



Chile
en marcha



FORMULARIO INFORME TECNICO

GIRAS DE INNOVACIÓN 2019

Nombre de la gira de innovación
TIEMPO DE INNOVAR EN APICULTURA; TECNOLOGÍA, DESARROLLO DE PRODUCTOS Y GESTIÓN.
Código FIA
GIT-2019-0631
Fecha de realización de la gira
04/09/2019 – 14/09/2019
Ejecutor
Centro de Formación Técnica San Agustín
Coordinador
<u>Carlos Javier Correa Mondaca</u>
País (es) visitado (s)
<u>Canada</u>
Firma del coordinador



Chile
en marcha



Instrucciones:

- La información presentada en el informe técnico debe estar directamente vinculada a la información presentada en el informe financiero, y ser totalmente consistente con ella
- El informe técnico debe incluir información en todas sus secciones, incluidos los anexos
- Los informes deben ser presentados en versión digital y en papel (dos copias), en la fecha indicada como plazo de entrega en el contrato firmado entre el ejecutor y FIA

1. Identificación de los participantes de la gira de innovación

Nombre y apellido		Entidad donde trabaja	Profesión, especialización	Correo electrónico	Teléfono	Dirección
1	Ana Torres Loyola	Pequeña apicultora, Comuna San Clemente	Apicultora, dirigente			
2	Carlos Correa Mondaca	Consultor SAT Apícola, de INDAP. Propietario de la empresa apícola Maule Miel Spa.	Ingeniero Forestal, Apicultor, Asesor Técnico			
3	Cayo Cesar Alarcón Duhart	Pequeño productor apícola de Linares	Apicultor, Dirigente			
4	Claudia Hasbun Atala	Socia de Apícola el Canelo.	Apicultora, Dirigente			
5	Eduardo Merino Contreras	Consultora TROFAR	Ing. En Ejecución Forestal, Asesor Técnico			
6	Hernán Gálvez Guerra	Jefe Técnico Prodesal Rio Claro. Apicultor	Ing. En Ejecución Agrícola, Apicultor, Jefe Técnico			
7	Julio Rodríguez Urrutia	Mediano productor, Comuna de Longavi.	Técnico Agrícola, Apicultor, Asesor Técnico			

8	Verónica Salazar Hernández	Apiterra, Comuna de Cauquenes	Técnico de Nivel Superior en apicultura, Apicultora.			
9	Sergio Alarcón Parra	Mediano productor, comuna de Rio Claro	Apicultor, Dirigente			
10	Theodore William Gutmann	Pequeño productor. Vilches, Comuna de San Clemente	Apicultor, Dirigente			
11	Mario Chamorro Flores	Consultor SAT Apícola	Ing. Agrónomo, Asesor Técnico			
12	Marisol Lorena Lillo Pérez	Centro de Formación Técnica San Agustín de Talca	Ing. Civil Agrícola, Docente			

2. Itinerario realizado en la gira de innovación

Entidad (institución/empresa/productor)	Ciudad y país	Describe las actividades realizadas	Nombre y cargo de la persona con quien se realizó la actividad en la entidad visitada	Temática tratada en la actividad	Fecha (día/mes/año)
Mercado Jean Talon	Montreal , Canada	<p>1.- Visita Mercado Jean Talon, feria de comercialización de productos agrícolas y artesanales. Se caracteriza por venta directa de los productores y por abrir todos los días del año.</p> <p>2.- Entrevista con empresas apícolas que comercializan su producción en el mercado.</p>	<p>1. Visita libre a las dependencias de la feria.</p> <p>2. Tiendas apícolas - Intermiel. Melanie Castro Jean, coordinadora administrativa y recursos humanos.</p> <p>- Miellerie Lune de Miel. Vendedor de tienda. http://www.mielleriel.unedemiel.com</p>	<p>1. Visita y recorrido de instalaciones, para conocer formas de venta, relación con el cliente, funcionamiento cooperativo del mercado.</p> <p>2. Se visitó 2 tiendas de empresas apícolas que comercializan en el mercado: Intermiel y Miellerie Lune de Miel. Empresas con presencia permanente en el mercado. La temática fue conocer formatos de ventas, tipos de mieles, subproductos a base de polen, cera y propóleos. También se observó envases, etiquetado y presentación en la tienda.</p>	06 /09/ 2019
Mieles des Ruisseaux	Alma, Quebec, Canada	<p>Empresa de 400 colmenas que se caracteriza por la diversificación, innovación y agregación de valor a los productos de la colmena.</p> <p>Actividades realizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Miel, sub productos - Hidromiel - Turismo educacional - Tienda 	<p>Gauy Lacharell, Manager Patrick R. Fortier, Dueño</p>	<p>Empresa: conocer historia y funcionamiento.</p> <p>Miel: Conocer formatos de venta, etiquetado, tipos de envases. Como también diferenciación por origen floral, mieles con sabores, mieles gourmet.</p> <p>Sub-Productos: conocer productos, formatos de venta de polen, propóleos y cera.</p> <p>Hidromiel: conocer el proceso de elaboración, los distintos tipos, envases y formas de comercialización.</p> <p>Turismo Educativo: Recorrer las instalaciones y el circuito turístico que se ofrece a los clientes.</p> <p>Tienda: observar in situ, diseño de la tienda, distribución de espacial, variedad de productos y precios.</p>	07 /09/2019

