

Federación Red Apícola Nacional F.G.



INFORME TÉCNICO

Gira de innovación FIA 2016

**“LA APICULTURA CUBANA, SUS AVANCES E
INNOVACIONES TECNOLÓGICAS”**

CÓDIGO GIT-2016-0527

FEDERACION RED APICOLA NACIONAL F.G

AÑO 2016

www.redapicolachile.cl

OFICINA DE PARTES 2 FIA	
RECEPCIONADO	
Fecha	01 DIC 2016
Hora	10:40
Nº Ingreso	34725

FORMULARIO INFORME TECNICO GIRAS DE INNOVACIÓN 2016

Nombre de la gira de innovación:

“La Apicultura Cubana: sus avances e innovaciones tecnológicas”

Código FIA:

GIT-2016-0527

Fecha de realización de la gira:

17 al 23 de agosto de 2016

Ejecutor:

FEDERACIÓN RED APICOLA NACIONAL F.G.

Coordinador:

Richard Salgado Van Diest

País (es) visitado (s):

Cuba

Firma del coordinador

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

Identificación de los participantes de la gira de innovación

Nombre y apellido	Entidad donde trabaja	Profesión, especialización	Correo electrónico	Teléfono	Dirección
DANIEL BARRERA PEDRAZA	ODEPA	SECRETARIO EJECUTIVO DE LA COMISIÓN NACIONAL APÍCOLA			
MARIO GALLARDO PEÑA	SAG	RUBRISTA APICOLA NACIONAL			
JAVIER FERNANDEZ REYES	INDAP NACIONAL	RUBRISTA APICOLA NACIONAL			
RAMON REBOLLEDO RANZ	UNIV DE LA FRONTERA	INVESTIGADOR DOCENTE EN APICULTURA			
CAMILO RUIZ RUIZ	RED APÍCOLA NACIONAL	MEDICO VETERINARIO. ASESOR RED APÍCOLA NACIONAL F.G.			
MISAEAL CUEVAS BRAVO	SAN PEDRO DE LA PAZ	APICULTOR, PRESIDENTE RAN F.G.			
PAMELA RODRIGUEZ LE-BOULENGE	FRAUNHOFER	ASESOR APICOLA			
ALICIA LEIVA SAN MARTIN	OVALLE	APICULTORA			
RICHARD SALGADO VAN DIEST	HUALQUI	APICULTOR			
MARITZA PUGA MATUS	SAN FERNANDO	APICULTORA			
CAROL ACEVEDO SALINAS	LICANRAY VILLARRICA	APICULTORA			
IRENE CARTES SALINAS	FRESIA	APICULTORA			
ELIZABETH HARRIET EELES	FRUTILLAR	APICULTORA			
JUAN CARLOS GALAZ CABELLO	FIA	SUPERVISOR GIRA			

Itinerario realizado en la gira de innovación

Entidad stitución/empresa/ productor)	Ciudad y país	Describa 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)
CENTRO DE INVESTIGACIONES APÍCOLAS (CIAPI)	La Habana, Cuba	<p>Visita a instalaciones y dialogo con profesionales, este Centro cuenta con un grupo de investigadores que conforman un equipo multidisciplinario integrado por ingenieros agrónomos, zootecnistas, biólogos, microbiólogos, médicos veterinarios, cibernéticos, matemáticos, químicos y farmacólogos. Prestan servicio a APICUBA, entregando asesoría e investigación (ensayos) en miel y otros productos de la colmena. Poseen un completo laboratorio donde realizan cromatografía de masa, detección de pesticidas, genética molecular, entre otros. En uno de En el laboratorio se determinan y certifican los parámetros existentes (calidad, inocuidad) de las mieles que se producen en Cuba para su exportación.</p>	Adolfo Perez Piñeiro Director del Centro	Diversificación En uso de Productos Apícolas	20-07-16
APICUBA	La Habana, Cuba	<p>Visita a Instalaciones, esta una organización que se dedica al acopio y comercialización de los productos de la colmena con calidad y eficiencia, orientada al crecimiento diversificado de sus productos distintivos sobre la base del desarrollo sustentable y el cuidado del medio ambiente. Los productos que comercializa son <i>complementos</i></p>	Lazaro Bruno Garcia Director de Empresa	Proceso Comercial	

		<p><i>nutricionales:</i> Propomiel 250ml, Panmiel 250ml, Jalimiel 250ml, Propojal 250ml, Apiasmin 250ml, Propoforte 250ml. <i>Miel fraccionada</i> en diferentes presentaciones, tales como Osito 340g, Dosificador 340g, Cubeta 13Kg, Cubeta 25Kg, Mini dosis 19g, Tintura Propóleos 5.0% 30ml, Frascos de 500g, Frascos de 300g.</p>			
ABIOFAM	La Habana Cuba	<p>Visita a Instalaciones, esta entidad cuenta con un laboratorio de producción de medicamentos veterinarios, dependiente del Instituto de Medicina Veterinaria (símil del SAG en Chile), elabora productos terapéuticos para uso y consumo humano y animal, usando como base los productos de la colmena.</p>	Adiley Gómez Directora Área Empresarial	Usos Alternativos de productos	
Centro de Convenciones	La Habana Cuba	<p>Reunión con apicultores cubanos de la cooperativa de Rodas de Cuba, representados por su presidente/administrador Niorge Barboro Pérez. La cooperativa cuenta con 14 miembros y cuentan con 1500 colmenas, producen miel orgánica (1° Cooperativa certificada) y convencional, crianza de abejas reinas, poseen una planta de beneficio y envasadora de miel. El apicultor debe ser acreditado como tal, posee una concesión de uso de un territorio que es mayoritariamente del estado, no pueden estar dos apicultores en una misma zona debiendo estar separados por un radio de 2 km con 25-30 colmenas por apiario. El Instituto de Medicina</p>	Niorge Perez Presidente	Modelo de Gestión Productiva Local	20-07-16

