

PROYECTOS DE MISIÓN TECNOLÓGICA

INFORME FINAL

Misión Tecnológica a Israel para empresas de asesorías técnicas enfocada en la captura de innovaciones productivas y metodologías de difusión y transferencia tecnológica para producción de hortalizas bajo ambientes protegidos.

Código del proyecto	: 10MTEC-8730
Título del proyecto	: Misión Tecnológica a Israel para empresas de asesorías técnicas enfocada en la captura de innovaciones productivas y metodologías de difusión y transferencia tecnológica para producción de hortalizas bajo ambientes protegidos
Empresa postulante	: FEDERACION GREMIAL NACIONAL DE PRODUCTORES DE FRUTA F.G.
Fecha	: 21 de Enero de 2011

1.- INFORME TÉCNICO.

1.1 Fecha salida / Llegada de la Misión Tecnológica.

La fecha de salida desde el aeropuerto Arturo Merino Benites de Santiago Fue el **19 de Noviembre del 2010**, todo dentro de la normalidad, la contitucion del grupo se realizo en las oficinas de FEDEFRUTA F.G. a las 9:00 horas realizando una reunion informativa correspondiente a la Mision, para luego tomar un tranfer con rumbo al aeropuerto.

La Fecha de Retorno fue el dia **10 de Diciembre del 2010, correspondiendo la fecha de retorno el dia 04 de Diciembre del 2010**, el motivo de este imprevisto fue la huelga de controladores realizada en el aeropuerto de barajas Madrid lugar en el cual el Vuelo de retorno hacia escala para luego retornar a Santiago de chile, debido a esto la línea aérea nos envía de vuelta a Tel Aviv a un hotel con todo pagado durante el tiempo que se extendió la huelga de los controladores y regularización de los Vuelos.

1.2 Identificación de empresarios que participaron en la Misión Tecnológica.

1.3 Grado de cumplimiento del programa de la Misión Tecnológica (si es distinto al 100% programado, explicar motivos). Informar si hay participantes que no participaron de la totalidad de las actividades programadas.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	FECHA	RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD	% CUMPLIMIENTO	COMENTARIOS
1.- Reunión Informativa	19/11/2010	Se aclaran los aportes, fechas y horarios de embarques además de entrega programa tentativo de la Misión, el cual será ratificado por Weitz Center en Israel.	100	El Programa Cumple con todo el itinerario informado en la reunion en Santiago, ademas incluye otras visitas a empresas lideres en el area agrícola.
2.- Programa de Visitas de la Misión Tecnológica	21/11/2010	07:00 Salida del hotel 08:30 Rehovot, Facultad de Agricultura, Universidad Hebrea de Jerusalén. Charla: Dr. Yonatan Elkind, "Genetica y desarrollo de nuevas Variedades de Hortalizas" 10:30 Weitz Center-CERUR. Bienvenida. Presentación de las actividades que realiza el Weitz Center. CERUR., por la Directora Lic. Julia Margulies. Presentación del programa de la Gira técnica a los participantes de la Misión tecnológica por el Ing. Agr. Gabriel Bachar (Guía técnico de la gira)	100	Conocer todos los aspectos a considerar antes de generar una nueva variedad de hortalizas. Que no solamente sirven para el tema de desarrollo, sino también para todas las actividades que uno realiza permanentemente, como son definir bien los objetivos y cada paso a seguir. Poder conocer invernaderos totalmente automatizados es muy importante ya que da una base para algún proyecto de innovación en mi zona, ya que estamos muy atrasados en lo que es infraestructura.

		<p>12:30 Almuerzo</p> <p>14:30 Kibutz Einat</p> <p>Top Greenhouses Ltd. Empresa líder en diseño, producción y construcción de Invernaderos.</p> <p>- Visita a Productores con invernaderos diseñados y construídos por Top.</p> <p>- Visita al centro de producción de la empresa y explicación de sus actividades.</p>		
	22/11/2010	<p>07:30 Salida del hotel</p> <p>09:00 Moshav Netiv Haasara.</p> <p>Nirit Seeds Ltd, Empresa productora de semilla mejorada, principalmente de hortalizas.</p> <p>Visita a planta de proceso y producción de hortalizas para semillas.</p> <p>12:00 Almuerzo 13:00 Sistema de control biológico BioBee.</p> <p>Explicación y Actividades referentes al control biológico contra insectos que afectan las hortalizas bajo cubierta.</p> <p>14:30 Visitas a Invernaderos ubicados en la región central que utilizan sistema de control biológico BioBee.</p>	100	<p>La tecnología usada en los distintos procesos de selección de semillas, es lo mas rescatable de esta visita</p> <p>se conoció de primera fuente los procedimientos que realizan para llegar con nuevas semillas al mercado, actividad de investigación y desarrollo, lo que es muy relevante para productores de las diferentes zona.</p> <p>conocer diferentes insectos para el control biológico de plagas, es esencial para el trabajo en agricultura limpia y/o orgánica, si bien es cierto que aun no se encuentran todos disponibles en Chile, es básico tener información al respecto.</p> <p>hay todo un tema de investigación, en función de desarrollar una agricultura mas sana para el consumidor.</p>