Apimondia	Montreal , Canada	Visita a feria de productos, equipos y tecnologías, participación de seminario y reuniones con empresas.	Actividad no guiada	<p>Presentaciones científicas: de acuerdo a intereses se participó en Charlas relacionadas con: cooperativismos, innovación, agregación de valor, situación de mercados de la miel y otros productos de la colmena.</p> <p>Feria: Visita a stand para conocer: desarrollo tecnológico, productos y sub productos de la apicultura, software, envases y sistemas de envasado, equipamiento para agregación de valor.</p> <p>Reuniones: Se sostuvo reuniones con empresas para conocer y ver posibilidades de traer productos a Chile.</p>	9 y 10 /09/ 2019
Manitoba Agriculture	Montreal , Canada	Reunión con representante del estado, el que nos comenta como es la organización de la apicultura en Canada, el rol del estado y los desafíos de futuro.	Rheal La Freniero, Representante del Gobierno, Provincia de Manitoba, Apiarist.	<p>Organizaciones: hay organizaciones locales, provinciales y nacionales, todas encadenadas. La misión es promover la apicultura y sus productos, formar nuevos apicultores, defender la actividad y participar de la legislación. Su financiamiento es propio, recursos del estado y donaciones.</p> <p>Rol de Estado: Monitorear el estado sanitario y calidad de los productos, entregar recursos para investigación, coordinar el seguro a la apicultura.</p>	9 /09/ 2019
Federación de Apicultores de Quebec	Quebec; Canada	Reunión con Representante de los apicultores de Quebec, para conocer su organización y sus objetivos.	Stéphane Leclerc, Presidente	<p>Organización: el objetivo es estudiar, defender y desarrollar los intereses económicos, sociales y morales de sus miembros. Creada en 1979, posee 150 socios y está formada por 5 sindicatos de apicultores.</p> <p>Financiamiento: trabaja con recursos que entregan sus socios, donaciones y recursos de la provincia.</p> <p>Actividades: administra programas apícolas, estudia temas relacionados con la producción y venta de productos apícolas. Participa de la legislación, promueve la apicultura y sus productos.</p>	10 /09/2019

Saskatchewan Beekeepers	Montreal , Canada	Reunión con representante de los apicultores. Para conocer la estructura organizacional y su vinculación con las organizaciones nacionales.	Jake Beg, Board of Directors	<p>Organización: formada en 1923, con más de 150 socios, reuniones anuales, boletines trimestrales. El objetivo es velar por la autosuficiencia y promoción de la apicultura.</p> <p>Financiamiento: obtiene recursos de cuotas y aportes de los apicultores, donaciones y recursos públicos.</p> <p>Actividades: Fomenta la producción de miel y derivados, Se preocupa de la sustentabilidad y autosuficiencia de la apicultura en la Región, Educación de apicultores y comunidad, financia investigación.</p>	10 /09/2019
Alveole	Montreal , Canada	<p>Empresa dedicada a la apicultura urbana, convenio con empresa y colegios para instalar apiarios en sus dependencias en la Ciudad.</p> <p>Actividades realizadas: -Conocer experiencia y visitar instalaciones de apiarios. -Se visitó en el mismo edificio experiencia de agricultura urbana.</p> <p>Ambas están ubicadas en la azotea del edificio y proveen de alimentos a la cafetería del Centro de Eventos “Palacio de Congresos Montreal”</p>	Declan Rankin Jardin, Cofundador de ALVEOLE.	Se conoció el concepto de apicultura urbana, la normativa que la sustenta y la operatoria en que se ejecuta. Empresa y colegios son sus principales cliente, con la finalidad de educar y promocionar su compromiso con el medio ambiente. En cada contrato Alveole recibe un monto en dinero y se compromete a entregar al cliente miel y productos de sus colmenas con etiquetas propias. Alveole, tiene tienda online donde vende productos de la apicultura urbana.	11 /09/2019
Stanabbey - Cram Pal - Miellerie St Stanislas	Montreal , Canada	Conocimiento de la experiencia de un productor apícola, que a través de la innovación y desarrollo tecnológico, ha logrado tener tres empresas en distintos ámbitos de la apicultura.	Joel Laberge Presidente	<p>Historia: Segunda generación de productores apícolas, en la actividad desde 1960.</p> <p>Stanabbey: empresa dedicada al suministro de insumos para la apicultura, le interesa importar reinas desde Chile. Ventas online.</p> <p>Cream Pal: dedicada a la innovación tecnológica, han desarrollado maquinaria para cremar miel.</p> <p>Miellerie St Stanislas: Empresa dedicada a la producción de miel y prestación de servicios de polinización. Manejan 2000 colmenas con alto nivel tecnológico.</p>	11 /09/ 2019

