



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

FIA-CD-V-2005-1-A-094 IT

20 FEB. 2006

721

1400

CONTENIDO DEL INFORME TÉCNICO

Fecha de entrega del Informe

20 de febrero de 2006.

Nombre del coordinador de la ejecución

Jorge Cantillano Gálvez

Firma del Coordinador de la Ejecución

1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA

Nombre de la propuesta

Asistencia al 3er simposium de arándanos y 1er congreso de arándanos de Latinoamérica, a realizarse en Buenos Aires Argentina

Código

FIA-CD-V-2005-1-A-094

Entidad responsable

Agrícola Pailimo Ltda.

Coordinador(a)

Jorge Cantillano G

Tipo de Iniciativa(s)

☐

Gira

☒

Beca

☐

Evento

☐

Consultores

☐

Documentos

Fecha de realización (inicio y término)

13 a 17 de Septiembre de 2005



2. RESUMEN DE LA PROPUESTA

Resumir en no más de una página la justificación, actividades globales, resultados e impactos alcanzados con la propuesta completa. Cuando exista más de una iniciativa, cada una de ellas debe ser resumida en forma específica. Estos resúmenes deben sintetizar los aspectos principales de la propuesta y cada una de sus iniciativas en forma general.

EVENTOS

La propuesta consideraba asistir al 3er seminario de arándanos y primer congreso latinoamericano de berries, organizado por la universidad de Buenos Aires, en Argentina. Este evento, tuvo como objetivo generar un espacio de encuentro entre diversos agentes involucrados en la producción, comercialización y producción de arándanos a nivel sudamericano, logrando la participación de investigadores, proveedores, productores, asesores de Brasil, Chile, Argentina, Uruguay, Estados Unidos, además de participar a través de video conferencia investigadores de Nueva Zelanda, China, Estados Unidos y Canadá.

El evento se dividió en dos grandes módulos, el primero que considero los días 14 y 15 de septiembre, dedicado al 3 er seminario de arándanos y que se centro en desarrollar actividades relacionadas con el mejoramiento genético, manejo del cultivo de arándano, post cosecha, nutrición, negocios complementarios a la producción de arándanos, alternativas de financiamiento en Argentina, producción y comercialización de arándanos en el hemisferio Norte, producción y comercialización de arándanos en el hemisferio Sur, Producción de arándanos en Argentina, certificación y trazabilidad, programas de investigación y desarrollo.

El tercer día (segundo Modulo), correspondiente al día 16 de Septiembre, se desarrollo el 1er congreso latinoamericano de berries, en donde se desarrollaron cuatro paneles a cargo de investigadores del mas alto nivel, en los que se abordaron temas de fenología, genotipos, propagación, manejo de agua, enfermedades en berries, uso de mycorrizas, desarrollando sus cátedras en base a las investigaciones que estos están realizando en las diversas áreas de la producción.

La asistencia al evento permitió que los participantes apoyados por FIA, además de participar en los diversas actividades desarrolladas en el evento, poder intercambiar información y experiencia con diversos agentes que participaron como productores, profesores, vendedores de productos, investigadores, al transferir y capturar experiencias exitosas y fracasos involucrados en la producción de arándanos y otros berries, permitiendo a los asistentes lograran alcanzar el 100% de los objetivos propuestos en la propuesta. Además la asistencia permitió visualizar claramente la situación en que se encuentra los productores argentinos y que actualmente son la principal amenaza para la comercialización de arándanos en Chile, se conoció el desarrollo tecnológico utilizado por los argentinos, las variedades que están usando, el nivel de inversión y tipo de financiamiento que existen en el país trasandino, las estrategias de comercialización que usaran en el corto y largo plazo, y por último conocer la situación productiva y tecnológica de Brasil y Uruguay.



3. ALCANCES Y LOGROS DE LA PROPUESTA GLOBAL

Problema a resolver, justificación y objetivos planteado inicialmente en la propuesta

Desde aproximadamente 8 años atrás, la zona central del país, especialmente desde la VII región hacia el norte y la zona central de Argentina (Buenos Aires hacia el Norte), han comenzado a desarrollar en forma vertiginosa el cultivo, producción y comercialización del arándano, con miras a la producción de un producto en una época en que años atrás era impensado producir arándanos en zonas de condiciones edafoclimáticas, no aptas para la producción de este berry. El que debido, a la época en que es cosechada su producción es capaz de alcanzar excelentes precios de comercialización, debido a que la fruta se comercializa en una ventana estacional, en la que el mercado americano se abastece específicamente de fruta guardada en cámaras de atmósfera controlada y/o fruta congelada.

La zona central del país, la plantación y desarrollo de la especie ha ido evolucionando y cada día los agentes involucrados, como productores, asesores técnicos, exportadoras y viveros están más conscientes de la importancia que reviste en su futuro mejorar la capacidad productiva, la calidad del material genético que se utiliza y las técnicas involucradas en la producción, ya que estas serán importantes para poder competir y mantener al país como el tercer productor de arándanos a nivel mundial, con casi 3.400 hectáreas, plantadas actualmente.

En este sentido, en la medida que los profesionales, productores y viveristas del país sean capaces de adquirir más conocimientos, destrezas y habilidades de los que están haciendo nuestros competidores a nivel latinoamericano y mundial, nos permitirá mantenernos competitivos. No basta con asistir a seminarios y/o congresos, si esta información no es transferida a los productores y viveristas para entregarles las herramientas que les permita mejorar su capacidad productiva. De ahí nace la importancia de asistir a seminarios, Simposium, pasantías nacionales e internacionales con el fin de adquirir conocimientos, los que luego deben ser transferidos a los productores que participan en el rubro. Si bien es cierto el país actualmente se encuentra ubicado como el tercer productor de arándanos a nivel mundial, considerando las plantaciones cultivadas por el hombre, aun queda mucho camino por recorrer, ya que la incorporación de plantaciones desde la séptima región al Norte recién esta en sus inicios, falta mucho camino recorrer, por otra parte las técnicas productivas utilizadas en la zona sur del país difieren las técnicas que se deben utilizar en la zona central y/o Norte, debido a las diferencias edafoclimáticas de estas latitudes.

Basado en lo anterior, y en la gran carencia de profesionales que están ligada a la producción de arándanos, es importante dar apoyo para asistir a seminarios, congresos, con el fin de adquirir información de nuestro principal competidor a nivel sudamericanos, a fin de manejar la información productiva, comercial, de gestión que ellos están desarrollando para posesionarse en el mercado, analizar y conocer sus ventajas, desventajas, fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.



Objetivos alcanzados tras la realización de la propuesta

1.- Capturara tecnologías aplicadas a la propagación, manejo de producción y comercialización de arándanos.

La asistencia, al evento permitió, conocer la forma y estrategia realizadas por investigadores de Estados Unidos, Nueva Zelanda, que están utilizando para la multiplicación, selección de nuevas variedades, tiempo que requiere seleccionar una nueva variedad. Tecnologías utilizadas por países como Brasil, Uruguay y Argentina utilizada para la multiplicaciones de clones a través de cultivos in Vitro y por propagación vegetativa con el uso de estacas leñosas y herbáceas.

Se contó con la participación del profesor Scott NeSmith (Universidad de Georgia, USA), quien en persona explico la técnica de desarrollo de variedades, por otra parte a través de video conferencia los profesores Eric Hanson (Universidad de Michigan, USA) y Narandra Patel (Hort Research, Nueva Zelanda), explicaron las técnicas de mejoramiento genético y desarrollaron los manejos y técnicas de producción utilizadas en sus respectivos países.

Por otra parte, la profesora Bernadine Strip, del North Willamette research and Extension Center y de la Universidad estatal de Oregon, quien explico parte de las técnicas de producción utilizadas en su país y estado relacionadas con el manejo de variedades de media estación.

Por otra parte, la profesora Alicia Castillo del INIA las Bujas del Uruguay, explico a los presentes las técnicas de propagación que se están utilizando en su país, para la multiplicación de plantas de arándanos.

La profesora Marcia Wulff Shuch, presento los resultados de la investigaciones y avances en la propagación de arándanos que están llevando a cabo en Brasil, tanto estacas como in vitro, en el EMBRAPA de Brasil.

2.- Conocer el desarrollo económico y productivo que esta experimentando Argentina, Brasil y Uruguay, en relación a la comercialización de arándanos.

La asistencia al evento permitió conocer y manejar información de primer nivel relacionada con la situación económico productivo de los distintos países de América del sur, además de los principales productores y consumidores de arándanos como son Estados Unidos, en América del Norte.

Para esto diversos expositores, tanto productores, como investigadores presentaron las estadísticas productivas de superficie plantada, zonas definidas para la producción, expectativas de crecimiento esperadas, principales problemas para llegar a los mercados de consumo, exigencias de los consumidores e intermediarios. Además se desarrollo la temática e trazabilidad, certificación y control sanitarios de arándanos Argentinos.

3.- Adquirir conocimientos de los procesos, manejo de plagas y enfermedades, nutrición, fertilización, post cosecha y marketing, que están implementando en Argentina, Brasil y Uruguay

Las diversas exposiciones, especialmente de especialistas argentinos y estado unidenses permitieron definir e identificar las principales enfermedades, tanto fungosas como bacteriales, que afectan al arándano en su desarrollo.

Por otra parte, el especialista Gabriel Sois, de Argentina definió las base para la calidad de la exportación de arándanos, identificando los principales problemas que afectan la postcosecha de la fruta, siendo la botrytis el principal problema que esta afectando la exportación de fruta argentina.



Resultados e impactos esperados inicialmente en la propuesta

Ámbito Propagación

- Con la asistencia a la actividad de formación se conocerán las técnicas que se están utilizando en la reproducción, genética y desarrollo de plantas de arándano, información que será transferida en el corto plazo.
- Conocer desarrollo de nuevas variedades, información que es imprescindible para la competitividad del rubro. (Largo Plazo)
- Realizar contactos con profesionales de otros países, para generar una red de consulta técnica, la que permitirá trabajar en el largo plazo. (Largo Plazo)

Ámbito Producción

- Con la asistencia al Simposium, se podrán detectar técnicas de manejo que se están utilizando a nivel de huerto como manejo en el control de malezas, fertirriego, nutrición y fertilización, podas, control de plagas y enfermedades, desarrollo de plantas y crecimiento, técnicas de cosecha. Las que una vez conocidas serán probadas en el país de ser posible su aplicación a los productores. (Corto Plazo)
- Se conocerán técnicas de producción limpia y amigable con el medio ambiente, las que en el corto y mediano plazo serán transferidas a productores de arándano. (Corto y Mediano Plazo)
- En relación al punto anterior se conocerán los por menores del uso de Normas utilizadas en Argentina, las que permitirán en el corto y mediano plazo ser transferidas a productores. (Corto y mediano Plazo)
- Por otra parte a través de días de campo y charlas técnicas en el corto y mediano plazo la información que sea capturada escrita y visual será utilizada para transferir información a los productores y viveristas. (Mediano y Largo Plazo)
- Se conocerán las técnicas de cosecha utilizadas en Argentina, Brasil y Uruguay, para detectar los manejos de post cosecha y calidad de fruta manipulada en esos países, información que será analizada para orientar en el corto y mediano plazo, los manejos de post cosecha.
- Realizar contactos con profesionales de otros países, para generar una red de consulta técnica, la que permitirá trabajar en el largo plazo. (mediano y largo Plazo)

Ámbito Comercial

- Con asistencia a Simposium se conocerán, información relevante si se considera que en el mediano plazo Chile debe dirigir parte de sus exportaciones al mercado Europeo, como estrategia de descentralización del mercado americano.
- Se conocerán aspectos de manejo de postcosecha y calidad de fruta, punto que en el mediano plazo serán relevantes para la competitividad del país, si se considera que en el mediano plazo la mayor parte de las exportaciones de arándanos se realizarán vía marítima, lo que conlleva a incorporar mejores técnicas de manejo de postcosecha.
- Realizar contactos con profesionales y productores de otros países, para generar una red de consulta técnica, la que permitirá trabajar en el mediano y largo plazo.



Resultados obtenidos

Descripción detallada de los conocimientos y/o tecnologías adquiridos y/o entregados. Explicar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos, de acuerdo a los resultados obtenidos. Para consultorías es necesario anexar el informe final del consultor.

1.- Ámbito propagación: la asistencia al evento permitió obtener información de primer nivel sobre los alcances del desarrollo del cultivo del arándano en países como Argentina, Brasil y Uruguay, además de Estados Unidos, Nueva Zelanda.

Se explico a los asistentes, las técnicas de mejoramiento genético y propagación que se están utilizando en los diversos países. Quedo de manifiesto que Chile fue un país visionario en la introducción, producción y comercialización del arándano, debido a que gran parte de las variedades y material genético que están usando los países como Brasil, Argentina y Uruguay, provino de viveros chilenos, cosa que fue informada por los diversos expositores de los países sudamericanos.

Por otra parte, países como Estados Unidos, Nueva Zelanda, Australia poseen programas de mejoramiento genético para el desarrollo de nuevas variedades, que actualmente para ser utilizadas se deben cancelar royalties. En general el desarrollo de una nueva variedad requiere de 12 a 15 años de investigación, con las respectivas pruebas de comportamiento, actualmente existe 184 variedades registradas en el mundo. La tendencia actual es al consumo de fruta mas dulce de mayor calibre y que posea buenas características de postcosecha, como son firmeza para soportar almacenaje, cosecha mecánica y largos viajes en barco.

Lo que llama la atención que un país como Nueva Zelanda que posee 430 has, posea programas de mejoramiento genético, y tenga en el mercado variedades importantes como la reka y la nui.

En este ámbito, si bien es cierto al principio de la introducción del cultivo del arándano, la principal forma de propagación en los países como Argentina, Brasil y Uruguay era el uso de la técnica de estacas, debido a las bondades del sistema invitro todos los países han tendido al uso de la multiplicación de meristema.

Sumado a lo anterior y debido a que en un principio no se tenía seguridad de las variedades que se estaban usando era la variedad importada, se han comenzado a implementar programas de investigación para a través de técnicas de ADN, determinar que la variedad introducida corresponde efectivamente al patrón, para esto Argentina posee un registro de inscripción de 22 variedades. Para esto a través de la técnica de PCR (reacción en cadena de la polimerasa), se puede determinar si la variedad comprada o que se va a utilizar es genéticamente igual a los patrones. Argentina usa como base la información existente en los bancos de información de la universidad de Oregon. La técnica consiste en comparar fragmentos específicos de ADN a partir de la extracción del ADN vegetal.

2.- Ámbito producción: La asistencia permitió tener cara la situación productiva de Argentina, quien tiene por objetivo posicionarse como el proveedor mas importantes de arándanos para Estados Unidos de aquí al año 2010. de acuerdo a la información recopilada Argentina posee dos grandes zonas de desarrollo productivo, las que corresponden al NOA (noroeste argentino), el que es representado por las provincias de Catamarca, Tucumán y Salta, las que representan una superficie de aproximadamente 563 has, esperando concretar 700 has en el año 2006, por otra parte el segundo polo de desarrollo corresponde al NEA (Noreste argentino), con las provincias de Entre ríos, Corrientes, que en conjunto abarcan 953 has, siendo el departamento de Concordia el mas importante con una participación de 905 has, este segundo polo espera llegar al año 2006 con una superficie de 850 has., lo que implica que en año 2006 llegaran a 1550 has.



Esto implica, que la mayor concentración de fruta, esta al norte de Buenos Aires, lo que traerá como consecuencia un aumento de la oferta de fruta entre Septiembre y Noviembre, lo que implica que parte de la producción argentina competirá directamente con la producción de las huertos de Chile que estén ubicados al Norte de Angostura, trayendo como consecuencia una baja en los precios internacionales y haciendo que el país (Chile) deba definir estrategias de comercialización más agresivas en cuanto al tipo de flete (costo), costo de materiales y servicios, uso de variedades de mejor vida de postcosecha, que presenten gran firmeza y sean capaces de soportar viajes sobre los 15 días para llegar a destino.

Por otra parte, Argentina posee plantada la siguiente distribución de variedades: un 42% de O'neal, 18% de blue cunix, 6% de revillie, 13% de gulfcoat, giorgiagem, misty y un 11% de variedades con royalties, como jewel, star, emerald, milenia, entre otras.

El principal problema que enfrenta Argentina para el envío de su fruta, es que esta enfrentado serio problemas de postcosecha, debido a que toda la fruta que sea enviada a Estados Unidos debe ser fumigada de acuerdo al tratamiento 101 en origen, el que considera la utilización de bromuro de metilo por 3,5 horas a 21 ° C, supervisado por inspector del senasa. Debido a esto Argentina como estrategia de comercialización esta realizando todos los esfuerzos en mira de obtener el envío de fruta a través del uso de cámara de atmósfera modificada a baja temperaturas para asegurar la inactivación de larvas por las bajas temperaturas y poder enviar su fruta a través de fletes marítimos (frío en tránsito). Esta técnica permitiría evitar el uso del bromuro con la consiguiente mejora en la calidad y reducción de los costos de envío.

En el área netamente productiva el simposio abordó la temática de las principales enfermedades tanto fungosas y bacteriales que están afectando el desarrollo de las plantaciones, siendo la más importante a nivel de postcosecha la botrytis, a nivel de huerto el agrobacterium (agalla del cuello), el atizomamiento de los tallos por ataque de pestalotia spp. y/o phomosis spp. en Argentina.

Por otra parte, el simposium, permitió visualizar el nivel tecnológico de los distintos países. Argentina actualmente posee tecnología de punta para el tratamiento de su agua debido al uso de equipos de ósmosis inversa que permiten disminuir la concentración de sales, lo que implica disminuir la conductividad eléctrica del agua, están utilizando mulch plásticos para lograr el adelantamiento y control de malezas, uso de mallas para el control de granizos, uso de turba en las plantaciones para mejoramiento de estructura y uso de aspersores para el control de heladas, lo que implica inversiones extremadamente altas.

