FORMULARIO A - II
INFORME TECNICO FINAL
SUBPROGRAMA GIRAS TECNOLÓGICAS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

1.1. Título de la propuesta

"GIRA DE CAPTURA TECNOLÓGICA EN AGRICULTURA ORGÁNICA"

1.2. Patrocinante

"CULTIVOS CABO DE HORNOS S.A."

1.3. Responsable de la ejecución

ROSSANA SORIANO L.

1.4. Participantes

NOMBRE	RUT	TELEFONO	DIRECCION POSTAL	ACTIVIDAD PRINCIPAL	FIRMA
1. Sandra Ovando Cárdenas			Huerto 186-A	Agricultura	
2. Rosa Reyes Cárcamo			Huerto 184	Agricultura	
3. Oscar Mansilla Cárdenas			Huerto 182	Agricultura	
4. Alvaro Vargas Paillán			Huerto 200	Agricultura	
5. Marcelo Vargas Paillán			Huerto 201	Agricultura	
6. Juan Paillán Ríos			Huerto 235	Agricultura	
7. Victor Oyarzún Ulloa		413113	Huerto 28	Agricultura	
8. Juan Oyarzún Ulloa		413113	Huerto 28	Agricultura	
9. Gladys Gonzales Colivoro		414093	Los Alerces 1276	Agricultura	
10.Rossana Soriano López		411336	Carrera Pinto 520	Ing. Agrónomo	
11.Jaime Rodriguez Muñoz		678579	Simón Bolivar 7305-K	Ing. Agrónomo	
12. Gregorio Piña Baccola		580139	José Menendez 1147	Téc. Agrícola	

2. ASPECTOS TECNICOS

2.1 Resumen itinerario

ITINERARIO PROPUESTO			
FECHA	**ACTIVIDAD**	**OBJETIVO**	**LUGAR (Institución/ Empresa/Productor)**
21/11/99	VIAJE	VIAJE DESDE PUERTO NATALES A SANTIAGO.	
22/11/99	VISITA PREDIO SEÑOR ALEJANDRO INFANTE, MALLARAUCO.	VISITAR Y CAPTURAR CONOCIMIENTOS EN EL CULTIVO DEL TOMATE ORGÁNICO.BAJO PLASTICO.	ALEJANDRO INFANTE, MALLARAUCO.
22/11/99	VISITA Y REUNION CON CIAL.	VISITAR , REUNIRSE Y CAPTURAR CONOCIMIENTOS EN TORNO A LA CERTIFICADORA CIAL, REQUISITOS PARA OBTENER LA CERTIFICACIÓN, COSTO DE LOS SERVICIOS, IMPORTANCIA Y UTILIDAD DE LA CERTIFICACIÓN.	
23/11/99	VISITA PREDIAL , CHARLA TÉCNICA Y REUNIÓN CON PRESIDENTE ASOCIACIÓN PRODUCTORES ORGÁNICOS DE CHILE.	VISITAR PREDIO Y CAPTURAR CONOCIMIENTOS TECNOLOGÍAS AGRICULTURA ORGÁNICA, Y ESTABLECER CONTACTOS CON PROVEEDOR INSUMOS ORGÁNICOS.	HUERTO SAN NICOLÁS, SAN FERNANDO. CARLOS MEZA ,**PRESIDENTE** ASOCIACIÓN AGRICULTORES ORGÁNICOS DE CHILE, INGENIERO AGRÓNOMO Y PRODUCTOR , EN SAN FERNANDO VI REGIÓN.
24/11/99	VISITA PREDIAL	VISITAR Y CAPTURAR CONOCIMIENTOS EN CULTIVOS ORGÁNICOS, HORTALIZAS.VER EXPERIENCIAS DE ASOCIATIVIDAD.	PROFO , PROBIOSA S.A., CHILLÁN

24/11/99	VISITA PROVEEDOR INSUMOS ORGÁNCOS.	VISITAR Y ESTABLECER CONTACTOS CON PROVEEDOR DE INSUMOS ORGÁNICOS NECESARIOS PARA DESARROLLAR ESTE TIPO DE AGRICULTURA.	COMERCIAL S Y R , CHILLÁN
25/11/99	VISITA PREDIAL	VISITAR Y CAPTURAR CONOCIMIENTOS EN CULTIVOS ORGÁNICOS, HORTALIZAS.VER EXPERIENCIAS DE ASOCIATIVIDAD.	PROFO CHILLÁN.
25/11/99	VISITA PROVEEDOR INSUMOS ORGÁNICOS.	VISITAR Y ESTABLECER CONTACTOS CON PROVEEDOR DE INSUMOS ORGÁNICOS NECESARIOS PARA DESARROLLAR ESTE TIPO DE AGRICULTURA.	PROSUR , CHILLÁN.
26/11/99	REUNION	REUNION Y CONTACTO CON ASOCIACIÓN DE AGRICULTORES ORGÁNICOS.	CHILLÁN
26/11/99	VISITA PREDIAL	VISITAR Y CAPTURAR CONOCIMIENTOS EN CULTIVOS ORGÁNICOS, FRUTALES MENORES.	PROFO CHILLÁN.
27/11/99	REGRESO A PUNTA ARENAS DESDE CONCEPCIÓN.		

