



## PROGRAMAS DE INNOVACIÓN TERRITORIAL

# GIRAS TECNOLÓGICAS

## INFORME DE AVANCE TÉCNICO Y DE DIFUSIÓN

Captura tecnológica de producción orgánica de hortalizas a Brasil.

## Contenido del informe técnico

<b>Fecha de entrega del Informe</b>
29 diciembre de 2009
<b>Nombre del coordinador de la Ejecución</b>
Carlos Pino Torres
<b>Firma del Coordinador de la Ejecución</b>

## 1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA

<b>Nombre de la propuesta</b>
Captura tecnológica de producción orgánica de hortalizas a Brasil.
<b>Entidad responsable</b>
Agroecologia Ltda
<b>Coordinador(a)</b>
Carlos Pino Torres
<b>Fecha de realización (inicio y término)</b>
12 nov 09 a 22 nov 09

## 2. RESUMEN DE LA PROPUESTA

Resumir en no más de 1/2 página la justificación, actividades globales, resultados e impactos alcanzados con la propuesta.

Se realizó exitosamente la gira de captura tecnológica en los estados de Paraná, Sao Paulo y Rio Grande do Sul, Brasil, con el objeto de conocer el mercado local de hortalizas orgánicas. Se realizó contacto entre agricultores y comercializadores orgánicos de Chile y Brasil, se conocieron técnicas y principios de manejo agroecológico y su impacto asociado a dimensiones económicas, ecológicas y socioculturales que en todas las regiones se asociaban a dos tipos de canales de comercialización, ya sea de venta directa agricultor consumidor, o a tiendas especializadas, mercados institucionales principalmente de meriendas infantiles, con un claro apoyo de los gobiernos estatales y nacional; o bien la venta a través de empresas intermediarias procesadoras, conocidas como distribuidoras, las cuales abastecen a supermercados como Pao de Azucar, Walmart y Carrefour, los cuales cobran hasta siete veces el valor pagado a los agricultores a sus clientes, con una clara insostenibilidad del negocio, asociado a consumidores de mayor poder adquisitivo con restricción en su crecimiento, sin una proyección tan favorable como el modelo de venta directa. Se observaron técnicas de embalaje y manejo de poscosecha muy similares a las desarrolladas en Chile, a excepción del uso masivo en supermercado de atmósfera modificada en comercialización de hortalizas de hoja en bolsas. Luego, respecto a la investigación, en el caso de EMBRAPA se cuenta con una infraestructura y equipos de investigación a grande escala que reúne a una gran cantidad de actores y rubros. Por otro lado en el Congreso Latinoamericano de Agroecología se pudieron conocer cientos de experiencias en agricultura orgánica que alientan a seguir el modelo brasilero, generándose gran cantidad de contactos, pero lo más importante, es que a través de la experiencia combinada de los asistentes, se pudo percibir con gran impacto, que es viable de desarrollar un mercado local en Chile con las características tanto de venta directa de agricultores a mercados más masivos e institucionales, o bien a mercados de elite seguramente más viables en la RM; se percibe la gran relevancia de solicitar a la autoridad una mayor actuación en pro del desarrollo de la agricultura orgánica y por otro lado renovar el compromiso del PTO en desarrollar el mercado local de frutas y hortalizas orgánicas.

### 3. ALCANCES Y LOGROS DE LA PROPUESTA

#### Objetivos alcanzados tras la realización de la propuesta

1. Asistir a congreso latinoamericano de agroecología
2. Establecer contacto entre agricultores y comercializadores orgánicos de frutas y hortalizas chilenos y brasileños.
3. Observar y comprender, principios y técnicas de manejo agroecológico de predios dedicados a la producción de frutas y hortalizas orgánicas en Brasil.
4. Conocer el impacto económico, ecológico y socio-cultural de la producción orgánica de frutas y hortalizas.
5. Conocer los canales de comercialización local, así como las técnicas de embalaje y manejo de postcosecha de frutas y hortalizas orgánicas.

#### Resultados obtenidos

Descripción detallada de los conocimientos y/o tecnologías adquiridos. Explicar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos, de acuerdo a los resultados obtenidos.

Participación en el Congreso Latinoamericano de Agroecología, que contó con la participación de mas de 4.000 asistentes y 1.500 ponencias entre conferencias magistrales, presentaciones orales y paneles. El coordinador del proyecto Carlos Pino presentó el trabajo *Evaluación y Comparación de Sostenibilidad de Predios bajo Manejo Orgánico Certificado en las Regiones del Maule y del Bío Bío (Chile)* como presentación oral, claro producto de una de los estudios cofinanciados por el PTO. En el congreso se pudieron realizar muchos contactos con investigadores, agricultores y académicos de latinoamerica, conociendose diversas formas de análisis e intervención de agroecosistemas con base agroecológica, numerosas experiencias en agricultura orgánica en los más diversos climas y situaciones socioeconómicas, fuertemente inspiradas en el desarrollo rural y en los agricultores junto a sus familias, más que el modelo agroexportador más cercano a nuestra realidad.

Participación del grupo completo en visitas programadas en el marco del Congreso para conocer experiencias agroecológicas en el Municipio de Colombo y Sao José dos Pinhais en sitios cercanos a Curitiba, Estado de Paraná.

Objetivo 1 cumplido.

Asistencia Industria Rio de Una de Municipio de Sao Jose dos Pinhais. Empresa que tras 12 años tiene resultado positivos economicamente, alta infraestructura y costos solo en mano de obra 300M\$X120trabajadores más costos de producción, proceso de 8ton/día, implica infraestructura subutilizada. Enfocado 100% al mercado local, 40% de ventas a supermercados WallMart, Carrefour, Pao de Azucar y Extra, con marcas Taeq y Vive, luego 60% a mercados institucionales (casinos y otros) con marca propia. La industria probablemente tiene pérdidas, seguro el supermercado es el que gana. La agroindustria se encuentra subvencionada por holding de empresas Suizas dueñas de la industria.

Alto costo en fletes, con red de más de 100 proveedores que abastecen desde Sao Paulo, Parana, Santa Catarina, Rio Grande do Sul. Sin contratos formales con agricultores, solo acuerdo de palabra, si tenían alta producción y mercado saturado la compra es regulada y distribuida en función de los precios. Algunos agricultores entregaban hortalizas ya embaladas o con un grado de procesamiento en función de sus instalaciones.

Cuentan con asesoría de EMATER (institución de transferencia tecnológica estatal) con visitas semanales a los agricultores, subvencionada por el gobierno de Brasil con objeto al parecer de compromiso social, con una clara imagen de apoyo a la producción ecológica del estado de Parana.

Productos procesados tanto orgánicos como convencionales tales como: Lechuga escarola, repollo morado, col de manteca, chuchu, pepino de ensalada, betarraga, lechuga morada, zapallo italiano, calabaza, achicoria, zanahoria.

Tres lineas de proceso, embalaje, procesado de hortalizas y legumbres. Diferencial de precio comparado con convencional desde 0 (tomate) hasta 20% extra (lechuga). Análisis multiresiduales mensuales al azar de sus proveedores, tratamientos de limpieza en proceso sencillas, en base a hipoclorito de sodio. Con pérdidas en el proceso de los alimentos entre el 50 y 30% del producto que ingresa a la agroindustria.

Tecnologías sencillas permiten el abastecimiento de supermercados orientados a clases sociales más altas por los precios que cobran, mercados institucionales deben comprar producción orgánica por ley del estado de Paraná.

Objetivos 2, 4 y 5 cumplidos.

Luego se visitó a un proveedor de Rio de Una, Claudio Souza, vecino a la agroindustria, desarrolla un modelo de producción orgánica de sustitución de insumos, disconforme, manejo descuidado, presencia de plagas y enfermedades notorias, atribuidas en parte por las lluvias y tambien por no ejecutar labores adecuadas, no monitorea, se observan insumos descuidados en la periferia,

existe diversificación de hortalizas en pequeños cuarteles y periferia de bosques, sin embargo no hay diversificación funcional. Sistema insustentable, con costo de producción por ejemplo en lechugas de 0,3\$R, venta a 0,5\$R a la agroindustria y venta en supermercado de 4\$R. Sin capacidad técnica, rotación de cultivo y sin participar o asociarse con otros agricultores o con el estado.

Objetivo 4 cumplido.

