a los funcionarios de ese Centro que, de una u otra forma, tienen por función hacer eficiente a esa Institución para obtener avances en el progreso de gente postergada.

ANEXOS

ANEXO 1

DISPONIBILIDAD DE MATERIAL PARA					
ENSAYOS Y AGRICULTORES					
CN-93	1	84	5875-14*auto(op)492	p R	
CN-93	2	84	5875-14*auto(op)61	p R 270	CIP-10
CN-93	3	84	5875-14*auto(op)63	p R 170	CIP-10
CN-93	4	84	5875-14*auto(op)68	p R 270	CIP-60
CN-93	5	84	5875-14*auto(op)74	p R 195	CIP-10
CN-93	6	84	5875-14*auto(op)77	p R	
CN-93	7	84	5875-14*auto(op)B63	p R 170	
CN-93	8	85	151	p R	
CN-93	9	85	1320-1	p R	
CN-93	10	85	1322-4	p A	
CN-93	11	85	1324-5	p R 270	
CN-93	12	85	1335-1	p R 270	
CN-93	13	85	1366-1	p A 270	CIP-60
CN-93	14	85	1392-10	p A 90	CIP-10
CN-93	15	85	1425-5	p A 120	CIP-10
CN-93	16	85	1431-4	p A 500	
CN-93	17	85	1436-1	p A	
CN-93	18	85	1463-9	p R	
CN-93	19	85	1465-1	p A 8J	CIP-60
CN-93	20	85	1469-16	p A	
CN-93	21	85	1478-1	p A	
CN-93	22	85	1478-6	p A	
CN-93	23	85	1481-3	p A	
CN-93	24	85	1481-6	p A 270	
CN-93	25	85	1500-3	p R 210	CIP-60
CN-93	26	85	1503-11	p A 1200	CIP-60
CN-93	27	85	ALMAC 2	p R	
CN-93	28	85	ALMAC-118	p R 270	CIP-10
CN-93	29	86	1449-25	p A 110	CIP-60
CN-93	30	86	1462-6	p A 230	CIP-60
CN-93	31	86	1468-5	p A	
CN-93	32	86	1481-9	p A	
CN-93	33	86	1552-1	p A 600	
CN-93	34	86	1552-4	p A	
CN-93	35	86	1557-12	p M	
CN-93	36	86	1563-4	p M	
CN-93	37	86	1576-2	p A	
CN-93	38	86	1576-4	p R 155	CIP-60
CN-93	39	86	1595-7	p A 160	CIP-10
CN-93	40	86	1620-3	p A	
CN-93	41	86	1681-2	p R	
CN-93	42	86	1681-3	p R	
CN-93	43	86	1692-1	p A	
CN-93	44	86	1692-3	p A	
CN-93	45	86	1742-2	p R	
CN-93	46	86	1810-1	p R	
CN-93	47	86	1908-2	p A 120	CIP-10
CN-93	48	86	1908-4	p A 500	
CN-93	49	86	1927-2	p A 270	CIP-60
CN-93	50	86	1927-4	p R 270	
CN-93	51	86	1930-1	p M 300	
CN-93	52	86	1930-7	p R	
CN-93	53	86	1978-2	p A 150	CIP-10
CN-93	54	86	1987-2	p CL	
CN-93	55	86	1987-3	p R 300	CIP-60
CN-93	56	86	2009-1	p R	
CN-93	57	86	2015-3	p R 110	CIP-10
CN-93	58	86	2027-1	p R	
CN-93	59	86	2051-1	p A 135	CIP-10
CN-93	60	86	2057-1	p R 600	
CN-93	61	86	2128-7	p A	
CN-93	62	86	2135-3	p R 600	
CN-93	63	86	2151-5	p A	
CN-93	64	86	2248-15	p R 270	
CN-93	65	86	2319-12	p A	
CN-93	66	86	2319-2	p R 400	
CN-93	67	86	483-13	p A	
CN-93	68	86	FUEGUINA-141	p R 105	CIP-10
CN-93	69	86	FUEGUINA-149	p R 180	CIP-60
CN-93	70	86	FUEGUINA-151	p R	

CN-93	71	86	FUEGUINA-154	p	R	1000	CIP-10	
CN-93	72	86	FUEGUINA-485	p	R			
CN-93	73	86	FUEGUINA-498	p	R		CIP-60	
CN-93	74	86	FUEGUINA-51	p	R	205	CIP-60	
CN-93	75	86	FUEGUINA-53	p	R	1000	CIP-10	
CN-93	76	86	FUEGUINA-59	p	R	500		
CN-93	77	86	FUEGUINA-75	p	R			
CN-93	78	86	FUEGUINA-78	p	R	1000		
CN-93	79	86	FUEGUINA-88	p	R		CIP-10	
CN-93	80	86	M-102	p	A	240	CIP-10	
CN-93	81	86	M-104	p	A	180	CIP-60	
CN-93	82	86	M-148	p	R	270	CIP-10	
CN-93	83	86	M-154	p	R			
CN-93	84	86	M-491	p	R			
CN-93	85	86	M-53	p	R	90	CIP-10	
CN-93	86	86	M-63	p	R			
CN-93	87	86	M-78	p	R			
CN-93	88	86	M-81	p	R			
CN-93	89	86	M-96	p	A	270	CIP-10	
CN-93	90	87	1005-61-28	p	?			
CN-93	91	87	1028-592-1	p	R			
CN-93	92	87	1083-46-3	p	R			
CN-93	93	87	1090-607-1	p	R			
CN-93	94	87	1090-587-3	p	R			
CN-93	95	87	1241-221-6	p	R	190	CIP-10	
CN-93	96	87	1348-295-2	p	M	175	CIP-10	
CN-93	97	87	1376-534-2	p	R			
CN-93	98	87	1377-535-14	p	R	160	CIP-10	
CN-93	99	87	1392-536-15	p	R	270	CIP-60	
CN-93	100	87	CN-3025-561-4	p	R			
CN-93	101	87	CS-11 X 2557-3	p	R		CIP-60	
CN-93	102	87	DESIREE*2376-2	p	R			
CN-93	103	87	DESIREE*2473-5	p	R			
CN-93	104	88	2738	p	R			
CN-93	105	88	2762	p	A			
CN-93	106	88	2817	p	R	245	CIP-10	
CN-93	107	88	2994	p	R	270		
CN-93	108	88	3005	p	R	270	CIP-10	
CN-93	109	88	3123	p	A			
CN-93	110	89	3165-1	p	A	180	CIP-10	
CN-93	111	89	3167-1	p	A			
CN-93	112	89	3178-5	p	A			
CN-93	113	89	3192-1	p	R	240	CIP-10	
CN-93	114	89	3208-1	p	R			
CN-93	115	89	3216-1	p	R	155	CIP-60	
CN-93	116	89	3232-1	p	A			
CN-93	117	89	3232-2	p	A	270		
CN-93	118	89	3234-3	p	R			
CN-93	119	89	3235-4	p	R			
CN-93	120	89	3251-2	p	R			
CN-93	121	89	3252-1	p	R	240	CIP-10	
CN-93	122	89	3265-1	p	A			
CN-93	123	89	3289-1	p	CL	55	CIP-10	
CN-93	124	89	3300-1	p	R			
CN-93	125	89	3308-2	p	A			
CN-93	126	89	3389-3	p	A			
CN-93	127	89	3390-4	p	R			
CN-93	128	89	3395-1	p	R			
CN-93	129	89	3412-3	p	R			
CN-93	130	89	3418-2	p	R	205	CIP-60	
CN-93	131	89	3419-1	p	A			
CN-93	132	89	3422-1	p	R			
CN-93	133	89	3423-3	p	R			
CN-93	134	89	3425-3	p	A	240	CIP-10	
CN-93	135	89	3425-4	p	A			
CN-93	136	89	3430-2	p	R			
CN-93	137	89	3432-1	p	R	270	CIP-10	
CN-93	138	89	3433-1	p	A	205		
CN-93	139	89	3442-4	p	R	110	CIP-10	
CN-93	140	89	3445-1	p	R			
CN-93	141	89	3445-2	p	A			
CN-93	142	89	3445-5	p	A			
CN-93	143	89	3446-2	p	A	105	CIP-10	