En relación a manejos de fertilización, la información aportada por la profesora Bernardine Strik, es fundamental para la implementación de planes de fertilización, por otra parte los ensayos que se están realizando con la variedad Duke, apuntan a informar que obtener producciones el primer año de plantación en esta variedad afectaría los rendimientos de la cuarta cosecha comercial, en estudios realizados por ella comprobó que no sacar producción en el primer año implica un aumento del 54% más de fruta en el cuarto año. Por otra parte, la poda es fundamental, ya que no realizarla implica retrasos de 7 días en la cosecha, afectando además el tamaño del fruto, al igual que no realizar enmiendas para modificar el pH implica problema de fijación de Fe, generando problemas por disminución del Fe presente. Actualmente se están realizando pruebas para cosecha de verano, las que aun no tienen resultados. Por otra parte, la profesora informó que en postcosecha no se fertiliza debido a la calidad de los suelos de Oregon, por lo que recomendó que esto varía en función del suelo y clima.

3.- Ámbito Comercialización: En el área comercialización, quedo claro que el principal mercado de consumo a nivel mundial es Estados Unidos.

Estudios han comprobado que el consumo de arándanos disminuye el proceso de envejecimiento, disminuye las enfermedades como el Alzheimer y Parkinson, las que corresponden a



enfermedades de stress oxidativo. Permitiendo que el cerebro posea capacidad de regeneración. Estos estudios han comprobado que el consumo aporta antioxidantes, poniendo al arándano como la principal fuente de antioxidantes dentro de los berries. El consumo, ha comprobado a través de investigaciones con ratones, que aumenta la memoria y la capacidad motora, esto debido a que los arándanos poseen polifenoles, como las antocianinas y los flavonoides, que favorece la neurogenesis.

Estados Unidos, concentra su mayor producción en los estados de oregon (22%) y michigan (21%), se calcula que el consumo per capita de Estados Unidos alcanza actualmente los 250 grs. Y que de acuerdo al crecimiento que esta experimentando el país, alcance un consumo per capita de 500 grs. Actualmente Estados Unidos importa un 65% desde Canadá, un 29% desde Chile y un 4% desde Argentina (información año 2004).

Por otra parte, según Chris Martín (presidente gourmet trading), Estados Unidos recolecta US\$42 dólares por tonelada de arándano para promover el consumo y educar al consumidor, a través de publicaciones. Según este mismo se ha concretado un aumento del 45% del consumo entre los años 2001 y 2004 en Japón, principal consumidor del lejano oriente.

Por otra parte según Martín, Japón no está satisfecho con el producto Canadiense, por lo que ve con buenas expectativas el producto de Chile y Argentina, se espera un aumento en el consumo de arándanos debido a sus cualidades antioxidantes. Para el mercado japonés se requiere de fruta de gran tamaño, cubierta por pruina.

En cuanto a otros países productores, Uruguay posee 395 has, toda su producción se concentra entre el 28 de Octubre y el 10 de Diciembre, siendo Bélgica, Alemania y Francia sus principales destinos, la principal problemática es que deben dar cumplimiento a las normas Eurogap y no poseen vuelos diarios a Europa por lo que deben competir con Argentina por espacio aéreo. Actualmente están trabajando en la implementación de un protocolo fitosanitario para enviar fruta a Estados Unidos.

Brasil posee 36 has de arándanos y se espera que durante el 2006 se implementen 100 has mas, su principal mercado de destino es Italia y Alemania (70%), las principales variedades son Blue crops, duke, darrows, early blue y coville. Comienzan su cosecha el 14 de Octubre, principal problema botrytis.



Resultados adicionales

Describir los resultados obtenidos que no estaban contemplados inicialmente como por ejemplo: formación de una organización, incorporación de alguna tecnología, desarrollo de un proyecto, firma de un convenio, entre otros posibles.

La asistencia al evento permitió realizar contacto con otros especialistas y productores de Sudamérica, tanto de Brasil, Argentina y Uruguay. Producto de estos contactos, el Ingeniero agrónomo señor Jorge Cantillano asistirá al 3er congreso de arándanos de Uruguay, a realizarse el 11 y 12 de mayo del 2006 a realizarse en Montevideo.

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).

De acuerdo a la información recopilada, y de acuerdo a lo informado por los especialistas argentinos, el principal problema que enfrentará Chile como productor de arándanos será la fuerte competencia que existirá con la producción de Noroeste y Noreste Argentino, que se ubican al Norte de la Capital de Buenos Aires, para ser más explícito los argentinos centran todas sus hectáreas productivas entre Santiago y Copiapó, esto significa que las producciones ubicadas al norte de Argentina en Chile, competirán directamente con las producciones de Argentina. Si bien es cierto, las producciones ubicadas en estas latitudes, alcanzan actualmente retornos cercanos a los 25 dólares por cajas de 1,5 kilos, implicaría que la sobre oferta de fruta tienda a un precio de venta menor. Si se considera que los argentinos tienen planificado llegar en el año 2010 a una superficie cercana a las 4.000 has, la competencia entre ambos países por el mismo nicho, será excesivamente competitiva. Esto significa que los productores que sean más eficientes y logren reducir sus costos de producción, siempre que produzcan fruta de excelente calidad, serán los ganadores de este nicho, esto significa ser extremadamente eficiente en el manejo de los costos, ya que en la medida que los Argentinos produzcan más fruta, los retornos esperados deberán ir bajando en la medida que aumente la oferta.

Un punto a considerar, son los altos costos de inversión inicial en que deben incurrir los Argentinos, sumado a la distancia que deben viajar para embarcar y consolidar sus cargas. Además de continuar negociando con Estados Unidos, es probable que en el corto plazo Argentina comience a enviar su fruta vía marítima, ya que esta será la única forma de poder competir con Chile, ya que nuestros costos de producción son más bajos, tanto en inversión inicial como en los costos operativos.

Esto resulta, sumamente importante al momento de decidir una inversión en la quinta y cuarta región, ya que los análisis de sensibilidad deben realizarse con retornos cercanos a los 4,5 dólares por caja de 1,5 kilos, ya que gran parte de las inversiones Argentinas de acuerdo a lo conversado con especialistas, inversionistas y productores e informado por agrónomo en el simposium están basados en retornos de 9 dólares por bandejas de 1,5 kilos, información que fue entregada en el seminario y se utiliza como información en el sistema de inversiones denominada fideicomiso, en donde inversionistas compran participaciones a 20 años plazo, al aportar cantidades de dinero que varían entre los 10.000 y 100.000 dólares. En base a la plata que el inversionista aporta se calcula los probables retornos que recibirá anualmente hasta completar los 20 años.



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 importante abordar la temática de adaptación y pruebas de nuevas variedades con royalties, ya que actualmente en Chile existe muy poca información de comportamiento de variedades como star, jewel, emerald, milenia. Que corresponden a variedades tempraneras, igual cosa ocurre con las variedades de media estación como draper, legacy o ozarblue. No existen parámetros de producción, comportamiento en los diversos climas y suelo que posee Chile, lo que deja una gran incertidumbre al momento de definir la utilización de una de estas variedades. Los productores solo se están manejando en base a información de los americanos, falta un camino muy largo para recorrer en el caso de definir el uso de una de estas variedades.

Por otra parte, Chile posee el tercer lugar como principal abastecedor de arándanos a nivel mundial luego de Estados Unidos y Canadá, a pesar que el arándano representa solo el 2,4 % de las frutas exportadas por Chile. La problemática es que el país, actualmente posee cerca de 3.000^{ha} y quizás 3.500 has, información que es incierta ya que no existe fuentes confiables. Frente a esto en el país no existe investigación de mejoramiento genético que esta actualmente desarrollando o buscando nuevas variedades, las universidades no poseen la capacidad para la implementación de estos programas, faltan profesionales que estén comprometidos con el desarrollo. Lo que implica que en el mediano plazo Chile perderá competitividad internacional en este rubro.

Por otra parte, no existe investigación por parte de los profesionales del área, en cuanto a fertilidad, enfermedades, adaptabilidad de variedades, podas, es decir manejo. Por otro lado las empresas exportadoras protegen la información que generan y la utilizan como herramienta de negociación con los productores, ya que estos se sienten dueños de la información, faltan profesionales externos a las empresas exportadoras que estén preparándose y generando información concierne a manejo o estén desarrollando nuevas técnicas de producción.



4. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA

Programa Actividades Realizadas

Nº	Fecha	Actividad	Iniciativa
1	13 de Septiembre	Viaje a Buenos Aires, vía aérea	Viaje a Argentina, específicamente a Buenos Aires, para ubicar Hotel y definir vías de transportes, 8:30 de la mañana
2	14 de Septiembre	Primer día de Simposium	Traslado a Campus de Universidad de Buenos Aires, para asistir a seminario previa acreditación, en local, de 9:00 a 18:00 hrs.
3	15 de Septiembre	Segundo día simposium	Traslado a Campus de Universidad de Buenos Aires, 2° día de seminario, de 8:30 a 18:00 hrs.
4	16 de Septiembre	Primer día Congreso latinoamericano	Traslado a congreso, campus Universidad de Buenos Aires y acreditación a evento, en horario de 8:30 a 18:00



5	17 de Septiembre	Retorno a Santiago	Retorno a Chile, de acuerdo a lo planificado, se cumplió 100% de los planificado, en viaje a buenos aires
6	16 de Noviembre	Charla técnica, realizada en dependencias de Agrícola Pailimo, Marchigue, VI región	Entregar resultados y actividades desarrolladas en simposium y congreso, a empresas de tamaño y mediano y pequeño localizadas en las comunas cercanas de Marchigue y marchigue mismo.



7	26 de Enero de 2006.	Charla técnica, en dependencias Municipalidad de Chimbarongo.	Entregar resultados y actividades desarrolladas en simposium y congreso, a empresas de tamaño y mediano y pequeño localizadas en las comunas cercanas a San Fernando, VI región. El retraso se debió principalmente a la localización del local y a que cuando se debía realizar la actividad, los posibles asistentes objetivo se encontraban en cosecha, por lo que solicitaron aplazar la actividad para asistir.
---	----------------------	---	--



Detallar las actividades realizadas en cada una de las Iniciativas, señalar y discutir las diferencias con la propuesta original; y rescatar lo más importante de cada una de ellas. Por ejemplo, en el caso de Giras discutir las actividades de cada visita; Becas, analizar las exposiciones más interesantes; Consultores, detallar el itinerario y comentarios del consultor; Eventos, resumir y analizar cada una de las exposiciones; y Documentos, analizar brevemente los contenidos de cada sección.

BECAS

Debido a la gran cantidad de presentaciones que se realizaron y debido a que no se entregó informaron escrita para respaldar la presentaciones, se resumirán en este punto las exposiciones que parecieron mas interesantes.

1.- Mejoramiento genético, Scott NeSmith, Investigador Universidad de Georgia, Estados Unidos

Comenzó su exposición informando que Argentina entre en año 2004 y 2004 ha presentado un crecimiento del 86%. Los primeros proyectos de mejoramiento genético en Estado Unidos comenzaron a ser realizados en 1926, en 1955 se lanzo la primera variedad al mercado. La industria como tal comenzó su desarrollo en USA en 1980

De acuerdo a lo informado el proceso de selección comienza con la etapa de plantines, en donde a partir de cruzamiento de pólenes de variedades deseadas (padres seleccionados), se obtienen semillas de las plantas cruzadas. Luego estas semillas son sembradas y en dos a cuatro meses comienzan a emerger, luego las plantas son repicadas a container para lograr crecimiento entre 3 a 6 meses. En un principio se trabaja en alta densidad. Los primeros frutos se logran tres años después, donde son evaluados

Etapas de selección: Una vez que se ha obtenido la fruta se seleccionan las mejores 15 a 20 plantas, las que se comienzan a cultivar por 5 a 8 años, en terreno seleccionando las mejores plantas.

Etapas de avanzada: Se preparan 100 plantas de las plantas seleccionadas en la etapa anterior, y estas son entregadas a productores para que durante 5 años sean evaluadas y se recopile información de la variedad. Una vez que la variedad es probada se procede para su autorización en la comisión de variedades.

Por lo tanto la selección de una variedad requiere de un tiempo de 12 a 15 años.

Hoy en día lo que se busca es:

- Aumentar el tamaño del fruto.
- Soportar cosecha mecánica
- Aumentar la producción
- Período de flor a cosecha sea corto para evitar heladas.



Un ejemplo de esto es la variedad Palmetto, que es muy tempranera, firme, media estación, gran porcentaje de su fruta se obtiene en las dos primeras semanas de maduración, logrando cosechar el 80% de la fruta en este periodo.

Camelia: variedad temprana, buen sabor, firme, de color azul brillante, planta vigorosa, de 60 días entre flor y cosecha peso del grano 1,9 gramos.

Rebel: muy temprana, firme, buen tamaño, buen vigor, fruto pesado, posee una cicatriz buena

Ochlockone: variedad de 650 hrs. frío, tardía, mediano tamaño, poca partidura por lluvia.

Alapaha: rabbiteye de fruta de mediano tamaño buen vigor de 1,2 gramos en promedio

2.- Profesor Narandra Patel, Hort Research, Nueva Zelanda.

Los mercados de USA, Canadá y Alemania han incrementado su consumo, Japón ha tenido un crecimiento del orden del 17% del consumo anual, lo que significa un consumo de 1.700 toneladas

La oferta mundial alcanzo una expansión en el año 2003 del 51%. En general, Nueva Zelanda no satisface su demanda. El hemisferio Norte representa el 92% de la demanda y el hemisferio Sur solo 8%.

En el mundo existen 185 variedades, los principales objetivos es tener variedades que se adapten a la cosecha mecanizada, que soporten a cosecha sean firmes, que presenten buen almacenamiento.

En Oregon los suelos presentan turbas por naturaleza, el mercado Japonés prefiere Reka a Duke, por el sabor de la primera y ya que se puede usar para la elaboración de productos procesados.

Nueva Zelanda: posee variedades como la NUI que son capaces de lograr un potencial productivo de 10 Kg. por planta.

El trabajo de mejoramiento genético se inicio en el año 1970, NZ busca fruto dulces, busca variedades que sean mas firmes que Duke y que sean estables.

Actualmente NZ esta trabajando en el mejoramiento de Moras y frambuesas. Se están buscando variedades que proporcionen antocianinas y antioxidantes.

Actualmente, Alemania esta iniciando un programa de mejoramiento en Hannover.

Gourmet trading company, posee la representación en Sudamérica de la producción y comercialización de las variedades desarrolladas de arándanos por Nueva Zelanda.

3.- Determinación de variedades, Hernán Farina, Bloext, Universidad de Quilmas, Argentina.

El gran porcentaje de la variedades utilizadas en Argentina fueron importadas desde Chile y Estados Unidos.

En Argentina existen 22 variedades inscritas, Corvallis posee un registro de 136 variedades.

El principio de determinación de variedades, se basa en la extracción de ADN vegetal, para lograr la reacción de la cadena de polimerasa (PCR), es un procedimiento rápido y sencillo, barato, en el cual se comparan los fragmentos específicos de ADN, con poco material se puede amplificar un trozo de ADN.

Existen otras técnicas como el RAPDs, AFLPs y el de microsatélites.

El RAPDs, se esta usando, ya que se comparan patrones de bandas por variedad, para esto se utilizan primers, que reaccionan de acuerdo a cada variedad, luego estos se comparan con testigos, que son obtenidos de universidades de Estados Unidos, los que se denominan Patrones moleculares. Este se basa en un modelo matemático, el primers es fundamental, porque se utilizan por variedad.

4.-Manejo del cultivo del Arándano Eric Hanson, Universidad de Michigan, Estados Unidos.

En Michigan existen actualmente, 7500 has, distribuidas en 550 granjas, la producción promedio de Michigan son 31.000 toneladas, posee una producción promedio de 1,9 tonelada por acre.

Michigan es la producción mas al Norte de USA, los arándanos se beneficia del agua de los lagos, Posee terrenos muy húmedos, con una napa freática alta, presentan zona muy plana, poseen suelos ácidos, con P.D. 4,5 y alta M.O.

Las variedades mas plantadas en los últimos años han sido:

44% Elliot

21% blue crops

7% jersey

7% duke

5% Nelson

6% brigitta

3% rubel

De acuerdo a lo informado Jersey es la variedad mejor adaptada a la zona.

Bluetta, es la variedad mas temprana en Michigan, en Michigan se están buscando variedades mas tardías para obtener mejor precio. Actualmente se están comenzando a usar Liberty y Aurora, que son variedades de mejor calidad, buen almacenamiento. Elliot es la mas tardía pero tiene problemas de almacenamiento.

La principal plaga de Michigan es el Moggot, que corresponde a una larva, que genera perforaciones en la fruta.

La cosecha mecanizada es la mas utilizada, la manual presenta mejor calidad y condición. Presenta inviernos con T° de -24 a -28 °C.

Expectativas:

- Michigan crecerá mas lento
- Aumentara la fruta para fresco
- Fruta fresca aumentara la calidad por el uso de nuevas variedades.
- Se espera aumentar la producción con disminución de costos.

5.- Manejo del cultivo del arándano, Agalla del cuello, Agrobacterium, Investigadora Ana María Romero, FAUBA, Argentina.

La agalla en general presenta un ataque a nivel de raíz, produciendo una opresión de los vasos del xilema.

Corresponde a una bacteria gram negativa, que viven en el suelo, posee un plasmido que es el agente que produce el mal.

El proceso de la enfermedad, produce fitohormonas y opinas que generan la agalla, en general penetran por las heladas, esta enfermedad aumenta en primavera y verano. Produciendo una tumor a nivel de cuello de color blanco cremoso, que en la medida que pasa el tiempo se va endureciendo.

El control se basa en el uso de plantas sanas, disminuir el daño mecánico a nivel de cuellos, controlar insectos del suelo para evitar heridas por donde penetre la bacteria. Uso de bromuro de metilo para esterilizar el suelo.

6.-Producción y comercialización de arándanos en el hemisferio Norte, Bernardine Strik, Universidad Estatal de Oregon, Estados Unidos.

Estados Unidos junto a Canadá producen 196.165 toneladas de arándanos, la costa Oeste esta creciendo debido a los buenos rendimientos.

En general Oregon y Michigan representan el 43% de la producción de Estados Unidos.

La importación de fruta de Estados Unidos esta distribuida en un 65% de Canadá, un 29% de Chile y un 4% de Argentina.