Luego se visitó agricultor orgánico Adir Gasparin el cual forma parte de Circuito Italiano de Turismo Rural de Colombo, el cual tiene una unidad predial (7hás) que posee como subsistema la huerta orgánica del tipo coseche ud mismo y pague, más diversificada con policultivos y plan de rotación (hoja, raíz, avena-vicia) con diversos cultivares lechuga, col de manteca, rabanito, zapallo italiano, alcachofa, brocoli, repollo, chayote, hierbas aromáticas, complementado con restaurant, piscicultura del tipo pesca y pague, área de recreación para niños y extensa área de conservación de bosques. No le interesa salir a comercializar sus productos vende todo en su predio, lo visitan constantemente de Curitiba y otros lugares vecinos, posee una clara identidad y descendencia Italiana como tambien mucha experiencia. El sistema productivo posee una alta participación familiar en todas las labores. Sistema altamente sostenible.

Cumplidos objetivos 2, 3, 4 y 5.

Otra unidad predial visitada orgánica el mismo día, de 1,5 ha manejada por una familia de 3 personas que no estaban en el momento de la visita, con rentabilidad media, riego por aspersión y suelo ácido de buena estructura, como en el caso de otros agricultores, con buen control de malezas del tipo anual, no complejas, predominantemente de hoja, con buena sanidad.

Cumplido objetivo 3.

Visita a Mercado Municipal Orgánico de Curitiba, construido y financiado por el Estado de Paraná. El desarrollo del mercado local en Curitiba parte por la necesidad de los consumidores de productor orgánicos quienes se asocian en el año 2000 en pos de objetivos claros, formando ACOPA (Asociación de consumidores de productos orgánicos). Exigiendo en el mercado local productos limpios, cuidado del medio ambiente y las familias. Esta asociación no tiene fines de lucro y consta de 400 asociados en la actualidad, principalmente profesionales o gente con educación media a superior. Son capaces de dialogar con la autoridad, realizando un trabajo conjunto con la Prefectura Municipal de Curitiba, cumpliendo el objetivo de ACOPA además de fomentar el desarrollo de un cordón verde de producción orgánica en torno a la metropolis, con lo cual se abastece de productos al mercado, saltándose los intermediarios. El mercado municipal está vecino al mercado convencional, posee una infraestructura de lujo, auditorium,

patio de comida central, tiendas de comida, bebida, ropa, cosméticos, hortalizas, frutas, entre otros, está abierto todos los días y está enfocado a mercado consumidor ABC1 por la apariencia de la gente y los costos.

Además del mercado municipal orgánico existen 10 ferias en la ciudad en espacios libres del Municipio. Las Ferias Libres comercializan principalmente productos frescos como hortalizas, frutas, pollo y procesados como vinos, jugos, mermeladas, miel, cosméticos, frutos secos, huevos, hierbas medicinales y plantas. Mientras que el mercado Municipal Orgánico ofrece además de estos productos, carne, ropa, cereales, legumbres y gran variedad de productos importados y servicios gastronómicos, enfocados a dos objetivos principales: la promoción de los productos y generar un punto de encuentro entre productores y consumidores que generen una relación de confianza entre ambos.

Las ferias libres se desarrollan los días sábado en la mañana, son atendidas directamente por los agricultores, y los precios son muy similares a los convencionales, tienen gran asistencia de ciudadanía, principalmente dueñas de casa y jóvenes. Altamente sostenible.

Para el traslado de los productos entre las distintas ferias orgánicas de diferentes ciudades se desarrollo un Circuito de Comercialización que consiste en una coordinación mancomunada entre las distintas regiones de varias provincias del centro sur del país, donde mediante un sistema de transporte común, se coordina el abastecimiento diversificado para todas las ferias. Cada agricultor semanalmente, los días jueves cancela los productos y el transporte, el cual llega el día antes al que le corresponde la feria.

Respecto a la certificación orgánica, la ley federal de Brasil establece tres sistemas de validación de conformidad:

1. SPG: Sistema Participativo de Garantía, se aplica solamente para consumo interno, en ferias o negocios especializados o supermercados pequeños, Se forma un grupo de ética donde participan consumidores, comercializadores, técnicos, vendedores de insumos, extensionistas y entidades de vigilancia sanitaria. Este sistema no tiene costo ya que el trabajo realizado por todas las partes es voluntario.
2. Certificación por auditoría por tercera parte. Sistema tradicional de certificación similar al que se aplica en Chile para la exportación.
3. OCS: Organización de Control Social. Se utiliza solo en casos de venta directa entre productor y consumidor, puede ser en el campo o en feria, estableciendose una relación de confianza entre ambas partes.

Se cumplen a cabalidad objetivos 2, 4 y 5.

Visita Sitio Catavento, Indaiatuba. São Paulo.

Tras crisis de 1930 en Brasil, surge agricultura alternativa fuertemente para evitar la dependencia del modelo industrial. En el caso de Fernando Ataliva, agricultor de familia de agricultores ha sido autodidacta y señala que tras al menos 5 años de experiencia en manejo orgánico señala que se logra el conocimiento adecuado para poder gestionar los agroecosistemas obteniendo incluso productividad mayor y más alta calidad que los convencionales. Para trabajar en agricultura orgánica son necesarias dos cosas, Primero una nutrición balanceada y segundo un ambiente confortable para las plantas; que en ambos casos no son las mismas condiciones para los distintos cultivos, pues está en estrecha relación con el centro de origen de ellos, sumado a que provienen de distintos agroecosistemas es necesario entender que no es viable utilizar paquetes tecnológicos para los sistemas de producción orgánico.

El destino de los productos orgánicos brasileiros corresponde en un 80% a exportación, siendo los principales productos procesados tales como: café, azúcar, cacao, aceite de soya, jugos de frutas y carne bovina, saltándose problemas con perecibilidad de los productos y barreras sanitarias. Los principales destinos son Europa, USA y Japón. El 20% restante se comercializa en el mercado local, siendo muy fuerte la venta de hortalizas y frutas.

La comercialización interna de los productos orgánicos se realiza con acuerdos de palabra, realizándose mediante distintas estrategias:

Venta a supermercados a través de distribuidoras que se detallarán más adelante, Los supermercados forman un Oligopolio (Pao de Azucar, Carrefour, Wal Mart) que comercializan un 85% de la producción orgánica en Brasil.

Venta a través de medio alternativos de comercialización con una distribución del 15% del total del mercado orgánico de Brasil, a través de ferias, tiendas especializadas y venta directa a través de canastas a domicilio.

En el caso de Fernando la venta la realiza a granel en Feria do Parque do Agua Branca, a distribuidoras (70%) como Cultivar Orgánico, Sao Roque, Cooperativa Agrícola Ibiuna y Ciudad Terra, a Residencias particulares, restaurantes, hospitales y tiendas especializadas.

En el caso particular del tomate, las distribuidoras le compran en el predio y pagan 3,2R\$/kg (tipo de cambio 305\$Ch por R\$), mientras que el supermercado lo vende



a 22R\$/kg. Siendo evidente la inequidad y por otro lado se ve que es bien parecido a la realidad chilena.

En Sao Paulo y sus alrededores los agricultores orgánicos se caracterizan por su individualismo y competencia.

El mercado orgánico local en el caso de Sao Paulo ha crecido lentamente, siendo el principal freno que no ha aumentado el poder adquisitivo de los consumidores y el alto precio de los productos orgánicos, especialmente en el caso de venta en supermercados.

Es destacable resaltar la gran cantidad de cultivos que se manejan desde hace 15 años, En cuyo sistema se realiza una rotación de cultivos sincronizada en forma escalonada, de acuerdo a los requerimientos del mercado. Siendo los invernaderos utilizados solo para tomate.

El nivel de materia orgánica aparentemente ha evolucionado con manejo orgánico desde 1,5% a 3%, gracias a la reutilización de residuos forestales y caña de azúcar como cubiertas de suelo, vermicompost y abonos verdes de Sorgo, *Crotalaria juncea*, Millete, Mamona, Macuna preta y Girasol, Seguido de hortalizas como, tomate, zapallo italiano, zanahorias, zapallo, col de manteca, repollo, frijoles, chuchu y lechuga. En otro sector del predio se realizan cultivos asociados de arroz seco, maracuyá y mamao (*Carica papaya*),

Se observaron frutales de hojas persistente con y sin cultivo de cobertura (*Arach pinto*), leguminosas perenne de 5 cortes por temporada) compuestos por Lichi, Saputi, Nuez de Macadamia y Mandioca,

Interesante destacar la técnica de fábrica de NPK propuesta por Ernest Goetsch, en la cual se coloca en perímetro basal sin tocar cuello de frutales, al fondo con cama de grandes ramas y por encima paja sin tocar el suelo.