2.2 Detalle por actividad del itinerario

Fecha 22 de Noviembre

Lugar : Mallarauco

Actividad : Visita predial , a agricultor en el valle de Mallarauco. Se observaron las tecnologías de producción de Tomate bajo plástico en forma orgánica.
Se apreciaron todas las tecnologías involucradas en tanto en el proceso de producción como en el de la post-cosecha .
Especialmente se observaron las técnicas de fertilización con el uso de compost y de fertirrigación, esto a través de riego por goteo.
El uso de técnicas como el acolchado de plástico color naranja para tomate primor.
Se vió igualmente el control de algunas plagas como la polilla del tomate con trampas de feromonas (monitoreo).
Además se entregó una receta de Super Magro que utiliza el agricultor la cuál compartió con el grupo de la gira (se adjunta copia).
En el aspecto de post-cosecha se observó el funcionamiento de una máquina seleccionadora , explicándose gráficamente le proceso para llevar a la venta los tomate.
Paralelo a todo esto el agricultor explicó la forma de comercialización y cuál es su principal mercado comprador.

Fecha : 22 de Noviembre

Lugar : CIAL , Santiago.

Actividad , se sostuvieron reuniones con el Director Ejecutivo de CIAL y la Ing Agrónomo Poly Oteiza quién realizó una charla con todos los aspectos referidos a la CIAL especialmente a la CERTIFICADORA que conformaron , como es su trabajo en que consiste la certificación , cuales son los requisitos para poder acceder a la certificación. Se explayó bastante en lo que es la Norma Chilena y su aplicación.
En general la reunión trató de una entrega importante y valiosa de información y capacitación referente a la CERTIFICACION de PRODUCTOS ORGANICOS.

Fecha : 23 de Noviembre

Lugar : Huerto San Nicolás , San Fernando.

Actividad , fuimos atendidos por el Ingeniero Agrónomo y Presidente de la Asociación de Productores Orgánicos de Chile A.G. Sr. Carlos Meza quién trabaja , asesora en agricultura orgánica y además fabrica insumos orgánicos que comercializa hacia quienes el mismo asesora.

En esta oportunidad el Sr. Meza entregó mediante una visita a su Huerto y en forma de Charla con apoyo audiovisual todos los conceptos en que se basa la Agricultura Orgánica , entregando valiosas experiencias vividas por él en Japón , lugar en que cursó la especialidad del tema orgánico.
Los conceptos entregados dicen relación con la Base teórica de la formación de los suelos y la vida que en él existe y gracias a la cual podemos cultivar y producir alimentos en forma lo más semejante a como ocurren los procesos en la naturaleza de tal forma de no intervenir con productos y/o procesos que sean artificiales o químicos para producir o solucionar los problemas en algún cultivo.Aportó valiosa información de controles biológicos de problemas comunes en nuestra región como es la Botritis y Phytophtora.
Por otro lado se pudo apreciar (al igual que en la primera visita a Mallarauco) que las prácticas de agricultura orgánica pueden conducir a un mismo nivel de producción y rentabilidad que con la agricultura convencional, puesto que el es un exportador de manzanas orgánicas.
Finalmente el señor Meza invitó a los agricultores de la gira a unirse a la Asociación de Agricultores Orgánicos de Chile, dando una explicación de su formación , quienes la integran y sus objetivos.

Fecha : 24 de Noviembre

Actividad , Visita predial agricultor integrante PROFO , PROBIO S.A. , Chillán.El agricultor visitado cultiva en forma tradicional y en forma orgánica, se apreciaron por tanto dos formas de cultivo de especies tales como la Frambuesa y espárrago (dos de las especies más cultivadas en la VII región). El manejo del predio es principalmente en base a esos dos cultivos destinados a la exportación , lo que hacen a través de Hortifrut de la VII Región.En la visita se aprovechó de conversar sobre los aspectos de trabajo con exportadoras y la forma de desarrollo de un negocio de exportación, algo que es totalmente nuevo para los agricultores de la XII Región , por tanto, se aprovechó para hacer contacto con Hortifrut y así evaluar la posibilidad de que la XII región exporte algunos de sus productos.