<p>Intermiel</p>	<p>Montreal , Canada</p>	<p>Empresa de 8.000 colmenas con un alto nivel tecnológico, innovadora y con una diversificada matriz de productos y servicios provenientes de la apicultura. La visita consistió en: conocer la historia de la empresa, Circuito de turismo educativo, producción de hidromiel, tienda.</p>	<p>Eleonore Macle, Propietaria Melanie Castro Jean, Coordinadora Administrativa y de Recursos Humanos</p>	<p>Empresa: Con un alto nivel tecnológico, la administran 2 generaciones, 40 empleados. Comercializa su producción en tienda propia, tiendas distribuidoras y online. Miel: Alta diferenciación, innovación y agregación de valor. Sub-Productos: variedad de productos y formatos. Innovación en envases y etiquetas Hidromiel: Uno de los mayores productores de hidromiel de Canada, con gran variedad de producto. Se conoce el circuito de producción. Turismo Educativo: Circuito turístico con varias estaciones, infraestructura de habilitada para un servicio de calidad y seguro. 20.000 persona contratan el tour anualmente. Tienda: Tienda amplia, gran variedad de productos: mieles, polen, propoleo, cera jalea real, son presentados en múltiples alimentos. Recibe 100.000 visitas anuales</p>	<p>12/09/2019</p>
<p>Miel Fontaine</p>	<p>Montréal, Montreal Canada</p>	<p>Empresa con 600 colmenas, atendida por sus dueños y cuatro empleados. Han desarrollado un innovador proyecto de apicultura "a escala humana". Son productores de miel, miel con sabores, hidromiel, reinas. A lo que se suma turismo apícola, cursos apícolas y apiterapia.</p>	<p>Louise Provost, Dueño</p>	<p>Empresa: creada el año 2007, posee una producción a pequeña escala altamente diversificada y con agregación de valor. Miel: variedad de productos, donde destaca la miel cruda, la miel crema y las mieles gourmet. Sub-Productos: Productos a base de polen pololeo, cera. Destacan paños para la conservación de alimentos, bañados en cera, iniciadores de fuego a base de cera. Hidromiel: Proyecto en desarrollo, se conoció su laboratorio, donde se hace las pruebas de los productos que irán al mercado. Turismo Educativo: Cuenta con una infraestructura básica, pero con una atención especializada.</p>	<p>13/09/ 2019</p>

				<p>Tienda: Pequeña tienda, donde se vende productos apícolas e insumos para los apicultores.</p> <p>Cursos: realizan cursos básicos e intermedios de apicultura.</p> <p>Apiterapia: Poseen instalaciones para que las personas puedan respirar el aire que esta al interior de las colmenas.</p>	
--	--	--	--	---	--

2.1 Indicar si hubo cambios respecto al itinerario original

En relación a la planificación original hubo modificaciones en fechas de visitas y en alguna empresa a visitar. Esto se debió a que la gira se desarrolló en fecha de Apimondia 2019 y algunas empresas no pudieron recibirnos, por tener su agenda sobrepasada. Afortunadamente pudimos reprogramar y visitar empresas similares. A continuación informamos de visitas no realizadas y sus reemplazos.