CN-93	144	89	3464-4	p	A	300	CIP-10	
CN-93	145	89	3483-3	p	R			
CN-93	146	89	3485-1	p	A			
CN-93	147	89	3491-1	p	A			
CN-93	148	89	3491-2	p	A			
CN-93	149	89	3492-2	p	A	270	CIP-10	
CN-93	150	89	3492-3	p	R	170	CIP-60	
CN-93	151	89	3496-1	p	R			
CN-93	152	89	3496-3	p	R			
CN-93	153	89	3497-1	p	R			
CN-93	154	89	3507-3	p	A			
CN-93	155	89	3518-4	p	A	270	CIP-10	
CN-93	156	89	3523-2	p	R	180	CIP-10	
CN-93	157	89	3555-3	p	R	180	CIP-60	
CN-93	158	89	3566-3	p	R			
CN-93	159	89	3569-2	p	A			
CN-93	160	90	3783-4	p	A			
CN-93	161	90	3791-4	p	R			
CN-93	162	90	3822-4	p	R			
CN-93	163	90	3822-8	p	R			
CN-93	164	90	3827-9	p	A			
CN-93	165	90	3836-11	p	A			
CN-93	166	90	3836-4	p	R			
CN-93	167	90	3836-5	p	A			
CN-93	168	90	3836-8	p	R			
CN-93	169	90	3866-12	p	R			
CN-93	170	90	3871-13	p	R			
CN-93	171	90	3876-11	p	A			
CN-93	172	90	3877-11	p	A			
CN-93	173	90	3879-6	p	R			
CN-93	174	90	3897-9	p	R			
CN-93	175	90	3898-6	p	A			
CN-93	176	90	3914-10	p	A			
CN-93	177	90	3916-10	p	R			
CN-93	178	84	5875-14*auto(op)65	sp	R			
CN-93	179	84	5875-14*auto(op)70	sp	R			
CN-93	180	85	1425-1	sp	A			
CN-93	181	85	1425-6	sp	R			
CN-93	182	85	1443-1	sp	A			
CN-93	183	85	1458-1	sp	R			
CN-93	184	85	1466-1	sp	A			
CN-93	185	86	1319-4	sp	A			
CN-93	186	86	1349 X UA 1496	sp	A	120	CIP-10	
CN-93	187	86	1366-10	sp	A			
CN-93	188	86	1425-3	sp	R			
CN-93	189	86	1570-2	sp	A			
CN-93	190	86	1923-1	sp	R	120	CIP-10	
CN-93	191	86	1927-1	sp	AM			
CN-93	192	86	2002-1	sp	R	90	CIP-10	
CN-93	193	86	2319-33	sp	R			
CN-93	194	86	483-3	sp	A			
CN-93	195	86	M-141	sp	R			
CN-93	196	86	M-71	sp	R			
CN-93	197	86	M-75	sp	R			
CN-93	198	87	1001-566-9	sp	R			
CN-93	199	87	1135*2433-7	sp	A			
CN-93	200	87	1377-535-33	sp	R			
CN-93	201	87	1425-5*2480-2	sp	A			
CN-93	202	87	1425-5*2480-3	sp	A			
CN-93	203	88	2908	sp	A			
CN-93	204	89	3208-3	sp	R	205	CIP-10	
CN-93	205	89	3210-3	sp	R			
CN-93	206	89	3230-2	sp	A			
CN-93	207	89	3236-4	sp	A			
CN-93	208	89	3252-2	sp	R			
CN-93	209	89	3253-3	sp	A			
CN-93	210	89	3262-1	sp	A	300		
CN-93	211	89	3264-1	sp	A			
CN-93	212	89	3267-1	sp	A			
		89	3299-1	sp	A			
CN-93	213	89	3304-2	sp	R			
CN-93	214	89	3402-3	sp	A			
CN-93	215	89	3427-3	sp	A			