		<p>Veterinaria es el que regula la actividad, y por distritos se cuenta con encargados y supervisores, quienes son los responsables (en conjunto con los apicultores) de determinar la carga apícola sustentable en cada territorio.</p> <p>De acuerdo a lo expresado en general se llevan muy buenos manejos y registros en temas de manejo, productivo, sanitarios y de trazabilidad, acorde al sistema de control que tiene el estado sobre los apicultores y cadena en general, mantienen todas las provincias monitoreadas y zonificadas, lo que facilita el buen manejo y generación de información</p>			
<p>Centro de convenciones</p>	<p>La Habana Cuba</p>	<p>Reunión con representantes de diversos países. Se realizó una reunión donde participaron representantes de Colombia, Cuba, Perú, Brasil, Argentina, Paraguay, Uruguay, Ecuador, España y Chile. El presidente de la FILAPI inicio la sesión comunicando que se está trabajando a nivel latinoamericano en temas prioritarios como tendencias agroproductivas, cambio climático, temáticas comerciales y normativas internacionales junto a las acciones públicas y privadas del rubro apícola. Existiendo la necesidad de visualizar el rubro ante los estados, ordenar y registrar la actividad, además de educar y profesionalizar,</p>	<p>Misael Cuevas Bravo Presidente FILAPI</p>	<p>Políticas Publicas de Apoyo a la Apicultura Definición de Mensajes para incidir en el debate publico</p>	

		<p>generar investigación científica, aumentar el consumo, valoración y comercialización de los productos de la colmena. Se concluyó que se debe trabajar en la valorización ecosistémica del rol estratégico de polinización y biodiversidad que tienen las abejas, debiéndose realizar un proyecto que valore monetariamente este tema, considerando la presencia y/o ausencia de abejas y los costos que implicaría. Tipología de productores en una agricultura intensiva de agronegocios o productores familiares responsables del medio ambiente, destacándose a la apicultura como una actividad de beneficio público. En general Chile presenta ventajas frente a los otros países del hemisferio, ya que presenta una cadena bastante organizada, además del interés de las entidades públicas, privadas y apicultores por desarrollar el rubro, faltando aún bastante por hacer en diferentes ámbitos de la regulación, producción y comercialización, temas que actualmente se están analizando y trabajando.</p>			
ANAP	<p>La Habana Cuba</p>	<p>Visita y reunión Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP). Creada el 17 de mayo de 1961, en el marco del su Primer Congreso, al amparo de las leyes revolucionarias y en su Reglamento general se define que por voluntad y decisión expresa del campesinado cubano, es la organización de masas de</p>	<p>Jorge Carballo Castro Encargado Apícola ANAP</p>	<p>Modalidad de Funcionamiento De ANAP y Representación País</p>	<p>19-07-16</p>

		<p>los cooperativistas, campesinos y sus familiares, cuyos intereses económicos y sociales se corresponden con el desarrollo armónico de la construcción del Socialismo; sus proyecciones están basadas y orientadas hacia el cumplimiento de la política agraria de la Revolución. Se pudo compartir antecedentes de la experiencia organizacional y las relaciones políticas con el gobierno. Cabe destacar que en las instalaciones de la casa de acogida de ANAP se hospedó la delegación chilena.</p>			
ACPA	La Habana Cuba	<p>Reunión con director: ACPA es una Organización no gubernamental que contribuye, con sus acciones, en la esfera de la producción industria animal Cooperación y construcción de capacidades para la diversificación y sostenibilidad productiva. Básicamente se compartió experiencia relacionada con</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apoyo en sistemas silvopastoriles y producción de biomasa. ▪ Apicultura urbana y suburbana como estrategia de desarrollo rural. ▪ Estrategias de difusión y transferencia tecnológica bajo enfoque de género y juventud rural. 	Robier Hernández Director	Rol de ACPA en El desarrollo Rural cubano	22-07-16
Reunión con Investigadores Apícolas		<p>Taller con investigadores apícolas participaron 29 personas de 8 países (Cuba, Colombia, Brasil, Perú, Paraguay, Chile, Uruguay, Argentina y Ecuador). El foco de esta instancia es obtener</p>	Jorge Demedio Investigador Universidad Nacional La Habana	Puesta en Común de Proyectos de Investigación Apícola en los Diversos países	20-07-16

información de cuatro puntos respecto de cómo se genera la investigación de los países presentes.

- 1.- Conocer las líneas de investigación que realizan los investigadores presentes y otros en los diferentes países presentes.
- 2.- Qué relación existe entre los equipos de investigación en los diferentes países.
- 3.- Estas investigaciones tienen relación con los gremios o no son incentivadas por ellos y sólo son guiadas desde las inquietudes del investigador.
- 4.- Estas investigaciones están o no vinculadas con algún lineamiento de política pública

Luego que cada representante de los países presentes hicieron sus presentaciones, se concluyo en la necesidad de generar una red de investigadores Latinoamericanos vinculados a FILAPI, se propone fecha de reunión par los días 24 y 25 de noviembre de 2016 en Uruguay.