	23/11/2010	<p>06:30 Salida del hotel</p> <p>09:30 Kibutz Kalia</p> <p>Visita a productor de Berenjena y Pimiento al aire libre.</p> <p>Visita a invernaderos de Ajíes, tomates (orgánicos) y Cebollin (en sustrato, todos trasplantados en suelo bajo malla.</p> <p>13:00 Almuerzo.</p> <p>14:00 Moshav Neot Hakikar.</p> <p>Melón al aire libre y bajo macro túnel.</p> <p>15:00 Moshav Ein Tamar.</p> <p>Cultivos de Melón y Pimiento en micro y macro túneles. Estación experimental Zohar, Experimentos en Pimiento y Tomate.</p> <p>Visita a productores de hortalizas en el Valle de Beit Shean.</p>	100	<p>visita a varios cultivos en diferentes modalidades, como a campo abierto y en invernaderos, hubo una muy buena explicacion en cada estacion; no obstante todo fue muy rapido por lo que la asimilacion fue parcial, pudiendo haber sido mejor y con mas discusion. Las actividades productivas tiene un fuerte componente de innovacion, en el sentido de producir intensivamente con escasos recursos naturales como es el agua.</p> <p>El uso eficiente del recurso agua, es algo que debemos comenzar a aprender. La reutilización del agua es algo aplicable en sectores con déficit.</p> <p>La información entregada, aunque es algo que se hace en Chile, no se aplica en muchas Zonas y no es muy masiva, por lo que es una opción atractiva para desarrollar.</p>
	24/11/2010	<p>07:30 Salida del hotel</p> <p>09:00 Kibutz Ginegar.</p> <p>Charla y Visita Empresa Ginegar Plastic Products Ltd. Desarrollo y producción de plásticos para invernaderos de cultivos, túneles, micro túneles y cultivo a campo abierto, plásticos para desinfección de suelos,</p>	100	<p>Conocer como es posible hacer un plástico a medida para cada realidad productiva es algo muy interesante, la diversidad de climas, zonas geográficas y tipo de agricultores con los que se trabaja en Chile, da para investigar en el tema.</p> <p>Hacer proyectos llave en mano, no esta muy lejos de</p>

		<p>revestimientos de estanques. Explicación de su empresa y visita a planta de proceso y producción de los productos plásticos además de la demostración de productos.</p> <p>12:30 Almuerzo</p> <p>14:30 Cesárea.</p> <p>Visita Empresa Green 2000, producción de equipos para la agricultura. Explicación de sus actividades como empresa y demostración de los equipos.</p>		<p>realizar en Chile, se podría trabajar a diferentes escalas como una forma de innovación.</p>
	25/11/2010	<p>07:30 Salida del hotel</p> <p>08:30 Kibutz Magal.</p> <p>NETAFIM Charla: Soluciones sofisticadas en estructuras de invernaderos, riego y manejo de agua para la agricultura a través del desarrollo de equipos, aspersores y sistemas de goteo de alta tecnología.</p> <p>Visita a planta de control de clima en ambiente protegido y manejo del riego.</p> <p>13:00 Almuerzo</p> <p>14:00 Continuación de Visita a parque de Invernaderos.</p>	100	<p>Charlas con mucha información y de gran utilidad en las funciones realizadas por asesores, visita a invernaderos y sistemas de riego con materiales de la misma empresa, explicaciones en cada una de las estaciones. Evidentemente se trata de una empresa seria y que esta trabajando en investigación y desarrollo de tecnologías para transferirlas a los productores.</p>
	26/11/2010	<p>07:30 Salida del hotel</p> <p>09:00 Visita Empresa Netafim</p> <p>12:30 Almuerzo</p>	100	<p>Continuación de visitas con técnicos e ingenieros de Netafim</p>