CN-93	216	89	3428-1	sp	R		
CN-93	217	89	3439-1	sp	A		
CN-93	218	89	3449-2	sp	A		
CN-93	219	89	3467-1	sp	A		
CN-93	220	89	3496-2	sp	A		
CN-93	221	89	3496-6	sp	R		
CN-93	222	89	3532-2	sp	R		
CN-93	223	89	3566-1	sp	R		
CN-93	224	90	3789-18	sp	A		
CN-93	225	90	3789-6	sp	A		
CN-93	226	90	3789-8	sp	R		
CN-93	227	90	3801-2	sp	R		
CN-93	228	90	3807-2	sp	R		
CN-93	229	90	3809-3	sp	R		
CN-93	230	90	3822-14	sp	A		
CN-93	231	90	3822-15	sp	A		
CN-93	232	90	3824-4	sp	R		
CN-93	233	90	3830-1	sp	R		
CN-93	234	90	3832-1	sp	CL		
CN-93	235	90	3832-15	sp	CL		
CN-93	236	90	3832-2	sp	A		
CN-93	237	90	3832-6	sp	A		
CN-93	238	90	3836-9	sp	R		
CN-93	239	90	3842-10	sp	R		
CN-93	240	90	3848-8	sp	R		
CN-93	241	90	3848-9	sp	A		
CN-93	242	90	3853-3	sp	A		
CN-93	243	90	3853-5	sp	A		
CN-93	244	90	3856-16	sp	R		
CN-93	245	90	3856-6	sp	R		
CN-93	246	90	3856-8	sp	R		
CN-93	247	90	3865-5	sp	A		
CN-93	248	90	3876-6	sp	A		
CN-93	249	90	3876-7	sp	A		
CN-93	250	90	3877-13	sp	A		
CN-93	251	90	3877-5	sp	R		
CN-93	252	90	3878-4	sp	R		
CN-93	253	90	3879-8	sp	R		
CN-93	254	90	3893-4	sp	A		
CN-93	255	90	3894-7	sp	A		
CN-93	256	90	3897-12	sp	R		
CN-93	257	85	1160-1	I	R		
CN-93	258	85	1366-3	I	R		
CN-93	259	85	1385-1	I	R		
CN-93	260	85	1385-3	I	R		
CN-93	261	85	1389-2	I	A		
CN-93	262	85	1425-4	I	R		
CN-93	263	85	1430-2	I	R		
CN-93	264	85	1440-3	I	R		
CN-93	265	85	1453 B-3	I	R		
CN-93	266	85	1468-1	I	R		
CN-93	267	85	1468-2	I	R		
CN-93	268	85	1484-1	I	R		
CN-93	269	86	1320-8	I	R		
CN-93	270	86	1359-7	I	A		
CN-93	271	86	1366-9	I	R		
CN-93	272	86	1401-7	I	A		
CN-93	273	86	1439-21	I	R		
CN-93	274	86	1439-4	I	R		
CN-93	275	86	1444-1	I	R		
CN-93	276	86	1468-1	I	R		
CN-93	277	86	1468-8	I	R		
CN-93	278	86	1552-5	I	A		
CN-93	279	86	1580-2	I	R		
CN-93	280	86	1594-2	I	A		
CN-93	281	86	1595-3	I	A		
CN-93	282	86	1761-2	I			
CN-93	283	86	1761-4	I	R		
CN-93	284	86	2014-1	I	A		
CN-93	285	86	2043-1	I	A		
CN-93	286	86	2044-1	I	R		
CN-93	287	86	2097-1	I	A		
CN-93	288	86	2114-2	I	A		

CN-93	289	86	2149-1	I	R		
CN-93	290	86	2296-2	I	M		
CN-93	291	86	2311-1	I	A		
CN-93	292	86	2319-22	I	R		
CN-93	293	86	2343-1	I	R		
CN-93	294	86	M-110	I	A		
CN-93	295	86	M-422	I	A		
CN-93	296	88	2880	I	R		
CN-93	297	88	2947	I	R		
CN-93	298	89	3184-4	I	A		
CN-93	299	89	3213-1	I	R		
CN-93	300	89	3223-1	I	R		
CN-93	301	89	3230-3	I	A		
CN-93	302	89	3234-5	I	A		
CN-93	303	89	3236-3	I	R		
CN-93	304	89	3259-1	I	A		
CN-93	305	89	3388-1	I	R		
CN-93	306	89	3389-2	I	R		
CN-93	307	89	3391-1	I	R		
CN-93	308	89	3394-3	I	R		
CN-93	309	89	3394-6	I	R		
CN-93	310	89	3412-2	I	A		
CN-93	311	89	3441-1	I	R		
CN-93	312	89	3464-1	I	R		
CN-93	313	89	3499-2	I	A		
CN-93	314	89	3500-5	I	R		
CN-93	315	89	3504-1	I	R		
CN-93	316	89	3509-2	I	R		
CN-93	317	89	3509-3	I	A		
CN-93	318	89	3529-3	I	R		
CN-93	319	89	3529-4	I	R		
CN-93	320	89	3541-1	I	R		
CN-93	321	89	ALMAC 10-7	I	A		
CN-93	322	90	3774-1	I	A		
CN-93	323	90	3789-3	I	R		
CN-93	324	90	3807-9	I	R		
CN-93	325	90	3822-5	I	A		
CN-93	326	90	3822-6	I	A		
CN-93	327	90	3831-20	I	A		
CN-93	328	90	3832-11	I	A		
CN-93	329	90	3838-2	I	R		
CN-93	330	90	3839-3	I	R		
CN-93	331	90	3839-9	I	A		
CN-93	332	90	3840-1	I	R		
CN-93	333	90	3840-8	I	R		
CN-93	334	90	3841-6	I	R		
CN-93	335	90	3842-17	I	R		
CN-93	336	90	3842-19	I	R		
CN-93	337	90	3845-8	I	R		
CN-93	338	90	3848-3	I	A		
CN-93	339	90	3848-4	I	A		
CN-93	340	90	3854-4	I	R		
CN-93	341	90	3863-1	I	A		
CN-93	342	90	3863-12	I	A		
CN-93	343	90	3866-14	I	A		
CN-93	344	90	3866-4	I	A		
CN-93	345	90	3871-6	I	R		
CN-93	346	90	3876-3	I	A		
CN-93	347	90	3883-9	I	R		
CN-93	348	90	3884-1	I	A		
CN-93	349	90	3884-4	I	A		
CN-93	350	90	3886-12	I	A		
CN-93	351	90	3886-2	I	A		
CN-93	352	90	3897-4	I	A		
CN-93	353	90	3900-9	I	A		
CN-93	354	90	3914-4	I	A		
CN-93	355	90	3959-4	I	A		
CN-93	356	90	3999-1	I	A		
			p= precoz				
			sp= semiprecoz				
			t= tardio				

ANEXO 2

LISTA DE AGRICULTORES PARTICIPANTES EN EL CULTIVO DE PAPA.