Presentes

1 Indicar si hubo cambios respecto al itinerario original

No fue posible realizar visita a las instalaciones de la Cooperativa Rodas de la provincia de Cienfuegos, dado que hubo dificultades de movilización, esta actividad se cambió por una reunión con directivos y socios de la cooperativa en las instalaciones de la ANAP en La Habana.

La cooperativa cuenta con 1.500 colmenas con una producción estimada de 60 kg promedio llegando a producciones de 100-110 kg en algunas colmenas, la cosecha y actividad de la cámara de cría es prácticamente todo el año y solo en los meses de julio-agosto (baja floración) entregan alimentación de estimulación para activar la postura, usan doble piquera y cambian reina todos los años para aumentar la producción. Se debe entregar la producción al gobierno (APICUBA), recibiendo un pago diferenciado por miel convencional u orgánica y parámetros como % de humedad y color principalmente, llegando a un valor máximo de USD\$0,90 por Kg. Siendo el valor base aproximadamente USD\$0,65 por Kg (=15 pesos cubanos). Los análisis necesarios básicos son realizados en la planta de beneficio, donde además se toman las muestras que son enviadas a un laboratorio alemán para la miel de exportación. Los beneficios obtenidos por la cooperativa se reparten en partes iguales a todos los cooperados, independiente de la producción individual. El estado ayuda en la formación de estas cooperativas, las que actualmente son menos que los apicultores individuales, entregando a través de los bancos créditos blandos con plazos de 5 años, cuentan además con un seguro (opcional), que cubre las pérdidas de producciones y apoya en algunas emergencias (ej: azúcar). Junto con las instalaciones fijas la Cooperativa cuenta con una sala de extracción de miel móvil, que recorre los

apiarios de la cooperativa y socios

Adicionalmente cuentan con un centro de crianza de reinas que abastece las necesidades de la Cooperativa y vende a todos los apicultores de la provincia.

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

Avance alcanzado por la apicultura cubana, especialmente en el desarrollo de productos terapéuticos de consumo humano y animal usando como base productos de la colmena, así como los procedimientos profilácticos en temas sanitarios, los sistemas de registros y de ordenamiento territorial apícola en la Isla; constituyen una inmejorable oportunidad para que los apicultores integrantes de organizaciones asociadas de la Red Apícola Nacional F.G., académicos y funcionarios públicos vinculados a instituciones de fomento y regulación del rubro, participantes de la gira, tengan la posibilidad de conocer personalmente experiencias tecnológicas, productivas - comerciales y estrategias de acción gubernamental desarrolladas en CUBA, a partir de la estrecha relación del sector productivo, el aparato gubernamental y los centros de investigación de dicho país, que apoyan la búsqueda de soluciones tecnológicas concretas y prácticas para los apicultores locales.

Esta acción conjunta, les ha permitido generar exitosas estrategias de diversificación productiva, manejos sanitarios innovadores y el desarrollo de nuevos productos a partir de productos apícolas. Asimismo se ha desarrollado una estrategia de planificación para el mejor uso del territorio de interés apícola y un exitoso programa de formación de extensionistas que cumplen un importante rol en su relación con las organizaciones locales de apicultores.

Por otro lado, la realización de la gira permitirá que los participantes asistan a los talleres y cursos asociados a la realización del VIº Congreso Cubano de Apicultura y 12º Congreso Latinoamericano de Apicultura. Este evento contará, entre sus invitados, con importantes investigadores del escenario apícola mundial, los que entregarán importantes conocimientos en aspectos de seguridad e inocuidad de la miel, manejo sanitario y diversificación productiva. Junto con lo anterior, el evento les permitirá compartir experiencias con otros apicultores de América Latina y el Caribe, lo que les puede permitir establecer vínculos de intercambio de información, de técnicas de manejo, de procesos de productos y subproductos, etc.

Indicar el objetivo de la gira de innovación

La gira de innovación persigue que los participantes puedan conocer, por medio de visitas y entrevistas presenciales, el desarrollo de nuevos productos de uso médico a partir de productos apícolas, la aplicación de un sistema de planificación Territorial para un mejor uso de los espacios apícolas disponible, y los efectos de los programas de formación de extensionistas y el rol de extensionistas en las organizaciones locales de apicultores que han permitido la implementación de manejos sanitarios innovadores por parte es estos.

Describe clara y detalladamente la o las soluciones innovadoras encontradas en la gira

- **Diversificar uso de los productos apícolas:** Los participante pudieron conocer de primera mano los diversos productos que se elaboran a partir de los productos apícolas, todos sustentados en una base científica y aplicando técnicas reconocidas y validadas por laboratorios que cumplen estándares internacionales.
- **Sala móvil de extracción de miel:** Se conoció una sala móvil de extracción de miel que ocupan los socios de una cooperativa de base, esta sala cumple estándar de la Unión Europea y constituye una interesante solución para los apicultores de áreas aisladas o apiarios de la propia cooperativa que se ubican lejos de las instalaciones centrales. Desde nuestro punto de vista es una solución que debemos replantearnos con las autoridades en Chile en tanto gran parte de nuestras mieles se exportan a Europa y muchos de los apicultores chilenos ubican sus apiarios en sectores aislados y de baja conectividad.
- **Medición de capacidad de carga apícola y planificación territorial:** En los diálogos con apicultores y con autoridades

nacionales se conoció de los criterios en la planificación territorial de uso apícola, estos se basan en una mapificación nacional que asigna lugares de instalación de apiarios usando información de capacidad de carga apícola y radio de vuelo productivo de las abejas, en tal sentido el movimiento de apiarios está regulado centralmente y los apicultores conocen las áreas donde se instalan, lo cual ayuda a mantener los buenos promedios de producción nacional y la sanidad apícola.

