

**PROGRAMA DE RECONVERSION
ZONAS ARROCERAS**

CARTA Nº 012

TALCA, Enero 20 de 1997

SEÑORA
MARGARITA D' ETIGNY
DIRECTORA EJECUTIVA DE FIA
SANTIAGO

Adjunto a la presente envío a Usted, el Informe de la "Gira de Captura Tecnológica en el Cultivo del Arroz, en Brasil", realizada por integrantes del Programa de Reconversión de Zonas Arroceras.

Se djunta también ejemplares de las publicaciones que obtuvimos en los distintos lugares visitados y un video editado en base a las filmaciones efectuadas en terreno, que no es de gran calidad técnica, pero que es un buen apoyo didáctico en las difusiones que se están realizando.

En nombre de los participantes en esta gira agradezco a Usted, la oportunidad que se nos otorgó, ya que consideramos de mucho provecho su realización y esperamos en un plazo prudente se obtengan los recursos para que los agricultores inicien las transformaciones que modernizarán el rubro y lo hagan competitivo.

Saluda atentamente a Usted,



HUGO MUÑOZ MUÑOZ
Ingeniero Agrónomo
GERENTE PROGRAMA

HMM/szo
C.c. - Archivo



3.2. Organización durante la visita

Item	Bueno	Regular	Malo
Recepción en país de destino	B		
Transporte Aeropuerto/Hotel y viceversa	B		
Reservas en Hoteles	B		
Cumplimiento de Programas y Horarios	B		
Atención en lugares visitados	B		
Intérpretes	B		

* Problemas en el desarrollo de la gira

- Se suspendió una actividad de terreno en Pelotas, a causa de una intensa lluvia.

- Solo la incertidumbre provocada ante la información entregada en el FIA, en Santiago, el día del viaje, de que cuatro integrantes del grupo deberían volverse en otro vuelo, haciendo escala en Argentina. Felizmente se solucionó el día anterior al regreso.

* Observaciones

- El desarrollo de la gira se vio facilitado en gran medida por los contactos previos con EMBRAPA, en que esta institución puso a nuestra disposición un mini-bus, que nos esperó en el aeropuerto de Porto Alegre y nos movilizó durante todo nuestro itinerario.

Junto a ello, tuvimos la permanente compañía como guía, del Ingeniero Agrónomo investigador de EMBRAPA, de su sede de Pelotas, quien programó la gira y gracias a ello en todos los lugares visitados fuimos esperados y atendidos.

- Mediante la filmación hecha por tres cámaras que portaban los integrantes de la delegación, se logró editar un video, que no es de gran calidad, dada la condición de aficionados de poca o nula experiencia de quienes filmaron, pero creemos que de todas formas será de gran apoyo didáctico y su uso está previsto mediante la proyección en pantalla gigante, en todas las actividades de difusión programadas y faltantes. Se adjunta una copia del video.

Fecha: 20 de Enero de 1997

Firma responsable de la ejecución:

Hugo Muñoz



FORMULARIO A-II
INFORME TECNICO FINAL
SUBPROGRAMA GIRAS TECNOLOGICAS

I. IDENTIFICACION DE LA PROPUESTA

1.1. Título de la propuesta
"CAPTURA DE TECNOLOGICAS EN EL CULTIVO DEL ARROZ
EN BRASIL"

1.2. Patrocinante
" INDAP "

1.3. Responsable de la ejecución
HUGO MUÑOZ MUÑOZ, GERENTE PROGRAMA DE RECONVERSION
ZONAS ARROCERAS

1.4. Participantes

Nombre	Institución
ALEJANDRA YANEZ POZO	INDAP
GUSTAVO COBO LOBOS	COMP.MOL. SAN CRISTOBAL
SANTIAGO HERNAIZ LAGOS	INIA
HUGO GEBRIE ASFURA	AGRICULTOR DIRIGENTE
RAFAEL ESPINOZA ESPINOZA	AGRICULTOR DIRIGENTE
HUGO MUÑOZ MUÑOZ	INDAP
ANGEL PINO BREVIS	INDAP
MARIO MORALES LOPEZ	AGRICULTOR
DOMINGO LABBE LIEBBE	INDAP
FERNANDO MELENDEZ ROCO	AGRICULTOR
LUCIANO AMARAL INFELD	TRADUCTOR
SERGIO CONTRERAS DROGUETT	AGRICULTOR
JUAN R. GUZMAN BAUERLE	AGRICULTOR