- 1.- SINDICATO DE APICULTORES DE QUEBEC: Cancelaron reunión por problemas de agenda. En su reemplazo nos reunimos con Manitoba Agriculture y Saskatchewan Beekeepers.
- 2.- OAKNOOK HONEY PRODUCTS LTD: Cancelaron reunión por problemas de agenda. En su reemplazo visitamos Cram Pal y Miellerie St Stanislas
- 3.- MIEL D'ANICENT (Casa de la Miel): En su reemplazo visitamos Mercado Jean Talon y Miel Fontaine.

3. Indicar el problema y/o oportunidad planteado inicialmente en la propuesta

Según cifras oficiales, en la Región del Maule existirían más de 60 mil colmenas, (censo agropecuario 2007). Por otro lado, datos obtenidos del Formulario de Registro de Apicultores y Declaración de Apiarios (FRADA), instituido por el SAG en 2017, en Chile habría 4.567 apicultores, declarando un total cercano a 779 mil colmenas, agrupadas en 8.851 apiarios. (Fuente: Odepa con datos del SAG)

Las problemáticas que hoy se están viviendo son diversas y muy preocupantes; mortalidad de colmenas, aumento de enfermedades y plagas, abusos en el uso de controles, efecto rebote por empleo de químicos en cultivos intensivos, inestabilidad en los precios de la miel. Ello nos demanda conocer que se está haciendo en investigación aplicada y en desarrollo de nuevos productos derivados de la colmena, necesario para poder diversificar la oferta y obtener mejores resultados, es esta una situación compleja y donde urgen innovaciones.

En nuestro país, la producción de miel es exportada en casi un 90%, siendo importante fuente de ingresos en pequeñas explotaciones agrícolas muy tradicionales. Hay un cambio de escenario provocado por el cambio climático, hay además nuevas demandas del mercado, consumidores que cada vez más propenden a una alimentación sana y abierta a innovaciones alimenticias en ese sentido.

En las últimas décadas en el país las mejoras del rubro han tenido más bien un enfoque en la adaptación de tecnologías o de incorporación de nuevas herramientas para facilitar la labor del apicultor, no avanzando mucho en la agregación de valor. Si analizamos detenidamente, no ha existido ninguna innovación que marque un antes

y un después en la actividad, señales se dan en otros países con la exploración de alimentos funcionales o en cosmética, de ahí en lo importante de explorar el componente I+D de la apicultura.

Conocer en desarrollo de miel y subproductos, uso como alimentos funcionales, introducción de tecnología tanto en el proceso como manejo de los colmenares, modernización en la gestión, son todos elementos importantes para dar mayor eficiencia al rubro y como parte de la evolución propia de la actividad, la posibilidad de explorar en otras realidades más aventajadas, contribuye al desarrollo de la apicultura de nuestra región y país.

Canadá esta entre los países que lo han desarrollado en la práctica y que mejor lo que este año allí se realiza apimondia, donde se concentra lo nuevo en avances de la apicultura mundial, una gran oportunidad.

4. Indicar el objetivo de la gira de innovación

Conocer avances de la industria apícola canadiense en; investigación aplicada, desarrollo tecnológico, nuevos productos y cooperativismo moderno, visualizar su adecuación y aplicación a nuestra realidad, aumentando con ello la eficiencia del rubro.

5. Describa clara y detalladamente la o las soluciones innovadoras encontradas en la gira

Organizacional:

- Se cuenta con organizaciones locales, provinciales y nacionales, todas encadenadas, cuya misión es proteger y promover la apicultura y sus productos. El financiamiento lo obtienen principalmente de aporte de sus asociados, de donaciones y recursos fiscales. Se encargan de la formación de nuevos apicultores y actualización de conocimiento de los apicultores profesionales, a través de programas propios de asesoría y capacitación. Son organizaciones fuertes y cohesionadas, lo que permite influir en la toma de decisiones, construcción de leyes y enfrentar problemas como la mortandad de colmenas, acaricidas artesanales y miel adulterada.
- Desarrollan el Cooperativismo modernos, como alianzas estratégicas entre empresas que tienen objetivos comunes. Lo realizan para desarrollar nuevos productos y tecnologías, investigación aplicada y principalmente para salir al mercado.