- **Dialogo entre productores apícolas e investigadores para la generación de conocimientos:** Es interesante destacar como se aborda la investigación apícola en Cuba, asumiendo líneas de investigación con mirada de país donde se abordan temas de mejoramiento genético, flora apícola, calidad e inocuidad de productos, desarrollo de productos y sanidad apícola. El desafío que nos deja es llevar este tema a la comisión nacional apícola para definir líneas prioritarias en el ámbito de la investigación que den respuestas a temas productivos y comerciales.

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

Los cuatro aspectos comentados en el punto cinco son posibles de abordar en Chile adaptado a la realidad nacional, se quiere convocar a las autoridades relacionadas con los temas y establecer las coordinaciones para abordar estos temas; el estudio del diseño de la sala móvil de extracción de miel en coordinación con SAG y Salud sería una importante solución para muchas organizaciones locales y para apicultores de sectores apartados.

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
Dolfo Pérez Gómez	CIAPI	Director			La habana, Cuba
Alfonso Bruno García	APICUBA	Director			La habana, Cuba
Marilley Gómez	LABIOFAM	Directora Área Empresarial			La habana, Cuba
George Pérez	COOP. RODAS	Presidente			La habana, Cuba
George Carballo	ANAP	Encargado Apícola			La habana, Cuba
Robier Hernández	ACPA	vicepresidente			
George Demedio	Universidad Agraria La Habana	Investigador			La habana, Cuba

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

Desde nuestra perspectiva sería importante diseñar un modelo de medición sencillo que permita evaluar la capacidad de carga con el fin de que los apicultores puedan tomar decisiones en relación a la instalación de apiarios y la trashumancia, con lo cual se puede aprovechar de mejor forma el potencial apícola y el uso del territorio.

Además resulta importante el estudio y evaluación de una sala móvil de extracción de miel lo cual de ser aprobado lleva una solución a muchos productores.

Resultados obtenidos	
Resultados esperados inicialmente	Resultados alcanzados
Disponer de información respecto de usos alternativos de los productos apícolas	Conocimiento de instalaciones, proceso de elaboración y apreciación de productos finales obtenidos para el mercado
Formarse de sistema de gestión productiva local y apoyos de fomento	Conocimiento de plan de uso del territorio sobre la base de estimación de carga apícola, forma de relacionar el fomento e investigación con necesidades locales y del país.
Disponer de contactos para posibles intercambios	Base de contactos y disposición institucional para activar intercambios y pasantías.

g). 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
10-08-16	PUERTO MONTT	Funcionarios públicos, asesores y productores	16
11-08-16	Los Ángeles	Funcionarios públicos, asesores y productores	18
12-08-16	Curacautin	Funcionarios públicos, asesores y productores	13

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

Anexo 3: Encuesta de satisfacción de participantes de giras para la innovación

Nombre de la Entidad Ejecutora:	FEDERACIÓN RED APICOLA NACIONAL F.G.		
Dirección:			
Teléfono:		Mail:	
Coordinador (a):	Richard Salgado Van Diest		

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.

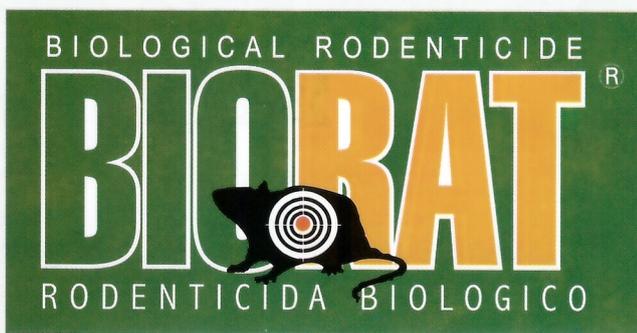
	1	2	3	4	5
Se ha conseguido el objetivo del gira				x	
Nivel de conocimientos adquiridos					x
Aplicación del conocimiento de nuevas tecnologías posibles de incorporar en su quehacer				x	
Estoy satisfecho (a) con la realización de la gira					x
Los lugares de realización de la gira, fueron los adecuados.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

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



TODAY'S PIED PIPER OF HAMELIN EL FLAUTISTA DE NUESTROS TIEMPOS



- **Efectivo**
- **Biodegradable**
- **Muy económico**
- **Inocuo al hombre, animales y plantas**

- **Effective**
- **Biodegradable**
- **Inexpensive**
- **Innocuous to man, animals and plants**

Actúa eficazmente sobre ratas y ratones entre el quinto y décimo día después de la ingestión del producto, controlando totalmente la plaga. Se emplea con efectividad en almacenes, graneros, objetivos pecuarios e industriales, restaurantes, complejos turísticos, áreas de cultivo, entre otras.

It efficiently acts on rats and mice between the fifth and the tenth day after ingesting the product, leading to the plague total control. It is effectively used in warehouses, barns, industrial and cattle raising areas, restaurants, tourist resorts, crops and other places.