Nº	NOMBRE	LOCALIDAD	UACH	LOCAL
1.-	Carlos Cárcamo Juan Alvarez Ricardo Castillo José Pinea	Huitrapulli	070-31 306-46 * Ensayo líneas.	
2.-	Centro Pualhue	Pualhue	070-31 306-46 Ensayo Líneas	
3.-	Luis Colimil Artemio Huenupán Pablo Llanquileo Ubalinda Huenupán Juan Sayupán Antonio Huenupán Domingo Huenupán Erminia Meripán María Catrilef Bruno Huenupán Celestina Colimil Leonardo Huenupán Irene Milladuipai Pablo Maquehue	Lafquemapu	070-31 306-46 Ensayo líneas.	
4.-	Hilario Paillamanque Manuel Troquián Modesto Silva Juan Troquián Telmo Paillamanque Elías Paillamanque Bertino Paillamanque Olga Maquehue Mariela Troquián Claudia Millán Ramón Alvarado Delfina Alvarado Heraldo Alvarado	Anchiqueumo	306-46 070-31	
5.-	Bernardina Montalva Juan Hernandez Seliano Llaitul Eleodoro Matus Lusiano Rauque Lorenzo Naguil Pailina Huiñigeril Manuel Huequipán	Putrihue (Antumapu)	306-46 Ensayo líneas	
6.-	Vicente Jaramillo María Antilef	Loma de la Piedra	306-46 Ensayo	

Nº	NOMBRE	LOCALIDAD	UACH	LOCAL
	Fresia Yeffi Alfonso Huenupán Eriko Antilef Paula Epullao Isabel Antilef		líneas	
7.-	Jorge Catalán Alfredo Huiñigir	Cunamo	306-46 Ensayo líneas	
8.-	Artemio Soto	Panguimapu	Ensayo líneas	
9.-	José Piniao Rupertino Rupailaf Arnoldo Colimil Erminia Pinol Esterlina Hiuénupán Nora Pinol Rosamel Hualamán Omar Yefi Tránsito Collao Emilio Llanquileo Elena Hualaman` Olga Huenupán Juan Huenupán	Lafquelmapu	306-46 070-31	Colorada San Juan
10.-	Rafael Yafi José Llanquileo Juan Yefi Gregorio Yefi Segundo Piniao Patricio Colimil Rosalva Rohe	Lafquelmapu	306-46 070-31	Desiree
11.-	Canselmo Lerón Matilde Catalán Sofía Barrientos Victor Catalán	Cumilelfu	306-46 070-31	Colorada San Juan
12.-	Felizardo Maichín	Purrahue	070-31	Amarilla San Juan
13.-	Elilero Neipán Luis Jaramillo Arcadio Neipán	Huitrapulli	070-31 306-46	Yagana
14.-	Aristeo Catalán	Loncopitrio	070-31 306-46	Desiree
15.-	Martín Jaramillo Edilia Mancilla Enrique Hualamán Efraín Jaramillo Marina Huenupán María Hualamán	Loma de la Piedra	306-46 070-31	Colorada San Juan

LISTA DE AGRICULTORES PARTICIPANTES EN EL CULTIVO DE TRIGO.

Nº	NOMBRE	LOCALIDAD	LINEA UACH
1.-	Vicente Jaramillo María Antilef Fresia Yefi	Loma de la Piedra	86410
2.-	Centro Pualhue	Pualhue	86410 8504
3.-	Bernardino Montalva Juan Hernández Seliano Llaitul Eleodoro Matus Lusiano Rauque Lorenzo Raquíe Paulina Huiñiguir Manuel huequipán	Piutril (Antumapu)	86410
4.-	Genaro Cheuquán	Loncopitrio	86504
5.-	Aristeo Catalán	Loncopitrio	86504
6.-	Fidel Deuma	Panguimapu	86504
7.-	Paula Soto	Panguimapu	86504
8.-	Felizardo Maichín	Purrahue	86504

TALLER ENFERMEDADES EN PAPAS

Nº	NOMBRE
1	Fresia Yeffi
2	Jorge Catalán
3	Venicia Aucapán
4	Juan Jaramillo
5	Arturo Jaramillo
6	Daniel Alvarado
7	Juan Hernandez
8	Carlos Carcamo

ENFERMERO DE GANADO

Nº	NOMBRE
1	Helmuth Huenupán
2	Javier Naguil
3	David Huervante
4	Pedro Guarda
5	Eva Millaquipai
6	Wilma Naguil
7	Fresia Millaquipai
8	Nory Ancalef
9	Héctor Vera
10	Cristián Aucapán
11	Adán Aucapán
12	Herns Melillanca
13	Jorge Pérez
14	Erwín Rupailaf
15	Segundo Rupailaf
16	Iván Rosas

APICULTURA

Nº	NOMBRE
1	Onorio Rail
2	Arturo Jaramillo
3	Juana Anchalef
4	Bernardo Rumián
5	Daniel Alvarado
6	Venicio Aucapán
7	Feliciano Calilef
8	Rosamel Calilef
9	Vicente Rail
10	Vicente Jaramillo

ANEXO 3

Sr:

MARCELO TAPIA(Estacion Experimental Quimei)

Vaya para Ud mi mejor deceso de bien estar y prosperidad en cada uno de sus proyectos e iniciativas, para el mejoramiento productivo de la Estacion que Ud tan dignamente coordina.

El motivo de la presente es para recordarle a Ud, sobre una conversacion que sostuvimos con referencia a el cambio o trueque que hibamos a realizar, sobre el Reproductor Ovinos, que ud me me hiba a facilitar. Es por ello que por medio de la presente le hago recuerdo, y asi fijar fecha en que yo lo podria mandar a buscar, porque ya es sabido, se acerca el tiempo y la epoca en que se efectuan los cruzamiento en los Ovinos. Si asi fuece, como yo no se en que dia se encontraria en Pualhue, ruego dejar nota con algunos de los encargados de el centro Pualhue, o bien personalmente en mi casa como Ud la conoce yo creo que no habria ningun problema.