Tecnologías:

- Salas de cosecha, las tecnologías incorporadas van de acuerdo al volumen de trabajo de las empresas, líneas de proceso definidas de acuerdo a necesidades y a instalaciones. Todas en regla con la normativa sanitaria de la provincia y cumpliendo estándares internacionales para la manipulación de alimentos.
- Salas de Envasado, cumplen normativa sectorial y con certificaciones, dando garantía de la inocuidad del producto y de la trazabilidad del proceso. Los equipos de envasado van desde procesos automáticos a instalaciones semi artesanales.
- Salas de atmosfera controlada, infraestructura con tamaños de acuerdo a las necesidades de la empresa, cuentan con sistema de generación de calor o frio, circulación homogénea de aire, control de humedad y ventilación. Las usan con dos propósitos, el primero es para madurar la miel que viene de campo con 25% de contenido de humedad y después de pasar por la sala queda terminada en 18 %, necesario dado lo corto de las mieladas y la necesidad de ir a otras floraciones, disminuyendo el trabajo de maduración por parte de las abejas, que se concentran en la recolección. El segundo propósito es hacer invernar las colmenas en atmosfera controlada a 5 °C, al interior de la sala. Pueden apilar más de 5.000 colmenas por instalación, con mortandades inferiores al 20 %. Mientras en campo la temperatura es de -30 °C y la mortandad anual llega al 40 %.
- En el caso del apicultor **Joel Laberge**, a través de I+D, ha desarrollado una maquina cremadora de miel, que realiza el proceso con alta presión en frio, entregando una solución a los apicultores y al mercado. Son varias las empresas que solas o en colaboración con universidades o empresas tecnológicas están desarrollando tecnología para la apicultura.
- Software, se están desarrollando para toda la cadena apícola, a modo de ejemplo, están los que modelen el comportamiento de las colmenas, de las enfermedades, de los flujos de néctar, como así también los que llevan la trazabilidad, los registros de producción, gestión de la empresa, etc.

Agregación de Valor

- Miel, es el principal producto de la colmena y encontramos que los productores visitados comercializan su producción fraccionado y al detalle. Normalmente en envases que van desde los 250 grs. hasta baldes de 5 kg. Todos etiquetados, con resolución sanitaria, información nutricional, con información de la empresa. La mayoría esta diferenciada por origen floral o por origen geográfico, se vende líquida la que ha sido sometida a un calentamiento bajo los 40 °C y filtrada, como así también se encuentra miel cruda la que no ha sido intervenida y esta cristalizada. Muy común es la miel en panal, que se vende con cera, es decir cómo sale de la colmena. Valores promedio del kilo \$ 6.500.
- Miel con agregados. Podemos encontrar con sabores a chocolate, berries, con mostaza, jengibre, cúrcuma y con frutos secos. Envasadas en vidrio, etiquetadas, con la información nutricional y contenidos. Formatos más comunes 250 y 500 grs. Valores promedio del kilo de producto \$14.000.
- Hidromiel, se obtiene a través de la fermentación de agua con miel, se puede encontrar distintas clases como: brut, extra brut, seco, semisecco y dulce, su grado alcohólico va desde los 4º a los 18º. Es muy común que los apicultores la produzcan y cuenten con tecnología y autorización para hacerlo, se envasa en botellas de 750 cc, está claramente etiquetada y contiene toda la información nutricional y de componentes. Los valores van desde los \$6.000 la botella.
- Polen, se comercializa seco, fresco, en capsulas y como componente de otros alimentos y cremas. Se fracciona en unidades no mayores a 250 grs. En Apimonda se presentó una empresa que desarrollo la tecnología para extraerlo del panal y se vendía como polen ensilado (alto valor nutritivo). Los valores para el polen fresco o seco al detalle, estaban por los 20.000 \$/kg.

- Propoleos, sus presentaciones están en capsula, sprite, gotas, como componente de cremas, y pomadas. Se comercializa como suplemento alimenticio, rotulado y con la autorización de producción y envasado. Los productores visitados tenían su línea propia de productos. En Apimondia, encontramos que se usaba como esterilizador de insumos para la industria de alimentos y de la salud, habían empresas que estaban desarrollando estas tecnologías. Brasil es el país de Sud América que lidera la producción, la innovación y el desarrollo de productos.
- Cera, usada en la elaboración de velas, en el sellado de telas para conservación de alimentos, como iniciadora de fuego, en labiales. Además se comercializaba en moldes para el uso casero y artesanal.