2. ASPECTOS TECNICOS

2.1. Itinerario desarrollado por el grupo en gira

Fecha 11-12-96

Lugar (Ciudad e Institución)

TALCA - SANTIAGO - PORTO ALEGRE Estado de RIO GRANDE DO SUL
INDAP FIA EMBRAPA

Actividad: Viaje desde ciudades de origen (Chillán, San Carlos, Parral, Linares, Talca y Santa Cruz, a Porto Alegre y Pelotas, en el Estado de Río Grande do Sul, Brasil.

Llegada a Pelotas a las 24 Horas, viaje de 260 km. en Brasil

Fecha 12-12-96

Lugar PELOTAS

EMBRAPA: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria

CPACT : Centro de Pesquisa Agropecuaria de Clima Temperado

Actividad: Visita a la Estación principal del EMBRAPA y charla del Director Dr Laercio Nunez.

Visita a la Estación del CPACT. Por un fuerte temporal de lluvia, solo se visitó el laboratorio de cultivo de tejidos y se escuchó charla del investigador y Director Dr. Maghalaes. Se suspendió la actividad de terreno en que se vería en funciones un implemento apretilador. Viaje de 60 km.

Fecha 12-12-96

Lugar TAPES

EMBRAPA y MUNICIPIO de TAPES (EMATER)

EMATER : Empresa de Asesoría Técnica Rural

Se visita hacienda de 4.100 Hás, que cultiva 1.800 Hás de arroz, regadas en un 70 % mediante elevación de 3.300 l/seg con 4 bombas. Se aprecia aquí:

Arroz Híbrido - Arroz sembrado con máquina - Arroz cero labranza - Arroz sembrado en seco - Implemento apretilador - diversas maquinarias.

Se visita Asentamiento de 35 Familias, en que 22 de ellas trabajan en forma asociada. Son agricultores a quienes el gobierno les entregó tierras. Combinan la siembra de arroz con la producción lechera; la que venden a una asociación de productores de Leche, de la que son socios. Se observa: Gran presencia de arroz rojo - Implemento apretilador, de diseño y tamaño accesible a los pequeños productores.

En TAPES fuimos permanentemente acompañados por el Agrónomo de EMATER, Ricardo Bonini Recorrido de 210 km.

Fecha 13-12-96

Lugar TORRES y RIO VERDE Estado de SANTA CATARINA

EMBRAPA y MUNICIPIO DE TORRES (EMATER)

Se visita a la Cooperativa APSAT de Río Verde (Asociación de Prestación de Servicios y Asistencia Técnica) y agricultores. Se aprecia agricultores fangueando, con tractores y sus equipos trabajando en el agua. Se aprecian distintos arroces, con distinta calidad y desarrollo; maquinarias apropiadas al uso de pequeños propietarios; siembra manual extraordinaria; siembras repetidas por 20 años, con suelos por 40 años sin fertilizar y con altos rendimientos; variedades de corto período vegetativo; pretilles rectos, en ángulos de 90 grados. Información de costos de producción, de costos financieros. Recorrido 330 Km

Fecha 14-12-96

Lugar ARARANGUA

EMBRAPA

EPAGRI Empresa de Pesquisa Agropecuaria y de Extensión Rural
CETRAR Centro de Entrenamiento y de Extensión Rural

Se visita este Centro de Capacitación (CETRAR), dependiente de EPAGRI, en que se combina lo didáctico con la parte comercial y la producción de semilla. Se capacita a agricultores, pescadores y se trabaja en reciclaje de profesionales y técnicos. El promedio de siembras de arroz de los agricultores que se capacitan aquí va entre 12 y 15 Hás. Se aprecia distintas variedades en que se trabaja fundamentalmente en fertilización y producción de semilla certificada; se prueban distintas densidades; épocas de fertilización.

Gran parque de maquinarias para fangueo y adecuación de suelos. Ingeniero Agrónomo Valdir Silva Fernández

Fecha 14-12-96

Lugar LA LAGUNA Todos los participantes de la Gira.