UN PRODUCTO

LABIOFAM
Grupo Empresarial

LABIOFAM pone a su disposición un eficaz medio para el control de ratas y ratones, BIORAT. Este rodenticida está constituido por un cultivo bacteriano de *Salmonella enteritidis* variedad *Danysz*, lisina negativa fagotipo 6a, la cual es patógena específica para ratas y ratones.

La manera en que se presenta el producto lo convierte en un cebo apropiado al olfato y paladar de ratas y ratones y su forma granulada incentiva a estas especies a su ingestión.

Su aplicación puede realizarse en cualquier época del año, recomendándose depositar preferentemente en horas de la tarde a la entrada de las cuevas, senderos, esquinas, paredes de edificaciones y en los lugares donde se haya observado la presencia de estas especies, evitando que el cebo sea afectado por corrientes de agua y los rayos solares.

La dosis a colocar, en cada lugar, puede ser de 25 a 50 gramos, guardando una distancia entre ellas de 2 a 5 metros y se aplica una vez en un lapso no menor de 6 meses.

BIORAT cuenta con más de 20 años de experiencias en el control de ratas y ratones. Por sus características e inocuidad al hombre y otras especies, ha sido utilizado en el control de brotes epidémicos de leptospirosis (Nicaragua), peste bubónica (Perú), fiebre hemorrágica (Bolivia), además de quedar demostrada su eficacia en la disminución de la pérdida de las cosechas y graneros. Preventivamente ha sido empleado, con muy buenos resultados, en Vietnam, Costa Rica, Ecuador y Bolivia, país donde las autoridades de Salud obtuvieron un 99,4% de mortalidad en estas especies en el período de un semestre.

El producto se presenta en bolsas herméticas de 250 gr, 500 gr, 1 kg y 4 kg, recomendándose sea abierta solamente en el momento en que se aplicará.

LABIOFAM offers an efficient tool for rats and mice control BIORAT. This rodenticide is made up by a bacterial culture of *Salmonella enteritidis*, Danysz variety, negative lysine fagotite 6A which is a specific pathogen for rats and mice.

The way it is presented turns it into appropriate bait for rats and mice smell and palate senses and its granulated form stimulates this species to ingest it.

It can be applied at any time of the year and it is recommended to place it preferably in the afternoon at the entrance of caves, paths, corners, building walls and other places where the rats have been observed. It is necessary to avoid the exposure of the product to water currents and sun light.

The dose to put, in each place, can be from 20 to 25 grams at a distance of 3 to 5 meters, and it is applied in a space no longer than 6 months.

BIORAT is now over 20 years of experience in rats and mice control. Due to its characteristics and innocuousness to man and other species, it has been used for the control of epidemic outbreaks of leptospirosis (Nicaragua), bubonic plague (Peru), hemorrhagic fever (Bolivia). On the other hand, its efficiency in reducing losses in crops and barns has been demonstrated and has successfully been used in Vietnam, Costa Rica, Ecuador and Bolivia, country in which health authorities reached a mortality of 99,4 % for these species in a quarter.

The product comes in airtight bags of 250 gr, 500 gr, 1 kg and 4 kg which should be open only at the moment of application.

BIORAT se encuentra registrado en: (BIORAT is registred in:)

País	Registro	País	Registro
Cuba	057/04	El Salvador	CAS 95-10-16
Ecuador	18a-600919.SESA-U	Costa Rica	4130
Bolivia	002441/02	México	RCOURB-RODE-518-301-004-1.25
BCS Alemana	A-2011-01238/2011-06125/0295	Chile	P-326/02
Angola	578/00	Perú	0997-2011/DETA/Digesa/SA
Viet Nam	12/10RR		

Estabilidad	1 año	6 meses	21 días
CONSERVADO A:	Congelación	8 a 16 °C	Temperatura ambiente menor de 35 °C y protegido de la luz solar.
PRESERVED AT:	Freezing	8 to 16 Degrees	Room temperature under 35 degrees and protected from sun light
Stability time	1 year	6 months	21 days

GRISELESF[®]

BIOLARVICIDA DE ACCIÓN PROLONGADA

- Muy efectivo
- Acción prolongada
- Fácil almacenamiento y aplicación
- Biodegradable
- Inocuo al hombre, animales y plantas.

GRISELESF, un biolarvicida que actúa sobre las larvas de los mosquitos entre el primer y cuarto estadio larval ha dado muy buenos resultados en el control de las especies de los géneros *Culex*, *Anopheles*, *Mansonia* y *Psorophora*, con altas tasas de mortalidad 72 horas después de su aplicación. Efectivo para el control de malaria, filariasis, encefalitis, entre otras enfermedades transmitidas por mosquitos.



UN PRODUCTO

 **LABIOFAM**
Grupo Empresarial

- *Very effective*
- *Long lasting action*
- *Easy storage and application*
- *Biodegradable*
- *Innocuous to man, animals and plants*

GRISELESF, a biolarvicide that acts on mosquito larvae between the first and the fourth phase of its development, with very good results in the control of species of *Culex*, *Anopheles*, *Mansonia* and *Psorophora* genus. It has showed high mortality rates 72 hours after the application being effective for the control of malaria, filariasis, encephalitis, among other mosquito transmitted diseases.