Desde ya ,y agradeciendo la buena acogida de la presente me despido atentamente de Usted:

PABLA ESTER SOTO A.

Panguimapu 6 de Febrero de 1992



FUNDACION AFODEGAMA
PREDIO LOS COPIHUES
CENTRAL DE CAPACITACION MISIONEROS DE MARYKNOLL
Camino a Niágara Km. 19 - Fono 5
Casilla 792
General Las Heras 745 - Fono 213289
TEMUCO

SR.
ANDRES CONTRERAS
PROYECTO CIID-UACH
PRESENTE

De nuestra consideración:

Por intermedio de la presente, quisieramos formalizar nuestra solicitud de material de papa y trigo, ya conversada, con fecha 29 de Mayo, con el Ingeniero Agrónomo Sr. Luis Torralbo Barria, Jefe Técnico del Programa de Transferencia Tecnológica.

El deseo del equipo técnico, es evaluar el comportamiento de este material en nuestra zona, partiendo en el Centro Demostrativo-Experimental, que montaremos en el Fundo "El Copihue", de la Fundación AFODEGAMA.

En base al diseño estadístico, nuestras necesidades de material serían las siguientes;

1. 10 clones de papas, con 168 tubérculos-semilla de 2 centímetros de diámetro y 168 de 4 centímetros de diámetro, por clon.
2. 10 líneas de trigo, con una necesidad de 1,320 kilogramos por línea.

Porque el campesino mapuche es nuestro centro de atención, como sujeto a desarrollar, es que toda actividad encaminada a este objetivo, será tomada con la máxima seriedad.

Ud. Sin otro particular se despide atentamente de

ALFONSO SOMOZA GUILLAMOT
SECRETARIO EJECUTIVO
AFODEGAMA



PROGRAMA DE TRANSFERENCIA
TECNOLOGICA

REGISTRO IX - 05/AT - 83.

TEMUCO, Junio 13 de 1991
ASG/urq

Putrihue, Abril 9 de 1991

Señor
Marcelo Tapia
Encargado
Quimey

La Organización Mapuche "Antu- Mapu" de la co-
munidad de Putrihue, saluda cordialmente a usted y se diri-
ge para exponerle y solicitarle lo siguiente:

Qué, somos una organización recién formada y
nuestro propósito es trabajar por el mejoramiento del nivel
de vida de nuestros socios y comunidad en general.

Qué, a través de la presente queremos solici-
tar a usted, prestamos, tanto en papas y trigo, para algu-
nos de nuestros asociados que detallamos de la siguiente
manera::

PAPAS

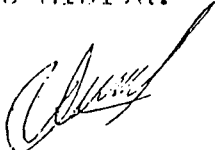
Esterlina Guaiquipán
Edith Paillales
Manuel Guaiquipán
Celiano Mañut
Rosa Guaiquipán
Mario Paillacan
Orlando Guaiquipán
Mirta Guarda
Emelina Canquil
Bernardino Montalva

TRIGO

Juan Hernandez
Victor Guaiquipán
Rosa Eña
Agusto Silva
Manuel Guaiquipán
Juan Cuevas

La Organización "Antu- Mapu confía que, la
presente solicitud tendrá una acogida favorable de su par-
te.

Sin más les saluda y agradecen la lectura de
la misiva.


PEDRO MAÑUT
SECRETARIO



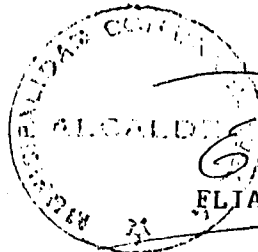

ESTERLINA GUAQUIPÁN
PRESIDENTA

PUERTO SAAVEDRA, 02 de Julio de 1990.--

SEÑOR
ANDRES CONTRERAS
INGENIERO AGRONOMO
INSTITUTO DE PRODUCCION Y SANIDAD VEGETAL
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE.

En conocimiento de que usted, constantemente realiza investigaciones sobre el cultivo de la papa, las cuales son con el propósito de beneficiar posteriormente a los pequeños agricultores, le pido su colaboración para que nos proporcione material genético de tal forma, que en un futuro próximo sean beneficiados los pequeños agricultores (principalmente mapuches) de la comuna de Saavedra atendidos por el Programa de Desarrollo Agrícola Comunal.

Agradeciéndole desde ya, le saluda atentamente.



Elia Ramirez Lagos
ELIANA RAMIREZ LAGOS
ALCALDE

DE.: ALCALDE DE LA COMUNA DE CARAHUE.

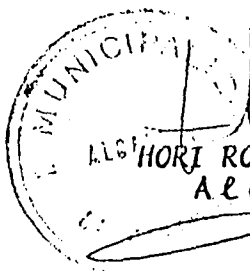
A .: SEÑOR ANDRES CONTRERAS, INGENIERO AGRONOMO UAUCH.
VALDIVIA

Teniendo en cuenta que.:

- En la Comuna de Carahue el cultivo de la papa es una actividad muy importante dentro del rubro agrícola.
- El Programa de Desarrollo Agrícola Comunal (PRODAC) cuenta con profesionales para mejorar, promover y desarrollar técnicas para este cultivo.

Solicito a Ud., si lo tiene a bien enviar algún material genético para contribuir al desarrollo de este rubro en la Comuna de Carahue.

Quedando a sus gratas órdenes, y esperando pronta respuesta a lo solicitado, se despide atentamente.,



[Handwritten signature]
ALBERTO ROST VENEGAS
Alcalde

HRV/jetp.

c.c. Archivo.