Innovación

- Comercialización, las empresas visitadas tenían claridad en su estrategia de comercialización, donde destacamos tres tipos de ventas. **Tienda:** la empresa tenía acondicionado un lugar para la venta, que era espacioso, bien distribuido, con una amplia gama de productos y sub-productos de la colmena, con información de los productos, buena atención, alternativas de pago. **Comercio Online,** cada empresa en su página web, posee una tienda virtual, donde se compra, se paga y el producto llega al cliente en un tiempo menor a tres días. **Cadena de distribución,** cada empresa provee de sus productos a tiendas de artesanías, tiendas de alimentos, ferias, restaurantes, hoteles, entre otros. Haciendo un recorrido quincenal para reponer productos.
- Turismo educacional, las empresas han desarrollado un circuito educativo para grupos de interés, estudiantes y turistas en general. Habiendo distintas estaciones demostrativas y didácticas. Un circuito tipo tiene: Descripción de la empresa y vida de la abeja (sala acondicionada), museo con historia de la apicultura, colmena de vidrio, revisión de colmenas (protegidos en una sala con vista a espacio exterior, donde está el apicultor y las colmenas), actividad de extracción de miel y elaboración de algún sub-producto, degustación y sala de ventas. Valores por visita partían de los \$ 5.000 por persona.
- Apicultura urbana, se visita apiario compuesto por dos colmenas en la azotea de un edificio, las colmenas se ubican en colegios, empresas e instalaciones particulares. La empresa cobra \$ 1.500.000 por colmena y se encarga del manejo, programa educativo, cosecha y envasado de la producción con la identificación del contratante. Es una empresa que ha crecido rápidamente, por el interés de la comunidad en aportar a la sobrevivencia del insecto.
- Apiterapia, una novedosa e innovadora técnica, donde se respira el aire del interior de la colmena, se conecta un tubo con filtros a una mascarilla la que es puesta en el paciente. Ayuda a combatir el asma, dolores de cabeza, alergias y fortalece el sistema inmunológico, por la inhalación de componentes como: aceites esenciales, flavonoides propóleos, miel, polen y cera de abejas. Los ingredientes se emiten debido al calor de la colmena (36°C) y por la ventilación que producen las abejas con sus alas. Es necesario tener conocimientos básicos de salud.
- Cursos de apicultura y sub-productos, productores poseen la infraestructura y el manejo técnico para realizar cursos de introducción a la apicultura y de actualización de conocimientos. Constituye una forma extra de ingresos y les permite estar actualizando sus conocimientos para enseñarlos y a la vez mejorar en su empresa.

6. Indique la factibilidad de implementar en el país la o las soluciones innovadoras encontradas en la gira

Organizacional: Creemos que es factible implementar en nuestro país organizaciones representativas y alineadas con objetivos claros, para esto se debe.

- Potenciar el surgimiento organizaciones locales, regionales y nacionales, todas encadenadas. Que tengan una visión integral de la apicultura, potenciando su desarrollo y la valoración social. Organizaciones con autonomía económica, donde su principal fuente de ingreso sea el aporte de los asociados. Contar con dirigentes preparados y afiliados comprometidos.
- Apoyo al Cooperativismo modernos, como alianzas estratégicas entre empresas que tienen objetivos comunes, desarrollo de nuevos productos y tecnologías, investigación aplicada y principalmente para competir en el mercado.

Tecnologías:

- Salas de cosecha, si bien en Chile se tiene buenas tecnologías de acuerdo a volúmenes de producción de las empresas apícolas, es necesario implementar líneas de proceso, centrifugado de cera, filtrado de miel y certificaciones que validen el producto en cualquier mercado.
- Tecnología de Envasado, es factible automatizar los procesos, es necesario mejorar la infraestructura y contar con certificaciones del proceso de envasado, que garanticen calidad de proceso y producto.
- Salas de atmosfera controlada, tecnología muy interesante, necesaria de implementar para la maduración de las mieles tempranas y tardías. Las que actualmente no son aprovechadas por los productores. Además, en condición de sequía y cambio climático hacer invernadero las colmenas 3 a 4 meses, puede ser una alternativa a la alta mortalidad invernal actual.
- La incorporación y aplicación del concepto I+D+i en las empresas apícolas Chilenas, debiera generar el desarrollo de productos, servicios y tecnologías. Además de la alianza con centros de investigación y Universidades.
- Software, es factible desarrollar tecnologías informáticas aplicables a la cadena apícola, para mejorar proceso, predecir comportamiento de colmenas, enfermedades, clima y para mejora en la gestión del negocio. Es necesario la vinculación con centros de investigación y universidades.