Se efectúa reunión de Análisis del Avance de la Gira:

- * Información acerca de las etapas faltantes,
- * Destacar los aspectos resaltantes de lo realizado,
- * Intercambio de ideas, búsqueda de fallas y propuestas de mejoramiento,
- * Evaluación de lo realizado.

Viaje hasta Camboriú. Recorrido de 400 km

Fecha 15-12-96

Lugar CAMBORIU

Día Domingo: Libre para descanso y recorrido de la ciudad.

Fecha 16-12-96

Lugar ITAJAI

EMBRAPA

EPAGRI Empresa de Pesquisa Agropecuaria y de Extensión Rural

Se visita este Centro en que se dictan charlas por:

Takazi Ishiy, Coordinador de Investigación en arroz de riego;

José Alberto Noldin, Especialista en malezas.

Se informa sobre la planificación de la investigación, sistema de producción de plántulas, producción de semilla básica y certificada; productividad del estado (55 qq/Há), potencial de variedades EPAGRI y sectorial, costo unitario, rendimiento industrial, enfermedades, manejo del cultivo, cosecha y costo de secado; épocas de siembra, malezas, herbicidas, sistema de plantación.

Se recorre el campo (24 Hás), apreciando la máquina plantadora, sistema de producción de plántulas, variedades, preparación de un sistema combinado de explotación de arroz y peces, el cual es practicado por varios agricultores.

Fecha 16-12-96

Lugar GASPAR

EMBRAPA y EPAGRI

Se visita un pequeño agricultor (15 Hás), acompañados por el investigador Ronaldir Noblo.

Se recorre siembra, que produce 85 qq/Há, consultando sobre su manejo: malezas, llenado con agua, seca, nivel de agua, precio del producto.

Regreso directo a Porto Alegre; recorrido del día 720 km.

Fecha: 17-12-96

Lugar PORTO ALEGRE

EMBRAPA

IRGA Instituto Riograndense del Arroz

Se asiste a Día de Campo de la Estación Experimental del IRGA, de los que se hacen dos al año, para profesionales y autoridades del Municipio.

Se participa en tres estaciones de Día de Campo, recorriendo parte del predio, en que se aprecia e intercambia opiniones sobre control de malezas y de aves, producción de plántulas y multiplicación de semillas, labor de adecuación de suelos, máquina plantadora y plantación de arroz.

Se termina este Día de Campo con exposiciones sobre:

- Historia, funcionamiento y financiamiento del IRGA;
- Estadísticas sobre situación actual nacional y mundial de producción, consumo, costo de producción de arroz.
- Proyección a futuro del rubro en aspectos de productividad, producción, desarrollo de variedades, investigación aplicada.

Fecha 17-12-96

Lugar PORTO ALEGRE Participan los cinco campesinos y el gerente del Programa de Reconversión.

Se realiza reunión de Evaluación de la Gira.

Reunión a petición de los campesinos, en que destacan:

- Muy positiva la gira y el hecho que ellos participen;
- Gran conocimiento adquirido, aspectos técnicos entendibles;
- Obligación e importancia de la difusión de lo observado;
- El aporte de EMBRAPA y de la familia Infeld Amaral,
- Ayudará a levantar el nivel de la productividad en Chile;
- Importante la participación de una mujer, por su aporte;
- Si bien algunas tecnologías no podrían aplicarse en forma directa en Chile, en especial por problemas del suelo, es posible intentar su adaptación;
- Diferencias de recursos entre los campesinos y los profesionales;
- El dejar su trabajo es un aporte no despreciable;
- La reconversión en Chile se hace con créditos, que hay que devolver. Debe invertirse como en Brasil en aspectos específicos de INVESTIGACION, en que el estado debe aportar para crear condiciones de COMPETITIVIDAD.

Fecha 17-12-96

Lugar PORTO ALEGRE Todos los participantes de la Gira.

Reunión General de Evaluación de la Gira.

Se recoge la opinión de todos los participantes, las que se expondrán en el informe final.

Se efectúa un acto de reconocimiento a nuestro profesional guía, de EMBRAPA, don José Alceu Infeld, que facilitó el buen desarrollo de la gira, excepcional persona.

También se agradece al motorista que nos acompañó los 8 días. Compromiso de reunión de análisis del informe y de difusión.