Vides labruscas cv. Isabel y Niagara para consumo en fresco y jugo, con ataque evidente de Antracnosis.

Arboles de neem cultivados para obtención de extractos para el control de plagas. Curiosamente atacado por Hormigas cortadoras en plantas individuales.

Se realiza autoelaboración de preparados combinando agua, oxígeno por 18 horas con compost, humus, azúcar (1kg/100lt) y activadores (Lactobacillus y Levaduras) El cual se aplica en dosis de 1200lt/há sin diluir, aplicado 3 veces en la temporada vía fertirriego

Es destacable señalar el uso de Termo fosfato (MITSUI YOORIN MASTER), el cual se obtiene en Minas Gerais, con 17% de Fosforo disponible, 18% de Calcio y

trazas de B, Cu y Mn. Este insumos permitido para la agricultura orgánica se calienta a grandes temperaturas en su fabricación para aumentar la disponibilidad del fósforo.

Objetivos 2, 3, 4 y 5 cumplidos a cabalidad.

#### Visita Feria do Parque da Agua Branca. São Paulo

La feria tiene una antigüedad de 20 años comercializando productos orgánicos, es la feria orgánica mas antigua de Sao Paulo, la cual es coordinada por la Asociación de Agricultura Orgánica (AAO), la cual posee mas de 4.000 asociados, los cuales pagan R\$60 al año, son principalmente consumidores y simpatizantes de la agricultura orgánica. Mientras que 40 asociados realizan venta directa en la feria son agricultores orgánicos que como el agricultor anterior producen en la periferia rural de la urbe, los cuales deben pagar una cuota mensual de R\$30/m de mesón que disponen en la feria y R\$50/m los que venden productos procesados. La Prefectura Municipal cede el espacio físico para la feria, bodegas y oficinas. La asociación administra los recursos, hace publicidad y difusión mediante radio, televisión, revistas y la producción de un journal, cuyo objetivo es la concientización de los consummidores. Además gestiona el funcionamiento de la feria con la contratación de un Gerente (Adriana Sanino) quién indicó que el comienzo de la asociación partió por el interés de Agrónomos y Técnicos agrícolas, quienes impulsaron el desarrollo de la agricultura orgánica motivando a los agricultores a desarrollar este sistema productivo. La feria funciona dos días a la semana: sábado y martes. Se caracteriza por tener una gran diversidad de productos frescos y procesados, cuyos precios son mas bajos que los que se encuentran en supermercados. Los productos frescos no pagan impuestos y los procesados un impuesto del 12%. Los principales clientes son jovenes y mujeres con niños. La Prefectura Municipal administra 950 ferias en Sao Paulo, de las cuales 30 comercializan productos orgánicos, además el día domingo, al lado del mercado Municipal, se realiza una feria orgánica.

Los excedentes de las ferias orgánicas se destinan a merienda escolar, el Estado dictó una normativa en la cual primero bonifica con un 30% de sobreprecio los productos orgánicos y lo segundo es que están obligados a comprar al menos el 30% de la demanda para meriendas escolares a la agricultura familiar campesina y la mitad de esta cantidad al menos debe ser orgánica (esta normativa es nacional). En el caso de Sao Paulo se entiende como agricultura familiar campesina las explotaciones iguales o inferiores a 20ha a diferencia de otras regiones que esta superficie es de 100ha.

Objetivos 2, 4 y 5 cumplidos.

Reunión con Priscila Terrazán. Instituto Biosistémico.

Priscila desarrolló un como tema de investigación en su maetria el estudio denominado “CARACTERIZAÇÃO DA LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO DE HORTALIÇAS ORGÂNICAS NA CIDADE DE SÃO PAULO”, en la cual nos dio a conocer cual es la realidad de la distribución en la enorme urbe de Sao Paulo. Presentación adjunta.

Los supermercados que comercializan el 88% de la producción, requieren: calidad, volúmen, continuidad de abastecimiento y fidelidad.

Porcentaje de distribución de ventas de hortalizas orgánicas en Sao Paulo

Supermercado grande	64,3%
Supermercado pequeño	24 %
Férias	0,6%
Tiendas especializadas	5,3%
Restaurantes	0,6

Porcentaje de volúmen de ventas de hortalizas orgánicas en Sao Paulo

Walmart	4%
Pan de azucar	46%
Carrefour	25%

Valor promedio de una unidad orgánica R\$ 5

Pérdidas de campo: 5,38%

Tiempo que transcurre entre el pedido y la llegada al distribuidor 15 hr.

Tiempo que transcurre entre distribuidor y supermercado 12 hrs en los casos mas eficientes. No existe diferencia en la distribución de productos orgánicos y convencionales. Sin embargo el transporte es menos eficiente, los camiones de retorno vacíos.

El estudio reafirma lo comentado por agricultores en el sentido que la producción orgánica para venta a supermercados no es negocio para ellos, si lo es para los intermediarios o distribuidores más grandes (4 de 8) y si lo es para los supermercados, por tanto pese a ser lo más sustentable la venta directa,

porcentualmente es minoritaria y depende de las políticas de gobierno que se impulse este tipo de mercado, dado que los agricultores y consumidores no tienen la capacidad de organizarse como en Paraná. Con la estructura de venta en base a los supermercados y distribuidoras en la Sao Paulo se frena el desarrollo del mercado orgánico, pues corresponde más a productos de elite que de alcance a toda las familias.

#### Visita Massami Yoshizumi, Ibiuna

Agricultor y dirigente de Asociación de agricultores orgánicos de Ibiuna, descendiente de japoneses, con 10 años de certificación orgánica, realiza producción en paralelismo, tras intento de manejar todo 100% orgánico.

Elaboración de bokashi: cascara de pino, compost aeróbico, guano gallina, harina de arroz, harina de huesos, harina de maíz, sulfato de potasio, torta de mamona deshidratada, Carbonato de calcio, humus de lombriz, EM4. Se calienta a 70°C por autocatálisis, se revuelve y al cabo de 10 días está listo para aplicarse al campo. Incremento de N mediante la torta de mamona. Incremento de P mediante aporte de harina de huesos.

En producción de hortalizas tiene: Brásicas (repollo, rúcula (21 días)), zanahorias, lechugas (60 días) en rotación con abonos verdes en invierno (avena-vicia) en 100% de la superficie, no solo en el camellón. En situaciones de muchas precipitaciones (>25mm) se lixivia N y K por lo que es necesario reponerlo. En este sitio llueve 1400 a 1900 mm/año.

Posee invernadero para la producción de sus propios almácigos orgánicos. Sustrato utilizado: bokashi, paja de arroz quemado, humus lombriz, cascara de pino. pH 6,8 a 7 y M.O. 2 a 3%. La producción de plantines se realiza con bastante tecnología en invernadero. plástico negro por dentro y transparente por fuera para tener un ambiente mas fresco, con almacigueras móviles va realizando siembras escalonadas, las lechugas germinan en 4 a 5 días, luego se mueven hacia un sector iluminado dentro del mismo invernadero, con riego por aspersión en 2 semanas se vuelven a mover y en 30 días están listas, las plantas de rúcula están listas en 13 días.

Es importante señalar que los agricultores cuentan con 40% de subsidio a la energía eléctrica lo cual reduce los costos de riego.

Massami cuenta con un packing, en el cual embala y entrega a los distribuidores el producto terminado. Actualmente está construyendo un packing más grande en el cual se procesarán más hortalizas orgánicas de otros agricultores.

Objetivos 2, 4 y 5 cumplidos. Objetivo 3 cumplido parcialmente.

Visita APPOI. (APPOI=Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Ibiuna)

Distribuidora de productos orgánicos y packing a pequeña escala de APPOI. Asociación de pequeños productores orgánicos de Ibiuna. Bajo la administración comercial de Geraldo Magela. Se inició con 14 productores, en la actualidad hay 30. Primero entregaban a Carrefour, pero se percataron que la relación no era justa (la ganancia era para el supermercado). Además todos los riesgos corrían por cuenta del productor, el pago se hacía a los 45 días.