Fecha : 24 de Noviembre

Actividad , Visita proveedor insumos orgánicos Comercial S y R Chillán.
En esta oportunidad los agricultores pudieron apreciar la gran gama de insumos alternativos que ofrecen las distintas firmas dedicada a fabricar productos para las prácticas de la agricultura orgánica.
Se recopiló numerosa información sobre productos e insumos (folletos y fotografías) de las cuales se adjunta copia.
Igualmente se aprovechó la ocasión para generar un contacto con un proveedor que trabaje esta línea y pueda abastecer a la XII región de dichos insumos.

Fecha : 25 de Noviembre

Actividad , Visita a agricultor integrante PROFO PROBIO S.A. , quién posee dos predios manejados uno en forma tradicional y otro en forma orgánica. La visita se centró en el predio con manejo orgánico apreciando los distintos manejos conservacionistas que se realizan a las frambuesas , espárragos y hortalizas (chacarería).
La agricultor es socia fundadora de PROBIO S.A. y explicó como ha sido su experiencia en el trabajo asociativo del PROFO y de que forma se incentivan para permanecer aún como grupo formal.Ella recomendó estas forma de trabajar especialmente en torno a un negocio como es la agricultura orgánica.
En cuanto a los manejos observados se apreció forma de preparar compost y acolchado de paja un método muy eficiente y económico de control de malezas.

Fecha : 25 de Noviembre

Actividad , contacto con proveedor de insumos GEOLIFE Señor Daniel Reyes quién nos entregó información de los productos que el importa desde Suiza.
Se generó un nuevo contacto con proveedor de insumos para cuando se comienze con el desarrollo de agricultura orgánica en la XII Región.

Fecha : 26 de Noviembre

Actividad , 2 Visitas prediales a agricultores integrantes de PROFO PROSUR de Chillán, esta actividad estuvo acompañada y guiada por el Ing. Agrónomo Gastón Fernández quién es el gerente de la mencionada agrupación.
En la primera ocasión se visitó un predio dedicado a Frambuesas y Espárragos en forma orgánica.
El desarrollo de la visita fue eminentemente capacitador , en los temas de preparación y observación de un compostaje en buenas y otro en malas condiciones.
Por otro lado se apreciaron las técnicas de control de polillas e insectos con trampas de lúz.
Uno de los temas que se abordó al igual que en las visitas anteriores fue la comercialización , especialmente la exportación a través de intermediarios (exportadoras) como son los contratos y el grado de compromiso que se adquiere por ambas partes.

La segunda visita a este PROFO se realizó a un agricultor que maneja los dos tipos de agricultura (tradicional y orgánica) en el mismo predio.Los cultivos observados fueron hortalizas como tomate, zapallito , espárragos y frutales menores tales como frambuesa, todos estos manejados en forma orgánica.Se apreciaron las labores intensivas en mano de obra que se deben realizar especialmente en lo relacionado con los aspectos del control de malezas en contraste con la agricultura convencional que tiende a no depender de la mano de obra.

Se observó que es posible ir paulatinamente cfambiando de un sistema a otro , puesto que las separaciones entre uno y otro manejo no necesariamente deben ser tan grandes se requiere de por lo menos 8 metros de distancia y que exista una separación física entre los distintos cultivos. Esto no es una regla general pues depende de las exigencias que dicten las certificadoras y el mercado comprador.

Fecha : 27 de Noviembre

Actividad , viaje de regreso desde Chillán – Concepción – Punta Arenas – Puerto Natales.

2.2.- **Especificar el grado de cumplimiento del objetivo general y de los específicos.**

Objetivo General :

1.-"Capturar tecnologías y conocimientos sobre el desarrollo de la agricultura orgánica para iniciar negocios asociativos en el sector hortícola de Puerto Natales."

Este objetivo se cumplió en forma total , puesto que la gira no solo fue observar sino que además se capturaron todas las tecnologías relativas al desarrollo de la agricultura orgánica comenzando por los conceptos teóricos de que es este tipo de agricultura hasta todas las tecnologías necesarias y la certificación de los productos. La segunda parte del objetivo relativa a los negocios asociativos se debiera comenzar a desarrollar a partir de la próxima temporada.Por tanto este objetivo está cumplido en un 100%.

2.-"Captar conocimientos que permitan aprovechar las condiciones naturales de la región especialmente la carencia masiva del uso de agroquímicos."