El consumo per. capita actual de Estados Unidos es de 250 gramos y se espera alcance los 500 grs., incluido el procesado.

El gobierno de Estados Unidos, recauda 12 dólares por tonelada, para promover el consumo y educar a los consumidores. Japón es uno de los mercados que mayor crecimiento a tenido entre el año 2001 y 2004 llegando a un 45% de aumento.

7.- Producción de arándanos Uruguay, Cristina Monteiro, Berries del Uruguay.

Uruguay posee 180 has en el litoral de su país, 190 has al sur de este y 25 has en la zona central.

Las variedades mas utilizadas son Misty, O'neal, Georgia gem, Blue cunix, Bluecrips, y santa fe.

Posee 5 viveros nacionales y 4 Argentinos.

Para la enmiendas de suelo se utiliza corteza de pino, eucaliptos cáscara de arroz,

En general se utiliza, riego por goteo, las heladas no son dañinas, pero presenta serios problemas de alta humedad relativa lo que favorece el desarrollo de hongos.

Las principales limitantes son las heladas tardías, el mal drenaje y P.D., y lluvias en época de cosecha y primavera.

Esperan llegar al año 2010 a una producción de 1000 toneladas, la idea es alcanzar precios FOB del orden de los 12,5 dólares.

Actualmente exportan a CEE, lo que implica certificaciones Eurogap, se esta negociando con USA un protocolo fitosanitario. Por otra parte, no hay vuelos regulares a CEE, lo que provoca competencia con Argentina. Los vuelos a USA son diarios, pero ay problemas sanitarios.

8.- Producción en brasil, Eduardo Correa Antunes, EMBRAPA.

Brasil posee 36 has de arándanos, ubicadas la mayoría de las plantaciones en la zona Sur del país.

La introducción de arándanos se inicio en el año 1990, con las variedades Blue crops, Duke y coville, se plantaron inicialmente 3 has.

La producción de brasil se distribuye un 70% en la CEE, un 12% en ALCA y el 11% en el MERCOSUR.

En el año 2002 se inicio el programa de multiplicación in vitro, actualmente se están probando las variedades Early blue, Darrow y Duke.

Principal mercado es Italia, y se conoce con el nombre de mirtilo.

Se espera que en el año 2006, legue a una superficie de 100 has. Presenta las floraciones



desde el 1° de agosto a Octubre. La cosecha se inicia el 14 de Octubre, presenta problemas de floración desuniforme.

Actualmente se están organizando para exportar, productores están buscando diversificarse para complementarse.

Principal problema, lo tienen con las variedades, no se tiene claro cuales son las adecuadas.

9.- Comercialización de arándanos en Argentina Noroeste Argentino (NOA), Daniel Dieguez.

El NOA concentra las provincias de Catamarca, Salta y Tucumán. En el año 2005: Catamarca posela 20Has, Salta 34 has y Tucumán 509 has. Pero se espera que en año 2006 alcance esta zona una superficie de 700 has. Inicialmente en el año 1998 tenia 4 has.

Recibe vientos húmedos del Este, presenta alta T° y alta H°, protegido de heladas, el problema es que presenta muchos microclimas.

Presenta suelo con P.D. de 5,6 a 5,8, por lo que no requiere altas enmiendas de azufre. En general se están usando aplicaciones de 200 metros cúbicos de aserrín por há, con bagazo de caña de azúcar.

Actualmente se esta desarrollando en Tucumán la variedad Ozarblue, Santa Fe, la que produce muchos laterales y O'neal.

Principal problema es que la fruta debe ser bromurada y de ahí transportada a Zeiza para ser embarcada en avión a Estados Unidos.

En esta zona no se requiere el uso de protecciones contra granizo, ni heladas.

Tucumán presenta entre 300 a 700 hrs. frío, existe M. obra disponible.

Principales desventajas:

- La distancia al aeropuerto internacional, mas de 1000 Km.
- Uso de cámara de bromurado.
- Se debe seleccionar bien el suelo y clima
- Problemas de postcosecha.

10.- Comercialización de arándanos en Argentina Noreste Argentino (NEA), Fernando Navarro

Corresponde a las provincias de Entre ríos y Corrientes, el principal departamento es concordia en Entre ríos.



La provincia de Corrientes posee actualmente 48 hás y Entre ríos tiene 905 hás (solo concordia posee 764 hás).

Concordia posee una pendiente que oscila entre el 1 y 1,5%.

Las variedades mas utilizadas en esta zona corresponden a:

42% o'neal

18% Blue cunix

16% Renville

13% gulf coat, misty y Georgia gem

11% variedades patentadas.

En general, se utilizan variedades de bajo requerimiento de horas frío, variedades que se mueven entre requerimientos de 150 a 400 horas frío.

Fortaleza es la cercanía al aeropuerto de Zeiza.

Principales problemas heladas tardías, heterogeneidad de los productores, problemas de salinidad y falta de Mano de Obra.

Principal oportunidad: estados Unidos esta aumentando el consumo un 5% anual, aumentar la calidad.

11.- Certificación, trazabilidad y control sanitario de arándanos, pablo Peruzzotti senasa Argentino.

Los principales destinos de la fruta argentina fueron los aeropuertos de:

Miami 65,1%

Atlanta 0,2 %

Chicago 2,6%

Los Ángeles 6,9 %

Dallas 14,2 5

Otros 11%

Cajas enviadas a Estados Unidos por temporada:

2002-03 230.840 bandejas de 1,5 kg.

2003-04 362.966 bandejas de 1,5 kg.



2004-05 683.130 bandejas de 1,5 kg.

Toda esta fruta debe ser fumigas de acuerdo al tratamiento t101, para esto se fumiga la fruta con bromuro de metilo por 3,5 horas a 21 °C, supervisado por un inspector de Senasa.

12.- "13 años de investigación en arándanos y otros berries", Ing. Agrónomo Dra. Marta Divo de Sesar, FAUBA, Argentina.

Reguladores de Crecimiento, auxinas y citoquininas.

Las auxinas tienen por finalidad elongar las células de los vegetales, favorecer el crecimiento de tallos, formar raíces adventicias, inhibir brotación de laterales y favorecer la abscisión de frutos y hojas.

Por otra parte, las citoquininas favorecen la división celular, aumentan la brotación de laterales, favorecen la síntesis de clorofila, ayudan a la diferenciación de yemas y clorofila, favorecen la actividad enzimática, favorecen el flujo de nutrientes y productos asimilados.

Al aplicar citoquininas disminuye el envejecimiento por ende la senescencia, la aplicación exógena retarda la muerte de cloroplastos.



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	E-mail
Productora de arándanos de Uruguay	Cristina Monteiro	Productora		cmonteiro@conectate.com.uy
Oregon State University	Bernardine Strik	Investigadora	541- 7375434	strikb@science.oregonstate.edu
Productor argentina	Salvador Puccia	Productor		salvadorsp@tutopia.com
Investigador EMBRAPA	Luis Edo. Correa Antunes	Investigador		antunes@cpactembrapa.br
Asesor técnico arándanos Argentina	Daniel Dieguez	Ing. Agrónomo		Dieguez_daniel@hotmail.com
Cooperativa Las Mercedes Bs As.	Hernán Moreno	Presidente		hmoreno@capab.org.ar
Vivero Mr. Berry	Fernando Munzi	Ing agrónomo	011- 48246257	fmunzi@infovia.com.ar

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 un medio electrónico (disquet o disco compacto).

Elaborado

Tipo de material	Nombre o identificación	Preparado por	Cantidad
Presentación en	CD con información de	Jorge Cantillano G	1 Cd



Power Point	simposium		

Recopilado

Tipo de Material	Nº Correlativo (si es necesario)	Caracterización (título)
Artículo	1	Textil Kopruch S.A., mallas cortaviento y antigranizo
Artículo	2	Osmosis inversa (permeabilidad dinámica), autor Romin Ingeniería, Argentina
Libro	3	1er congreso latinoamericano de arándanos y otros berries, facultad de agronomía, universidad de Buenos Aires
Folleto	4	Plaspak maquinaria, maquinas de embalaje
Díptico fotocopia	5	En que consiste el fideicomiso
Folleto fotocopia	6	Plantines Mr. Berry

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.

Se llevaron a cabo dos actividades de difusión, la primera se realizó en dependencia de agrícola Paillimo Ltda, en Marchigue, el día 16 de Noviembre de 2005, el retraso en las actividades de difusión se debió en primera instancia, a que parte de los participantes de la actividad realizada en Argentina, entre el 13 y 17 de Septiembre, debieron viajar a Estados Unidos, específicamente Oregon, durante la primera semana de Octubre, lo que generó un retraso en las actividades programadas.

La primera actividad, realizada en Marchigue, tuvo por objetivo entregar parte de la información recopilada en el simposium de Argentina, a productores localizados en la zonas cercanas a la agrícola, por lo cual se logró la participación del personal técnico de INDAP Marchigue, productores de Litueche, tanto pequeños como medianos, productores de Marchigue de diversas localidades como Mallermo, Paillimo, la Garzas y personal técnico de empresas de transferencia como el Cial. (Se adjunta listas de Asistencia y archivo con presentación realizada). Aprovechando la ocasión se presentó información concerniente a la visita realizada a Estados Unidos, donde se presentó información y fotos de los diversos lugares visitados en Oregon y Dallas. Se entregó información de la visita realizada al Centro de extensión y investigación de North Willamette, dependiente de la

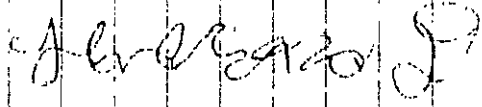
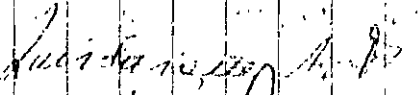
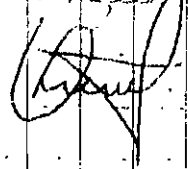
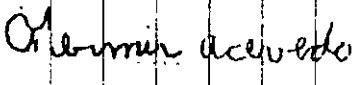
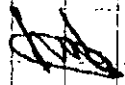
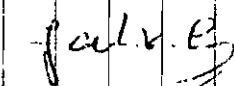
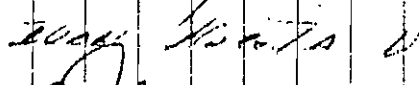
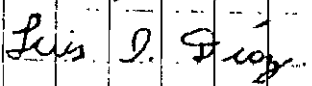


Universidad estatal de Oregon, la visita realizada a Fall creek, vivero mas importante de arándanos de Estados Unidos, visitas realizadas a productores de arándanos en Sheridan y vivero de producción in vitro en McMinnville y por ultimo, la visita realizada a las instalaciones de Coosemans Dallas y Del Monte, en Dallas, recibidoras de fruta de distinto paises.

La segunda actividad, fue realizada en dependencia de la Municipalidad de Chimbarongo, quienes a través del prodesal de Chimbarongo apoyaron la iniciativa, con productores de las distintas localidades de chimbarongo que producen arándanos y frambuesas. Además la agencia de Área de San Fernando a través del señor Gerardo Salas, apoyo la iniciativa invitando productores de otros programas de INDAP.

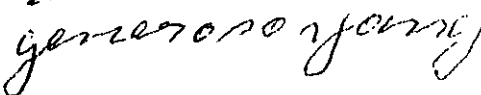
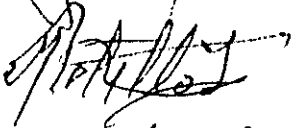
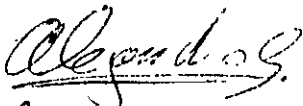
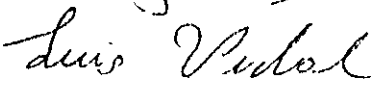
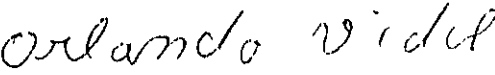
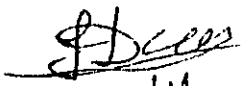
Principalmente, el retraso en la segunda actividad, se debió a que por la época en que se convoco la actividad, concordaba con el proceso de cosecha y exportación de berries, especialmente arándanos y frambuesas, costando mucho lograr que los productores tuvieran tiempo para asistir a una actividad de este estilo, la que implicaba ausentarse toda la mañana. Debido a esto una vez que bajo la presión de cosecha se coordino la actividad para llevarla a cabo, el 26 de Enero del 2006, en el salón municipal de la Municipalidad de Chimbarongo a las 10:00 hrs..

AGRICOLA PAILIMO II

1.	GENEROSO DURAN PINO		Pailimo	Arandanos
2.	LUIS AREVENO MORALES		Pailimo	Arandanos
3.	LUIS R. YANEZ - SENEN YANEZ		Pailimo	Arandanos
4.	RAMON DIAZ DIAZ	NO FIRMA	Pailimo	Arandanos
5.	TERMIN MEVEDO ARIAS		Pailimo	Arandanos
6.	JUAN DURAN YANEZ		Pailimo	Arandanos
7.	LUIS OLIVERA		Pailimo	Arandanos
8.	JOSE IVAN HUERTA VIDAL		Pailimo	Arandanos
9.	MANUEL CORNEJO VARELA		Pailimo	Arandanos
10.	LUIS ORLANDO DIAZ		Pailimo	Arandanos
11.	MIGUEL A. CABALLA		LAS GARZAS	Arandanos

PRODUCTORES AGRICOLA PAUMOTO LTDA

16/NOVIEMBRE/05

NOMBRES	FIRMA
1. JOSE DURAN	
2. GENEROSO YANEZ	
3. JUAN ERAZO	
4. MARCELO BOTELLO	
5. ORLANDO CABEZAS	
6. ALEJANDRO GONZALEZ	
7. LUIS VIDAL	
8. ORLANDO VIDAL	
9. ENRIQUE ARELLANO	
10. JOSE DURAN	
11. RAUL YANEZ	

16.11.05

NOMBRE

FIRMA

LOCALIDAD

Produccion

18. Ricardo Rojas Toban

[Signature]

MALLERMO

Arandanos

19. Maria Anselmo P.

[Signature]

MARCHIGUE S INDAP

20. Luis Guzmán O.

[Signature]

MARCHIGUE CIAL

21. Gmo. Cifuentes R

[Signature]

MARCHIGUE INDAP

22. Sofia Loyola

[Signature]

Li TUECHE Arandanos

23. Marcelo Pizarro L

[Signature]

Li TUECHE Arandanos

25. Hernan Wagn

[Signature]

Li TUECHE Arandanos

LISTA DE ASISTENCIA A:

CHARLA TECNICA SOBRE SIMPOSIUM DE ARANDANO

FECHA: 26/ENERO/2006.-

	NOMBRE	SECTOR	FIRMA
1	Talia Godínez	Carson L. G.	Talia Godínez
2	Angela = 627	San Enrique	Angela = 627
3	Ricardo Ruíz	San Francisco	Ricardo Ruíz
4	Rosendo Parido C.	San Francisco	Rosendo Parido C.
5	Ubaldo M. Morales	San Francisco	Ubaldo M. Morales
6	Detricio Uribe Q	San Fernando	Detricio Uribe Q
7	Alba Alda Janyas	San Fernando	Alba Alda Janyas
8	Gerardo Salas L	San Fernando	Gerardo Salas L
9	Jessica González	Zona Blanca	Jessica González
10	Humberto Pineda	Porto Rico	Humberto Pineda
11	Hector Detamón Damián	San Francisco	Hector Detamón
12	Fido Corrales C	La Alca	Fido Corrales C
13	VERONICA TOLEDO	INDUSTRIA	Veronica Toledo
14	PIRELLA ALDO LECAROS	PRODESAL	Pirella Aldo Lecaros
15	ELIO BURGUEA 2024	PRODESAL	Elio Burguea
16	Yamara Rosales	Tungurahua	Yamara Rosales
17	Marcela Montero C	INDUSTRIA	Marcela Montero C
18	SEIZKE PACHECO S.	INDUSTRIA	Seizke Pacheco S.
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			

**3er simposium de arándanos y 1er
congreso de berries de Latinoamérica.
Gira de captura tecnológica a EEUU.**

**Agrícola Paillmo Ltda.
2005**



Objetivos

ARGENTINA

- 1.- Capturar tecnologías aplicadas a la propagación, manejo de producción y comercialización de arándanos
- 2.- Conocer el desarrollo económico y productivo que está experimentando Argentina, Brasil y Uruguay, en relación a la comercialización de arándanos
- 3.- Adquirir conocimientos de los procesos, manejo de plagas y enfermedades, nutrición, fertilización, post cosecha y marketing, que están implementando en Argentina, Brasil y Uruguay

ESTADOS UNIDOS

- 1.- Capturar tecnologías aplicadas a la propagación y multiplicación de arándanos utilizadas por el vivero Fall Creek Farm and nursery, INC.
- 2.- Visitar y conocer el centro North willamette research and extension, de la universidad estatal de oregon, para ampliar el conocimiento del manejo del cultivo del arándano.
- 3.- Adquirir conocimientos de los procesos, manejo que realizan productores del estado de oregon, específicamente en las localidades de sheridan y Portland

Mejoramiento genético



Etapas

- Plantines, se produce cruce deseada (polen), duración 3 años para ver primeros frutos
- Selección. Selección de mejores plantas, repique de 15 a 20 plantas, se cultivan por 5 a 8 años
- Selección avanzada: Se propagan 100 plantas y se entregan a distintos productores, se evalúan 5 años, para recopilar información

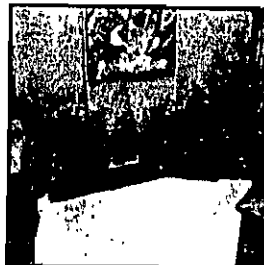
PROCESO COMPLETO 12 a 15 años

Mejoramiento genético

- En el mundo existen 185 variedades.
- 1955 se lanza la primera variedad.
- 1980 comenzó aumento de la industria.
- El hemisferio del norte concentra el 92 % y el hemisferio Sur el 8%
- Se busca. Cosecha mecanizada, buen almacenamiento, sabor dulce, nutracéuticos (antocianinas), que soporte procesos de cosecha y embalaje
- N Zelanda está desarrollando variedades mas estables que Duke, ejemplo NUI (1988)
- Highbush del norte (Michigan, oregon) y highbush del sur (florida)



**Mejoramiento genético
Determinación de variedades**



TECNICAS.