		14:00 Continuación Visita Empresa Netafim		
	27/11/2010	09:00 Reunión Taller con los participantes de la Mision. 12:30 Almuerzo 14:00 Libre (*) (*) Israel tiene una semana de trabajo de seis días, de domingo a viernes. El día de descanso es el sábado. El sábado - "SHABAT" - en Hebreo, comienza con la puesta del sol el viernes y se prolonga hasta el anochecer del sábado.	100	Reunion en donde participan todos los participantes de la Mision para conversar temas técnicos y otros, referentes a las visitas y charlas realizadas a la fecha, con el objetivo de estandarizar criterios.
	28/11/2010	07:30 Salida del hotel NETAFIM 10:00 Region Habsor Estación experimental regional de cultivos de hortalizas. 11:30 Visita a invernaderos de diferentes Hortalizas de la Zona. 13:00 Almuerzo 14:30 Continuación Visita Estación experimental y productores de la zona (hierbas aromáticas empresa Aley Adamot)	100	Visita a estaciones experimentales, replicables a nuestra realidad productiva, obteniendo información muy valiosa para las pretensiones de los agricultores que están en constante contacto con los profesionales a cargo de los ensayos. Hierbas aromáticas, se presentan como una muy buena alternativa de cultivo.
	29/11/2010	07:30 Salida del hotel 08:30 Kadima Frutillas en sustrato y hierbas aromáticas en campo abierto. 11:00 Moshav Rehov,	100	Visita a cultivos de hortalizas, plantas aromáticas. Con uso de polietileno y mallas para la protección. Fincas con Cultivos orgánicos con

		<p>Valle de Beit Shan.</p> <p>Invernadero de finas hierbas en sustrato de escoria volcánica.</p> <p>12:00 Moshav Sde Trumot</p> <p>Invernadero de Finas Hierbas Organicas.</p> <p>Invernaderos de tomate en sustrato artificial y en suelo.</p> <p>13:30 Almuerzo</p> <p>15:00 Valle de Beit Shan.</p> <p>Estación Experimental Eden – experimentos en Hortalizas.</p> <p>Charla: Practica de medición de índices en el agua de riego con Kit de PH, Sales (Ce), Nitrato, Nitrito.</p>		<p>mercado exportador en europa obteniendo muy buenas entradas al productores.</p> <p>Los riegos se realizan con agua de pozos (vertientes) y aguas de pozos profundos siendo estas de mejor calidad.</p> <p>Toda la producción hidropónica visitada es realizada con sistemas de reciclado del agua de drenaje y reutilizandola en otros cultivos.</p>
	30/11/2010	<p>07:30 Salida del hotel</p> <p>09:00 Tel Mond.</p> <p>Visita a la principal empresa de exportación de productos agrícolas en Israel, Centro de Exportación Carmel – Agrexco.</p> <p>Estación de selección y empaque de hortalizas y hierbas aromaticas para exportación, actividades que realizan la empresa y visita al centro de selección y empaque para la exportación.</p> <p>11:00 Visita a agricultores cuya producción se exporta por intermedio de</p>	100	<p>Experiencia de encadenamiento productivo, en donde productores de hortalizas exportan sus productos a través de Carmel Agrexco</p>

		<p>Agrexco.</p> <p>13:00 Almuerzo</p> <p>14:00 Continuación Visita a a productores y Centro de Exportación Carmel – Agrexco en Tel Mond.</p>		
	01/12/2010	<p>06:30 Salida del hotel</p> <p>10:30 Región de Arava.</p> <p>Visita a Estación experimental Yair y Centro de Investigación en hortalizas de la zona de Arava. Pertenece al Agricultural Research Organization ARO. Instituto Volcani Center. Ministerio de Agricultura.</p> <p>12:30 Almuerzo</p> <p>14:00 Continuación Visita a agricultores apoyados por el Centro de Investigación Arava. Pertenece al Agricultural Research Organization ARO. Instituto Volcani Center. Ministerio de Agricultura</p>	100	<p>Visita a invernaderos correspondientes a cinco comunidades del centro de investigación Arava. Diversas hortalizas que son producidas y regadas con aguas de origen salino que han sido tratadas. Se analiza la forma de producción, con suelo que ha sido traído de otros sectores bastante diferente a las arenas locales.</p>
	02/12/2010	<p>07:30 Salida del hotel</p> <p>09:00 Ashkelon.</p> <p>Visita Empresa Hishtil, Empresa de producción de plantines de hortalizas para semillas mejoradas.</p> <p>12:30 Almuerzo</p> <p>13:30 Zomet Reem Hazera Genetics, empresa dedicada a la producción de semilla mejorada</p>	100	<p>Muy buena recepción por parte de la empresa entregando información muy valiosa referente a la producción de plantines en la agricultura.</p>