Desde febrero del 2009 están trabajando con entregas a domicilio, pequeñas tiendas especializadas. La estrategia de marketing para entrega a domicilio fue boca a boca. ahora tiene mercado mas justo.

Producen 30 productos diferentes: Lechuga americana es la mas importante y repollo.

El funcionamiento de la planta es la siguiente:

1. Se reciben los productos, algunos a medio embalar, por ejemplo frutillas en caja que solo falta poner etiquetas. Otra parte llegan a granel.
2. Los productos no están higienizados, solamente lavados.
3. Se seleccionan
4. Se rotulan
5. Se mandan al mercado

APPOI utiliza el sistema participativo de garantía y además una certificadora pagada para todos los agricultores (pero en forma aleatoria) y también la planta es certificada. Para ello se cancelan R\$ 4.000 al año para certificar a todos los agricultores y el proceso, este costo lo asume la asociación.

Los problemas de calidad los asumen los agricultores y los de comercialización la comercializadora. Se venden 30.000 unidades al mes. Se trabaja todo el año, con diferentes productos. No necesitan invertir en frío ya que la producción es distribuida rápidamente, con excepción de frutillas que pueden llegar a necesitar entre 1 y 2 días de frío, el camión de distribución va cerrado pero sin frío.

APPOI esta constituida por dos instituciones: APPOI SOCIAL que es una asociación de agricultores y APPOI COMERCIAL que trabaja como empresa. Tienen reuniones cada 2 meses.

Los impuestos dependen de las ventas, empiezan pagando un 3% de lo vendido al inicio del año, a medida que aumentan las ventas, comienza a subir y puede llegar a 6% cuando termina el año, pero depende de las ventas.

Las ganancias de APPOI son del 100% en la actualidad, y las expectativas futuras son de 150%, para ello necesitan explorar escuelas, hospitales, la entrega a domicilio tiene mas limitaciones, por lo tanto es necesario diversificar y atender a varios segmentos para tener mas seguridad, ya que no siempre es posible tener los productos que son solicitados.

En la actualidad los pagos a los agricultores idealmente se hacen en forma semanal. Pero los clientes pagan a los 30 días o a la semana, por lo que recientemente fue contratada una consultoría, de manera de buscar una solución.

Diez años atrás el mercado local era muy pequeño y en la actualidad todo está a favor de lo orgánico, solo es posible atender entre  $\frac{1}{4}$  y  $\frac{1}{3}$  de los pedidos, el problema es que faltan muchos productos y algunos sobran (pocos). En la feria BIOBRASIL el presidente Lula fue quien la inauguró, en esa oportunidad él decretó metas de producción de insumos orgánicos, además de crear un incentivo para la producción orgánica. Los primeros productores orgánicos en Brasil se dedicaron a esto como una ideología, no por la ganancia de dinero, hoy están las dos razones. Ambos agricultores son importantes, ya que sin inversionistas no avanza rápido el tema.

Objetivos 2, 4 y 5 cumplidos a cabalidad.

#### Visita Cultivar Orgánico, Sao Roque.

Corresponde a una distribuidora grande de hortalizas (existen 8 en el estado, 4 grandes), perisférica a Sao Paulo, sus dueños son Nicolas Psillakis (padre) Cristiano Psillakis (socios todos los hermanos) y su encargado de comercialización local Mario Duarte (HORTA)

La agroindustria tiene dos hemisferios uno de proceso convencional, desde hace 16 años y otro de proceso orgánico desde el 2000. Cuenta con una cámara para embalaje convencional y orgánico, claramente separados y señalizados, además las etiquetas son de diferente color. Existe una cámara para productos de hoja y otra para granel. La cámara de frio se mantiene a 7-8°C para mantener los productos. Ellos son: tomate cherry, tomate, repollo morado, zapallo italiano, rabanito, cebollin, papa nueva, zanahoria, batata dulce, betarraga, berenjena, pepino, choclo, pimienta verde, banana, platano, durazno, chuchú, limón, naranja, cebolla, zanahoria. Los productos convencionales que comercializa la empresa son: coliflor, lechuga americana (arrepollada) y apio, particularmente en esta especie existe demanda pero no oferta.

Reciben productos de mas de 100 agricultores orgánicos (algunos son

cooperativas por lo tanto suman mas de 100 y 40 convencionales, desde Minas du Gerais hasta Rio Grande do Sur.

En el área comercial demuestran mucho interés por comprar productos orgánicos chilenos como espárrago, cebolla, baby carrot, radiccio, apio, papas, endibia y frutas como por ejemplo manzana. En Brasil hay mucha demanda y falta producción de estas especies, seguramente por limitante cultural y edafoclimática en su producción orgánica.

La empresa distribuye en Sao Paulo y Rio de Janeiro con una participación muy significativa en Pao de Azucar (La más grande de las cadenas de supermercados, de capitales Brasileños). Tienen oficinas comerciales distribuidas en las ciudades mas grandes. Por ejemplo la nueva planta procesadora que se construye en el campo de Masami la manejará esta empresa.

Cultivar orgánico financia los gastos de producción y así para los parceleros se reduce el riesgo y la incerteza, los pagos se realizan despues de la cosecha.

Se ha desarrollado un sistema de aguaponía, que consiste en integrar la producción de cultivos con peces, se hace con manejo orgánico de control de plagas.

Objetivos 2 y 5 cumplidos a cabalidad, vale destacar la gran cordialidad de nuestros anfitriones y su particular interés en realizar vínculos comerciales orgánicos con Chile.

#### Visita Embrapa Clima Temperado (Ecoregional). Pelotas. Rio Grande do Sul

Contacto: Investigador Dr.Fernando Flores

Director del Centro : Dr. Waldyr Stumpf Junior

Sub director de Investigaciones: Dr. René Pino

La unidad estratégica contempla 370 empleados y 85 investigadores. Este centro tiene 3 áreas:

1. Laboratorios y administración (Granos (frejol, maiz), fruticultura
2. Subestación experimental La Cascada, Agricultura Familiar y Agroecología
3. Integración agrícola- pecuaria y principal centro de arroz de riego.

EMBRAPA, la cual corresponde a una institución del estado posee objetivos similares a los de INIA en Chile; tiene 40 unidades en Brasil, de las cuales 4 están en Rio Grande do Sul. Entre ellas se hace un ranking, este año EMBRAPA Clima Temperado es la primera por su modelo de gestión. Tiene una visión ecoregional, los otros EMBRAPA del estado se dedican a uva y vino, cereales y sistemas pecuarios. En EMBRAPA Clima temperado existen 250 becarios sumando 600 personas en toda la comunidad. Por su parte, en la subestación Cascada hay 7 investigadores, todos ellos dedicados a la investigación en Agroecología y se complementan con los investigadores de Clima Temperado. La superficie con que cuenta EMBRAPA Clima Temperado es de 350ha, a las que se le suman 100ha de tierras bajas en la subestación Cascada, que está dedicada a la Agroecología y agricultura familiar.

El sistema de investigación es mediante la adjudicación de proyectos, tanto financiados por EMBRAPA, como también público-privados. EMBRAPA Clima Temperado, tiene una matriz de investigación extremadamente diversa: granos; hortalizas; frutales; leche, para integrar producción vegetal y animal. Existen en la actualidad proyectos dedicados a la investigación en pequeñas frutas (berries), carozos, cítricos, frutilla, pera, ficus, espárrago, cebolla, papa, trigo, maíz, sorgo, arroz, producción bovina, leche, producción de praderas, alimentación animal, plantas nativas como pitanga, sistemas intensivos para la agricultura familiar, recuperación de suelos, biodiversidad, agroenergía (con oleaginosas como girasol, soya y otras especies perennes, etanol y biodiesel con caña de azúcar y otros) y difusión y transferencia. En la actualidad los fondos captados provienen de EMBRAPA, recursos federales y otros fondos, sumando un total de US\$5.000.000 por año, lo que considera solo costos, no capital.