- 1.- PCR: Reacción en cadena de la polimerasa, es sencillo, barato, y compara fragmentos de ADN
 - 2.- RAPDs: se usan Primers, que reaccionan con material genético, generando patrones de bandas por variedad, se utilizan patrones moleculares traídos de USA Técnica de electroforesis y revelado
 - 3.- MICROSATELITES. Se requiere conocer información.
- LA IDEA ES EVITAR LA PROPAGACION DE VARIEDADES PATENTADAS**

Situación Estados Unidos

Estados Unidos

- Estados Unidos y Canadá producen 196 165 toneladas
- Importaciones 2004
 - 65% Canadá
 - 29% Chile
 - 4% Argentina
- Consumo per. capita 250 grs. Se espera que alcance un consumo per capita de 500 grs
- Gobierno invierte \$12 dólares x tonelada de arándanos, para promoción
- Congelado un 99% proviene de Canadá
- Zona Pacífico aumentará superficie por buenos rendimientos
- Zona Este se mantendrá estática
- Zona Sur aumentará producción

Michigan

- Posee 7500 has
- Producción promedio 31.000 ton
- Corresponde a la producción mas al Norte del país.
- Se abastece del agua de agua de los Lagos. Posee suelo ácidos Ph4 5, arenosos de alta M.O
- Distribución de variedades plantadas
 - Duke 1%
 - Rubel 6%
 - Blue Ray 2%
 - Jersey 39%
 - Elliott 11%
 - Blue crop 27%
- Blueita, es la variedad mas temprana en Michigan
- Se están desarrollando las variedades con royalty como la Aurora y Liberty en reemplazo de la Elliott, que presenta problemas de almacenamiento

Michigan

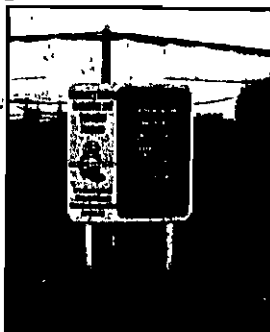
- Principales plagas: moggot y escarabajo japonés
- Busca variedades tardías para obtener buenos precios
- Presenta invierno con T° de -24 a -28 °C

Expectativas de la zona:

- Lento crecimiento en próximos años
- Aumento fruta para fresco (final temporada USA)
- Fruta fresca aumenta calidad
- Aumentan los precios pero con costos productivos mas bajos
- Desarrollo e investigación

Oregon

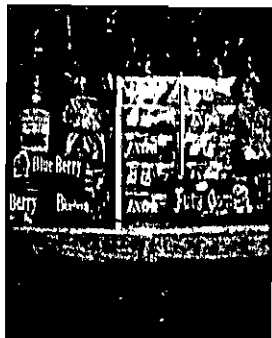
- Se esta desarrollando por los buenos rendimientos alcanzados.
- Suelos presentan M.O, excelente drenaje
- Representan el 22% de la producción de USA, Michigan representa al 21%



Situación Japón, Nueva Zelanda y China

Japón

- Entre 2001 y 2004 aumento consumo en 45%
- Japón no está satisfecho con calidad de Canadá
- Los consumidores están buscando productos que sean antioxidantes
- Se abastece principalmente de Nueva Zelanda, Chile y Australia
- Se considera que fruta implica frescura y calidad
- Color azul y calibre son importantes
- Se prefiere Reka a Duke (para proceso por sabor)



Nueva Zelanda

- No es capaz de satisfacer su demanda
- Se inicio en la década de los 70
- Posee 430 hás en zonas costeras, con clima moderado
- Actualmente está desarrollando nuevas variedades, NUI salió al mercado en 1988, potencial 10 kg, con patente
- NZ busca fruta con buen sabor, mas dulces
- Antocianinas aportan color y proporcionan antioxidantes
- HortResearch, institución que desarrolla nuevas variedades, apoyada por fondos gubernamentales
- Actualmente buscan variedades de más de 15 mm.
- Variedades tardías RAHI, MARU

China

- China posee arándano nativo, el que se utilizaba para producción de arroz negro
- Desde 1980 se viene estudiando el arándano, actualmente existen 80 variedades
- Actualmente hay 30 hectáreas en China 40% al Noroeste, 40% al Sur y 20% en el centro del país.
- Se espera que la zona Noroeste alcance 10 ton / há
- Y zona Sur 15 ton/há
- Existen Rabbiteye (ojo conejo), bluecrop, patriot, misty, o'neal
- Propagación por estacas

Perspectivas:

Últimos 16 años no han existido problemas de plagas y enfermedades.
Se espera que arándanos reemplacen a cítricos
En china 10% de la población consume arándanos
Zona Sur presenta mejores expectativas de desarrollo.

Latinoamérica

Argentina, Chile, Uruguay y Brasil

Chile



- Se calcula 4 200 hectáreas
- Producción última temporada 6.300 millones de bandejas.
- 85% de la superficie nacional es arándano año, la que se divide en:
HB Norte: 750 - 1000 hrs. frío
Resisten -20°C
HB SUR: 200 - 600 hrs. frío
Resisten -5 °C
- Se ha desarrollado la zona norte, centro y sur del país, así como la zona costera y la cordillerana

Uruguay



- Posee actualmente 395 há, distribuidas:
Litoral: 180 há
Sur: 190 há
Centro Norte: 25 Há
- Principales variedades o'neal, Misty, blue culnex, blue crisp, Santa Fe, Georgie gem.
- Se abastece de 5 viveros nacionales y 4 Argentinos
- Se utiliza cáscara de arroz, para mejorar estructura de suelo, riego por goteo, presenta heladas, que no son dañinas, salvo las tardías, que favorecen el desarrollo de hongos
- Humedad sobre 70%

Uruguay



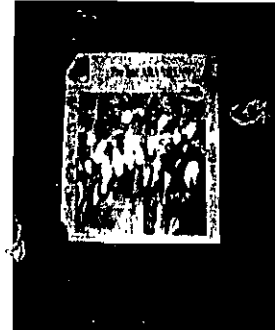
- Principales plagas: legantos, grillos, pájaros y fiebres
- Enfermedad más complicada phomosis por ser cuarentenaria
- Se espera para el 2006: 40 000 kg
- En 2010: 1000 ton

Limitantes y problemas

- Heladas tardías
- Mal drenaje
- Lluvias en primavera y cosecha
- Principal mercado Europa, lo que implica certificación Eurogap
- No hay vuelos regulares a Europa, no así a USA son diarios.

Principal mercado: Bélgica, Alemania, Francia (18,5 Euros)

Brasil



- 70% de su producción se exporta a CEE, 12% ALCA.
- Posee 36 há, ubicadas en el Sur de Brasil, Rio Grande y alta Mantiquera
- Principal forma de propagación son las estacas.
- Hace dos años se está desarrollando un programa de propagación invitro (venta 2002)
- Están trabajando en un programa de mejoramiento genético, para buscar variedad que se adapta a condiciones climáticas de Brasil
- Poseen Bluecrop, duke, coville, darrow, early blue.
- Niceberry: proyecto de 100 há
- Floración des uniforme.
- Cosecha a partir 10 de Octubre.

Brasil

Principales problemas:

Plagas, gusanos, larvas, lepidópteros que producen perforación de fruta
Lluvia (botrytis)

Perspectivas:

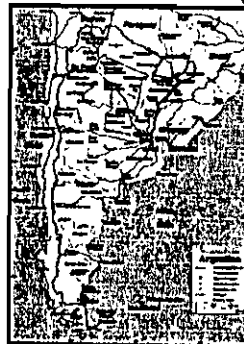
Buena tecnología

Se están organizando los productores

MIP

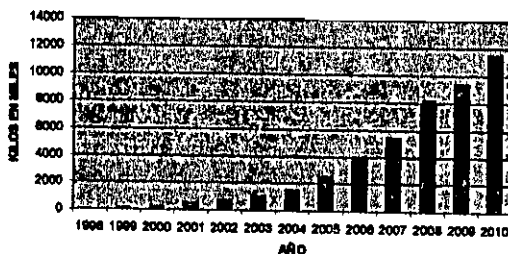
Productores están buscando diversificarse para complementarse

Argentina



- El arándano, busca dar solución el problema de M O
- Generar Ingreso en US\$
- Disminuir éxodo a Bs As
- Argentina espera para el 2010 llegar a 4000 há
- Actualmente envía solo fruta aérea, pero sabe que debe llegar vía marítima a USA, principal problema fumigación de la fruta.
- Consumidor prefiere fruto grande
- La fumigación afecta la calidad y postcosecha
- Excelente uso de tecnología
- Zonas de producción: Tucumán, Concordia y BsAs.

ARANDANO ARGENTINO PRODUCCION PROYECTADA AL 2010



Argentina, NOA

- 1998 existían 4 há
- 2008 se esperan 700 há
- Año 2005
- Catamarca 20 há (3,1%)
- Salta 34 há (6,1 %)
- Tucumán 608 há (90%)
- Reciben vientos del Este, alta H⁺ relativa, buenas pp, buenas T⁺.
- Posee buen acceso, para transporte
- Arándano compete con limones
- Poseen Pn de 5,8 a 5,8
- Plantación 3x1 mts
- Uso de aserrín y bagazo de caña de azúcar



Argentina, NOA

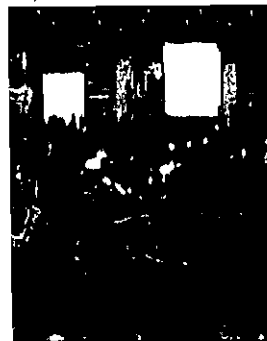


- Uso de mulch, siempre que no existan problemas de salinidad
- Variedades mas usadas, O'neal, misty, se están probando Santa Fé, Ozarblue
- Fruta viaja a Ezeiza, donde es bromurada si va a USA
- Tucumán no usa protectores de granizo o heladas, lo que implica menos inversión inicial
- Disponibilidad de Mano de Obra

Desventajas:

1. Distancia a BaAs (EZE)
2. Necesidad de bromurado
3. Existen problemas de suelo
4. Muchos climas y suelos en Tucumán

Argentina, NEA



- Provincia Corrientes: 48 hás
- Provincia Entre ríos: 905 hás
- Principal Dpto. Concordia: este se a incrementado de 10 hás en 2000 a 764 hás en 2005. Se espera para el 2006, 850 hás
- Presenta pendientes entre 1 y 1,5 %
- Mas cerca de Zeiza
- Deben utilizar controladores de heladas tardías y granizo
- Problemas de salinidad
- Problemas de Mano de obra, disponibilidad

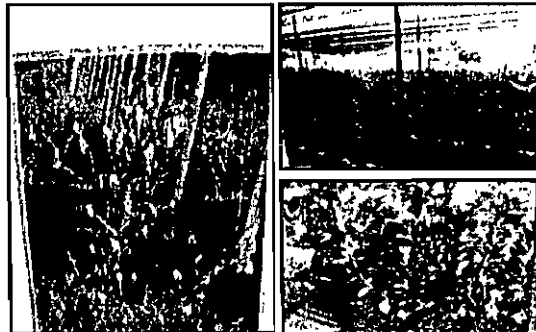
Argentina, NEA



- Distribución variedades: Concordia

 1. O'neal 42 %
 2. Bluecunlx 18%
 3. Revellie 16%
 4. Gulf coast, Georgia gem, misty 13%
 5. Variedades patentadas 11%

Argentina



Argentina

Cajas a USA

2002-03	230.820 cajas
2003-04	362.966 cajas
2004-05	683.130 cajas

Aeropuerto de destino

1. Miami 65.1 %
2. Atlanta 0.2 %
3. Chicago 2.6 %
4. Los Angeles 6.9 %
5. Dallas 14.2 %
6. Otros 11%



Argentina conclusiones

- Para crecer han desarrollado un sistema de financiamiento denominado Fidelcomiso (al año 7 se recupera inversión con precio de US\$ 8)
- Poseen disponibilidad de suelo, agua y Mano de obra
- Están utilizando mucha tecnología de punta en plantaciones
- Se están implementando cooperativas que poseen centros de empaque con maquinas de embalaje, frío propio
- Embalan a partir de 15 de Septiembre sobre 9 mm
- Poseen camés de bromurado
- Problemas de granizo y heladas
- Problemas de salinidad de agua
- Aumento de los costos de flete
- Nuevos competidores en la zona, Uruguay, Brasil.
- Oportunidad USA, esta aumentando consumo a una tasa del 5% anual y se están desarrollando nuevos mercados como Japón

Visita a Estados Unidos

**Aurora, Lowell, sheridan y
McMinnville en Estado de Oregon
Dallas en Estado de Texas**

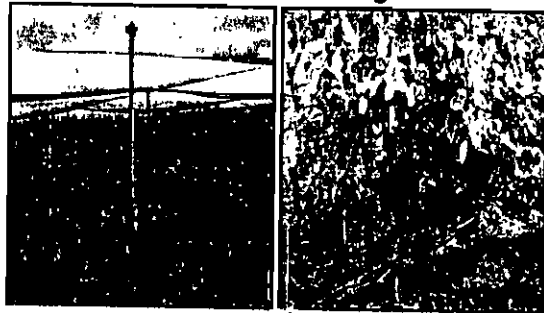
North Willamette reseach and extension Center, Aurora Oregon



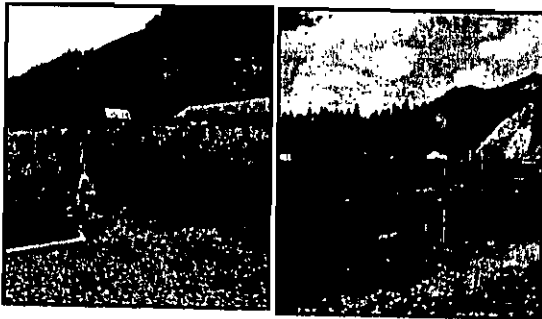
North Willamette reseach and extension Center, Aurora Oregon



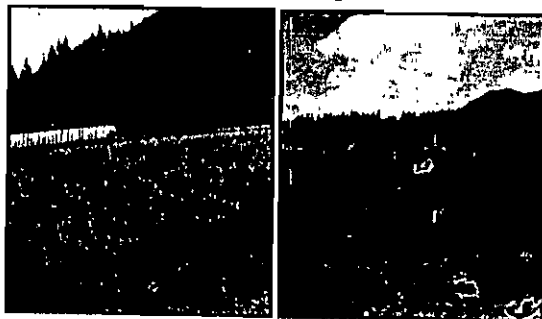
North Willamette reseach and extension Center, Aurora Oregon



Fall creek Farm and Nursery Inc, Lowell, Eugene, Oregon



Fall creek Farm and Nursery Inc, Lowell, Eugene, Oregon



**Fall creek Farm and Nursery Inc, Lowell,
Eugene, Oregon**



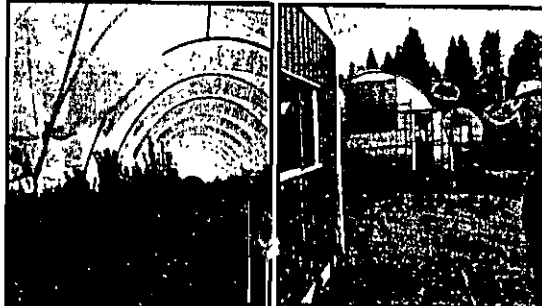
**Fall creek Farm and Nursery Inc, Lowell,
Eugene, Oregon**



**Fall creek Farm and Nursery Inc, Lowell,
Eugene, Oregon**



**Fall creek Farm and Nursery Inc, Lowell,
Eugene, Oregon**



Hursts berry farm, Sheridan Oregon



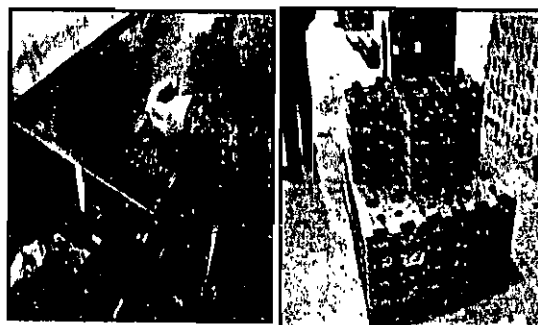
Hursts berry farm, Sheridan Oregon



Hursts berry farm, Sheridan Oregon



Hursts berry farm, Sheridan Oregon



Hursts berry farm, Sheridan Oregon



Hursts berry farm, Sheridan Oregon



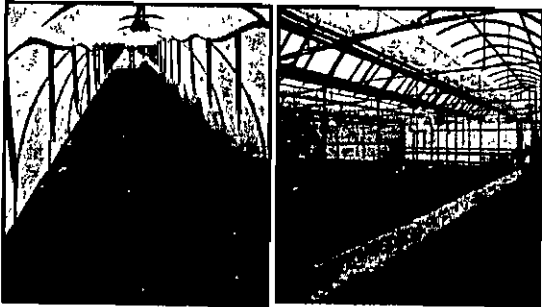
**North American Plant, McMinnville,
Oregon**



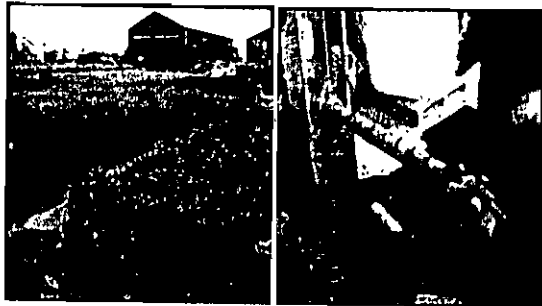
**North American Plant, McMinnville,
Oregon**



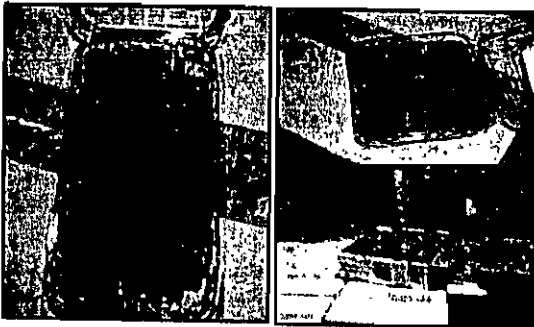
**North American Plant, McMinnville,
Oregon**



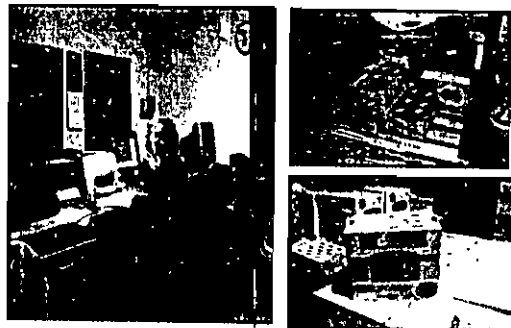
**North American Plant, McMinnville,
Oregon**



Coosemans Dallas



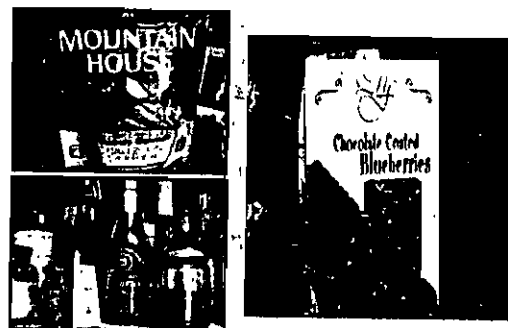
Coosemans Dallas



Productos comercializados en USA



Productos comercializados en USA



Estados fenológicos

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Estados fenológicos

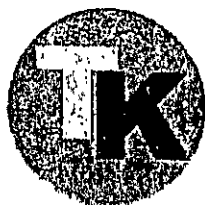
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...