GRISELESF®

BIOLARVICIDA DE ACCION PROLONGADA

El Grupo Empresarial LABIOFAM pone a su disposición un efectivo regulador biológico, GRISELESF, el cual está constituido por las esporas y cristales endotóxicos de la bacteria *Bacillus sphaericus* 2362 y otros elementos esenciales para el control de las larvas de los mosquitos. GRISELESF es un biolarvicida de ingestión que produce parálisis intestinal y envenenamiento por la acción de las esporas y los cristales endotóxicos a través de la germinación y crecimiento de las bacterias en el intestino larval seguido por la formación de nuevas esporas, las que son liberadas cuando el cadáver se desintegra.

Una de las ventajas de este producto radica en su propiedad de permanecer activo en el medio por un periodo entre 3 y 6 meses en dependencia del tipo de criadero y especie a controlar. Es capaz también de ampliar su acción debido a la multiplicación de los bacilos en larvas muertas. Este efecto lo convierte en un bioplaguicida muy económico. La aplicación puede ser tanto aérea (50 lit x ha) como terrestre, (5-10ml x m²) en el primer caso se recomienda para superficies mayores de una hectárea y en el segundo pueden ser empleados todo tipo de medios de aspersión manual.

Propiedades físicas y químicas

ingrediente activo: *Bacillus sphaericus* cepa 2362

tipo de formulación: Suspensión acuosa

Aspecto: Líquido color gris

Densidad: 1.0-1.05 g/ml

Punto de ebullición: 100 °C

Punto de congelación: 0 °C

Solubilidad: Soluble en agua

Estabilidad: 2 años

Toxicología: Ligeramente tóxico

No es compatible con formulados de plaguicidas que tengan como principio activo el producto de nombre común Temephos (Abate) y otros nombres comerciales o en criaderos con pH mayor que 8.5. Muy efectivo, se ha reportado su fuerte acción sobre las especies *Culex quinquefasciatus*, *Anopheles albimanus*, *Anopheles darlingi*, *Anopheles nuñeztovari*, *Anopheles gambiae* (vectores de la malaria), *Aedes taeniorhynchus* (mosquito de la costa, transmisor de la encefalitis), *Uranotaenia saphirina*, *Psorophora confinnis* y *Mansonia* sp., entre otras. Después de varios años de aplicación no se ha reportado resistencia alguna al producto por parte de las especies mencionadas, ni afección al hombre o la naturaleza en general.

Fácil almacenamiento: no requiere alta tecnología, basta con mantenerlo en lugares frescos, secos y sombreados a temperaturas menores de 30 °C. El producto se presenta en envases plásticos de 1,4,5 y 20 litros.

GRISELESF®

LONG LASTING ACTION

LABIOFAM Business Group offers an effective biological regulating product, GRISELESF, which is made up by endotoxic spores and crystals of the *Bacillus sphaericus* 2362 bacteria and other essential elements for the mosquitoes and larvae control. GRISELESF is an ingestion-biolarvicide that causes intestinal paralysis and poisoning due to the action of endotoxic spores and crystals, which lead to bacterial germination and growth in the larval intestine followed by the formation of new spores which are released once the carcass is disintegrated.

One of the advantages of this product lies on its property of remaining active in the environment for a period from 3 to 6 months depending on the type of breeding site and species to control. It can also expand its action due to the bacillus multiplication on dead larvae. This turns the product into a very inexpensive bioplaguicide which is applied by air (50 lit x ha) or land spraying (5-10ml x m²). The first method is recommended for areas over one hectare and all types of manual sprinkler can be used for the second method.

Physical and chemical properties

Active ingredient: *Bacillus sphaericus* stump 2362

Type of formulation: Aqueous suspension

Presentation: Grey liquid

Density: 1.0-1.05 g/ml

Boiling point: 100 Degrees centigrade

Freezing point: 0 Degree centigrade

Solubility: Water-soluble

Shelf life: 2 years

Toxicology: Slightly toxic

It is not compatible with plaguicides formulations whose active principle is the product commonly known as Temephos (Abate) and other commercial names, nor for breeding sites with PH higher than 8.5. It is very effective and a strong action has been reported in species like *Culex quinquefasciatus*, *Anopheles albimanus*, *Anopheles darlingi*, *Anopheles nuñeztovari*, *Anopheles gambiae* (malaria vectors), *Aedes taeniorhynchus* (mosquito of the coast, which transmits encephalitis), *Uranotaenia saphirina*, *Psorophora confinnis* and *Mansonia* sp. among others. After some years of application no resistance by the mentioned species to the product has been detected, nor harm to man or nature in general.

Easy to store: no high technology required, it is enough to keep it in cool, dry and shady places at temperatures under 30 degrees centigrade. The product can be presented in 1, 4,5 and 20 liter- plastic bottles.

Area del criadero

Volumen del Producto

Volumen del Diluyente

Volumen Total

1m²

5-10 mL

Breeding site

Volume of the product

Volume of the diluents

Total volume

 LABIOFAM S.A.
Empresa Comercializadora

Inmobiliaria Siboney-Palco Edificio 2010 1ra y B Piso11

Vedado, Ciudad de La Habana, Cuba

Tel: (537) 8362654 / (537) 8360374

Tel-Fax: (537) 8333995

Email: labiofam@labnet.com.cu

Distribuidor:

BACTIVEC®



BIOLARVICIDA DE ACCION RAPIDA / QUICK ACTION BIOLARVICIDE

- *Muy efectivo*
- *Acción rápida*
- *Fácil almacenamiento y aplicación*
- *Biodegradable*
- *Inocuo al hombre, animales y plantas*

- *Very Effective*
- *Quick action*
- *Easy storage and application*
- *Biodegradable*
- *Innocuous to man, animals and plants*



UN PRODUCTO

LABIOFAM
Grupo Empresarial

Actúa con probada efectividad sobre las larvas de mosquitos de los géneros *Aedes*, *Culex*, *Anopheles*, *Mansonia*, *Psorophora* y *mosca negra simúlidos*, entre el 1^{er} y 4^{to} estadio larval con alta mortalidad entre las 24 y 48 horas después de aplicado. Efectivo para el control de *dengue*, *malaria*, *filariasis*, *encefalitis*, entre otras enfermedades transmitidas por mosquitos. Se presenta en envases plásticos de 30 ml, 1L y 20L de capacidad.