Este objetivo va ligado al anterior, puesto que al capacitarnos en agricultura orgánica verificamos el potencial que posee la zona , por tener suelos y aguas limpias sin contaminación y libres de plagas y enfermedades endémicas que limitan la agricultura en otras regiones del país, en la XII región por tanto no se requiere de insumos químicos en general y con las tecnologías captadas en la gira, podemos controlar las escasas plagas y enfermedades que nos afectan a nuestros cultivos.
Por otro lado vemos que la materia orgánica juega un rol preponderante en el cultivo orgánico y es un recurso abundante en la región solo que no sabíamos aprovecharlo como es debido , en la gira se aprendió a realizar un buen compost lo que ayudaría a disminuir en forma importante la aplicación de fertilizantes químicos los cuales si se usan en gran cantidad en los cultivos de la XII región. Por tanto es un objetivo cumplido en su totalidad.

3.-"Diversificar los sistemas productivos tradicionales pasando a una agricultura ecológicamente sustentable."

En la gira se aprendió que los sistemas naturales al perder su equilibrio debido a una intervención no controlada y con productos que dañan la vida en el suelo y en los cuales los ecosistemas no tienden a la diversidad, no generan una rentabilidad en el tiempo.
En nuestra región al ser una agricultura aún poco desarrollada podemos lograr antes un retorno a los equilibrios naturales y por tanto generar una agricultura rentable en el tiempo.
En teoría este concepto quedó internalizado en la gente y se están realizando los lineamientos para aplicar estos conceptos de aquí en adelante, por tanto este objetivo estaría cumplido en la medida de lo que es posible hasta la fecha pero con la seguridad que se cumplirá en su totalidad a futuro.

4.-"Promover el desarrollo, en la XII Región, especialmente en la zona de Puerto Natales, de la agricultura limpia desarrollada con tecnología de producción orgánica, para generar productos con un diferencial de precios mayor que el de la producción tradicional, estableciendo de esta forma sistemas productivos más rentables."

Este objetivo va relacionado con el anterior en cuanto al desarrollo de los cultivos orgánicos, ahora bien para lograr un diferencial de precios hay que realizar una promoción y capacitación de los demás agricultores y especialmente del público consumidor , esta tarea hay que realizarla de ahora en adelante , por tanto hayq ue desarrollar este importante mercado y efectuar contactos para posibles exportaciones de estos productos orgánicos de la patagonia de modo de cumplir a cabalidad este objetivo.

Objetivo Específico

1.-"Conocer sistemas de cultivo orgánico"

Durante el desarrollo de la gira se conocieron diversos sistemas de cultivos orgánicos , ya sea de hortalizas , frutales menores , al aire libre o bajo plástico , ya sean para mercado interno o exportación.
Se capacitó además con bases teóricas y prácticas lo que le confiere un mejor nivel a lo captado en la gira.
Este objetivo se cumplió plenamente.

2.-"Que los integrantes realicen contactos con proveedores de insumos orgánicos para establecer un desarrollo de abastecimiento de dichos insumos a la XII región."

Se establecieron al menos dos contactos con proveedores de insumos orgánicos que pudiesen abastecer la XII Región. Por tanto este objetivo se cumplió.

3.-"Establecer negocios y contactos comerciales tanto de insumos como de comercialización regional de productos orgánicos. Que los integrantes conozcan las estrategias de comercialización de productos hortofruticolas orgánicos."

Se establecieron contactos especialmente con la exportadora HORTIFRUT para realizar negocio de diversos productos regionales orgánicos hacia el Norte del país (mercados de elite en Santiago y Europa).
Los integrantes conocieron y se interiorizaron a cabalidad las estrategias de comercialización ya sea por parte de profesionales que trabajan en exportadoras como de los mismos agricultores.

4.-"Iniciar proyectos de cultivos orgánicos en Puerto Natales."

Se está comenzando con el perfil de dos proyectos de agricultura orgánica en Puerto Natales , estos se comenzarían a desarrollar a partir de la próxima temporada.

5.-"Incorporarse a una red de productores orgánicos a nivel nacional".

La intención e invitación a incorporarse está ya cursada desde la realización de la gira producto de las reuniones con los integrantes de la Asociación.No obstante aún no se nos ha hecho llegar los formularios y estatutos para concretar dicha incorporación.

2.3. Descripción de la tecnología capturada, capacidades adquiridas, persona contacto por cada tecnología, productos y su aplicabilidad en Chile.(Incluir el nivel de desarrollo en que se encuentra(n) la(s) tecnologías detectada(s) en el lugar visitado: fase experimental, nivel de experiencia piloto, en uso comercial, etc)Nota: presentar las tecnologías en el mismo orden que en el punto 2.1.