Sr:

2.09.91

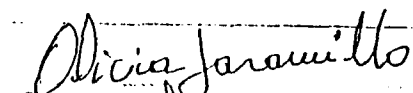
Marcelo Zafra

Agronomo Quiqui

En la presente
Comunicamos a Usted que la directiva
de el comite Pre-cooperativo
Pucopio Ltda. Solicitamos a Usted una
entrevista por la cantidad de las ovejas
que para cada uno eran 6 ovejas y lo
llego la noticia que eran 4 ovejas en lo
que nosotros esperamos la solución que
Sean las 6 ovejas por la solicitud
presentada anterior. Ademas por otro
lado el proyecto era de el alambre para
el cerco para mantener el mejor cuidado.
Solución que esperamos saber. Y por
eso nosotros Solicitamos una fecha para
Comunicarnos con Usted personalmente
esperamos el llamado de Usted lo mas
pronto posible


Presidente

Firma


Secretaria

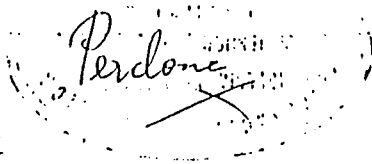
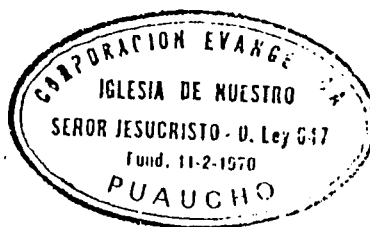
St
Marcelo Zapir. Experimental Quimer

Por intermedio de lo ple.
lo recibimos muy afectuosamente y
esperamos que nuestra carta tenga
que buena acogida.

Nos hemos reunidos un grupo
de personas evangélicas y queremos que
nos facilite papeles adoptados a la zona.
No importa la cantidad, lo importante
es obtener los beneficios que Uds. brindan
desinteresadamente a la comunidad.

Nombre de Interesados

Juan Hernandez
Celiano Haitul
Enrique Pailatep
Luis Hernandez
Victor Haitul
Pedro Haitul



Celiano Haitul
Secretario

Casilla N° 38
Rakue Osorno.

Juan Hernandez
Pastor



Comité Adelanto Ruacupimul
Comuna Son Juan de la Costa

Oficio = 1
Mat. = Solicita
semilla de papas

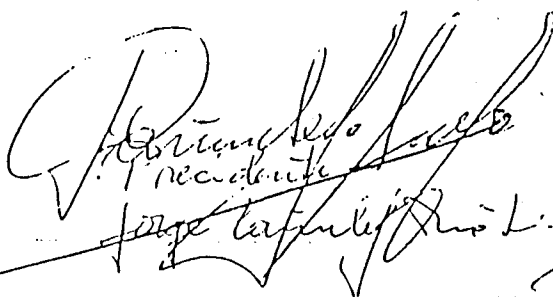
Ruacupimul = 1^a - oct. - 1940

De Presidente Comité Adelanto

Dn. Jorge Larín Díaz.

A Sr. Ingeniero Agronomo de Estación
Experimental Uruapan

- 1) Me es particularmente grato dirigirme a Ud. con la finalidad de solicitar semilla de papas
- 2) El Municipio considera importante situación que no tenemos semillas por lo tanto es el único medio a quien podemos dirigirnos
- 3) Cabe hacer presente que por esta razón solicitamos 12 sacos de semillas
- 4) Esperando su agradable acogida me despido de Ud.


Presidente
Jorge Larín Díaz

Jueves 26 De Julio. 1990
Comite pequeños Agricultores
Nehuen Mapu
de Huamputué
Tresento

Con la Tresento los dirigimos al
dándole un gran saludo al jefe de el
centro experimental puñco y todos
sus compañeros de trabajo de esa urbanización.
Muy bien después de este afectuoso saludo
pasamos a los siguientes puntos nosotros
el comite de Huamputué queremos y ellos
~~tomando acuerdo entre todos los socios~~

de pedirles un troje de papas si fuese
posible para esta temporada porque nosotros
los comprometimos de volverlos en un año
o los cosechamos.

sin otro particular se despido
el comite Huamputué

Decretado Tresento
g/l/n/p/f/m.

Secretario
Florencio Orsueño B.

Popoén

23 - 8 - 1980

Siendo las 17 hrs. Se abre la reunión con la asistencia de 11 familias y presidida por el presidente del Comité Agrícola del Sector.

Punto de Tratar.
Solicitud de Prestamo de papas. Al la experimental de Quimchi

Los Participantes son:

Guilberto Pofian	
Juan Antonio Pofian	
Marcelino	Artista
Abelardo	Cotilla
Elba	Treño
Floridor	Mera
Francisco	Flanier
Ivan	Agüel
Ana	Viola

Se decide Solicitar la cantidad de 50 Kgs de papas por familia, Como igual que fueran 2 las variedades de la semilla

Presidente
Beto C. Triola

Francisco Monteo
Secretario

I. MUNICIPALIDAD SAN JUAN DE LA COSTA
PUAUCHO - OSORNO

ANEXO 4

C E R T I F I C A D O
=====

El Alcalde de la I. Municipalidad de San Juan de la Costa, que suscribe, CERTIFICA que: por intermedio de un Convenio entre la I. Municipalidad de San Juan de la Costa y la UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE (Campex Quimei), se esta desarrollando una Capacitación para 16 pobladores de la Villa Puauchó, este curso (Diseño y Construcción de Muebles), tiene una duración de 120 horas. El inicio tuvo como fecha el día 09 de Diciembre del presente año, para poner termino el día 04 de Enero de 1993.-

Se extiende este Certificado al Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (CIID-CANADA), para ser presentado en el informe final del proyecto "Mejoramiento de Cultivos para Pequeños Agricultores".-

Puauchó, a 21 de Diciembre de 1992.-


ALCALDIA
MUNICIPALIDAD DE SAN JUAN DE LA COSTA
PONCIANO RUMIAN LEMUY
ALCALDE

NOMINA CURSO DE MUEBLERIA

Nº	NOMBRE
1	Luis Barria
2	José Arco
3	Juan Quinchalef
4	Mario Pailalef
5	Marcelo Paille
6	Luis Ñunil
7	Martín Pinol
8	Serón Ibañez
9	Luis Gonzalez
10	Rubén Gonzalez
11	Cornelio Fuentes
12	Sergio Vera
13	Rubén Melillanca
14	Juan Cueva
15	Victor Rios

ANEXO 5

C E R T I F I C A D O

Nº

37.