Fecha 18-12-96

Lugar PORTO ALEGRE Estado de SANTA CATARINA

Actividad: Visita a Industria éffem Productos Alimenticios, industria elaboradora de arroz parboilizado, uso de subprodutos de la elaboración del arroz en alimento para gatos (Whiskas), para aves, consumo humano y otros productos derivados del arroz. Propietarios M & M Marsch.

Charla sobre el tipo de producción de la industria, elaboran 400.000 Ton de arroz. Recorrido de la industria y apreciación del proceso de elaboración del arroz comprado seco.

Fecha 18-12-96

Lugar PORTO ALEGRE

Actividad: Presentación en el aeropuerto y embarque de regreso a Chile.

Parte del grupo (8) regresan juntos hasta Talca, llegando la mayoría de regreso a su lugar de origen ese mismo día.

2.2. Cumplimiento del o los objetivos propuestos.

a) Se obtuvo amplia información teórica y práctica, en terreno, sobre la adecuación de suelos y los equipos en uso.

Dado que en Brasil cuentan con variedades de distinto período vegetativo, se pudo apreciar distintas fases del cultivo, desde las labores de preparación de suelo, fangueo, los distintos equipos para esos fines, siembra de arroz a mano y uso de máquina plantadora, arroz recién sembrado, arroz en seco, arroz en macolla; en fin, una oportunidad para apreciar una amplia gama de situaciones.

Se ha disminuido el número de labores (menor costo), con el apretillador mecánico y el mayor uso del arado rotovator.

b) En cuanto a existencia de sistemas de organización entre agricultores e industriales, no fué posible apreciarlo.

Existe si una Federación Arrocera y una Federación de Cooperativas del Arroz.

Se destaca la existencia de un ente como el IRGA, organismo estadual, financiado en un 85 % por los productores a través de una tasa en la comercialización (aproximada al 1 %), que tiene ascendiente en el gobierno y actúa como regulador del precio, comprando arroz cuando el precio de éste es muy bajo. En la temporada pasada compró 247.000 Ton., lo que permitió subir un precio muy deprimido en un 46 %.

c) Se observó parte del sistema de comercialización en uso y de las exigencias del mercado consumidor.

Especialmente interesante es la agregación de valor que obligatoriamente deben hacer todos los productores, ya que ninguna industria molinera presta servicios de secado. Esto obliga a seleccionar, secar a 13 - 14 grados, acopiar y vender en forma parcializada a la industria. También ello obliga a practicar el sistema de Warrants para que se financie el productor, lo que es facilitado por el estado con créditos a bajo interés.

Importante es el financiamiento de la infraestructura para poder realizar este proceso, la que es de propiedad de los mismos productores o que en muchos casos pertenecen a empresas que prestan ese servicio, cobrando un valor parejo del 10 % como costo de secado. Mediante aireación provocada al pasar el arroz por silos, se aumenta el rendimiento industrial en 8 %.

El mercado consumidor está orientado al grano largo; existe un alto consumo per cápita, 64 Kg al año v/s 9 kg en Chile. Existe un aumento en el consumo de arroz parboilizado y la investigación de nuevas variedades está orientada a satisfacer esa demanda.

d) En Brasil, la tecnología es generada por organismos estatales y por entes privados. Los primeros se ocupan de investigación básica y aplicada, en tanto los segundos trabajan exclusivamente en investigación aplicada. Por otra parte, las líneas principales con respecto a la investigación en arroz, son determinadas en conjunto por ambos estamentos, considerando lógicamente la jerarquía del organismo estatal como ente que fija las directrices, coordina, consolida y analiza resultados.

La transferencia de tecnología se realiza principalmente en dos niveles. El primero de ellos asegura el traspaso de la información desde los organismos de investigación a los extensionistas de terreno mediante capacitación periódica y gratuita. El segundo nivel opera entre los extensionistas y los agricultores, en que éstos son atendidos por un profesional contratado por los Municipios.