Las tecnologías capturadas dicen relación con los procesos en que se involucra el sistema de producción orgánico y los insumos que se requieren.

Por ser una gira nacional se subentiende que todas las tecnologías se aplican en el país.
En primer lugar se capturó el proceso del compostaje el cual dice relación con la acumulación en un lugar de guano u otro tipo de materia orgánica que debe sufrir un proceso de descomposición aeróbica (sin desprendimientos de olores desagradables) el cual puede ocurrir naturalmente o con la adición de algunos elementos que aceleren el proceso como son por ej Degradín (I.A. Lactobacilo acidófilo) que transforman los desechos orgánicos en Compost en 15 a 20 días.

Otros fertilizantes orgánicos se pueden preparar de tal manera de ser aplicados foliarmente como es el caso del Super Magro (receta entregada por el Sr Infante de la cual se adjunta copia).

Igualmente que en la agricultura tradicional, en la agricultura orgánica se utilizan tecnologías como es el caso del riego por goteo, permitiendo una optimización del uso de los nutrientes mediante la fertirrigación, para el caso de la agricultura orgánica se utiliza igualmente esta tecnología mediante la dilución de compost en agua y se aplica a través del riego con la misma eficiencia de los fertilizantes tradicionales.

La otra tecnología que se pudo apreciar y conocer en Mallarauco fue el control de plagas mediante trampas de feromonas, usado con éxito por este agricultor para el control de la polilla del tomate.

Además se observó la técnica de selección y post-cosecha con máquina para los tomates apreciándose como se selecciona por tamaño y cuantas calidades de tomate se comercializan en el resto del país, situación que no se da en la XII región.

En el CIAL se capturó todo lo referente a la Certificadora CCO y lo que significa y la necesidad de la certificación de los productos orgánicos , todo lo referente a la Norma Chilena
En San Fernando , el señor Carlos Meza fue muy claro y explícito usando además técnicas audiovisuales (video) de que es la agricultura orgánica. Como gran conclusión de todo lo entregado por el Señor Meza aprendimos que la agricultura orgánica es la simulación lo más fiel posible de los procesos naturales y que especialmente en ese aspecto se contrapone en gran medida con la agricultura tradicional. Se trata de estudiar los procesos para poder imitarlos los cuales varían de un cultivo a otro y de una región a otra, por tanto es una tarea conjunta tanto de los profesionales como de los agricultores el ir estudiando , aprendiendo y solucionando los problemas en forma creativa e inteligente , no existen recetas definidas para todos los problemas productivos que puedan ocurrir.

En el recorrido por la VII región , Chillán y alrededores se apreciaron diversas tecnologías de manejo similares a las anteriores visitas, el proceso de compostaje, las trampas de insectos y el control de maleza con acolchado de paja y / o plástico. Denotándose los temas de la diversidad que existía en los predios lo que es fundamental que exista siendo otra de las diferencias notables con los manejos tradicionales.

Se capacitó además en los temas referentes a la comercialización de los productos orgánicos y en la agricultura de contrato para la exportación, como es el tipo de contratos realizados entre los agricultores y las exportadoras.

Se analizaron las capacidades de las asociaciones y de cómo se potencian las capacidades de los agricultores estando asociados (experiencias de los PROFO visitados).

2.4. Listado de documentos o materiales obtenidos (escrito y/o visual)

CIAL , tríptico informativo.
Comercial SyR , diversos materiales , folletos , catálogos etc..
Juan Pablo Infante , receta Super Magro.