Los objetivos de la investigación apuntan a aumentar el valor agregado, estimular la permanencia del hombre en la tierra y lograr la sostenibilidad ambiental y social. En EMBRAPA Clima Temperado la investigación en Agroecología y agricultura orgánica cuenta con fondos de US\$ 1.500.000 por año y considera en la actualidad, entre otros temas:

- Proyecto de transición Agroecológica (30 unidades de EMBRAPA)
- Agrobiología, gestión de sistemas de producción de frutas y hortalizas.

Además existe investigación en MIP, especialmente dedicado al control biológico (cinco proyectos) en nuevos insumos, residuos y procesos (compost) bioinsumos, sustratos bioleñosos (carbon vegetal).

Consideran en la investigación, la agricultura empresarial y la familiar, con una mirada agroecológica. Todas las disciplinas de apoyo tienen un planteamiento ambiental: suelo, clima, etc. Existen 20 laboratorios que dan soporte a la

producción de alimentos, de los cuales se visitó el laboratorio de postcosecha, principal motivo de nuestra visita, el cual es liderado por el investigador Chileno, Dr. Fernando Flores donde se trabaja con procesamiento de durazno, frutilla, arándano, mora, frutas nativas, hortalizas, papa, mandioca, cucurbitáceas, pitanga, arroz, leche, mini maíz y bucha; se producen jaleas, conservas. Jugos y liofilizados.

Además se visitó el laboratorio de cultivo de tejidos, trabajan principalmente con papa, con el fin de limpiar el material de cultivo de meristema y crecimiento en hidroponía de frutillas, peras y durazneros, con el fin de seleccionar portainjertos. El laboratorio de fisiología vegetal trabaja de acuerdo a los requerimientos de los proyectos, por ejemplo inducción de resistencia a stress, a enfermedades, a plagas a nemátodos, para los dos últimos casos se utilizan compuestos fenólicos (taninos)

Es muy estrecha la relación EMBRAPA Clima Temperado con los movimientos sociales, por ejemplo estando nosotros presentes se realizaba un foro de Agricultura Familiar con representantes de toda la región, se realiza una vez por mes desde hace dos años por dos días (lunes y martes) con el grupo directivo del Centro, en esa reunión participan agricultores, empresas, investigadores y municipios. Se escuchan pautas políticas, pautas técnicas, se constituyen pautas de necesidades de tecnología, por lo que se crea una relación muy importante que dirige la investigación hacia las necesidades de los agricultores. Además existe otra instancia, es la relación con distintos grupos representantes de distintas áreas, ellos hacen ver sus necesidades y de ahí se generan actividades de transferencia y proyectos de investigación.

En Brasil existe el Ministerio de desenvolvimiento agrario que se dedica solo a la agricultura familiar campesina y el Ministerio de agricultura que trabaja con todos.

Respecto a la certificación, SEBRAE (Servicio Brasileño de apoyo a la mediana y pequeña empresa) es un organismo del estado que apoya a las industrias y tiene un fondo que proviene de los impuestos, hizo un convenio con las certificadoras para apoyar a la mediana y pequeña agricultura en temas de certificación. La certificación vale entre R\$4.000 y R\$6.000, SEBRAE paga un 50% y los agricultores el restante, además SEBRAE paga 70% de los análisis y el agricultor 30% en tres años.

Objetivo 5 cumplido y además un objetivo no planteado se cumple, que es conocer el funcionamiento de una entidad de investigación como nuestro INIA pero con un alcance a la escala de Brasil.

ECOCITRUS planta de procesamiento de cítricos. Montenegro.

Se realizó una visita junto con Angélica Hoffmann Técnico agrícola responsable de agricultores.y el encargado de la planta de procesamiento de cítricos.

La planta de procesamiento es de propiedad de los cooperados, lo cuales se encuentran en una zona de ex colonos alemanes, la mayoría pequeños agricultores con no mas de 20ha. Quienes practicaban agricultura convencional, pero que querían disminuir la cantidad de insumos contaminantes utilizados. Fueron apoyados por GTZ, agencia internacional alemana que apoya la formación de asociaciones, partieron con 15 socios y ahora son 100, como una figura de cooperativa.

Se procesa fruta y se produce jugo de naranja y mandarina, la cascara de mandarina es muy cotizada por su aceite esencial que tiene varios usos comerciales, también se utiliza la pulpa para alimentación animal, y la cáscara se usa para compostaje.

El sistema de proceso es muy simple, sin aplicación de cera, solo lavado y envalado, todo el proceso se hace por separado, para cada productor, con el fin de poder hacer la trazabilidad del producto final.

La cooperativa pone la planta a disposición de otros grupos de agricultores por comercio justo y por ser orgánicos. En la planta trabajan 30 personas de mayo a octubre y de octubre a diciembre se hace mantención, siendo claramente un sistema poco intensivo y de bajo interes por mantener la industria en funcionamiento permanente, sus instalaciones son bastante rústicas pero eficaces en el trabajo y en la obtención del producto. El volumen anual es de 2.000 toneladas que sale procesado de la planta. Esta procesadora de jugos es pequeña pero muy eficiente, de los jugos concentrados que son producidos en una fábrica tercerizada, se diluye con agua en un estanque y se pasteuriza, dura 6 meses, sin preservantes. Se exporta el concentrado, un container por año con pH 1,5. Además por tonelada de fruta se obtienen 3 a 4 Kg de aceite (densidad 0.95). El 40% dela fruta es jugo.

El objetivo de la cooperativa no es comprar fruta a terceros, sino fomentar la agroecología y el trabajo de asociación y cooperación.

El programa de adquisición de alimentos (Federal) permite que cada familia pueda vender R\$9.000 max, 30% tiene que venir de la agricultura familiar con preferencia orgánico. Existe un decreto municipal que indica que la alimentación de niños debe ser orgánico. Para ello los agricultores a parte de la producción de cítricos cultivan maiz, yuca, zapallo italiano y zapallo amarillo.

Objetivos 2, 4 y 5 cumplidos

### Planta de compostaje ECOCITRUS

Adriana Kleinschmitt Bióloga responsable técnica del área de compostaje explica los pormenores del proceso, el cual consiste en utilizar los riles: lodos de efluentes de frigoríficos, productores de cervezas y otros líquidos, se oxigena, luego de 90 días se despacha y es utilizado para regar árboles. La ceniza líquida se drena y se hace una pasta que se mezcla con cenizas secas con Ca, K y P, este subproducto sirve para corregir el pH del suelo, ya que tiene pH10 a 12 (por lo que no se puede usar en compostaje).

Para la fabricación de compost se utiliza: borra de papel, cáscara de huevos, cascara de acacia negra (Tanaki, que es el residuo de la producción de tanino para encurtido). Las pilas se revuelven cada 7 a 10 días, cuando alcanzan los 75°C se dan vuelta, el proceso dura aproximadamente 6 meses. Se procesan 12.000m<sup>3</sup> al mes, el 50 sólido y el 50% líquido.

El proceso de compostaje es deficiente, se cuenta con maquinaria de gran envergadura como gran cargador frontal, excavadora, separador cilíndrico de piedras, la mitad está techado o en vías de techado, pero no es utilizada de manera adecuada.

El compost no era de buena calidad, de hecho estaba caliente en la pila que estaba terminada. Se interesaron en recibir apoyo técnico en esta área.

Objetivo 4 cumplido, especialmente el impacto ambiental asociado a una práctica de compostaje mal realizada

### **Agricultor Biodinámico. (No tengo el nombre)**

Está asociado a ECOCITRUS desde el inicio, cuando era asociación hace 20 años, y las reuniones se hacían en su campo. Hace 5 años pasó de orgánico a biodinámico, usa homeopatía con las plantas, hace 7 preparados biodinámicos, cinco para mejorar el compost y 2 para control sanitario. Tiene 2 cabezas de ganado, con lo que obtiene suficiente estiércol para aplicar ya que se usa como homeopatía, es decir se aplican bajas cantidades de los preparados. De los 100 agricultores de ECOCITRUS, 10 son biodinámicos.

Las prácticas realizadas en Biodinámica son muy similares a las que se desarrollan en Chile, a excepción de algunas modificaciones en los componentes de los preparados biodinámicos por no contar con las especies como Robles o Venados para su realización, dinamizan de forma manual el agua, cultivan las especies vegetales como Ortiga Dioica, Manzanilla, Mil en rama, entre otras.

Realizaron los preparados de campo y fladen con dificultad este año por la gran cantidad de precipitación acumulada. Utilizan el calendario astral para la toma de decisiones, siembras, cosecha, etc.