El que suscribe, Director del Departamento Administrativo de Educación Municipal Certifica:

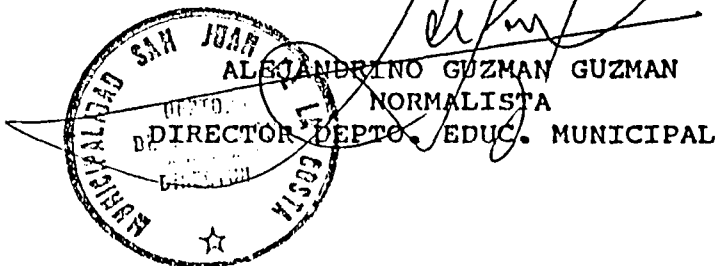
Que, Don MARCELO EDUARDO TAPIA PEREZ, RUT. 10.113.457-1, funcionario del Proyecto Mejoramiento de Cultivos para pequeños agricultores (CAMPEX - QUIMEI) desarrolló las asignaturas de:

- Introducción al area Forestal en un total anual de 128 hrs. teóricas y 40 hrs de prácticas ejecutadas en el CAMPEX QUIMEI.-
- Botánica : en un total anual de 128 hrs. teóricas y 20 hrs de prácticas ejecutadas en el CAMPEX QUIMEI.-
- Atendiendo a un grupo curso compuesto de 35 alumnos de 1º año de Educación Técnico Profesional.-

Que, Don MARCELO EDUARDO TAPIA PEREZ, presto sus servicios profesionales mediante un convenio I. Municipalidad San Juan de la Costa y la Universidad Austral de Chile.-

Se extiende el presente Certificado para los efectos de ser presentado al Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (CIID-CANADA) por motivo de adjuntarlo al informe anual del Proyecto.-

Puaucho, 18 de Diciembre de 1992.-



NOMINA ALUMNOS ANTULAFQUEN

Nº	NOMBRE
1	Armín Cardenas Yeny Cardenas
2	Iris Alvarado Selín Arcos
3	Miguel Cardenas Victor Cheipul
4	Ana Flores Luis Gonzalez
5	Patricio Huichán José Hualaman
6	J. Carlos Huenupan Cristián Lepun
7	Alexis Mancilla Gerardo Mancilla
8	Ingrid Mancilla Lorena Milán
9	Carola Ojeda Elsa Pailla
10	Yessica Pinuer Maricel Pinuer
11	Ana Rauque Ximena Rosas
12	Luz Rumián Anselmo Silva
13	Yessica Silva Fabián Vera
14	Hernán Vidal Ester Villar Miguel Villegas Maritza Fourcade

Estudios Agrarios Ancud

Ancud, Abril 14 de 1993.

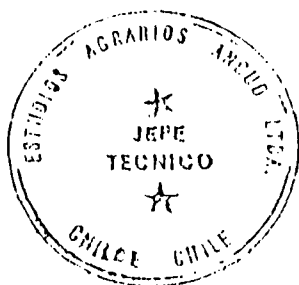
Señor
Andrés Contreras
UACH
Casilla 567
VALDIVIA

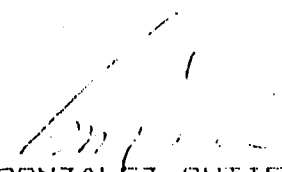
Adjunto envío los resultados del ensayo de papas practicado el año 1992, con los materiales que usted nos envió.

Inicialmente la idea era hacerlo en el predio de un campesino pero por razones ajenas a nuestra voluntad el tiempo fue pasando y no se pudo establecer en la época adecuada considerando que estos materiales constituyan primores.

Por ello, y a pesar de lo anterior, decidimos establecer el ensayo aún cuando tarde, en el sitio de lo que será la futura central de capacitación de Estudios Agrarios Ancud a fin de mantener al menos el material para poder ensayarlo este año en la época correcta, vale decir a mediados de Agosto de 1993.

Sin otro particular y esperando que los resultados le puedan ser de alguna utilidad, le saluda cordialmente.,




ROJELIO GONZALEZ GUTIERREZ
JEFE TECNICO



Organización de Autogestión y
Desarrollo Huilliche

La Dirección de la Soc. Centro Pualhue Ltda.
extiende la presente acreditación a petición de la sub estación
experimental Quimei, para ser presentada al Centro de Investiga-
ción para el desarrollo CIID. con fines de su interés.

Al Centro Pualhue le consta:

- 1.- Que la Sub estación Quimei está prestando apoyo desde hace
cuatro años consecutivos en las labores agropecuarios del
Centro Pualhue el que agrupa una cantidad de 80 familias
aproximadamente en este rubro.
- 2.- Que la labor consiste en apoyo técnico, asesoría en trabajos
comunitarios e implantación de parcelas demostrativas en 4
comunidades del sector norte de la comuna, como Banguimapu
Lafquemapu, Huitrapulli, y Pualhue.
- 3.- Que las labores en desarrollo son de gran interés y bien
recepcionadas por los beneficiarios.


Evalina Cisterna Romero.
Directora

Pualhue, San Juan de la Costa. diciembre de 1992.-

OSORNO, 07 de octubre de 1992.

SEÑOR
MARCELO TAPIA
Castilla 1314
OSORNO

De mi consideración:

En representación de AGROCOSTA Ltda., que atiende a 216 agricultores de San Juan de la Costa en el sector sur, manifiesto nuestro interés en los Cursos de Capacitación de la Universidad Austral de Chile.

Debido a lo avanzado del año (nuestros programas son de mayo a mayo); sólo podemos optar al Curso de Enfermería de Ganado, dirigido a 24 agricultores del sector; por lo que solicito a usted me sirva darnos los antecedentes del curso (la fecha ideal sería última semana de octubre).

Los otros cursos serían para la temporada 93-94, estarían dirigidos a 216 agricultores, cuyos grupos constituiríamos según lo indique el curso y serían:

- Manejo de Suelo.
- Papas (Semillero) - Trigo.
- Apicultura.

Con respecto a estos cursos, veríamos si podemos aumentar el número a 640 agricultores, incluyendo todos los grupos de Transferencia Tecnológica Básica del sector.

Rogaría enviar el valor de los cursos, temas a desarrollar en cada uno de ellos, horas de duración y épocas más convenientes para realizarlo.