Agregación de Valor:

- Miel, se debe implementar en el rubro, el hábito de cumplir la normativa sanitaria para envasado y etiquetado de la miel, como elemento base para el fraccionamiento y comercialización. Trabajar la diferenciación por origen floral y geográfico. Utilizaciones envases con calidad alimentaria, PET, vidrio, cartón.
- Mieles con agregados. Si bien se hacen algunas en nuestro país es necesario implementar estandarización de procesos cumplimiento de normativa de etiquetado y sanitaria. Como es un producto no tan conocido hay que promocionarlo para aumentar el consumo.
- Hidromiel, en la actualidad la sociedad demanda productos poco procesados, con ingredientes naturales y con historia. Es el caso de la hidromiel uno de los fermentados más antiguos del mundo, de simple elaboración y poco conocido en Chile. Hay una oportunidad para las empresas apícolas el implementar la tecnología de fabricación y una estrategia de comercialización para integrarlo al mercado de los sub productos de la colmena.

- Polen, un alimento proteico de gran calidad que es poco consumido en Chile. Es necesario implementar los protocolos de conservación de polen seco y fresco y a la vez promocionar su calidad como alimento funcional. Envasar y rotular de acuerdo a normativa.
- Propóleos, Se debe implementar los estándares de elaboración de productos, empresas productoras deben cumplir normativa sanitaria y de etiquetado. Hay una oportunidad de hacer I+D+i, como lo está haciendo Brasil y desarrollar productos para la industria de alimentos y de salud.
- Cera, oportunidad de desarrollar una línea de producción de velas, dado por la valorización de un producto con historia y de origen natural. También se puede desarrollar línea de trabajo para cosmética como labiales y cera depilatoria.

Innovación

- Comercialización, ante la baja de precios internacionales, el aumento de la miel adulterada y la baja en producción por efectos de cambio climático. Se hace necesario agregar valor a los productos de la colmena e implementar soluciones innovadoras a la comercialización. De acuerdo a la experiencia recogida en Canada es factible desarrollar una estrategia comercial que a lo menos incorpore una de estas tres formas: Comercio Online, Tienda Propia, Cadena de distribuidores.
- Turismo educacional, un producto no tradicional en la cadena apícola, el cual puede contribuir a mejorar significativamente los ingresos de la empresa. Para implementar se necesita diseñar un circuito con estaciones pedagógicas, que proporcionen al cliente información del mundo de las abejas de forma práctica, clara y segura. Observación de individuos de la colmena, videos, mini-museo, degustación, tienda de productos, son algunas. Hay una oportunidad que en Chile no se ha desarrollado y que se hace necesario por el interés de la población en el medioambiente y especialmente en las abejas.
- Apicultura urbana, de gran desarrollo en Canadá. Factibles de implementar en Chile, se necesita una empresa con un servicio profesional, que proporcione colmenas con abejas mansas, se encargue del manejo, del programa educativo, de la cosecha y envasado de la producción. La miel de colmenas urbanas es altamente demandada, por tener menor carga química que la proveniente de zonas de cultivos agrícolas.
- Apiterapia, la respiración del aire proveniente del interior de la colmena, es un nuevo producto de la cadena, que se puede implementar en Chile, como complemento terapéutico a varias enfermedades. Es necesario tener formación o conocimientos en las ciencias de la salud, para entregar un buen servicio.
- Cursos de apicultura y sub-productos, una alternativa para productores experimentados con capacidad pedagógica es programar cursos teórico-práctico en apicultura para principiantes o de actualización para profesionales. Los que se dan en horarios especiales o fines de semana, orientados a personas que trabajan, pero que desean iniciarse en la apicultura o mejorar sus conocimientos.

7. Indique y describa los contactos generados en el marco de la realización de la gira de innovación

Nombre del contacto	Institución a la que pertenece	Descripción de su trabajo en la institución	Teléfono	Correo electrónico	Dirección
Patrick R. Fortier,	Miel des Ruisseaux	Dueño de la empresa			
Joel Laberge	Stanabbey Cram-Pal Miellerie ST Stanislas	Dueño Empresas			
Declan Rankin Jardin	Alveole	Co-fundador			
Louise Provost	Miel Fontaine Inc	Dueño			
Melanie Castro Jean	Intermiel	Coordinadora administrativa y recursos humanos			