A todas luces la investigación en arroz en Brasil es muy superior a la que se produce en Chile, ya que los recursos destinados a ella son muy superiores:

- EMBRAPA, de nivel estatal, cuenta con 39 unidades de Investigación, con 10.000 funcionarios y 2.000 investigadores
- EPAGRI, de nivel estadual, cuenta con 7 centrales en trece Regiones, atendiendo 25 Municipios, con un extensionista en cada Municipio.
- IRGA, de nivel estadual, hace investigación y extensión, cuenta con 410 funcionarios y atiende 121 Municipios. Posee 163 Hás para investigación en Porto Alegre y cuenta con cuatro subsedes. Elaboran un programa anual para atender las necesidades de los municipios.

- 2.3. Tecnología capturada, capacidades adquiridas, persona contacto por cada tecnología, productos (Incluir el nivel de desarrollo en que se encuentran las tecnologías detectadas en el lugar visitado: fase experimental, nivel de experiencia piloto, en uso comercial, etc.)

a) ADECUACION DE SUELOS

Apreciación directa de los distintos equipos, que comprenden:

- Arado rotovator
- Rodillos
- Rastras de discos combinadas con niveladoras
- Rejas para reemplazo de las ruedas del tractor
- Rastras con puntas para la eliminación de malezas.

Para iniciar esta tecnificación, el gobierno federal efectuó un aporte importante de dinero, favoreciendo una gran nivelación, especialmente para los pequeños productores, unido a un gran despliegue de equipos técnicos, para favorecer los cultivos en tierras bajas. El agricultor también aportó, pero en muy baja escala el pequeño.

Ese gran impulso inicial, es complementado hoy día con el uso de los equipos mecanizados, que permiten contar con suelos bien nivelados, cuadros grandes, pocos pretiles y rectos en Santa Catarina, lo que además permite una mayor superficie de siembra por hectárea. Se pudo apreciar el uso y funcionamiento de ellos, ya que son tecnologías de pleno uso comercial.

Esto también permite la siembra en la época programada, ya que al trabajar con equipos en suelo inundado, no se depende de las condiciones climáticas para sembrar.

Ricardo Bonini	EMATER	Municipio de TAPES R.S.
Vicente Cleo Rodríguez	EMATER	Municipio de TORRES R.S.
José Eldir Daniel	CETRAR - EPAGRI	ARARANGUA S.C

b) ARROZ HIBRIDO

Nivel de experiencia piloto, en una hacienda que siembra 1.800 Hás de arroz.

Siembra por segundo año de 14 Hás de arroz híbrido, en que su importancia radica en que permite aumentos de rendimientos entre 20 a 30 %.

Ricardo Bonini	EMATER	Municipio de TAPES R.S.
----------------	--------	-------------------------

c) IMPLEMENTO APRETELADOR

El uso de este implemento, tanto entre los grandes empresarios como entre los pequeños agricultores es muy difundido, ya que abarata costos y facilita las labores. La adopción de esta tecnología permite la rotura anual de los pretilos, favoreciendo:

- una mejor nivelación dentro del cuadro;
- la eliminación de focos de malezas, como son los pretilos;
- una economía en el uso de herbicidas;
- el mayor uso de maquinaria automotriz de cosecha.

Ricardo Bonini EMATER Municipio de TAPES R.S.

José Alceu Infeld EMBRAPA PELOTAS R.S.

El uso de este implemento es totalmente comercial.

d) RECURSO HIDRICO

Además de ser Brasil un país con grandes recursos naturales, entre ellos el agua, llama la atención el gran número de embalses artificiales existentes especialmente en el estado de Río Grande do Sul.

A pesar de existir en Chile una Ley de Fomento al Riego y Drenaje, hasta ahora prácticamente no se ha aprovechado los beneficios de esta Ley en el sector arrocero. En Brasil, existen muchos embalses particulares y además grandes fuentes de agua natural (lagunas), cuyas aguas se aprovechan en forma gratuita por los agricultores.

José Alceu Infeld EMBRAPA PELOTAS R.S.

e) FINANCIAMIENTO

El estado financia a los pequeños productores a través de las organizaciones, en que éstas solicitan el crédito, lo garantizan y hacen el traspaso de él a sus asociados, a quienes el estado por intermedio del Banco de Brasil les presta dinero a un interés muy bajo (9%). Es mucho más fácil al estar organizados que en forma individual. A nivel individual, la política crediticia impulsada por el gobierno ha cambiado, siendo totalmente comercial; lo que ha desincentivado las siembras por el alto costo financiero. Debido a ello, este próximo año Brasil deberá importar alrededor de 2.000.000 de toneladas de arroz.