Estados fenológicos

...	...	...	...
...	...	...	...

**SECCIÓN
AGRO**

TEXTIL KOPRUCH S.A.



TEXTIL KOPRUCH S.A.

**CIUDADELA 3450
6700 - LUJAN - BS AS**

TEL. 02323 - 432323 · 422985 · 426041

E-mail: textilkopruch@s6.coopenet.com.ar

Web: www.textiltk.com.ar

MALLAS PARA EL AGRO

El hilado y las telas confeccionadas en Monofilamento de Polietileno de Alta Densidad por TEXTIL KOPRUCH S.A. son elaboradas pensando en nuestros clientes, en el esfuerzo que están realizando para proteger sus cultivos, invirtiendo su capital para producir y no para especular.

Nosotros también apostamos a la producción, hace más de 30 años que estamos en esta tarea, siempre asentados en el mismo lugar, con el mismo nombre, pero con mejor tecnología y cada vez más experiencia.

Podemos afirmar que elaboramos una de las mejores telas del mercado. Para lograr esta calidad utilizamos los productos adecuados y en la proporción que corresponde a cada uno de ellos. Para mayor tranquilidad suya y nuestra realizamos los estudios de control de calidad en el I.N.T.I (Instituto Nacional de Tecnología Industrial) que confirma que las mallas "T.K." cumplen sobradamente con las normas de fabricación para este producto. Las características de este tipo de mallas no son comprobables a simple vista, por lo tanto usted debe asegurarse la calidad de los mismos, por este motivo lo invitamos a que nos conozca y vea como realizamos el producto que necesita, desde la elaboración del hilado, hasta su tela terminada.

Los esperamos para conocernos y satisfacer sus necesidades.

JORGE KOPRUCH
Presidente

MALLAS MICRO-CLIMA

100% cerradas. Tejidas en Monofilamento de Polietileno de Alta Densidad.

Es el complemento ideal para el control de heladas con Ventiladores Axiales de eje vertical. El cierre lateral de los cultivos permite confinar el área de acción de los equipos, permitiendo una salida más fluida de la masa de aire frío que se instala sobre las plantaciones.

La colocación de estas cortinas no producen ningún tipo de daño ambiental, además de ayudar a formar un micro clima que evita la acumulación de aire frío sobre los cultivos.

De muy práctica colocación y muy larga vida útil, se realiza con hilado tonalizado verde, que además de no producir un impacto visual, realza la visual de su plantación, lográndose una armonía natural del espacio.

Las Mallas Micro-Clima son fabricadas con la misma técnica y profesionalidad con que hacemos todas nuestras telas, esto nos permite asegurar que entregamos otro producto "T.K." de altísima calidad.

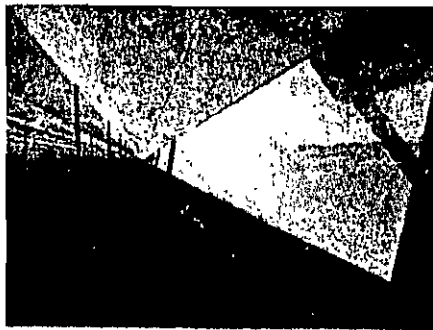


CORTAVIENTO

Tejido de alta resistencia, con hilado y trama redonda para un mayor deslizamiento de las corrientes de aire y así evitar el embolse de la tela. La utilización de Monofilamento de Polietileno de Alta Densidad y el tejido por entrecruzamiento de hilos permiten al productor realizar una inversión segura y eficiente. La utilización de este tipo de redes permite formar barreras de viento muy eficaces y sin producir humedad o aglomeramiento de aves o insecto. El tramado ideal y recomendado para este tipo de mallas es de 30/40%, esto permite un mejor manejo de la tela y una colocación más practica y fiable. Los refuerzos laterales se realizan a través de un sistema de remetido de hilado que da la firmeza necesaria para la colocación de grampas de sujeción, sin ocasionar roturas en la tela.

El ancho varía de 2.00 a 3.80 mts, estando capacitados para realizar las uniones que nos soliciten, a través de costuras firmes y con el mismo hilado de la tela, para que tenga la misma duración de la malla.

Principales usos: Cultivos frutihortícolas, viveros y olivares.



ANTIGRANIZO

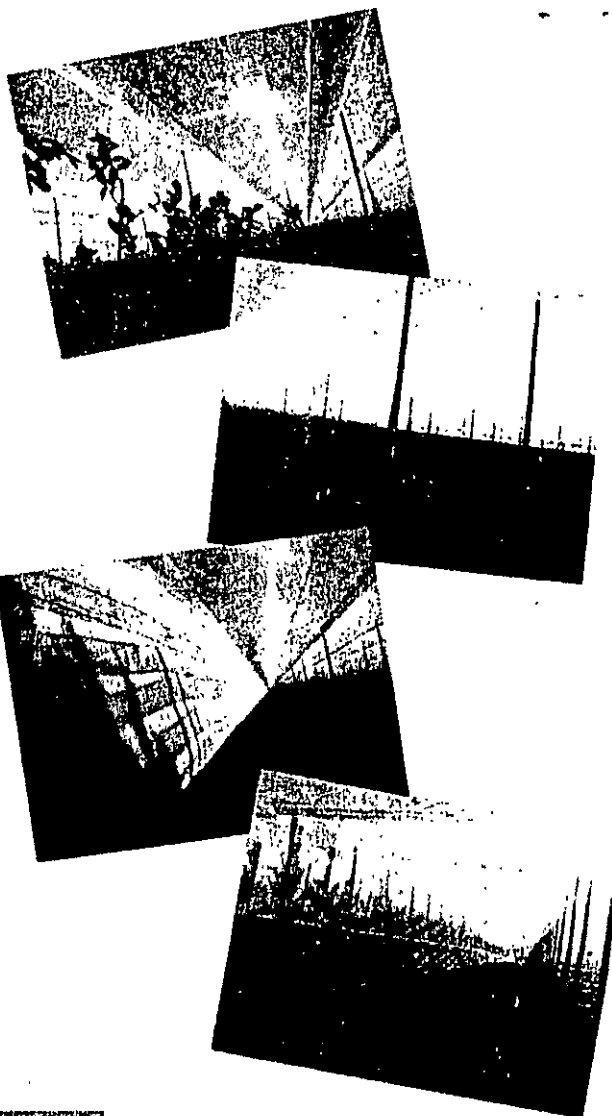
Realizadas en Monofilamento de Polietileno de Alta Densidad (P.E.A.D.) con tratamiento U.V. contra los rayos ultravioletas y A.X. antioxidante. Se confecciona a través de un tejido llamado gasa de vuelta o giro ingles con refuerzos laterales y de cumbres, los mismos son adecuados para la colocación de grampas plásticas, sin dañar la tela. Se presenta en colores negro y blanco.

Nuestras telas fueron analizadas por el I.N.T.I. (Instituto Nacional de Tecnología Industrial) con un estudio de 4200 hs de envejecimiento acelerado que equivale a 7 años de vida alcanzando en ese momento su máxima resistencia.

En ancho de tela se adapta a la necesidad de nuestros clientes, variando la misma de 1.00 a 3.80 mts, contando con la capacidad, para en caso de pedidos especiales, de realizar costuras de uniones o terminaciones que permiten al productor una mayor optimización de las telas en cuanto al desperdicio por largos.

Principales usos: cultivos de Arándanos, Vid, Frutales y Olivos.





**SECCIÓN
AGRO**

TEXTIL KOPRUCH S.A.

CIUDADELA 3450

6700 - LUJAN - BS AS

TEL. 02323 - 432323 - 422985 - 426041

E-mail: textilkopruch@s6.coopenet.com.ar

Web: www.textiltk.com.ar

Osmosis Inversa

(Permeabilidad Dinámica)

La ósmosis inversa ha demostrado por muchos años ser uno de los métodos más efectivos para la purificación del agua.

BREVE HISTORIA DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO

En teoría la posibilidad de aplicar membranas de ósmosis inversa se conoce desde hace varias décadas, pero su aplicación práctica data desde la década del sesenta, en que



comenzaron a investigarse materiales que alcancen buena permeabilidad y a la vez soporten presiones elevadas. Hacia los años sesenta comenzó su



Al mismo tiempo los equipos disponibles son de un costo y sencillez operativa tales, que su empleo cuando el agua por procesar lo requiere, es cada vez más frecuente.

INTRODUCCION

Para quienes el uso del agua constituye una preocupación y por tanto requiere una permanente actualización, la existencia de una tecnología de tratamiento denominada ósmosis inversa resulta conocida.

Para quienes desde hace más de una década trabajamos por introducir y perfeccionar el empleo de membranas de ósmosis inversa en el tratamiento de agua, esto constituye en notable avance.

No obstante, queda mucho por recorrer en la difusión de esta moderna tecnología, ya que

aplicación comercial, con distintos materiales (acetato de celulosa, principalmente) y configuraciones (plana, fibra, hueca, espiral). Desde entonces el avance de esta tecnología ha sido incesante, y aparecieron nuevos materiales sintéticos (poliamidas) que han ido resolviendo los principales obstáculos con los que había que convivir hace veinte años:

- Gran producción por unidad de superficie de membrana y por unidad de volumen (configuración espiralada).
- Pequeña tolerancia a la presencia de color libre (agua de red).
- Resistencia a ataques microbianos.

Esto ha hecho que su utilización sea cada vez más sencilla, más conveniente, más confiable, y por lo tanto más difundida, hasta llegar a nuestros días como la gran solución a la mayoría de los problemas, no sólo de tratamientos de agua sino de aplicaciones en otros fluidos (leche, jugos de fruta, soluciones azucaradas, etc.).

no todos los que saben de tal alternativa conocen los alcances de sus aplicaciones y fundamentalmente en que consiste.

El propósito del presente artículo es introducir brevemente estos aspectos.



Qué es la ósmosis inversa?

Para responder a esta pregunta, empecemos por recordar la ósmosis natural, mecanismo de transferencia de nutrientes en las células de los seres vivos a través de las membranas que la recubren.

En tal sentido, cuando se ponen en contacto dos soluciones de diferentes concentraciones de un determinado soluto (por ejemplo sales),

RR

se genera un flujo de solvente (por ejemplo agua), desde la solución más diluida a la más concentrada, hasta igualar las concentraciones de ambas.

Es decir, en otras palabras: si ponemos en contacto, a través de una membrana, agua salada y agua destilada obtendremos un equilibrio entre ambas y quedarán moderadamente saladas.

El agua que atraviesa la membrana es "empujada" por la presión osmótica de la solución más salada y el equilibrio del proceso se alcanza cuando la columna hidrostática iguala dicha presión osmótica.

De aquí se deduce que si nuestro interés en el tratamiento es obtener una corriente de agua lo más diluida posible deberemos invertir el fenómeno.

Para ello hay que vencer la presión osmótica natural mediante la aplicación en sentido contrario de una presión mayor.

Cuando se logra invertir el fenómeno estamos en presencia de ósmosis inversa o invertida como se ha dado llamarla.

productos sin que lleguen a depositarse en la membrana, porque la tapan y se eliminarían en forma continua, constituyendo el concentrado.

La relación entre producto y concentrado constituye la recuperación, expresada en porcentaje los rechazos para: Sulfatos (98%), Arsénico (99%), Fluoruros (97%), Nitratos (91%), Bacterias, Virus y hongos más del 98 %.

APLICACIONES

Queda por puntualizar sintéticamente cuando emplear ósmosis inversa:

- Cuando el agua disponible tiene exceso en salinidad (incluyendo potabilización de agua de mar), ya que elimina más del 96% de sales disueltas, a menor costo y más sencillez que un equipo de desmineralización por resinas.
- Cuando se exceden los límites de potabilidad de algunos componentes que suelen encontrarse en altos niveles en muchas aguas subterráneas del país. Por ejemplo Nitratos.

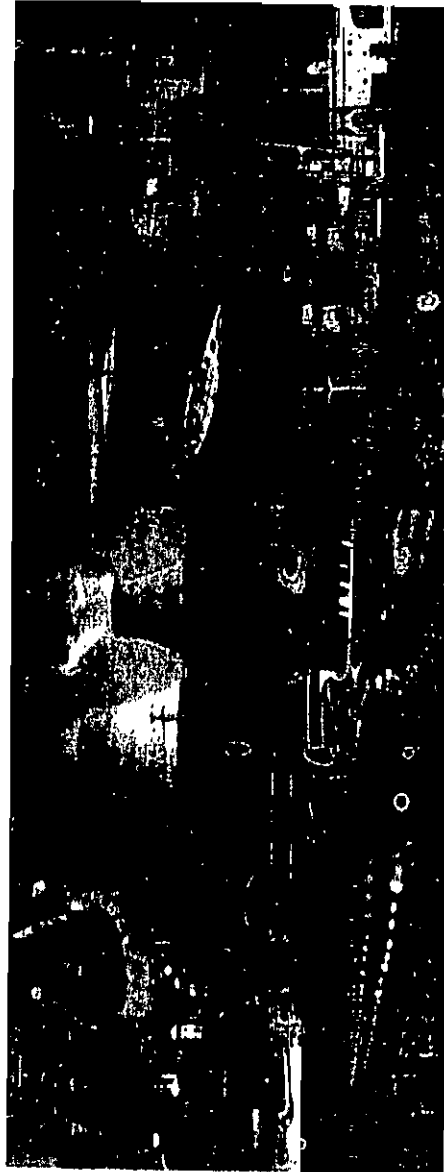
En resumen: si una corriente de agua salada se le aplica una fuerte presión, lograremos obtener un equilibrio distinto del anteriormente descrito en el cual se generan simultáneamente dos corrientes:

- Una que es la que atraviesa la membrana, queda libre de sólidos disueltos (minerales, materia orgánica, etc.) y de microorganismos (virus, bacterias, etc.): producto o permeado.
- La otra se va concentrando en esos mismos

- Agua para calderas, procesos alimenticios, agricultura, industria en general.

- Lavado de autos para el "enjuague sin manchas". Agua de alta pureza para fabricar semi conductores. Hoteles, barcos, complejos vacacionales, embotellado de bebidas, etc.

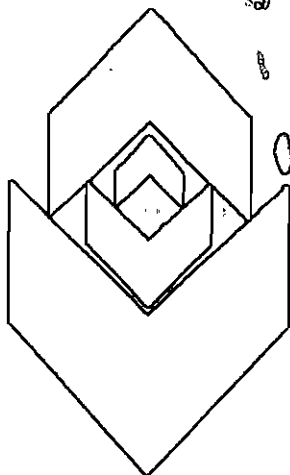
- Para uso en fármacos con obtención por doble paso de agua según norma USP.



RR ROMIN
INGENIERIA

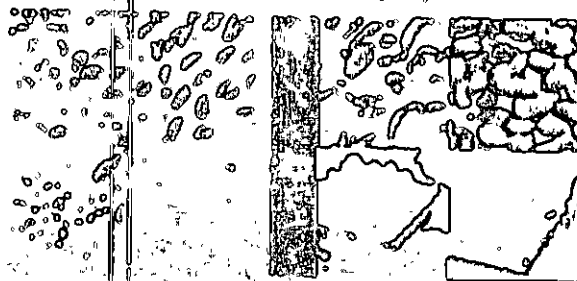
Especialistas en agua

Calle 15 n° 1809 (B1904CT2) La Plata - República Argentina
Tel: (0221) 451-5378 / 451-4885 / 453-4861 / 451-4139 - Fax: (0221) 451-4139
Fax Internacional: (54 221) 451-4139
Web Site: www.romin.com - Email: info@romin.com



plaspak

Maquinaria



Distribuyendo Ingeniería y Experiencia en el Mundo

Santiago - Chile

Calle Compañía 141

Código Postal

Teléfono: 776 1111

Fax: 776 1111

E-mail: info@plaspak.cl

Puerto Montt - Chile

Calle Compañía 141

Código Postal

Teléfono: 776 1111

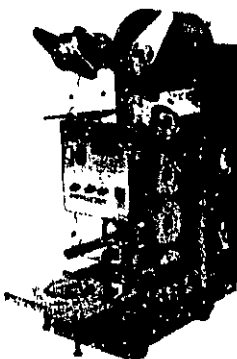
Fax: 776 1111

E-mail: info@plaspak.cl



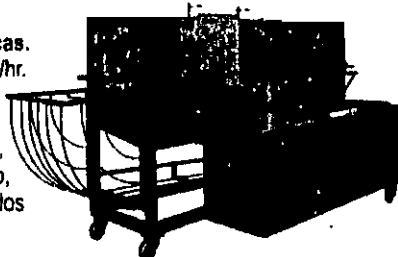
Selladora de Potes

180
dora semiautomática.
a 8 pots/min.
ador de envases.
y corte perfecto.
rol de temperatura electrónico.
trucción, acero inoxidable y aluminio

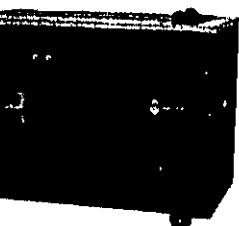


Lavadora de bandejas

ora de bandejas plásticas.
idad: Hasta 400 bandejas/hr.
ables a toda línea de
cción.
sos de prelavado, lavado,
ectado, soplado o secado,
tizando perfectos resultados
alquier formato.