It acts with proved effectiveness on mosquitos' larvae of *Aedes*, *Culex*, *Anopheles*, *Mansonia*, *Psorophora* and *black fly simúlides* species, between the first and the fourth phase of their lives, showing high mortality rates after 24 to 48 hours of application. Effective for the control of dengue, malaria, filariasis, encephalitis, and other mosquito transmitted diseases. It comes in 30 ml, 1 L and 20 L plastic bottles.

BACTIVEC®

BIOLARVICIDA DE ACCIÓN RAPIDA

El Grupo Empresarial LABIOFAM pone a su disposición un efectivo regulador biológico, BACTIVEC, el cual está constituido fundamentalmente por las esporas y cristales endotóxicos de la bacteria *Bacillus thuringiensis var israelensis SH-14* que se encuentra libre en estado natural y otros elementos esenciales.

BACTIVEC actúa sobre las larvas de los mosquitos y moscas negras simúlidos mediante la acción de los componentes de las bacterias que los conforman, actúa por ingestión provocando la paralización de la pared intestinal de las larvas entre las 24 y 48 horas después de consumido. Las altas temperaturas favorecen la actividad larvaria y por tanto la rápida respuesta del BACTIVEC.

Propiedades físicas y químicas

Ingrediente activo: Bacillus thuringiensis var israelensis (Bti) SH-14

Tipo de formulación: Suspensión acuosa

Aspecto: Líquido color gris

Densidad: 1.0-1.05 g/ml

Punto de ebullición: 100 °C

Punto de congelación: 0°C

Solubilidad: Soluble en agua

Estabilidad: 2 años

Toxicología: Ligeramente tóxico

Este biolarvicida se aplica por aspersión sobre las superficies 2-5 m x m² de los criaderos, tanto de forma aérea 20-50 litros como terrestre, recomendando el primer método para áreas mayores de una hectárea y en el segundo pueden ser aplicados todo tipo de medios de aspersión manual.

El producto debe almacenarse en lugares frescos, secos y sombreados, a temperatura entre 4 y 30 °C.

La dosificación depende de la superficie del área a tratar y no de la profundidad, debiendo analizarse entre otros factores: el estadio de las larvas, la abundancia de los mosquitos y la calidad del agua de los criaderos. Se muestra en la tabla a continuación.

Para la aplicación en depósitos que se utilicen para el almacenamiento de agua y expuestos a la infestación por mosquitos, el producto se presenta en frascos dosificadores de 30ml para aplicar a razón de 1ml x 50 lit de agua.

Area del criadero

1m²

Volumen del Producto

2-5 mL

Breeding site area

Product volume

 **LABIOFAM S.A.**
Empresa Comercializadora

Inmobiliaria Siboney-Palco Edificio 2010 1ra y B Piso11
Vedado, Ciudad de La Habana, Cuba
Telf: (537) 8362654 / (537) 8360374
Tel-Fax: (537) 8333995
Email: labiofamsa@labnet.com.cu

BACTIVEC®

QUICK ACTION BIOLARVICIDE

The Business Group, LABIOFAM offers an effective biological regulating product, BACTIVEC, made up mainly by endotoxic spores and crystals of the *Bacillus thuringiensis var israelensis SH-14* bacteria, free in its natural status, and by other essential elements.

BACTIVEC tackles mosquitos' larvae and black flies simúlides through the action of the bacteria that form the product. It is ingested and paralyzes the larvae's intestinal walls from 24 to 48 hours after ingestion. High temperatures favor the larval activity and, subsequently, BACTIVEC's quick action.

Chemical physical properties

Active ingredient: Bacillus thuringiensis SH-14

Type of formulation: Aqueous suspension

Presentation: Grey liquid

Density: 1.0-1.05 g/ml

Boiling temperature: 100 Degrees centigrade.

Freezing point: 0 Degree centigrade.

Solubility: Water-soluble

Shelf life: 2 years

Toxicology: Slightly toxic

This biolarvicida is sprinkled, both by air 20-50 litres and land spraying 2-5 m x m², on the surface of breeding sites. The first method is recommended for areas over one hectare and all types of manual sprinkler can be used for the second method. The product may be stored in cool, dry and shady place between 4 and 30 Degrees centigrade.

The dose to apply will depend on the surface area and not on the depth, analyzing factors like: the larvae phase, mosquito's abundance and the quality of water in breeding sites. It is shown in the table below.

For the application in deposits used for water storage and exposed to the mosquito infestation, the product is presented in dosificators flasks of 30ml to apply in a rate of 1mL x 50 Liter of water.

Distribuidor:

GELES DE BAÑO

Geles de Baño **Violeta** y **Draky**: Favorecen la higiene y evitan la transmisión de infecciones cutáneas. Mantienen la elasticidad y suavidad de los tejidos mediante la rehidratación de la dermis. Su aroma perfumado junto a la excelente tersura garantizan una piel lozana, reluciente y saludable.