El banco otorga crédito a las organizaciones, pero deposita los fondos en la cuenta de cada asociado, así se facilita la garantía, que muchas veces los agricultores no la reúnen. El pago se puede hacer mediante la presentación de certificado de Warrants.

Vicente Cleo Rodríguez EMATER Municipio de TORRES R.S.

Es una práctica de uso comercial.

f) INVESTIGACION

Existe una enorme diferencia en los recursos humanos y materiales dedicados a la investigación. Se trabaja en el mejoramiento genético del arroz y en la búsqueda de alternativas para ir rotando con el arroz, entre las que destacan: maíz, sorgo, trigo, soya, ganado de leche, ajo, papa, cebolla, tomate, frutales mayores y menores.

La investigación en arroz ha permitido la obtención de múltiples variedades con distinto período vegetativo, en su mayoría con materiales provenientes del CIAT. Ello permite contar con un amplio período de siembra, que va desde Agosto a Diciembre.

El uso de las máquinas plantadoras facilita la obtención de variedades puras, sin mezclas y de un alto potencial de rendimiento. Actualmente algunos municipios obtienen 75 qq/Há de promedio y en el plazo de 10 años se espera llegar a un rinde de 100 qq/Há. Se le está dando preferencia a la investigación de arroz para parboilizado.

Laercio Nunez EMBRAPA PELOTAS R.S.

Takazi Ishiy EPAGRI ARARANGUA S.C.

Danilo Braccini IRGA PORTO ALEGRE R.S.

Existe un alto número de variedades de uso comercial y en forma paralela se continúa con la investigación de nuevas variedades.

g) COMERCIALIZACION.

La comercialización del arroz por parte del productor se realiza seco a 13-14%, labor que se ejecuta en secadores de propiedad de cada productor o se realiza por parte de empresas dedicadas a prestar este tipo de servicios, junto con la limpia y el almacenamiento.

El productor vende durante el año su arroz seco, o lo entrega a una organización o empresa que presta servicio de Warrants, donde le entregan un certificado por el depósito, acompañado de un certificado de calidad, el que el agricultor presenta al banco para pagar su crédito o solicitar una prórroga. Este certificado lo puede comercializar el banco en el mercado.

También existe otro sistema similar, A.G.F., Adquisición del Gobierno Federal, en que el banco otorga el crédito sin interés, que es un préstamo de opción de venta futura.

La cosecha se efectúa con humedades que van del 18 al 23 %, lo que junto con la calidad de las variedades favorece un alto rendimiento industrial, de alrededor de 65 %, el que incluso puede subir en el caso del arroz parboilizado, que es la tendencia a promover actualmente

Muy importante también es la intervención que se hace en el mercado cuando el precio se presenta muy desfavorable, en que el IRGA actúa como comprador del producto permitiendo un mejoramiento o normalización de l precio. En la última temporada, en que el precio estaba muy deteriorado, compró 247.000 toneladas, permitiendo una recuperación de un 46 %.

Vicente Cleo Rodríguez EMATER Municipio de TORRES S.C.

Danilo Braccini IRGA PORTO ALEGRE R.S.

Dilson Pinheiro Industria EFFEM PORTO ALEGRE R.S.

Todas estas prácticas son actualmente de uso común y comercial en Brasil.

h) CERO LABRANZA

Esta tecnología, de gran interés y futuro se tuvo la oportunidad de apreciarla en una gran hacienda de Río Grande do Sul. Para este tipo de siembra debe usarse control previo de malezas y siembra en seco con máquina sembradora sobre el rastrojo anterior. Se siembran incluso los pretilles.

Tecnología de uso comercial, de la que es necesario adquirir mayores conocimientos.

Ricardo Bonini EMATER Municipio de TAPES R.S.

1) SEGUROS PARA SIEMBRAS

Práctica de uso comercial, que asegura las sementeras contra las inclemencias climáticas, cuya difusión y uso sería de gran importancia en nuestro país, especialmente contra sequía, inundaciones, granizo, viento.

Su uso comercial en Brasil es común en los casos de siembras efectuadas con financiamiento crediticio.