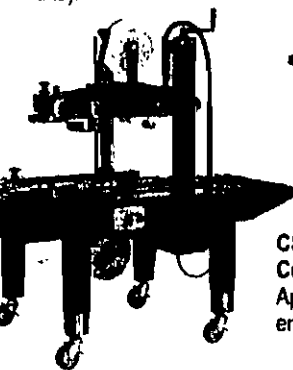
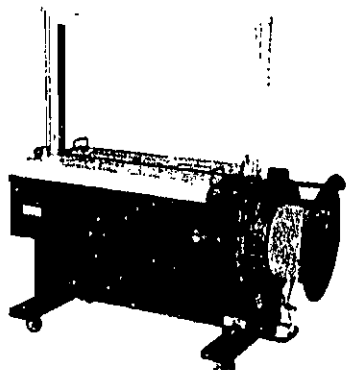


Enzunchadoras



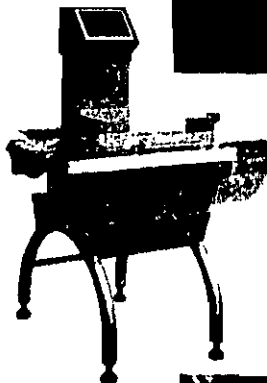
ST-900
Enzunchadora semiautomática.
Construcción en acero esmaltado.
Velocidad de operación: 5 segundos
por enzunchada.

900
enchadora automática.
strucción en acero esmaltado
ierta en acero inoxidable.
idad de operación: 2 segundos
enzunchada.
da del arco: 850 x 600mm
o x alto).



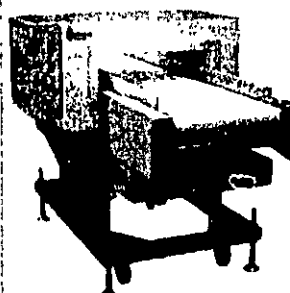
CS-88
Cerradora de cajas.
Aplica cinta adhesiva
en ambas caras de la caja.

Control de Peso



Pesador dinámico.
Pantalla electrónica con display
luminoso.
Expulsor neumático de pesos
Incorrectos.

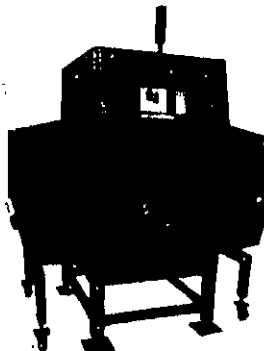
Detector de Metales



KMTserie.
Boca Entrada Anchos entre 25 y 45 cm.
Alto entre 25 y 26 cm.
Sensibilidad de FE 0,5 mm.
Detección INOX304 1,0 mm.

Detectores de Rayos X

smiths
Smiths Helmann



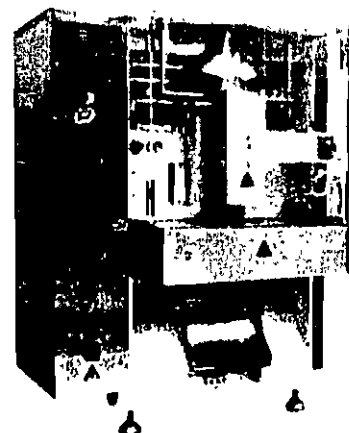
- Detección y rechazo automático.
- Contaminantes ferrosos y no ferrosos, vidrios, plásticos, piedras, tanto en productos congelados o frescos.
- Generación de imágenes a altas velocidades.
- Alimentador de energía herméticamente sellado
- Enfriamiento por aire acondicionado.

Eagle-case.

Llenadora vertical

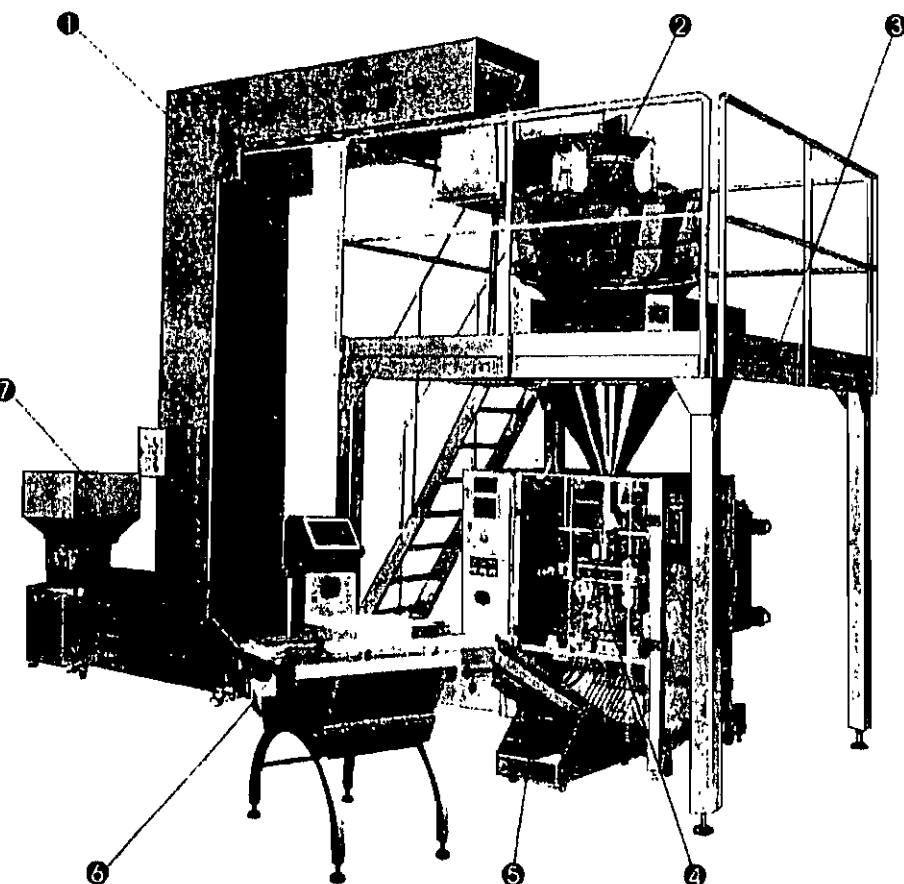
HP 3000 / HP 5000 / HP 7000
Maquina llenadora vertical
automática.

- Display gráfico, controla toda la máquina y el proceso.
- Integralmente fabricada en acero inoxidable.
- Fácil mantenimiento y durabilidad, asegura una extensa y productiva vida útil.



Multi Cabezales de 10-14 Balanzas

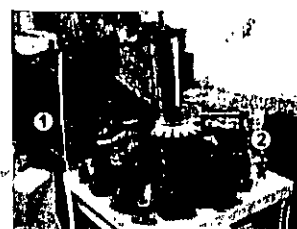
Construida en acero inoxidable para cumplir los requisitos FDA.



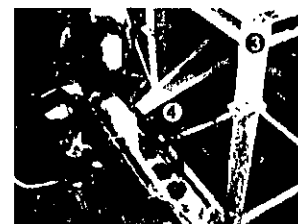
Instalación Típica.

- 1- Cargador de capachos.
- 2- Multicabezal pesador.
- 3- Plataforma dinámica.

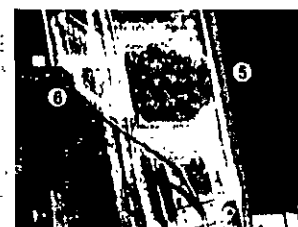
- 4- Máquina llenadora vertical HP serie S.
- 5- Conveyor de salida.
- 6- Controlador de peso.
- 7- Alimentador vibratorio.



1. Cargador cabezal tipo cinta
2. Multicabezal 10 balanzas.



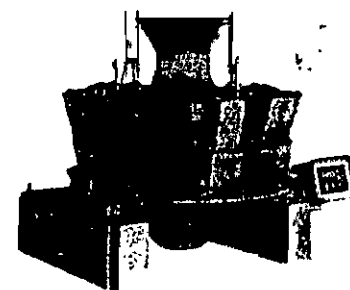
3. Plataforma
4. Cabezal llenado de bandejas



5. Cinta transportadora de bandejas.
6. Cerrador lapas de bandeja

Multi Cabezales de 10-14 Balanzas

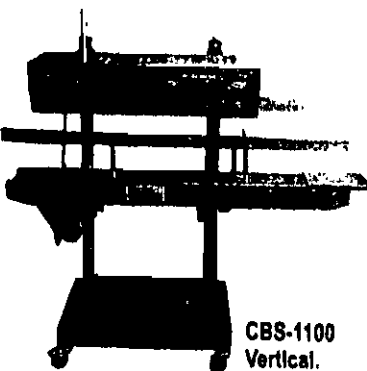
Aplicación: productos congelados, productos secos, pellet, cereales, alimento para mascotas etc. Frutos deshidratados, nueces, pasas, carozos, etc. Frutos frescos, arándanos, berries, etc.



Velocidad: entre 50 y 110 pesadas.
Sensibilidad celda de carga: 0,1 gramos.
Error: 0,5 %, dependiendo de producto y velocidad.

Configuración de Línea de Llenado con Multicabezal.

MODELO	HP3000.	HP5000.	HP7000.
Velocidad envasado	25-60 bol/min	20-60 bol/min	25-50 bol/min
Ancho Bolsa (mín.-max.)	70-200 mm.	100-240 mm.	100-280 mm.
Alto Bolsa (mín.-max.)	100-250 mm.	100-280 mm.	100-380 mm.
Aire	6 kg/cm ² 2.5m ³ /min	6kg/cm ² 2.5m ³ /min	7kg/cm ² 3m ³ /min
Potencia	220v 3kw	220v 3.5kw	220v 3.5kw
Material	Zona de Contacto: Acero Inoxidable	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable
Peso Neto	520 kg.	550 kg.	750 kg.
Dimensiones (LxAxA) mm.	1220 x1430 x1500	1220 x1430 x1500	1220 x1550 x1500
Tipo de Bolsa			
Tipo de Sello			



CBS-1100
Vertical.



CBS-900W
Cubierta de Acero Inoxidable.



- Sellado de bolsas de polietileno, polipropileno, laminados y otros tipos de material termosellable.
- Regulador de temperatura para diferentes materiales.
- Sellado ancho y uniforme.
- Sellado en forma vertical u horizontal.
- Diseñadas para alta exigencia de producción.

PFS-750A
Selladora de sacos
neumática.
Largo de sellado
de 750 mm.



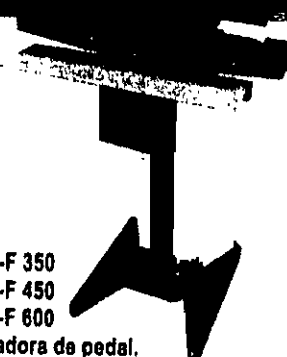
Selladoras Bolsas Plásticas



PFS-100
PFS-200
PFS-300
PFS-400
Selladora de impulso manual.



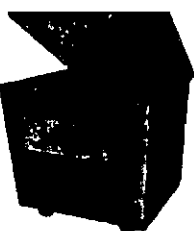
PFS-F 350
PFS-F 450
PFS-F 600
Selladora de pedal.



- Selladoras manuales, muy fáciles de operar.
- Bajo consumo eléctrico.
- Disponibles con pedal ó manual.
- Cierra todo tipo de bolsas de material plástico (Polietileno, Polipropileno, PVC, etc.).

Conservar la alta calidad de los productos frescos, manteniendo la temperatura adecuada y la mezcla apropiada de gases que modifican la atmósfera de almacenamiento, proporcionada por un envasado al vacío, hace que los alimentos puedan aumentar su conservación, manteniendo su textura y frescura en tiempo.

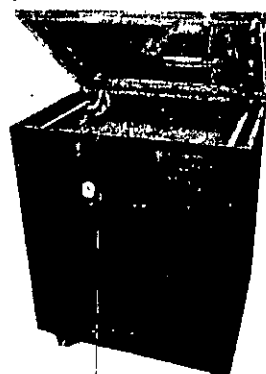
Envasadoras al Vacío



KVP300



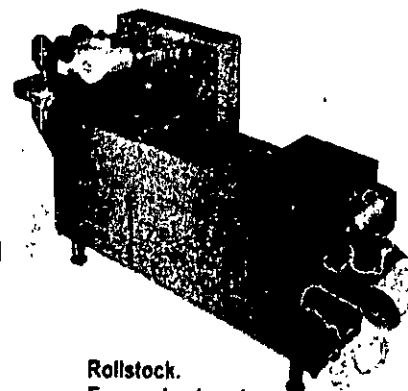
KVP420T



KVP650F



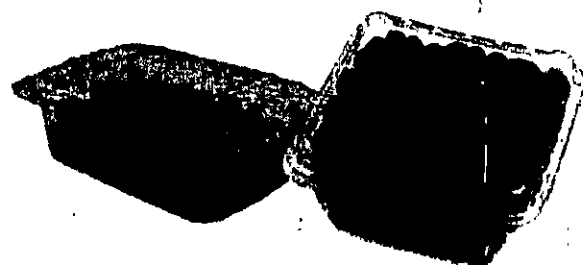
KVP - Cup - 400



Rollstock.
Envasado al vacío y
atmósfera modificada.



Bandejas Termoformadas



- Excelente transparencia y brillo.
- Alta resistencia.
- No alteran el olor ni el sabor.
- Livianas y fácil apilamiento.



ARANDANOS

.Inversión Segura



**BERRYCON EXPORT
FIDEICOMISO**

www.invaran.com.ar

EL ARANDANO

Es un fruto originario de Norteamérica, de aspecto arbustivo, existiendo varias especies que se adaptan a distintos climas. El fruto del arándano es una baya pequeña, casi esférica (0,7 a 1,6 cm de diámetro), de color azul, de ahí la denominación "blueberry" en inglés. También conocido como "myrtille" en francés, "mirtillo" en italiano y "heidelbeere" en alemán. La epidermis está cubierta por secreciones cerosas, como las ciruelas, que le dan una terminación muy atractiva.

Es intensamente demandado como fruta fresca por países con altos niveles de ingreso como los del hemisferio norte. Especialmente por EEUU, donde es la tercera fruta en popularidad, como así también en Japón, Alemania, Francia, Italia e Inglaterra. Cuando por motivos climáticos, esos países se encuentran desabastecidos, la producción en contraestación genera una oportunidad que permite la obtención de precios más elevados.

En el hemisferio sur la fruta es cosechada desde noviembre a marzo, siendo el principal productor y exportador, Chile, seguido por Nueva Zelanda, Australia y Sudáfrica. En Argentina los emprendimientos de carácter comercial son recientes y en franca expansión.

La planta tiene un potencial de vida superior a los veinte años. La primera cosecha se realiza a partir del tercer año de implantado. Alrededor del sexto o séptimo año alcanza la condición de plantación adulta con una producción estable que promedia los 8.000 kg/ha.

Tratándose de una especialidad, es el fruto con mayor potencial e identidad propia frente a los consumidores, otorgándole un notable diferencial de valor agregado con los commodities tradicionales (soja, maíz, trigo, etc) que se traduce en mayores ganancias.

Los precios obtenidos en las últimas campañas en contraestación promedian 10 dólares por kg.

La razón del éxito en este agronegocio se debe a que se trata de un fruto altamente perecedero que los estadounidenses y europeos no pueden mantener en fresco por largo tiempo. Así, en otoño-invierno deben importar, indefectiblemente, fruta para consumo. En este contexto la oferta de contraestación del hemisferio Sur, siendo de apenas el 2 %, aparece como estratégica y ciertamente promisoría de cara al futuro ante el cultivo que continúa en expansión.

Aplicaciones Culinarias

En la industria conservera tiene un papel cada vez más importante su transformación en mermelada, así como ingrediente de bebidas alcohólicas, yogurt, saborizantes, helados y sobre todo como colorante. Debido al jugo de su pulpa, se acompaña muy bien en platos de caza, en la confección de salsas de cocinas o como guarnición para carnes y pescados. El fruto puede transformarse en jaleas y confituras, siendo también relleno de tartas y pasteles.

Aplicaciones Medicinales

El arándano es una planta medicinal muy útil y uno de los mejores alimentos que podemos ingerir. El fruto del arándano tiene capacidad de proteger y fortalecer las paredes de los pequeños vasos sanguíneos (capilares), útil en el tratamiento y prevención de venas varicosas, flebitis y hemorroides, al igual que la prevención de problemas de la visión causados por la ruptura de pequeños vasos sanguíneos en los ojos. Un efecto que ha recibido mucha atención en años recientes es el de ayudar a prevenir la pérdida de visión a causa de la degeneración de la retina que se produce con gran frecuencia en personas de edades avanzadas. Se ha encontrado que la combinación de arándano con vitamina E es muy eficaz para prevenir y para frenar el avance de las cataratas.

El arándano contiene además antocianidinas que ayudan a fortalecer el colágeno, proteína importante de los ligamentos, tendones y cartílagos. Las antocianidinas también combaten los estados inflamatorios y tienen propiedades antioxidantes. Estas propiedades hacen al arándano útil en el tratamiento de enfermedades inflamatorias de las articulaciones y de las encías.

Las hojas del arándano contienen sustancias que reducen el contenido de glucosa en la sangre por lo que productos derivados de éstas son usadas por personas diabéticas para reducir su necesidad de medicamentos orales o de insulina. El consumo del fruto del arándano es recomendable por su efecto protector sobre los capilares para prevenir muchas de las complicaciones de la diabetes.



DESARROLLO DEL PROYECTO

Estamos presentado una inversión orientada a un emprendimiento de producción fruti-hortícola.