El sistema productivo se basa en la diversificación de cultivos, tanto hortícolas como frutales en periferia, se incorpora el componente animal (vacunos y cerdos), se utilizan invernaderos para obtención de almácigos y hortalizas, y además se procesa artesanalmente granos para la fabricación de pan y repostería

Objetivos 2, 3 y 4 cumplidos a cabalidad.

#### Feria Ecológica de Porto Alegre. Rio Grande do Sul

Esta Feria se desarrolla en espacio público dispuesto por decreto municipal desde 1997, todos los sábados entre las 7:30 y 13:00, es atendido directamente por agricultores en el caso de venta de hortalizas tales como zanahoria, lechuga, betarraga, zapallo italiano, zapallo amarillo, rabanitos, acelga, sandía, además de frutas tropicales, brotes de alfalfa, brotes de trigo, jengibre, poroto verde, pepino, cebollín, menta y otras plantas aromáticas y medicinales. También se observa venta de pan y repostería, semillas orgánicas envasadas de una gran cantidad de hortalizas, biofertilizantes, mejoradores de suelo, flores, procesados como arroz, azúcar, pasta de soya, tofu, jugos de uva, de frutas tropicales y locales, vino e incluso la venta de textos de agricultura orgánica y agroecología.

Es destacable lo difícil que fue conocer la totalidad de la feria por su longitud y por la voluntad de los feriantes y miembros de la asociación de agricultores ecológicos por conocernos, por explicar el funcionamiento, la logística del abastecimiento lo cual es muy similar a lo observado en Feria de Curitiba.

Las personas que visitan en gran cantidad a la feria se observan de clase media, principalmente mujeres y jóvenes aunque se observa en mayor cantidad presencia de hombres que en las otras ferias. La infraestructura es un poco más rudimentaria que en Curitiba pues sus toldos son distintos, la mayoría de fierro con menos detalle en terminaciones, pero se observa una mayor diversidad de gente atendiendo, desde niños, hasta ancianas, con rasgos italianos, alemanes y también descendientes de japoneses.

Objetivo 2, 4 y 5 cumplidos a cabalidad.

## Aplicabilidad

Explicar la situación actual del sector y/o temática en Chile (región), compararla con las tendencias y perspectivas presentadas en las actividades de la propuesta y explicar la posible incorporación de los conocimientos y/o tecnologías, en el corto, mediano o largo plazo, los procesos de adaptación necesarios, las zonas potenciales y los apoyos tanto técnicos como financieros necesarios para hacer posible su incorporación en nuestro país (región).

En Chile el mercado local de hortalizas y frutas orgánicas es muy reducido, lo que en terminos proporcionales es similar a Brasil, con la diferencia que tienen más de 10 veces la población Chilena, con lo cual impacta a simple vista la gran diversidad de productos que comercializan en los mercados del sur de Brasil.

Es viable tener una agroindustria de las características de Rio de Una, pero para que esto ocurra debe ser apoyada económicamente por el estado u otro organismo, con una infraestructura mucho más pequeña y adaptado a la realidad chilena. Técnicamente no tiene ninguna complejidad y nada innovador a excepción del uso de atm modificada en lechugas con 5% de CO<sub>2</sub> y el resto en N<sub>2</sub> que le da 6 días más de vida de poscosecha.

La venta a supermercado está dirigida a clase social media alta, cuestión que reduce su posibilidad de venta masiva, pues en supermercado el precio es muy elevado.

Respecto a los agricultores, es completamente aplicable a nuestra realidad, es rescatable el uso de riego por aspersión con agua de pozo, teniendo claramente una menor presión de malezas, siendo predominantes las malezas anuales, lo cual es destacable pues en Chile el riego es superficial y la presión de malezas es una de las grandes limitantes para el potencial productivo hortícola.

Se destaca el establecimiento de policultivos, con rotación de cultivos y buena gestión de diseño de plantación, algunos con mayor incorporación de biodiversidad, pero en general no se observa la utilización de corredores biológicos, cultivos trampa, flores, aromática ni medicinales.

La estrategia utilizada para el desarrollo de mercado local en Curitiba es una experiencia muy valiosa y necesaria de adaptar y validar en Chile. Este encuentro público privado brinda permite que la población en su totalidad pueda acceder a la compra de productos orgánicos.

El desarrollo de ferias orgánicas o ecológicas de Curitiba, Sao Paulo y Porto Alegre es completamente aplicable a la realidad Chilena y debiese implementarse al corto plazo, particularmente en Curicó, impulsado por la Asociación Gremial

Orgánicos del Centro Sur, con apoyo del PTO, solo resta el apoyo político el cual se debe buscar a la brevedad. Es de esperar que esta iniciativa ha sido alentada por esta gira de captura tecnológica, es de esperar que en la región del Bío Bío también se implemente, pues claramente es una zona con alto potencial de desarrollo de agricultura orgánica al igual que en caso de la VII región, es claro que existen dos polos bien definidos de desarrollo de agricultura orgánica, Chillán y Curicó.

Es altamente destacable el impulso de políticas desde los gobiernos regionales o locales en pro del desarrollo de la agricultura orgánica, esto debiese ser un ejemplo de políticas que fortalecen notoriamente la soberanía alimentaria, pese a que en el caso de Brasil también se exporta más del 80% de la producción, esta se realiza en base a alimentos procesados y minoritariamente en fresco, en el caso de las hortalizas y frutas orgánicas, el principal mercado es local, siendo muy fuertes Sao Paulo, Paraná y Rio Grande do Sul, lo cual está fuertemente asociado a una cuestión cultural, pues el resto de los estados del norte de Brasil, tienen un mercado local muy reducido e incluso inexistente en algunas zonas más marginales.

La promoción y conocimiento de lo que es un producto orgánico en quienes realizan las adquisiciones en la familia es fundamental de aplicar en Chile, particularmente en la VII y VIII región pues a través de la divulgación y marketing de alimentos orgánicos el consumidor estará informado y podrá tomar la decisión de comprar o no el producto. Al igual que en Chile, la venta en supermercados no alienta al consumo por los altos precios que se cobran, por lo cual se ve como un mercado reducido y con poca expectativa para los agricultores, por el contrario, la venta directa permitiría vender con precios muy similares a lo convencionales, con lo cual se podría impulsar fuertemente su desarrollo desde lo local.

Respecto los intermediarios o distribuidoras que venden a supermercado el mayor porcentaje de la producción orgánica en Sao Paulo, dado el tamaño del mercado (170 millones de habitantes), en términos proporcionales es similar a Chile, con la diferencia que solo Jumbo en Chile vende productos orgánicos en fresco, con dos distribuidores Huerto Organic y Vegus (que asu vez son productores). No se vislumbra un potencial en el desarrollo de estos intermediarios pues encarecen el producto y promueven una venta de elite. Respecto a la tecnología como se destacó anteriormente es importante rescatar el uso de atmósfera modificada en venta de hortalizas de hoja.

Finalmente, la clave para el desarrollo e incremento del mercado local de alimentos orgánicos se ha basado en la Educación ambiental y la promoción de alimentos orgánicos desde las políticas públicas, con incentivo a la producción y obligatoriedad de compra de alimentos orgánicos, el desarrollo de mercados institucionales y las meriendas infantiles son fundamentales de considerar para el

impulso de la agricultura orgánica en Chile, y más que la tecnología y el apoyo financiero lo necesario es educación a los más pequeños y a la familia en general pero lo más necesario es el impulso político, pues en el caso de Paraná ha sido fundamental para su desarrollo, eso sí es importante destacar que este esfuerzo les ha tomado más de 10 años, lo cual surge desde la sociedad civil y no de la ruralidad a través de asociación de consumidores, mientras que en el caso de Sao Paulo lleva 20 años de desarrollo, el cual fue impulsado en un comienzo por la academia y técnicos que vieron en la agricultura orgánica una alternativa más sostenibles de producción, mientras que para los agricultores ha sido fundamental para su propia salud más que por ser una alternativa económica más viable.

### **Detección de nuevas oportunidades y aspectos que quedan por abordar**

Señalar aquellas iniciativas que surgen como vías para realizar un aporte futuro para el rubro y/o temática en el marco de los objetivos iniciales de la propuesta, como por ejemplo la posibilidad de realizar nuevas actividades.