Vicente Cleo Rodríguez EMATER Municipio de TORRES R.S.

Como referencia para todas las tecnologías y prácticas de tipo comercial o uso de recursos, figura nuestro guía cedido gentilmente por EMBRAPA, el Ingeniero Agrónomo JOSE ALCEU INFELD.

2.4. Aplicabilidad en Chile

(Región o zona, Campo de aplicación, Beneficio esperado, requerimientos para su aplicación.)

a) Nivelación para adecuación de suelos.

Aplicable en toda la zona arroceras de la VII^a a la VIII^a R. Se traduciría en aumento de la producción y productividad, generando mayores ingresos para los productores. Es necesaria una labor de fomento por parte del estado, similar a la implementada en Brasil, para la macro nivelación de los suelos arroceros. Sin fomento, el pequeño productor no es capaz de enfrentar una inversión de ese nivel.

b) Adecuación de suelos.

Aplicable en toda la zona arroceras. Permitirá una mayor tecnificación de l cultivo y la introducción de nuevas tecnologías de preparación de suelos y siembra, facilitando las siembras en la época oportuna. Es necesario la difusión de los implementos para esas labores y favorecer mediante créditos adecuados la toma de decisión de los productores para adecuar su maquinaria con los equipos faltantes. Importante también la coordinación con empresas de prestación de servicios, para la adecuación de sus equipos.

c) Dotación de agua.

Necesaria para toda la zona arrocerá.

Se aseguraría el agua necesaria para el desarrollo normal del cultivo.

También aquí es necesario una labor de apoyo estatal para desarrollar grandes proyectos de regadío para estas regiones. A nivel de productor o de organizaciones o grupos de productores también es posible la inversión en obras menores de riego, como pueden ser los embalses de acumulación, para lo que se necesita créditos de largo plazo, acompañados por el aporte del estado, como lo estipula la Ley de Riego, además de otras obras menores de conducción intrapredial para racionalizar el riego.

d) Investigación.

Corresponde al ámbito de los Centros de investigación.

El beneficio futuro se traduciría en aumentos de la productividad y rentabilidad de los predios arroceros, haciéndolos competitivos con los demás países del MERCOSUR. Se debe para ello contar con los suficientes recursos humanos y materiales para investigar en líneas de:

- Semillas; obteniendo las variedades necesarias para ampliar la época de siembra (distinto período vegetativo), alto potencial de rendimiento, aptas para parboilizado y de calidad exportable. Obtener semilla híbrida.
- Maquinarias; probar y adaptar los distintos tipos de maquinarias en uso en otros países, ya que muchas veces las distintas condiciones de suelos limitan su uso.
- Tecnologías; continuar el estudio de técnicas nuevas y ampliar a otras como las de cero labranza, siembra en seco.

Para determinar la política de investigación a seguir, debe existir un organismo con participación de entes públicos y privados que fije líneas claras a seguir, que comprometa metas y resultados, objetivos y que sea informado en forma periódica de los avances logrados y del uso de los presupuestos comprometidos.

2.5. Listado de documentos o materiales obtenidos (escrito y/o visual). (Especificar nombre documento, lugar, institución y persona de quien se obtuvo). (Adjuntar una copia).

NOMBRE DOCUMENTO	INSTITUCION	LUGAR	PERSONA CONTACTO
✓ EMBRAPA-38 LIGEIRINHO Nova cultivar de arroz irrigado	EMBRAPA	Pelotas	José A. Infeld
✓ Embrapa Clima temperado	"	"	"
/ Doenças do Arroz Irrigado	"	"	"
/ Recomendações Técnicas Para Cultivo Arroz irrigado	EMBRAPA CPACT	"	Ariano Magalhaes
/ A cultura do arroz	"	"	"
/ I Encontro Estadual do Sistema Pré-Germi- nado em arroz irrigado	"	"	"
Adubação e calagem, para a cultura do arroz irrigado, no Rio Grande do Sul	EMBRAPA CPACT	"	"
/ Controle integrado das doenças do arroz irrigado	EMBRAPA CPACT	"	"
/ EMBRAPA 6 Nova cultivar de irrigado	EMBRAPA	"	José A. Infeld
/ EMBRAPA 7 Nova cultivar de arroz irrigado	EMBRAPA CPACT	"	"
/ Importância do arroz e a pesquisa desen- volvida pelo Irga	IRGA	CACHOEIRINHA	Danilo Braccini
/ Equipe de Sementes	"	"	"