Lo saluda atentamente,



[Handwritten signature]
MARIA EUGENIA CONTRERAS
DIRECTORA EJECUTIVA
AGROCOSTA LTDA.

Incl.:
c.c. Jefe Area INDAF Oborno.
MEC/mop.



Secretaría Regional Ministerial de Agricultura
IX Región de La Araucanía

533

Temuco, Septiembre 02 de 1991.-

Señor
Andrés Contreras
Universidad Austral de Chile
Valdivia /

De mi consideración :

Me he permitido llamar su atención para agradecer el aporte de material de papas UACH, para ensayos que se efectuarán en la IX Región; al mismo tiempo la atención brindada al grupo de 8 profesionales Ingenieros Agrónomos que viajó a esa para imponerse de los antecedentes técnicos necesarios para desarrollar este trabajo.

Hago propicia la ocasión, para reiterar mis felicitaciones por este concepto de investigación para el pequeño agricultor que Ud. está desarrollando.

Saluda atentamente a Ud.,

GUSTAVO VICENCIO ZAGAL
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL
DE AGRICULTURA IX REGION

GVZ/JVS/bco.



Secretaría Regional Ministerial de Agricultura
IX Región de La Araucanía

436.

Temuco, Julio 03 de 1991.-

Señor
Andrés Contreras
Director Estación Experimental Quimei
San Juan de la Costa
Osorno /

De mi consideración :

Por intermedio de la presente agradezco a Ud., el aporte de material genético de papas donado a través de la Estación Experimental Quimei al Prodac, con el fin de que los profesionales de este Programa puedan realizar pruebas de adaptación y comportamiento en algunas comunas de mi región.

Así mismo hago propicia la ocasión para reservar 10 sacos de semilla ATICA, variedad que será comprada por algunas municipalidades (ver antecedentes adjunto), con el fin de multiplicarlas y distribuirlas posteriormente entre los pequeños agricultores de esta zona.

Finalmente, invito a Ud., tenga a bien señalarnos una fecha en la cual pueda viajar a esa el Coordinador Agrícola Javier Vásquez, para recibir la semilla para tales ensayos. Agradeceré confirmar al fono 211704 de Temuco.

Sin otro particular y en la esperanza que esta cooperación recíproca siga incrementándose en el futuro, saluda atte. a Ud.,



Gustavo Vicencio Zagal
GUSTAVO VICENCIO ZAGAL
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL
DE AGRICULTURA IX REGION



ECOFONDO
FONDO DE APOYO A LA
ACCION ECOLOGICA EN
C H I L E

Santiago, 14 de enero de 1993.

ANEXO 7

CERTIFICADO

ECOFONDO (Fondo de Apoyo a la Acción Ecológica en Chile) certifica que :

La Estación Experimental de Quimei, de la Universidad Austral de Chile, está realizando un apoyo tanto en asesoría técnica como en semillas para la implementación del proyecto "Producción de Hortalizas en Invernadero" financiado por Ecofondo.

Este proyecto beneficia a 15 familias de escasos recursos de la localidad de PUAUCHO y ha contado con el apoyo de la Estación Experimental durante la temporada 1992/1993.

Se extiende el presente certificado para ser presentado en el Informe Final al Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (CIID-CANADA).


cecilia Fortes
Coordinadora ECOFONDO
ECOFONDO

Nueva dirección :
Seminario n# 776 fono:2234522
Ñuñoa
Santiago - Chile

Casilla 16784 Correo 9
Santiago - Chile

ANEXO 8

RESULTADOS EN OTRAS COMUNIDADES (QQM/HA)

Identificación	Galvarino	L	LP	Llollehue	Pitruquén	Pucón	Toltén	Vilcún	Villarrica	Promedio
85-1389-2			423,08			523,61			581,43	509,37
89-3253-3			500,00			286,11			652,86	479,66
CS-10								392,86		392,86
85-1425-5	195,24		384,62	452,38				535,71		391,99
86-2343-1					451,79		328,57			390,18
85-1468-2		182,69				463,89			521,43	389,34
86-1978-2			403,85			288,89			467,14	386,63
84-5875-14xAUTO(op)68	216,67		288,46	452,38				571,43		382,24
86-2002-1					226,79		520,00			373,40
87-1377-535-13			250,00			334,72			514,29	366,34
86-1905-1					337,50		392,86			366,18
CS-20								357,14		357,14
YAGANA	226,19					258,33		464,29	478,57	356,85
85-1425-6		194,23				411,11			464,29	356,54
84-5875-14xAUTO(op)61	226,19		519,23	190,48				464,29		350,05
85-1366-1					328,57		371,43			350,00
85-1392-10		201,92				340,28			435,71	325,97
87-1348-295-2			307,69			260,42			404,29	324,13
87-1016-90-3		103,85				409,03			457,14	323,34
DESREE		296,15		452,38	310,71		271,43		285,71	323,28
070-31								321,43		321,43
85-1500-3								321,43		321,43
87-1376-534-2					312,50		278,57	357,14		316,07
85-1425-4	135,71		240,38	642,86				214,29		308,31
87-1241-221-2					337,50		80,00	500,00		305,83
86-2319-2					251,79		342,86			297,33
85-1462-1					291,07					291,07
84-5875-14xAUTO(op)65					296,43		281,43			288,93
87-1005-61-27		92,31				276,39			485,71	284,80
87-1016-C-92-7					330,36		237,14			283,75
86-2319-33					258,93		307,14			283,04
87-DESIREE x 2473-5		153,85				295,14			392,86	280,62
85-1465-1	314,29	198,08		190,48				321,43		256,07
85-1468-1	128,57		403,85	238,10				250,00		255,13
306-46								250,00		250,00
86-1987-1					130,36		342,86			236,61
87-1377-535-14	226,19									226,19
FUEGINA 51	226,19	146,15		166,67				357,14		224,04
86-2328-2					160,71		264,29			212,50
ROMANO							207,14			207,14
85-1324-5	211,90	151,92		154,76				250,00		192,15
87-123-11-R-1-564-1	104,76		384,62	166,67				107,14		190,80
85-1431-4	185,71	192,31		190,48						189,50
87-1398-539-9					214,29		134,29			174,29