		<p>principalmente hortalizas para diferentes climas y ambientes. Visitas a diferentes áreas de producción de hortalizas para semillas mejoradas.</p> <p>Continuación Visita Empresa Hishtil Empresa de producción de plantines de hortalizas</p>		
	03/12/2010	<p>07:30 Salida del hotel</p> <p>09:00 Visita Empresa Hazera Genetics Ltd.</p> <p>13:00 Almuerzo</p> <p>14:30 Continuación Visita Empresa Hazera Genetics Ltd.</p> <p>17:30 Visita Weitz Center-CERUR. Evaluación de la gira, clausura y entrega de certificados.</p>	100	
	04/12/2010	<p>Mañana libre</p> <p>13:00 Salida Hotel Adiv – Aeropuerto Ben Gurion</p> <p>16:30 Salida Aeropuerto Ben Gurion, Tel Aviv, Israel.</p>	20	
3.- Charlas de Difusión				
Taller 1	27/01/11	Pendiente		La ultima semana de enero se realizara charla de difucion en la localidad de lampa, a los participantes del programa de calidad de CORFO, ademas un especialista participante de la misión, dictara una charla referente a cultivos forzados.

Taller 2	02/03/11	Pendiente		se espera realizar un taller teorico y practico aplicado, para los agricultores de la provincia de chacabuco.
Taller 3	06/01/11	Realizado en el Valle del Huasco con una convocatoria de 41 asistentes	100	Se realizo un taller en donde se mostraron fotografías y el relato de la experiencia en la misión tecnológica Israel, además de tratar temas técnicos abordados por un especialista, causando una muy buena aceptación en los asistentes quedando con la inquietud de validar los sistemas y tecnologías empleadas en Israel (se adjunta lista de asistencia y fotografía).

1.4 Logros en la Mision.

Dentro de los Logros destacables en la Misión Tecnológica Israel, se señala el desarrollo del programa en su totalidad y de acuerdo a los tiempos definidos, cumpliendo en sobre manera con las expectativas creadas por parte de los participantes, conociendo la integración de la investigación y el desarrollo de la extensión agrícola en las diferentes líneas que se presentan en el desarrollo agrícola en un país con limitaciones tan indispensables para la producción agrícola como la disponibilidad de agua.

Durante el desarrollo de la presente Misión Tecnológica se realizaron contactos con diferentes empresas prestadoras de servicios, desarrolladora de insumos agrícolas y asesores técnicos los cuales serán de libre disponibilidad de los beneficiarios para futuros contactos técnicos y comerciales en las diferentes regiones y zonas representadas por cada participante, además se logró la realización de un acuerdo con el Weit Center For Development Studies el cual nos prestará de forma estratégica su cooperación técnica, tecnológica e innovativa de acuerdo a nuestra realidad Nacional.

1.5. Resultados y conclusiones (en términos generales y específicos).

En la presente Misión, todas las visitas tanto talleres como días de campo fueron guiadas traduciendo al Español tanto los comentarios en Ebreo como en Inglés obteniendo de forma clara toda la información requerida, destacando dentro de todo los nuevos materiales de polietileno con propiedades selectivas, térmicas que se pueden emplear como cubiertas bajo las condiciones nacionales, así como también estrategias de manejo de riego y fertirrigación,

producción, cosecha y marketing de empresas israelitas en cultivos en suelos artificiales con diferentes tipos de sustratos como también en suelos naturales arenosos y salinos.

Conocer el modelo israelí, que resulta de la integración de la investigación y la extensión, y cómo establecen el sistema de transferencia tecnología en forma eficiente, fue una experiencia muy enriquecedora así como también la adquisición de métodos de manejo productivo de vanguardia abordando temas de relevancia a nivel internacional frente a otras realidades.

Como grupo de Asesores Técnicos encargados de la transferencia a productores agrícolas, cumplimos con creces el objetivo buscado por esta Misión adquiriendo conocimientos en tecnología, riego, nutrición, materiales, en cultivos hortícolas con sistemas de cultivos forzados, conociendo el manejo de las plagas con uso limitado de pesticidas químicos, además de evaluar la adaptabilidad de tecnologías para ser transferidas a las empresas asesoradas en nuestro País.

1.6. Presentación de Resultados y conclusiones.

Actividad Realizada en el marco de reuniones bimensual programadas por el PTI Hortofrutícola en la Dirección Regional Metropolitana de CORFO.

Lugar: Sala de Reuniones DRM.

Asistentes:

- Raul Aldunate
- Walquiria Sepulveda
- Pedro Arroyo
- Pablo Ulriksen
- Nadia Fontecilla
- Ricardo Possel
- Manuel Tarraza
- Cristian Cáceres

Respaldo de contactos realizados con
empresas prestadoras de servicios,
desarrolladora de insumos agrícolas y
asesores técnicos, en Israel.