ITINERARIO REALIZADO (se debe justificar en caso de existir cambios entre lo realizado y lo propuesto)			
FECHA	**ACTIVIDAD**	**OBJETIVO**	**LUGAR (Institución/ Empresa/Productor)**
21/11/99	VIAJE	VIAJE DESDE PUERTO NATALES A SANTIAGO.	
22/11/99	VISITA PREDIO SEÑOR ALEJANDRO INFANTE, MALLARAUCO.	VISITAR Y CAPTURAR CONOCIMIENTOS EN EL CULTIVO DEL TOMATE ORGÁNICO.BAJO PLASTICO.	ALEJANDRO INFANTE, MALLARAUCO.
22/11/99	VISITA Y REUNION CON CIAL.	VISITAR , REUNIRSE Y CAPTURAR CONOCIMIENTOS EN TORNO A LA CERTIFICADORA CIAL, REQUISITOS PARA OBTENER LA CERTIFICACIÓN, COSTO DE LOS SERVICIOS, IMPORTANCIA Y UTILIDAD DE LA CERTIFICACIÓN.	
23/11/99	VISITA PREDIAL , CHARLA TÉCNICA Y REUNIÓN CON PRESIDENTE ASOCIACIÓN PRODUCTORES ORGÁNICOS DE CHILE.	VISITAR PREDIO Y CAPTURAR CONOCIMIENTOS TECNOLOGÍAS AGRICULTURA ORGÁNICA, Y ESTABLECER CONTACTOS CON PROVEEDOR INSUMOS ORGÁNICOS.	HUERTO SAN NICOLÁS, SAN FERNANDO. CARLOS MEZA ,**PRESIDENTE** ASOCIACIÓN AGRICULTORES ORGÁNICOS DE CHILE, INGENIERO AGRÓNOMO Y PRODUCTOR , EN SAN FERNANDO VI REGIÓN.
24/11/99	VISITA PREDIAL	VISITAR Y CAPTURAR CONOCIMIENTOS EN CULTIVOS ORGÁNICOS, HORTALIZAS.VER EXPERIENCIAS DE ASOCIATIVIDAD.	PROFO , PROBIOSA S.A., CHILLÁN
24/11/99	VISITA PROVEEDOR INSUMOS ORGÁNCOS.	VISITAR Y ESTABLECER CONTACTOS CON PROVEEDOR DE INSUMOS ORGÁNICOS NECESARIOS PARA DESARROLLAR ESTE TIPO DE AGRICULTURA.	COMERCIAL S Y R , CHILLÁN

25/11/99	VISITA PREDIAL	VISITAR Y CAPTURAR CONOCIMIENTOS EN CULTIVOS ORGÁNICOS, HORTALIZAS.VER EXPERIENCIAS DE ASOCIATIVIDAD.	PROFO CHILLÁN.
25/11/99	VISITA PROVEEDOR INSUMOS ORGÁNICOS.	VISITAR Y ESTABLECER CONTACTOS CON PROVEEDOR DE INSUMOS ORGÁNICOS NECESARIOS PARA DESARROLLAR ESTE TIPO DE AGRICULTURA.	PROSUR , CHILLÁN.
26/11/99	REUNION	REUNION Y CONTACTO CON ASOCIACIÓN DE AGRICULTORES ORGÁNICOS.	CHILLÁN
26/11/99	VISITA PREDIAL	VISITAR Y CAPTURAR CONOCIMIENTOS EN CULTIVOS ORGÁNICOS, FRUTALES MENORES.	PROFO CHILLÁN.
27/11/99	REGRESO A PUNTA ARENAS DESDE CONCEPCIÓN.		

2.5. Detección de nuevas oportunidades de giras tecnológicas o nuevos contactos en lugar visitado o de entrenamiento.

De acuerdo a lo visto en la gira, el desarrollo de la agricultura orgánica está más avanzado en países Europeos , además en esos países, hay mayor cultura de consumo de productos orgánicos , por tanto las líneas comerciales y los mercados están más desarrollados. Se concluyó interesante y como una siguiente etapa visitar países con un mayor desarrollo de la agricultura orgánica como es Suiza, Alemania o Inglaterra. No obstante no se materializó ningún contacto específico en la gira.

2.6. Sugerencias

En general el desarrollo de las actividades de la gira fue muy satisfactorio , no obstante al finalizar las giras se debiera tener un contacto con FIA para concluir y potenciar las motivaciones que surgen de una actividad de estas características, es decir, las Giras de Captura Tecnológica no debieran ser por sí sola una actividad aislada y sin continuidad.

3.- ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

3.1 Organización antes de realizar el viaje

a.- Conformación del grupo

_____dificultosa __X___sin problemas _____algunas dificultades

b.- Apoyo de Institución patrocinante

___X___bueno _____regular _____malo

Justificación :

La entidad patrocinante se preocupó de todos los detalles de la gira, asimismo esta actividad estuvo muy bien organizada no sufriendo ningún contratiempo ni problema durante el desarrollo de la gira.

c.- Información recibida por parte del FIA

___X____amplia y detallada _____adecuada _____incompleta

d.- Trámites de viaje (visa, pasajes , otros)

___X____bueno _____regular _____malo

e. Recomendaciones

Sería interesante un mayor contacto con FIA antes o después del desarrollo de la actividad de manera de conocer más la Institución y los instrumentos que posee.

3.2. Organización durante la visita

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

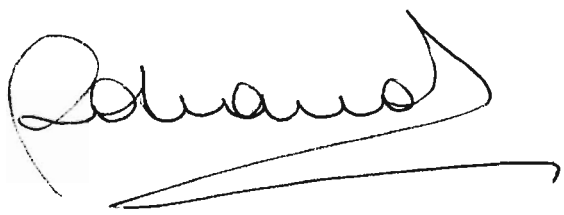
Problemas en el desarrollo de la gira

No existieron problemas en el desarrollo de la gira.