8. Indique posibles ideas de proyectos de innovación que surgieron de la realización de la gira

- Creación de centros de I+D+i, para el desarrollo apícola nacional.
- Programa de estandarización y agregación de valor a los productos de la colmena.
- Producción, promoción y comercialización de hidromiel.
- Desarrollo de tiendas virtuales especializadas en productos de la colmena.
- Desarrollo de apicultura urbana en Santiago y otras ciudades de Chile.
- Creación de circuitos de turismo apícola.
- Formación de dirigentes apícolas con una visión de cooperativismo moderno.
- Implementación de salas con atmosfera controlada para maduración de miel e invernada de colmenas.
- Profesionalización de la actividad apícola

9. Resultados obtenidos	
Resultados esperados inicialmente	Resultados alcanzados
Conocimiento del funcionamiento de las organizaciones y del cooperativismo moderno.	Se conoció el funcionamiento de las organizaciones apícolas, sus objetivos, fuentes de financiamiento y encadenamiento entre ellas. Interesante fue conocer como logran a través de gestión y participación, aportar en la formación de apicultores, redacción de leyes, relacionarse con el gobierno y posicionar la apicultura como un rubro con alta valoración social.
Conocimiento de las tecnologías utilizadas en la agregación de valor de los productos de la colmena.	Conocimiento de experiencias de I+D+i, en el que se vinculan empresas apícolas, organizaciones centros de investigación y universidades, para desarrollar tecnologías aplicables a la industria apícola, como estandarización de procesos, desarrollo de líneas de producción y productos, creación de maquinarias y desarrollo de infraestructura. A permitido aumentar lo sostenibilidad de la actividad en Canadá.
Identificación de iniciativas y procesos que agreguen valor a los productos de la colmena	Productores con diversificación de productos y servicios, pasando de la producción a granel a la elaboración de productos con alto valor agregado como: mieles fraccionadas, mieles con sabores, hidromiel, desarrollo de líneas de productos a bases de polen, propóleos y cera.
Conocimiento de innovaciones en el rubro apícola, que mejoran la rentabilidad del negocio en tiempos de bajos precios y cambio climático.	El dinamismo de una industria con innovación permanente para mejorar la rentabilidad del negocio, donde aprovechan oportunidades a través del comercio online de productos, desarrollo de servicios como turismo educacional y apicultura urbana, permite tener una mirada moderna y optimista del futuro de la actividad.

10. Actividades de difusión de la gira de innovación

Fecha (día/mes/año)	Tipo de actividad (charla, taller de discusión de resultados y/o publicación)	Tipo de participantes (indicar hacia quien está orientada la actividad)	N° de participantes
28/10/2019	Charla Linares	Apicultores y estudiantes de carreras agrícolas y de emprendimiento	65
30/10/2019	Charla Talca	Apicultores y estudiantes de carreras agrícolas y de emprendimiento	63
30/10/2019	Charla Cauquenes	Apicultores y estudiantes de carreras agrícolas y de emprendimiento	25

11. Indique cualquier inconveniente que se haya presentado en el marco de la realización de la gira de innovación

- Calendario de FIA muy ajustado. El proyecto fue aprobado muy cerca de la fecha del viaje.
- Recurso entregado después de haber viajado, hubo que operar con recursos propios.
- Cancelación de visitas ya programadas, por parte de empresas canadienses, debido a problemas de agenda por realización de apimondia 2019.

Encuesta de satisfacción de participantes de giras para la innovación

Nombre de la Entidad	Centro de formación Técnica San Agustín		
Ejecutora:			
Dirección:			
Teléfono:		Mail:	
Coordinador (a):	Carlos Correa Mondaca		

Valore de 1 a 5 cada uno de los aspectos referentes al encuentro, teniendo en cuenta que la puntuación más negativa es 1 y la más positiva es 5.

	1	2	3	4	5
Se ha conseguido el objetivo del gira					
Nivel de conocimientos adquiridos					
Aplicación del conocimiento de nuevas tecnologías posibles de incorporar en su quehacer					
Estoy satisfecho (a) con la realización de la gira					
Los lugares de realización de la gira, fueron los adecuados.					
Los contactos visitados, a través de la gira, fueron un aporte al objetivo de la gira.					
Organización global de la gira.					

Comentarios adicionales:

ANEXOS

- 1) Anexo 1: Documentos técnicos recopilados en la gira de innovación
- 2) Anexo 2: Material audiovisual recopilado en la gira de innovación
- 3) Anexo 3: Lista de participantes de la actividad de difusión, indicando nombre, apellido, entidad donde trabaja, teléfono, correo electrónico y dirección
- 4) Anexo 4: Material entregado en las actividades de difusión
- 5) [Anexo 5](#). Encuesta de satisfacción de participantes de giras para la innovación