Arroz irrigado:
Recomendações técnicas
da pesquisa para o " PORTO ALEGRE Adalberto Jardim
Sul do Brasil

VIII Reuniao Estadual EMBRAPA PELOTAS Ariano de Magalhaes
de biotecnologia UFPEL
vegetal FAPERGS

✓ Viabilizacão da EMBRAPA PELOTAS Ariano de Magalhaes
embriogenese CPACT
somática en soja

2.6. Detección de nuevas oportunidades de giras tecnológicas o
nuevos contactos en lugar visitado o de entrenamiento.
(Tema, nombre, cargo, dirección, fax)

a) Explotación conjunta de arroz y peces.

Takazi Ishiy Coordinador de Investigación en Arroz de
Riego del CETREI, EPAGRI, en Itajaí S.C.
Rodovia Antonio Heil, Km 6, C.P. 277, Itajaí, SC
Fax (047) 346-5255, 88301-970

b) Cultivo in vitro.

Ariano M. de Magalhaes Jr Investigador de EMBRAPA
Campus Universitário - Cx Postal 403 - 96001-970-Pelotas RS
Fax (0532) 21.1248

c) CETRAR, Centro de Entrenamiento y Extensión Rural

Jose Eldir Daniel Director del CETRAR, Araranguá
BR 101 - Km 412 - Caixa Postal 408 - 88900-000 Araranguá SC
Fax 524.1677

d) Arroz cero labranza

Ricardo Bonini Agrónomo de EMATER, Municipio de
Torres RS

2.7. Sugerencias

a) Debido a que normalmente los participantes no tienen gran experiencia en las técnicas audiovisuales, sería de mucha importancia el financiamiento de un profesional camarógrafo, que realice un buen trabajo de filmación y así posteriormente usar ese material con fines de difusión y capacitación.

b) Debido a que la condición económica de los campesinos que participan en las giras no es solvente, sería conveniente que como parte del costo de la gira se les destinara un modesto viático diario para gastos menores y así no queden en desmedro frente a los profesionales o empresarios compañeros de viaje.

3. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

3.1. Organización antes de realizar el viaje

a Conformación del grupo

Algunas dificultades:

- Un extensionista elegido para viajar, no pudo hacerlo por falta de financiamiento;
- Otro extensionista desistió del viaje, estando en la nómina primitiva, por dificultades por cambio de fecha.
- El resto de los integrantes sin dificultades, facilitado por la coordinación con las Areas de INDAP, en el caso de los productores campesinos.

b Apoyo de Institución patrocinante

Bueno

Excelente apoyo de INDAP Regional, que además mantuvo el contacto con INDAP Central.

Mucha preocupación y deferencia por parte del FIA, una vez que la gira fué aprobada.

c Información recibida

Adecuada

d Trámites de viaje (visa, pasajes, otros)

Regular

e Recomendaciones

Asegurar 100 % las reservas de vuelo para todo el grupo juntos, tanto de ida como de regreso.

DIFUSION

GIRA CAPTURA TECNOLÓGICA A BRASIL

<u>FECHA</u>	<u>LUGAR</u>	<u>DESTINADO A:</u>
26.12.96	SAN CARLOS	Agricultores G.T.T.
15.01.97	SAN CARLOS	Prof. y Técnicos
21.01.97	LAS DELICIAS (TALCA)	Prof., Técnicos y Agric.
22.01.97	TALCA	Prof., Técnicos y Prensa
22.01.97	PARRAL	Prof., Técnicos, Dirigen- tes y Prensa.
24.01.97	PASO CUÑOAO (LINARES)	Prof., Técnicos, y Agric.
18.02.97	CURYPEUMO (PARRAL)	Agricultores
20.02.97	SANTA MARIA (PARRAL)	Agricultores
25.02.97	SANTA CRUZ	Prof., Téc., Agricultores y Prensa
28.02.97	MANTUL (RETIRO)	Agricultores
07.03.97	SAN CARLOS	Agricultores
21.03.97	CHILLAN	Prof. y Técnicos.