Desde el concepto financiero se trata de una inversión alternativa que permite acceder, con pequeñas fracciones de capital, a una empresa de difícil acceso si se encarase desde el punto de vista individual.

Se trata del cultivo y comercialización de arándanos con destino a mercados externos.

Se cuenta aquí con las ventajas de la producción en contraestación con referencia a los lugares a los que se destina la producción.

Instrumento Jurídicos

La participación de los inversores se instrumenta a través de un "Fideicomiso".

Esta figura jurídica proporciona a los participantes los más altos estándares de seguridad.

El fideicomiso permite que, durante el plazo de su vigencia, los bienes sean administrados en beneficio de los propios inversores. A la finalización del plazo establecido, será liquidado y los bienes remanentes serán entregados en propiedad a los participantes en las proporciones correspondientes.

Invaran S.A. es la Sociedad Fiduciaria (Administradora) del Fideicomiso y sus integrantes cuentan con experiencia de más de 20 años en el mercado de servicios financieros y con conocimientos técnicos específicos en el rubro que nos ocupa avalados con otros emprendimientos similares administrados en la actualidad.

Capitales Requeridos

El proyecto en su conjunto requiere de una inversión determinada. Las participaciones serán admitidas en valores mínimos de US\$ 10.000.- pudiendo, cada participante, intervenir con más de un mínimo sin límites máximos.

Retornos Esperados

Se espera, a modo de ingresos corrientes y en el plazo que va desde el cuarto al vigésimo año, una rentabilidad acumulada cercana al 1000% de las sumas invertidas. Como ejemplo se puede estimar que un inversor de \$10.000.- percibiría a lo largo de los primeros veinte años de su inversión la suma de \$ 100.000.- lo que resultaría en el equivalente de obtener una renta del 23% anual con una imposición de igual suma a tasa fija.

Los valores ilustrados han sido proyectados en base a datos inferiores a los históricos. Sin embargo, no constituyen garantía de rendimientos futuros. Los valores reales podrán ser inferiores o superiores a los proyectados.

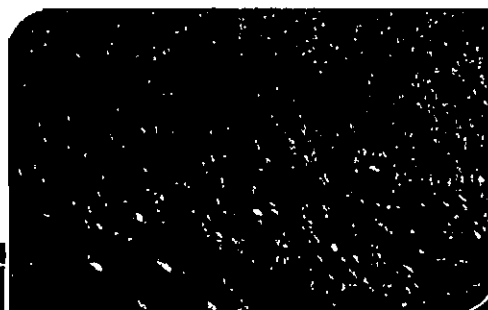
Recupero de la Inversión

Al cabo del término estipulado en el contrato de constitución del fideicomiso (veinte años) está prevista su liquidación, recibiendo cada participante en la proporción respectiva el monto liquidado. Estamos hablando del valor de la tierra más mejoras clavadas y plantadas (cortina forestal, sistema de riego, galpones, reservorio de aguas) a los que hay que agregar el resto de los activos (vehículos automóviles, acoplados, herramientas pesadas, etc.) que fueran necesarias para la correcta explotación.

Un dato importantísimo para tener en cuenta es que el valor de una hectárea en capacidad de producción requiere de una inversión de diez veces el valor original de la tierra sin mejoras.

Retiro Anticipado

Si bien no está previsto el retiro de algún participante, se han creado los mecanismos adecuados para resolver una eventual contingencia. Las participaciones son transferibles a valores de mercado.

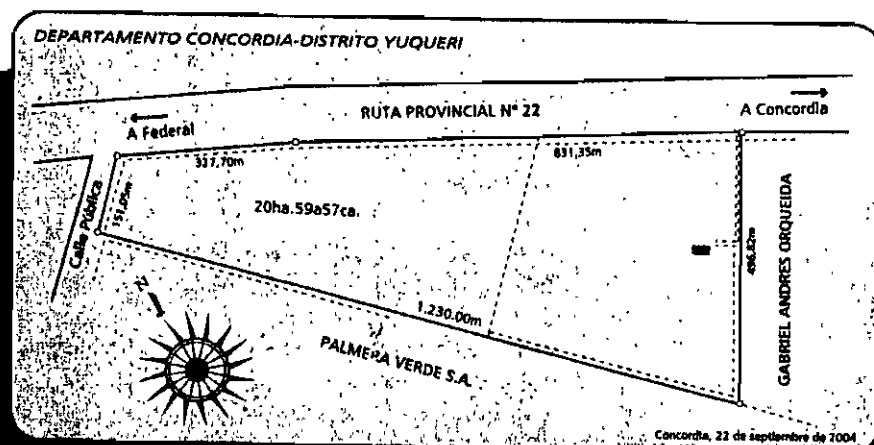


UBICACION GEOGRAFICA

En función de condicionamientos estacionales, ya se han iniciado las actividades.

A la fecha, se ha adquirido un lote de terreno de 40 has. Ubicado sobre pavimento en la ruta Pcial. Nro. 22 en el Departamento de Concordia Distrito Yuquerí de la Pcia. de Entre Ríos, cuyas características se detallan en un apartado. Se trata de un predio de escala óptima para el desarrollo de una explotación de esta naturaleza al tiempo de tratarse de un suelo de alta calidad para el cultivo específico.

Por otra parte, la ubicación cercana a un polo tecnológicamente capacitado permite facilitar el fraccionamiento, empaque y expedición al mercado de destino.



Mail: administracion@invaran.com.ar

Palacio Bionetti - Córdoba 1452 P/ 016 (52000AVV) Rosario, Santa Fe
Tel (54 311) 5299803 5299887 5299897

MR BERRY



Plantines de Calidad



MR BERRY : Dos Años Después (2003 -2005)

Estimado Productor:

Agosto 2005

Dos años después de nuestra presentación inicial ante los productores de arándanos y la industria en general queríamos aprovechar nuestro nuevo catálogo para resumir nuestros principales avances en la actividad. En primer lugar, hemos construido nuestro vivero en Concordia sobre un terreno de 12 hectáreas, incluyendo varios nuevos invernáculos de introducción y recría. Asimismo, realizamos la construcción de un invernáculo tipo "screenhouse" con rigurosas condiciones de aislamiento para la observación y mantenimiento de las colecciones de plantas madres y ejemplares de las nuevas variedades. Las estructuras cuentan con el más moderno equipamiento en riego, iluminación y calefacción para asegurar el mayor crecimiento y desarrollo de las plantas. Se construyeron más de trescientos banchales de recría cubiertos con protección antigranizo para la rustificación de las plantas y su acondicionamiento para su plantación directa en el campo del productor.

Hemos realizado un Día Abierto con la asistencia de más de 60 productores y técnicos de las provincias de Entre Ríos, Buenos Aires, Santa Fé y Tucumán, que nos han distinguido con el honor de ser nuestros clientes durante la temporada 2005. Los productores asistentes pudieron examinar al azar la sanidad, y crecimiento de la plantas que les iban a ser entregadas durante la temporada de plantación otoño invernal. Luego se organizó una recorrida por cultivos de arándanos donde se han plantado las nuevas variedades licenciadas a MR BERRY por la Universidad de Florida, para que pudieran evaluar el estado de crecimiento y desarrollo de estas plantas, que se han plantado en condiciones de campo por primera vez en el país de Julio a Septiembre de 2004, y evaluara así su potencial productividad y calidad a menos de un año de su implantación.

Tenemos la satisfacción de haber contribuido a la implantación en campos de la región en estos dos años, de 550 000 plantas de excelente calidad de las variedades Emerald, Jewel, Star, Millennia, y Southmoon principalmente, cuyos aptitudes productivas y comerciales pronto se podrán evaluar en términos reales. Habremos dado así un paso concreto para responder a los interrogantes que se plantearan respecto a su performance cuando se las compara con otras variedades ya establecidas en el país.

Este año estamos incorporando dos variedades adicionales a nuestro circuito de producción, Southern Belle, para zonas de mayor número de horas frío, y Sapphire, para zonas de menor número de horas frío, que comenzaremos por ende a evaluar en la próxima temporada.

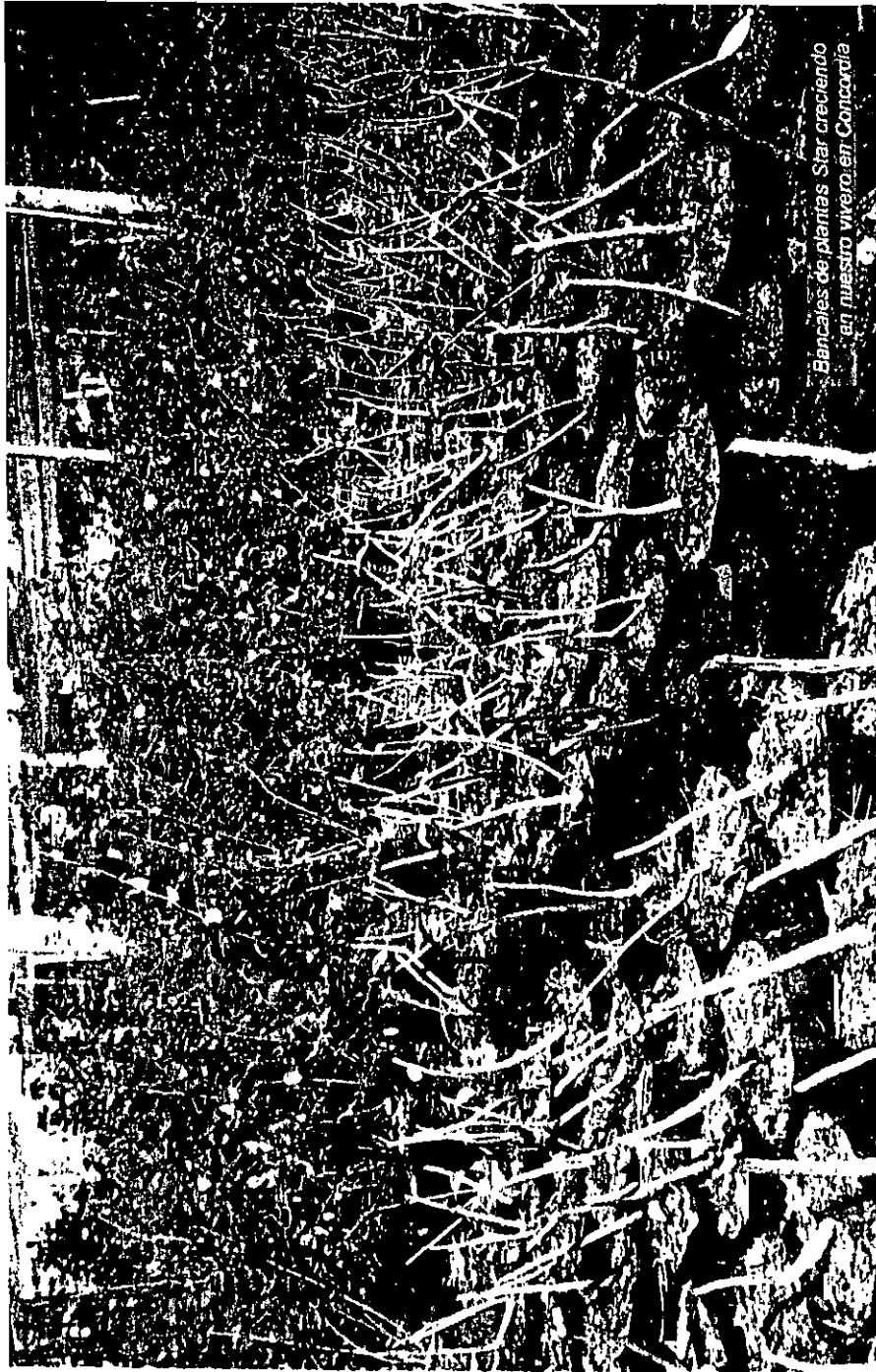
Este año estamos asimismo iniciando una parcela demostrativa en nuestro vivero para poder observar la performance de las nuevas variedades de arándano en condiciones similares a las que se pueden ver en los huertos comerciales, y para que los productores o sus técnicos puedan compararlas con plantas de otras variedades/regiones del país.

Otra tarea fundamental para nuestro vivero ha sido la descripción, registro y protección de las variedades que comercializamos ante el INASE. Esta tarea no solo garantiza al productor la correcta identificación de las plantas que adquiere sino que, en nuestra visión, nos permitirá seguir recibiendo las más recientes variedades que continuamente siguen surgiendo de los programas de mejoramiento, para beneficio de toda la actividad. A TODOS GRACIAS POR SU CONFIANZA!!!

Ing Agr. Fernando Munzi

Ing Agr. Claudio Rodgers





Bancales de plantas Star creciendo
en nuestro vivero en Concordia



MR BERRY SRL

LICENCIATARIO EXCLUSIVO DE LAS SIGUIENTES VARIEDADES DE LA UNIVERSIDAD DE
FLORIDA PARA ARGENTINA Y URUGUAY.

Las variedades de arándanos del tipo "southern" que ofrecemos en este listado son indicadas para climas con veranos cálidos y un número de horas frío por año inferior a 1000. Se entiende como requerimiento de enfriamiento al número de horas con temperaturas menores a 7°C, necesarias para romper la dormición invernal y brindar un crecimiento vigoroso de las yemas vegetativas, y un correcto desarrollo de las yemas reproductivas. Para optimizar la producción y obtener un mayor tamaño del fruto se aconseja plantar estas variedades en hileras alternadas de modo de garantizar una mejor polinización cruzada. A continuación se enumeran las distintas variedades, con sus características más salientes, tal como se reportan en diferentes partes del mundo. En nuestro país han sido introducidas algunas de estas variedades muy recientemente, pero los primeros indicios muestran las mismas características sobresalientes que en su lugar de origen.

STAR (patente US N° 10675) (Registro INASE 4976)

Variedad muy temprana, arbusto moderadamente vigoroso, y del tipo abierto. El tamaño del fruto es grande a muy grande. De sabor dulce, color azul medio, pequeña cicatriz y de notable calidad. Su requerimiento de enfriamiento es de un mínimo de 400 horas. Star florece un poco más tarde que O'Neal y Misty, pero su fruta madura al mismo tiempo que O'Neal y antes que Misty.

Frutos característicos de la variedad Star



*Frutos y plantas de la variedad Star
creciendo en Argentina*

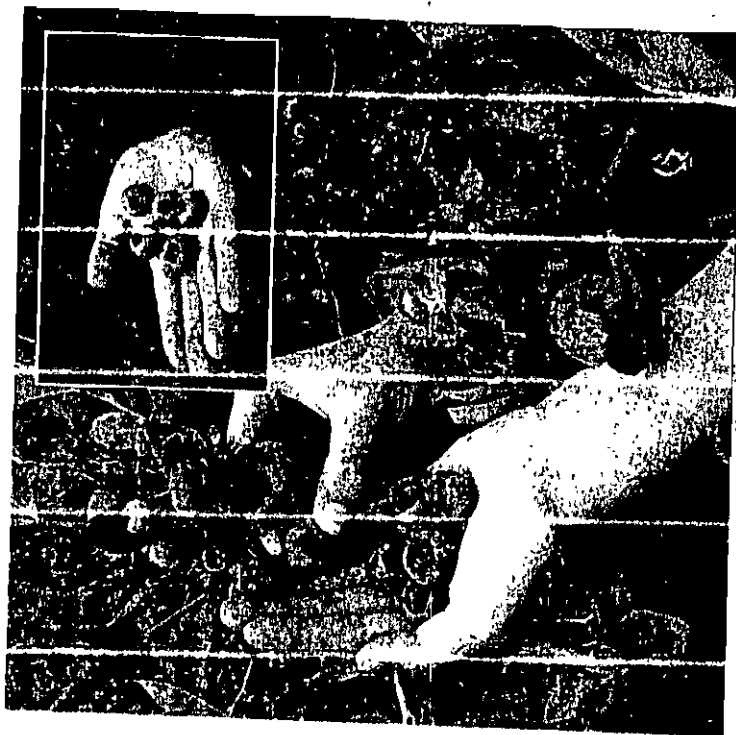


EMERALD (patente US N° 12165) (Registro INASE 7487)

Variedad temprana, su arbusto es vigoroso, y del tipo abierto. La fruta es muy grande, firme, de un azul medio, con un excelente sabor, y una pequeña cicatriz. Emerald quizás sea una de las mejores variedades del tipo "southern" liberadas. El tamaño de sus frutos en EEUU es uno de los más grandes actualmente en el mercado. El requerimiento de frío es bastante Bajo, estimado en 250 horas



*Plantas de Emerald en Argentina.
7 meses después de plantadas a campo*



Frutos característicos de la variedad Emerald



JEWEL (patente US N° 11807) (Registro INASE 7486)

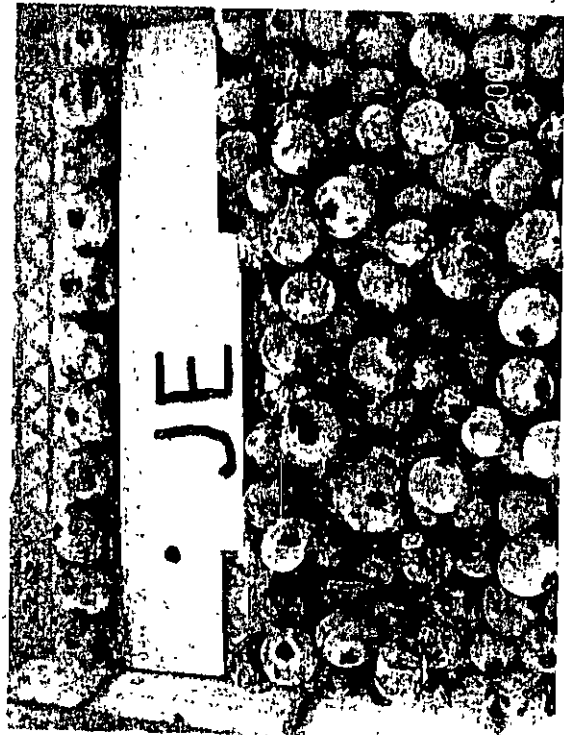
Variedad temprana, arbusto muy vigoroso, y con un hábito de crecimiento ligeramente abierto. Altamente productiva. La fruta es grande, de un color azul claro, con una pequeña cicatriz, y un sabor ligeramente ácido. El requerimiento de enfriamiento se ha estimado en alrededor de 250 horas. En Florida florece unos pocos días después que Star y antes que Sharpblue.