Sugerencias ,

Solo las hechas con anterioridad en este documento.

Fecha , Enero 2000.

Firma responsable ejecución : 

MEMORANDO

PARA: PAZ SHOSTEBECK

DE: ROSANA SORIANO. CULTIVOS CABO DE HORNOS S.A.

ASUNTO: REMITO INFORMES PENDIENTES

FECHA: 09-05-01

CC:

CAPTURAS TECNOLOGICAS
RECEPCIONADO 09-05-01
No INGRESO 123

Adjunto remito a usted Informe Técnico N° 2 , Corrección anexo C de Informe Financiero y facturas de respaldo gasto de materiales de difusión.

Todo correspondiente a Gira de Captura Tecnológica en agricultura orgánica .

Atentamente,

ROSANA SORIANO LÓPEZ
CULTIVOS CABO DE HORNOS S.A.

INFORME TECNICO N° 2, GIRA CAPTURA TECNOLÓGICA EN AGRICULTURA ORGÁNICA.

1.-*Detallar tecnologías de manejo de los diferentes rubros observados.*

El agricultor e Ingeniero Agrónomo Carlos Meza fabrica sus propios insumos orgánicos los que entrega directamente a los agricultores que él asesora , esta razón es por la que él no entrega mayor detalle de los mismos.
El control biológico de Botritis y Phytophtora se realiza en usando un hongo llamado *Trichoderma* que actúa por competencia por los nutrientes con los patógenos impidiendo así su propagación y daño a plantas cultivadas. Este hongo actúa en el control de varios patógenos tales como , Botrytis, Pythium, Phytophtora, Fusarium, Sclerotinia y Alternaria entre otros.

Básicamente se vieron tres cultivos de manejo orgánico :

1.1.- TOMATE bajo invernadero sin ambiente controlado.El rendimiento de este cultivo bordea los 65000 kg por hectárea.Los costos de producción son cercanos a los $55 por kilo. La gran difereencia que existe en el caso del agricultor que vimos en forma específica es que, cuando producía en forma tradicional sus rendimientos iban bajando cada vez más y sus costos de producción en base a insumos químicos eran cada vez más elevados, ya que, sus suelos estaban con una alta carga de nemátodos que se estaban transformando en un problema sin solución. Al cambiar al sistema de agricultura orgánica , la población de nemátodos en el suelo se había prácticamente controlado y sus rendimientos volvían a ser lo que históricamente había tenido en el predio.
Este cultivo ,de forma comercial ,se vió en un solo lugar que era Melipilla específicamente en la localidad de Mallarauco. Luego en la VIII región se vió principalmente Espárragos y Frambuesa, en forma comercial, las otras hortalizas se cultivaban principalmente para su consumo , por lo que los datos de rendimiento y producción son de superficies muy pequeñas, de igual forma para efectos de manejo eran interesantes para los objetivos de la gira.

1.2.-ESPÁRRAGOS , al aire libre, destinados principalmente a la exportación. Básicamente el manejo orgánico consiste en el cultivo sin agroquímicos de ningún tipo. Todos fertilizan en base al uso de Compost fabricado en le mismo predio con guano de animales. Luego durante el cultivo se utiliza el desmalezado manual o con acolchado , para el caso de la mayoría de los agricultores de Chillán no usan acolchado plástico sino que usan paja de avena , antes de usarla la descomponen en el suelo durante 2 meses. El control de plagas lo hacen en base a trampas de las cuales habían al menos 2 tipos , una que se vió en Chillán que eran las lámparas en base a luz colocadas en diferentes lugares del cultivo las que atraen a los insectos y son controlados una vez que quedan atrapados en ellas. El control de enfermedades se basa principalmente en prácticas culturales , las que implican mantener plantas en buen estado nutricional , el suelo debe ser siempre fértil , se trabaja mucho el concepto de DIVERSIDAD lo que indica que la coexistencia de distintas especies de acuerdo al medio natural realiza un control sobre los organismos patógenos ayudando a un desarrollo normal de las especies cultivadas.

En síntesis, se trata de imitar a la naturaleza con todos sus procesos.

No obstante existen algunos "insumos orgánicos" los que en algunos casos se utilizan para ayudar a la producción de las plantas cultivadas ejemplos de los que se utilizan : TRICHODEX, PROFERT, LONLIFE entre otros. Cabe destacar que el uso de estos es restringido a su necesidad no se aplican como calendario.