Indicar además, en función de los resultados obtenidos, los aspectos y vacíos tecnológicos que aún quedan por abordar para ampliar el desarrollo del rubro y/o temática.

Es muy necesario el desarrollo de un Congreso en Agroecología como el observado en Brasil, el cual se realiza cada dos años y congrega a gran cantidad de académicos, investigadores y profesionales que trabajan en esta área. En Chile existen varios académicos e investigadores desde Iquique a Punta Arenas que pertenecen a SOCLA (Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología) que es presidida por un Chileno (Miguel Altieri) sería importante en el mediano plazo organizar un Congreso y que se extienda la invitación a todos aquellos que realizan producción orgánica y sería fundamental contar con el apoyo estatal para su cofinanciamiento.

Las oportunidades de desarrollo de una agroindustria que procese hortalizas orgánicas para supermercado en Chile dependen de la relación entre precio pagado de la agroindustria al productor y del supermercado a la industria. Y por otro lado de un volumen de proceso que garantice el funcionamiento de una planta mayor a lo que se observa hoy en Chile, que en el caso de Jumbo corresponde al 4% del total de frutas y hortalizas frescas diarias por un total de venta que hace inferir que la escala de la industria debería ser casi experimental.

Contando con una coordinación público privada se visualiza mas fácil el desarrollo del mercado local para los productos orgánicos, con el consecuente beneficio para productores y consumidores. La oportunidad de desarrollo de mercado local es muy necesaria y se puede tomar el ejemplo de Brasil, particularmente de



Curitiba, pues la coordinación entre los entes estatales de investigación y extensión se vuelcan a las necesidades de los agricultores, por otro lado la municipalidad y el estado federal apoyan económicamente y brindan el espacio para venta directa, saltandose los intermediarios y llegando a la población en general, cuestión que no se observa en otras regiones antes visitadas como Europa, USA o Nueva Zelanda, en las cuales el alimento orgánico es más caro y no todos están dispuestos a comprarlos pese a los beneficios que pueda tener en la propia salud o por que es menos contaminante.

El contacto con agricultores, investigadores, funcionarios, empresarios y consultores, permitiría mantener vínculos de relación en el tiempo entre Chile y Brasil, se percibe una muy buena relación actual y potencial. Aunque no era objeto de la gira, se realizaron ofertas de intercambio con distribuidora Cultivar Orgánico, solicitandose manzanas, papas, baby carrot y otras hortalizas de difícil cultivo para ellos, los cuales procesan más de 220mil unidades mensuales y siguen expendiendose. Sería viable realizar un intercambio con ellos pero para eso es necesario aclarar la situación respecto a plagas cuarentenarias y que la autoridad competente apoye en el proceso de reconocimiento de normativa orgánica entre ambos países, cuestión que hoy no está desarrollado y pudiese ser una traba en el intercambio entre nuestros países, el cual se visualiza viable siempre y cuando sea por camión completo ida y vuelta cargado con productos orgánicos.

#### 4. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA

##### Programa Actividades Realizadas

Nº	Fecha	Actividad
1	13/11/09	Visita de dos propiedades en Colombo y Sao José dos Pinhais. Circulo Italiano de Turismo Rural. Producción de hortalizas y frutas orgánicas. Estado de Paraná
2	14/11/09	Visita a Ferias Orgánicas y al Mercado Municipal de Orgánicos de Curitiba. Parana.
3	16/11/09	Visita Sitio Catavento. Producción Hortofruticola orgánica , venta en ferias y a distribuidores. Indaiatuba. Sao Paulo
4	17/11/09	Visita Feria do Parque do Agua Branca. Feria orgánica AAO, Municipio de São Paulo.
5	17/11/09	Reunión con Priscila Terrazan. Gerente Instituto Biosistémico. Ibiuna.
6	17/11/09	Visita Massami Yoshizumi, Producción de hortalizas orgánicas, elaboración de Bokashi. Ibiuna
7	17/11/09	Visita distribuidor APPOI. Producción y envasado de más de 80 productos distintos de hortalizas y frutas orgánicas. Ibiuna
8	18/11/09	Visita Cultivar Orgánico. Producción y envasado de más de 100 productos distintos de hortalizas y frutas orgánicas. Sao Roque.
9	19/11/09	Visita Embrapa Clima Temperado. Pelotas. Rio Grande do Sul
10	20/11/09	Visita Ecocitrus. Planta agroindustrial de jugos. Visita planta de compostaje. Visita Agroforestería Mandarina, Cedro. Montenegro.
11	20/11/09	Visita Agricultor Biodinámico producción de hortalizas y reposteria, miembro fundador de Ecocitrus. Montenegro.
12	21/11/09	Visita Feria Ecológica de Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

**Detallar las actividades realizadas en la gira realizada**, señalar las diferencias con la propuesta original.

Las actividades desarrolladas se explicaron in extenso en punto resultados, solo se señalarán las actividades y si tuvieron diferencias con la propuesta original.

Participación en el Congreso Latinoamericano de Agroecología, que contó con la participación de mas de 4.000 asistentes y 1.500 ponencias entre conferencias magistrales, presentaciones orales y paneles. El coordinador del proyecto Carlos Pino presentó el trabajo *Evaluación y Comparación de Sostenibilidad de Predios bajo Manejo Orgánico Certificado en las Regiones del Maule y del Bío-bío (Chile)* como presentación oral. Sin diferencias con la propuesta original

Asistencia Industria Rio de Una de Municipio de Sao Jose dos Pinhais. con red de más de 100 proveedores desde Sao Paulo, Parana, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Sin diferencias con la propuesta original

Visita a proveedor Claudio Souza, vecino a la agroindustria Río de Una, desarrolla un modelo de producción orgánica de sustitución de insumos, insustentable, Sin diferencias con la propuesta original

Visita agricultor orgánico Adir Gasparin forma parte de circuito italiano de Colombo, venta directa en el predio. Altamente sostenible. Sin diferencias con la propuesta original

Visita al mercado orgánico y feria libre en Curitiba parte por la necesidad de los consumidores de productor orgánicos, altamente recomendable seguir como ejemplo. Sin diferencias con la propuesta original

Visita Sitio Catavento, Indaiatuba. Sao Paulo. Agricultor autodidacta Fernando Ataliva, realiza un excelente manejo del agroecosistema y capacita a mucha gente, cuenta con infraestructura óptima para su ejecución. Sin diferencias con la propuesta original

Visita Feria do Parque da Agua Branca. São Paulo. La feria tiene una antigüedad de 20 años comercializando productos orgánicos, es la feria orgánica mas antigua de Sao Paulo, la cual es coordinada por la Asociación de Agricultura Orgánica (AAO), la cual posee mas de 4.000 asociados. 40 asociados que realizan venta directa en la feria son los agricultores orgánicos. Sin diferencias con la propuesta original

Reunión con Priscila Terrazan, Ibiuna, Sao Paulo. no estaba en la propuesta original, la gestión de su exposición y del traspaso de toda la investigación realizada en mercado de Sao Paulo se gestó en el Congreso de Agroecología. Se considera un gran aporte a la gira.

Visita Massami Yoshizumi. Ibiuna, Sao Paulo. Agricultor con 10 años de experiencia utiliza preparados como Bokashi, pero su diseño y manejo predial no es el más sostenible de los

visitados. Sin diferencias con la propuesta original

Visita APPOI. Ibiuna, Sao Paulo. Asociación de pequeños productores orgánicos de Ibiuna. Distribuidora y procesadora pequeña, baja tecnología, interesante de conocer el esfuerzo de venta directa saltándose a los supermercados. Sin diferencias con la propuesta original

Visita Cultivar Orgánico. Sao Roque. Sao Paulo. Empresa distribuidora y procesadora familiar. Nicolas Psillakis (padre) Cristiano Psillakis (socios todos los hermanos), corresponde a una de las grandes distribuidoras desde Sao Paulo al sur del país. Sin diferencias con la propuesta original

Visita Embrapa Clima Temperado. Pelotas. Rio Grande do Sul. Contacto: Investigador Dr. Fernando Flores, Chileno, nos explica junto al director y subdirecto de investigación el funcionamiento. No se pudo realizar la visita a terreno en la tarde pues llovieron mas de 100mm mientras estabamos en el centro de investigación. Se observó un video y se participó gratuitamente en el Simposio de Agricultura Orgánica que ese mismo día terminaba después de dos días de ponencias. Organizado por EMBRAPA.