*Plantas de Jewel en Argentina,
12 meses después de plantadas a campo*



Frutos característicos de la variedad Jewel



MILLENNIA

(patente US N° 12816) (Registro INASE 8389)

Variedad temprana, con un arbusto vigoroso, de tipo semi-erecto y combinado con algunas ramas abiertas. La fruta es grande, firme, de color azul claro, con un sabor placentero y una buena cicatriz. Millennia es una de las últimas selecciones patentadas. Entre sus progenitores se encuentra O'Neal que le han determinado algunas de sus características más salientes como época de producción y su fruta, pero Millennia tiene un menor requerimiento de horas De frío (alrededor de 350) y una mayor productividad.



Plantas de Millennia en Argentina, 9 meses después de plantadas a campo

SAPPHIRE

(patente US N° 11829) (Registro INASE 7488)

Variedad temprana, con un arbusto de vigor medio, de tipo semi-abierto. La fruta es de tamaño medio, de un color azul claro, muy firme, con una pequeña cicatriz, con un aroma placentero, y con excelente equilibrio de sabor dulce y ácido. Esta variedad fue desarrollada para cubrir la necesidad de variedades de bajo requerimiento de horas de enfriamiento (alrededor de 250) Para acompañar o reemplazar a Sharpblue.

SOUTHERN BELLE (patente US N° 13931 P2) (Registro INASE 8390)

Variedad temprana. El arbusto es cilíndrico y erecto, es vigoroso y muy productivo.

Los frutos son grandes a muy grandes, color azulado medio y muy firmes, tienen

una cicatriz pequeña y un buen sabor. Southern Belle fue liberada en el año 2003 por la

Universidad de Florida. Ha sido testada varios años en el sudeste de Estados Unidos, donde

su alta producción de frutos de calidad, fáciles de cosechar, le hizo ganar el interés de los

productores. En California, donde esta siendo evaluada actualmente, los arbustos están

creciendo vigorosamente, produciendo frutos muy grandes y de alta calidad. Los mismos

Logran soportar altas temperaturas estivales. Necesita aproximadamente 400 600 horas frío

SOUTHMOON (patente US N° 9834) (Registro INASE 4977)

Variedad de media estación, con un arbusto de crecimiento de tipo erecto, y de moderado

vigor. La fruta es muy grande, de un azul intenso, firme, con una pequeña cicatriz seca, y un

sabor notable, y altamente productiva. Los frutos de esta variedad tiene una de las mejores

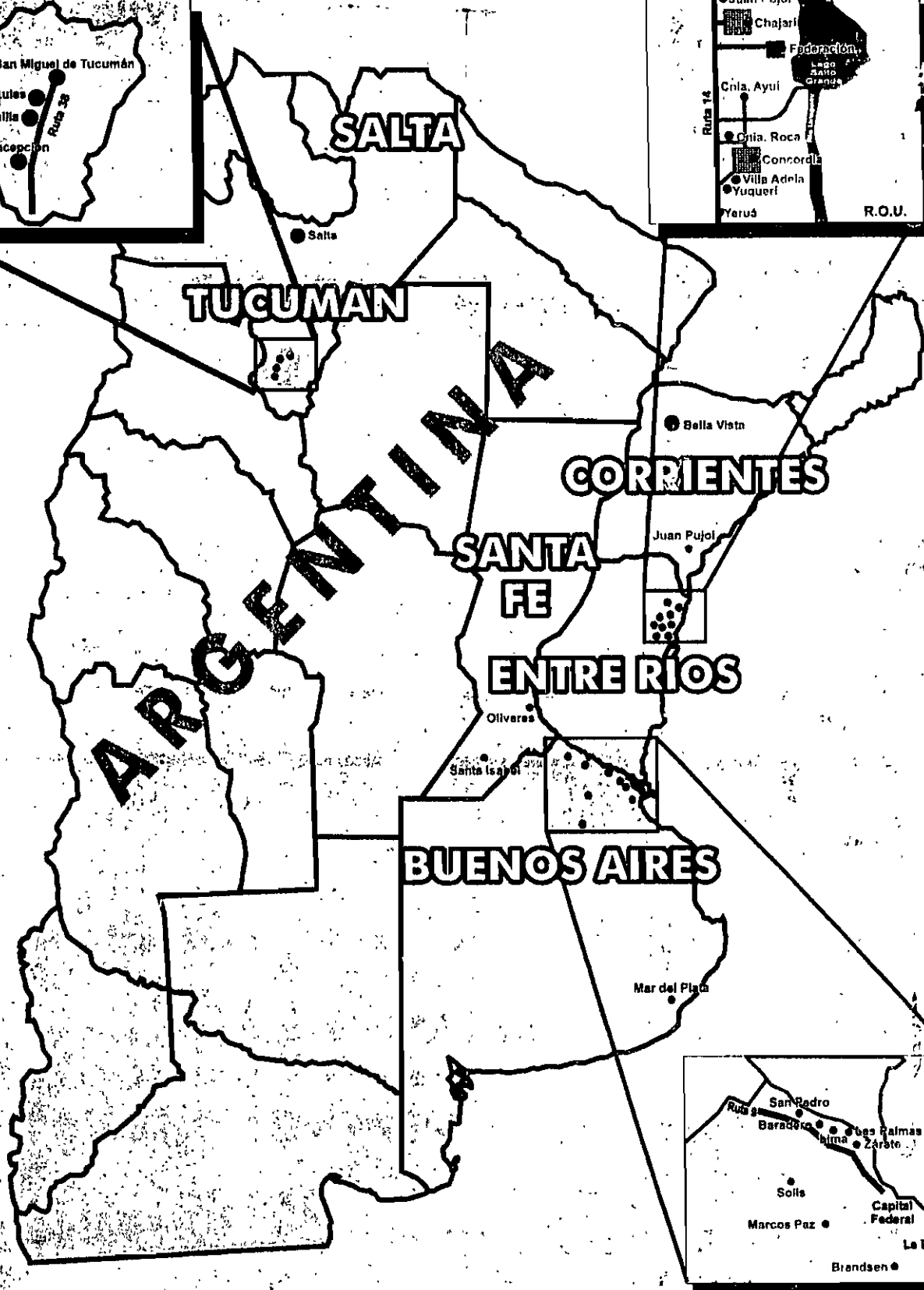
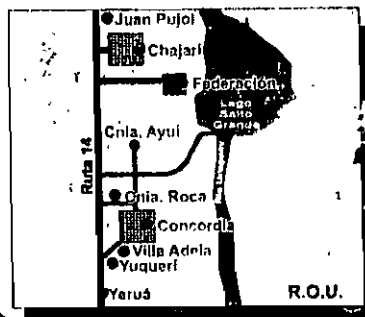
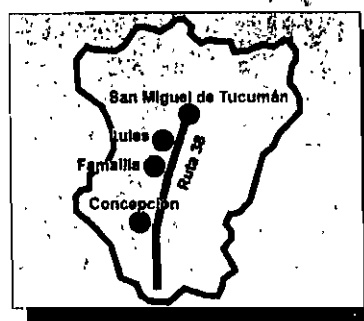
apariencias, y su sabor acompaña esta apariencia. Su requerimiento de enfriamiento ha sido

Estimado en alrededor de 500 horas.

Nota: Variedades licenciadas. Protegidos los derechos de obtentor ante INASE.

Prohibida su propagación o venta sin autorización.

Cupos limitados. Haga su reserva con anticipación para asegurar su pedido.



Plantines de Calidad



INFORMES:

Tel/Fax: (011) 4824-6257

e-mails: croders@mail.retina.ar fmunzi@infovia.com.ar

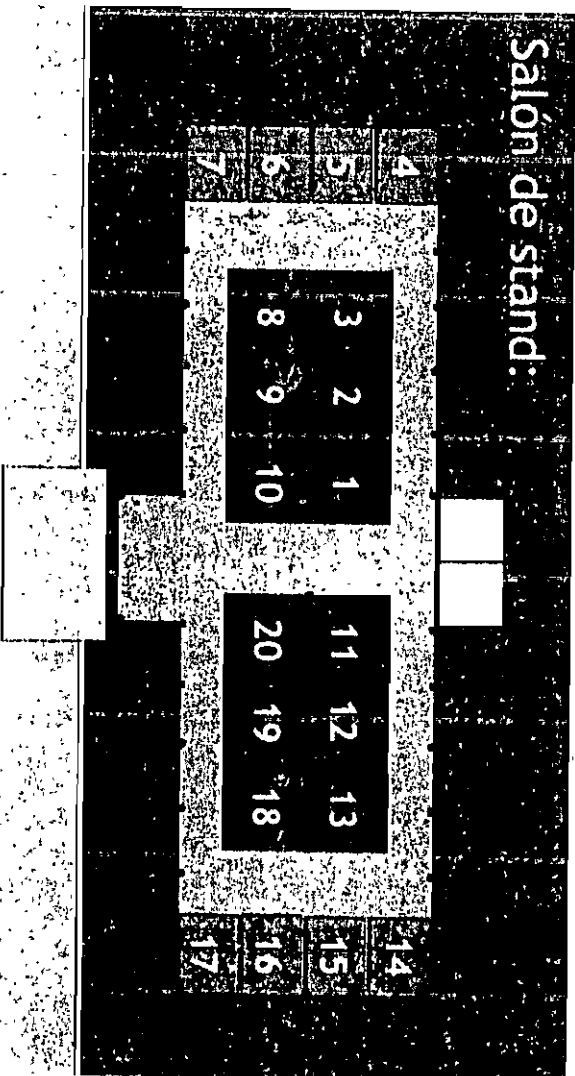
Celular: 15-5005-2255 15-5009-6235

The three small images show a progression of a chemical reaction or process. The first image on the left shows a dark, textured surface. The middle image shows a similar surface with some lighter, possibly crystalline, regions appearing. The third image on the right shows a dense collection of bright, circular, crystalline structures, likely representing the final product or a specific stage of growth.

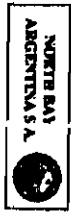
14, 15 y 16 septiembre de 2005
Buenos Aires - Argentina

70 AÑOS

Salón de stand:



EL LUGAR DE ENCUENTRO

Expositores:		8. Mr. Berry	15. Plaspak
1. Agriservice		9. InvArán	15. Fartum
2. PAA-f AUBA		10. Sistaplanta	16. Bloext
3. Blueberries S.A.	 Blueberries S.A.	11 y 2. Textil 301 S.A.	17. Yara Argentina
4. Romin Ingeniería	 R. ROMIN INGENIERIA	11 y 2. Agrinplex	18. AMT Turba
5. Fertifa / Comp		11 y 2. Argensem	18. Botix
6. TelPlast		13. Kopruch	19. FAUBA
7. Todo Riego	 TODO RIEGO	13. Metalplástica SIP	20. Corbiotec
7. Irrinor		14. Ingeniería en Riego S.A.	20. North Bay
			



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

5. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA

GIRAS, BECAS: Ficha de Participantes

CONSULTORES: Ficha de(l) Consultor(es)

EVENTOS: Ficha de Expositores y Organizadores

DOCUMENTOS: Ficha de Autores y Editores

Nombre	Jorge Humberto
Apellido Paterno	Cantillano
Apellido Materno	Gálvez
RUT Personal	10.535.904-7
Dirección, Comuna y Región	Echenique 5026 Dpto. 203, Ñuñoa, Stgo
Fono y Fax	02-4532271
E-mail	jorgecantillano@vtr.net
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	Agrícola Pallmo Ltda. Coosemans Chile Ltda.
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	77.658.730-3 77.086.670-7
Cargo o actividad que desarrolla	Asesor técnico, Ingeniero agrónomo
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	Berries, arándanos



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Nombre	Juan Belarmino
Apellido Paterno	Erazo
Apellido Materno	Yañez
RUT Personal	10.568.605-6
Dirección, Comuna y Región	Pallimo S/ N°
Fono y Fax	93739551
E-mail	jomato@vtr.net
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	Agrícola Pallimo Ltda
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	77.658.730-3
Cargo o actividad que desarrolla	Representante Legal
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	Productor de arándanos

Nombre	Jorge Antonio
Apellido Paterno	Duran
Apellido Materno	Pino
RUT Personal	6.354.625-9
Dirección, Comuna y Región	Pallimo S / N° , Marchigue, VI región
Fono y Fax	95399428



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

E-mail	jomato@vtr.net
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	Agrícola Palilmo Ltda.
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	77.658.730-3
Cargo o actividad que desarrolla	Representante legal
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	Productor de Arándanos

Nombre	Luis Antonio
Apellido Paterno	Vargas
Apellido Materno	Miranda
RUT Personal	9.979.169-1
Dirección, Comuna y Región	Américo Vespucio 1961, Modulo 6, Quilicura, Santiago
Fono y Fax	
E-mail	luis@cooschile.cl
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	Coosemans Chile Ltda
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser	77.086.670-7



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	Jefe de operaciones, técnico agrícola ^R
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	Exportadora de berries, arándanos, frambuesas



Participantes en actividades de difusión

Es necesario registrar los antecedentes de todos los asistentes que participaron en las actividades de difusión. El listado de asistentes a cualquier actividad deberá al menos contener la siguiente información:

Nombre	
Apellido Paterno	
Apellido Materno	
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	
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	
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	



6. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

Evaluación de la actividad para cada INICIATIVA

En esta sección se debe evaluar la actividad en cuanto a los siguientes ítems:

a) Efectividad de la convocatoria (cuando corresponda)

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

En general, la propuesta, específicamente el simposium y el congreso, logro una participación de productores de Chile, Uruguay y Argentina, Además de investigadores de Uruguay como INIA Brujas, profesores de la Universidad de Concepción Chile, profesores e investigadores de diversa Universidades de Estados Unidos, Investigadores de la Universidad de Buenos aires (FAUBA), investigadores de China, Nueva Zelanda e investigadores de EMBRAPA en brasil. La actividad contó con la participación de mas de 150 personas diariamente.

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)

La presentaciones, estaban en general apoyada por el uso de data show, por lo que no había problemas para la captura de información, ya que si quedaban dudas algunas eran respondidas. Sin embargo el principal problema detectado en la ejecución de lo planificado por los organizadores de FAUBA, fue lo extenso de las charlas realizadas en un día, trayendo como consecuencia un agotamiento de los asistentes en cuanto atención, dado por lo extenso de la jornada que comenzaba a la 8:30 de la mañana y se extendían hasta las 18:00 de la tarde, con un break al almuerzo y dos intervalos para un café. Sumado a lo anterior los organizadores no prepararon ningún tipo de documentación escrita que apoya las disertaciones, por lo que toda la información escrita que se logro fue en base a resúmenes que se iban escribiendo en la medida que avanzaba una presentación.

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



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Esto dice referencia a lo vivido en la asistencia al simposium y congreso: No se contaba con material de apoyo escrito y/o visual, es decir carpetas previamente escritas par llevar un seguimiento y anotaciones de lo que los especialistas y charlistas iban informando, cosa que en Chile, de acuerdo a la experiencia no sucede.

Por otra parte, para cumplir con todo lo propuesto se exagero en los tiempo de la propuesta, la que debió haber sido de al menos 4 días para llevar un buen ritmo de trabajo, y no agotar a lo asistentes del simposium.



Aspectos relacionados con la postulación al programa de Captura y Difusión

a) Información recibida por parte de FIA para realizar la postulación

☒ amplia y detallada ☐ aceptable ☐ deficiente

Justificar: Siempre se han resuelto todas las dudas en forma satisfactoria

b) Sistema de postulación al Programa de Formación o Promoción (según corresponda)

☒ adecuado ☐ aceptable ☐ deficiente

Justificar: El programa esta bien diseñado y el formato de postulación es de fácil llenado.

c) Apoyo de FIA en la realización de los trámites de viaje internacionales (pasajes, seguros, otros) (sólo cuando corresponda)

☒ bueno ☐ regular ☐ malo

Justificar: En general, siempre hay disponibilidad de los agronomo por dar solución a los problemas como elaboración de cartas de apoyo y certificados en forma oportuna.

d) Recomendaciones (señalar aquellas recomendaciones que puedan aportar a mejorar los aspectos administrativos antes indicados)



7. Conclusiones Finales de la Propuesta Completa

En el caso de Giras Tecnológicas, en lo posible presentar conclusiones individuales por participante

La asistencia al simposium y congreso no solo permitió al grupo asistente de la actividad capturar información técnica de la producción de arándanos, sino que además permitió intercambiar información con productores, investigadores, profesores universitarios, de distintos países, como Uruguay, Brasil, Argentina y Chile, permitiendo de primera fuente intercambiar ideas de forma de producción, comercialización, manejos técnicos, conocer los problemas que afectan a cada país en la producción y comercialización de arándanos. Pero sin duda, esta oportunidad permitió incorporar a pequeños productores de la agricultura Familiar Campesina a actividades de carácter internacional, donde generalmente participan solo grandes empresarios e investigadores, que rara vez pueden llegar con su información a un productor de pequeña envergadura, lo que permite que la agricultura campesina, se sienta participe de este modelo exportador y no este postergada a recibir solo una parte de la información. La idea, es que los pequeños agricultores participen activamente en actividades de este tipo ya que les permite cambiar su visión de futuro e imponerse metas mas altas.

Por otra parte, la participación en este tipo de actividades, permite recopilar información para redefinir estrategias de producción y comercialización, a fin de ser mas eficientes y competitivos en un mercado cada vez mas globalizado, en donde esta apareciendo serias amenazas especialmente de países vecinos, que compiten por los mismos nichos de comercialización. La idea, es que al participar en estos eventos a través de becas es posible definir o encontrar oportunidades de mercado para ser mas competitivos y tener información de lo que están haciendo nuestros vecinos, saber que nivel de tecnología están implementando, posible caminos o estrategias que están llevando a cabo para mejorar su competitividad.

Y en base a esta información definir estrategias de plantación, como variedades a usar, definir épocas de cosecha, definir densidades de plantación, tecnología a usar, reducción de costos, y por ende aumentar eficiencia en el uso de los recursos financieros y productivos.