1.3.-FRAMBUESAS , básicamente se vieron en la VIII región, siendo un cultivo destinado principalmente a la exportación.
Los manejos al igual que para el espárrago y el tomate, se basan en el mismo principio, la DIVERSIDAD y la imitación de la naturaleza para los procesos de producción. Siguiendo estos principios , se realizan fertilizaciones en base a COMPOST de guano de vacuno y caballo. El compostaje lo realizan en forma natural los mismos agricultores en su campo, dejando en montones que se descomponga el guano realizando controles de temperatura y removiendo periódicamente para evitar procesos indeseados como elevación excesiva de temperatura, malos oleres, etc.. lo que indicaría que no se está produciendo COMPOST.
Este material se incorpora al suelo anualmente para ayudar a la nutrición de las plantas y mantener la fertilidad del mismo.

Para el control de malezas se utiliza mano de obra y en forma principal acolchado de paja. Este último se incorpora al suelo luego de la etapa de cultivo.
El riego es por goteo y a través de él se adicionan elementos nutritivos como compost diluido en agua o algún fertilizante en base a aminoácidos dependiendo de la necesidad de manejo.

El control de plagas y enfermadades se hace de la misma forma que el espárrago siguiendo el mismo concepto de DIVERSIDAD e IMITACIÖN DE LOS PROCESOS NATURALES, esto implica no realizar un control de malezas en los bordes del cultivo ya que estas en muchos casos actúan como trampas o son atrayentes para los patógenos y evitan su paso a las plantas cultivadas. Se utilizan igualmente trampas como las lámparas , ya descritas anteriormente, y en ocasiones insumos orgánicos para controlar hongos como la Botritis.

2.-Desarrollar las posibilidades de aplicar las tecnologías observadas a Puerto Natales, indicando los pasos a seguir, las dificultades que podrían encontrarse y los apoyos que requerirían.

Para el caso específico de Puerto Natales, existen grandes posibilidades de aplicar las tecnologías observadas , puesto que , las condiciones ambientales favorecen el desarrollo de tecnologías de producción orgánica al no tener plagas ni enfermedades de importancia para la agricultura local. No obstante el costo y la escasez de mano de obra jugarían como desventaja. Por otro lado como la agricultura orgánica imita los procesos naturales , para llegar a implementar el sistema en forma definitiva hay que invertir tiempo y recursos en observar y determinar como son los procesos a nivel local, ya que las realidades de producción por clima y recursos naturales son totalmente diferentes y como los que producen hortalizas son pequeños productores no están en condiciones económicas de comenzar el proceso ellos por su cuenta, se requiere entonces de un

PROGRAMA DE FOMENTO el que no sería muy costoso ya que las condiciones locales de baja incidencia de plagas y enfermedades y casi nula contaminación hacen que sea un ambiente apto para generar sistemas de producción orgánica para las hortalizas.
Se debería financiar proyectos locales que se dediquen a investigar y generar información de producción al respecto mediante Proyectos de Innovación en el tema.

3.-*Incluir conclusiones sobre los conocimientos adquiridos durante la gira*

Básicamente lo que se aprendió fue lo siguiente :

El mundo en general se dirige hacia el respeto por el medio ambiente y a la generación de tecnologías que respeten los medios naturales.

La agricultura orgánica es una forma distinta a lo que estábamos acostumbrados hasta este momento de hacer agricultura. Se basa en la imitación de los procesos naturales imitando a la naturaleza como actúa en el equilibrio que existe en forma natural.
Esto implica cambiar nuestra forma de producir, estudiar , observar y ser muy creativo para generar los sistemas de producción orgánica en nuestra región, ya que difícilmente suceden de la misma forma y en el mismo tiempo los ciclos productivos de las plantas en la VIII región en relación a la XII que posee condiciones climáticas totalmente diferentes.

Por tanto, lo más enriquecedor de la gira fueron los conceptos entregados respecto de una forma de producir totalmente diferente que implica un desafío para quién quiera aceptarlo.

4.-*Adjuntar listado de agricultores e instituciones visitadas con sus direcciones y teléfonos.*

Mallarauco : Señor Juan Pablo Infante Fono :

San Fernando : Señor Carlos Meza Huerto San Nicolás Fono : 718538

Santiago : CIAL , Sra Poly Oetiza , Almirante Riveros 043 Fono : 6342452

Chillán : PROFO PROBIO S.A. , Señor : Ing. Agrónomo Luis Melendez
Sargento Aldea N° 902 , Fono : 210752.

Chillán : Comercial Sy R Señor : Adriano Sepúlveda, Fono 216120.

Chillán : PROFO PROSUR , Señor : Ing. Agrónomo Gastón Fernández
Fono : 273195.