Visita a Ecocitrus. Montenegro. Rio Grande do Sul. Se visitó la planta de jugos, planta de compostaje, un agricultor que realizaba agroforestería, un productor biodinámico. Es destacable el alcance de una cooperativa como Ecocitrus, que trabaja en pos del beneficio de los propios agricultores. Sin diferencia con la propuesta original.

Visita Feria Ecológica de Porto Alegre. Rio Grande do Sul. Feria desarrollada los días sabados en la mañana, sigue la misma lógica de feria visitada en Curitiba. Uno de los agricultores que estaba presente en la feria, nos invitó a su predio a conocer el sistema productivo, lo cual estaba contemplado de conocer, pero por motivos climáticos y cansancio del grupo el coordinador decide suspender esta visita y realizar una visita a un supermercado local para visualizar la venta de hortalizas y frutas orgánicas.

### Contactos Establecidos

Presentar los antecedentes de los contactos establecidos durante el desarrollo de la propuesta (profesionales, investigadores, empresas, etc.), de acuerdo al siguiente cuadro:

Institución Empresa Organización	Persona de Contacto	Cargo	Fono/Fax	Dirección	E-mail
ACOPA	Ivo Barreto Melao	Presidente			
EMATER	Alexandre Fernando Popio	Ing. Agr. CREA			
Rio de Una	Fernanda Yurio Kuboyan	Gerente produccion			
Biosistemico	Priscila Terrazzan	Ing. Agr.			
Caisp	Masami Yoshizumi	Director Presidente			
Cultivar Orgánico	Nicolau Psillakis	Director			
Feria Parque Do Agua Branca	Adriana Sanino	Gerente			

Prefectura Municipal São Paulo	Cristiano Mendes	Coordinador de férias de São Paulo			
APPOI	Geraldo Magela	Gerente			
Ecocitrus	Angélica Hoffmann	Técnico apoyo cooperativa			

**Material elaborado y/o recopilado**

Entregar un listado del material elaborado, recibido y/o entregado en el marco de la propuesta. Se debe entregar adjunto al informe un set de todo el material escrito y audiovisual, ordenado de acuerdo al cuadro que se presenta a continuación.

También se deben adjuntar fotografías correspondientes a la actividad desarrollada. El material se debe adjuntar en forma impresa y en versión digital.

**Elaborado**

Tipo de material	Nombre o identificación	Preparado por	Cantidad
CDs	Fotos de gira	Carlos Pino	¿?
	Presentación Priscila Terrazan	Jaime Ramirez	
	Mercado orgánico en Sao Paulo	Priscila Terrazan	

**Recopilado**

Tipo de Material	Nº Correlativo (si es necesario)	Caracterización (título)
Artículo		
Foto		
Libro		
Diapositiva		
CD		

**Programa de difusión de la actividad**

En esta sección se deben describir las actividades de difusión de la actividad, adjuntando el material preparado y/o distribuido para tal efecto.

En la realización de estas actividades, se deberán seguir los lineamientos que establece el “Instructivo de Difusión y Publicaciones” de FIA, que le será entregado junto con el instructivo y formato para la elaboración del informe técnico.

**5. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA (Completar para cada uno de los participantes)**

**Ficha de Participantes**

Nombre	Carlos
Apellido Paterno	Pino
Apellido Materno	Torres
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	Agroecologia Ltda.
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla en la organización, empresa o institución	Gerente
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	Producción orgánica

## 6. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA (Completar para cada uno de los participantes)

### Ficha de Participantes

Nombre	Jaime
Apellido Paterno	Ramirez
Apellido Materno	Cubillos
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	<b>Agroindustrial Surfrut Ltda.</b>
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla en la organización, empresa o institución	Asistencia técnica y producción
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	Producción orgánica de frutas y hortalizas

## 7. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA (Completar para cada uno de los participantes)

### Ficha de Participantes

Nombre	<b>Cecilia</b>
Apellido Paterno	<b>Cespedes</b>
Apellido Materno	<b>León</b>
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	<b>INIA, Quilamapu</b>
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla en la organización, empresa o institución	Investigación en agricultura orgánica
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	Agricultura orgánica y reciclaje

### 8. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA (Completar para cada uno de los participantes)

#### Ficha de Participantes

Nombre	<b>Alejandro</b>
Apellido Paterno	<b>Ponce</b>
Apellido Materno	<b>Perez</b>
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	<b>Biobio Orgánico</b>
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla en la organización, empresa o institución	Agricultor orgánico, Humus de lombriz, Hortalizas. Director Biobio Orgánico
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	Producción orgánica

## 9. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA (Completar para cada uno de los participantes)

### Ficha de Participantes

Nombre	<b>Roberto</b>
Apellido Paterno	<b>Herrera</b>
Apellido Materno	<b>Miranda</b>
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	
Fono y Fax	
E-mail	<b>No</b>
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	<b>Roberto Herrera Miranda</b>
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla en la organización, empresa o institución	<b>Agricultor</b>
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	<b>Producción orgánica hortalizas</b>

## 10. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA (Completar para cada uno de los participantes)

### Ficha de Participantes

Nombre	<b>Gustavo</b>
Apellido Paterno	<b>Vidal</b>
Apellido Materno	<b>Muñoz</b>
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	<b>Gustavo Vidal Muñoz</b>
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla en la organización, empresa o institución	Agricultor
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	Producción orgánica hortalizas

## 11. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA (Completar para cada uno de los participantes)

### Ficha de Participantes

Nombre	Dusan
Apellido Paterno	Zoccola
Apellido Materno	Simich
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	Surfresh S.A.
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla en la organización, empresa o institución	Subgerente Comercial
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	Comercialización de frutas

## 12. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA (Completar para cada uno de los participantes)

### Ficha de Participantes

Nombre	<b>Guillermo</b>
Apellido Paterno	<b>Riveros</b>
Apellido Materno	<b>Urzúa</b>
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	<b>Biobio orgánico</b>
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla en la organización, empresa o institución	<b>Presidente</b>
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	<b>Producción orgánica de berries y hierbas medicinales, aromáticas y condimentarias</b>



### 13. PARTICIPANTES EN ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN

NOMBRE	FONO	E-MAIL	REGION	CARGO O ACTIVIDAD QUE DESARROLLA

#### 14. EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN

a) Efectividad de la convocatoria (cuando corresponda)

b) Grado de participación de los asistentes (interés, nivel de consultas, dudas, etc.)

c) Nivel de conocimientos adquiridos por los participantes, en función de lo esperado (se debe indicar si la actividad contaba con algún mecanismo para medir este punto y entregar una copia de los instrumentos de evaluación aplicados)

d) Problemas presentados y sugerencias para mejorarlos en el futuro (incumplimiento de horarios, deserción de participantes, incumplimiento del programa, otros)

## 15. Conclusiones Finales de la Propuesta

En lo posible presentar conclusiones individuales por participante.

Se asistió al Congreso Latinoamericano de Agroecología. Enorme momento de encuentro y de conocimiento de la gran cantidad de investigaciones desarrolladas en Agroecología (más de 1500), Brinda una perspectiva objetiva de la investigación científica, social y cultural desarrollada en Latinoamérica.

Se estableció contacto con siete agricultores los cuales fueron visitados en sus predios, dos distribuidores y procesadores de venta a supermercados, tres investigadores y un sin numero de agricultores y comercializadores con los cuales todo el grupo interactuó en ferias libres y mercados municipales visitados.

Se observaron y comprendieron principios y técnicas de manejo agroecológico en predios visitados, observandose gran variedad de sistemas de manejo, desde altamente sostenibles a claramente insostenible, en los cuales varían las dimensiones ecológicas, socioculturales y económicas, pero en todos los casos el apoyo del estado brasilero es muy elevado si lo comparamos con la realidad Chilena.

Se conocieron los canales de comercialización desde venta directa de agricultores hasta venta en supermercado. No hay gran diferencia con la realidad Chilena, hay algo más de investigación en poscosecha y se destaca el uso de atmosfera modificada en venta de hortalizas de hoja.

Finalmente vale destacar lo cohesionado del grupo que asistió a la gira, ha sido altamente valorada la participación de todos en la misma.