AMBIENTADORES

Ambientadores **Draky**, **Lavanda** y **Floral**: Compuestos por esencias florales, frutales y solventes alcohólicos que atomizan el ambiente por largos periodos de tiempo. Eliminan el mal olor. No causan manchas en las superficies. Productos biodegradables.



LIMPIADORES DE ALTO PODER

El Desincrustante para baños **Crisol**: Producto elaborado sobre la base de ácido y agentes secuestrantes que eliminan las incrustaciones provocadas por residuos orgánicos, alcalinos y calcáreos de cualquier origen, en azulejos y piezas de cerámicas. No agrede el revestimiento de sus piezas sanitarias y azulejos. Usar guantes.

El Súper Desengrasante **Crisol**: Resulta el aliado perfecto para la limpieza de la cocina y sus utensilios. Elimina acumulaciones de grasas de cualquier origen, incluso en talleres. Útil para eliminar las manchas en la ropa producidas por desodorantes. Actúa ágilmente y garantiza el efecto deseado. No usar en superficies de cerámica. Usar guantes.

Lejía **Blancosol**: Se utiliza para blanquear y desinfectar ropa de algodón, lino y tejidos sintéticos que no destiñan. No daña el tejido tratado. No contiene hierro. No deja manchas amarillas siempre que se utilice una dosis de 50 mL por cada 10 L de agua. Sumerja la ropa durante 20 minutos y luego enjuáguela varias veces.



DETERGENTES

Nuestros detergentes **Crisol** son productos biodegradables, elaborados a base de tensoactivos aniónicos, agentes secuestrantes, dispersantes y dermatoprotectores, los cuales permiten que la suciedad se remueva de la superficie, quedando atrapada, entre las burbujas de espuma en el medio líquido. No son corrosivos y tienen bajo poder irritante para el fregado manual.

Multiuso: Se recomienda para cualquier tipo de limpieza en el hogar y en la industria. Especial aliado para cualquier tipo de fregado por su eficiente acción sobre grasas y otros residuos. No ataca superficies con pintura. No deja depósitos alcalinos.

Lavavajillas: Se recomienda para la limpieza manual de vajillas, trastes de cocina y demás utensilios. Posee alto poder de dilución. Elimina cualquier residuo de grasa o restos de alimentos.

Pisos y Baños: Posee poder espumante y garantiza la exitosa limpieza y desinfección de las superficies. Asegura una excelente y perdurable fragancia.

Lavandería: Es concebido para el lavado automático de todo tipo de tejidos de color blanco en lavanderías industriales; así como en máquinas lavadoras domésticas. Posee blanqueantes ópticos. Garantiza un bajo poder espumante, con gran eficacia en el lavado.

Lavadora: Es concebido para el lavado automático de tejidos menos finos en lavadoras industriales o en domésticas. Puede emplearse en cualquier tipo de prendas de vestir o enseres del hogar, especialmente aquellas expuestas a sustancias grasas. Garantiza un bajo poder espumante, con gran eficacia en el lavado.

Líquido para ropas: Es recomendado para el lavado de prendas de vestir y otros tejidos delicados, que requieren un tratamiento diferenciado. Garantiza que ninguna de sus piezas de color destiña. Presenta espuma.

Limpia Cristales: Es empleado para la limpieza y desinfección de cristales, vidrios y espejos. Elimina las manchas de las superficies y deja agradable aroma. Actúa ágilmente y garantiza el efecto deseado.



COSMECÉUTICOS

Crema Facial Revitalizante con Miel de Abejas **Amy Miel**: Es suave, de fácil penetración y extraordinaria eficacia. Posee en su composición un alto porcentaje de Miel de Abejas. Están presente importantes sustancias que le ofrecen tonicidad, vitalidad y renovación a la piel. Mejora el daño facial producido por el acné y los años. Puede ser usada en todo tipo de pieles y en todo el cuerpo, en cualquier horario y frecuencia, deja su piel lozana y exquisitamente perfumada.

Champú Germicida **MELA max**: El uso habitual de este champú con aceite de Melaleuca L. en su composición, proporciona protección contra piojos y otras afecciones del cuero cabelludo, incluyendo la caspa. Ofrece al cabello brillo y fortaleza.

Loción Capilar Higienizante **MELA plus**: Esta loción con aceite esencial de Melaleuca L., es un potente insecticida natural contra liendres y piojos. Se debe aplicar en dosis única. No usar de forma preventiva.

Talco para los Pies Desodorizante y Secante **Talco MEL**: El uso habitual del talco con aceite de Melaleuca L., evita el mal olor y el escozor, produce un efecto desodorizante y secante. Deja agradable sensación.

Loción Capilar Higienizante **Nim Plus**: Esta loción con el aceite de Nim, es un potente insecticida natural contra liendres y piojos. Se debe aplicar en dosis única. No usar de forma preventiva.



COSMÉTICOS

Colonia de uso masculino **Alejandro**, de uso femenina **Celia** y las de uso familiar **Havana** y **Brisas**: Nuestras aguas de colonia son elaboradas con esencias francesas de origen floral. Proporcionan frescura y excelente aroma.

Agua de Perfume para Hombre y Mujer: Tienen en su composición fragancias francesas e ingredientes que utiliza la industria cosmética internacional para proporcionar excelente aroma y mayor permanencia en la piel.

Brillantina Sólida **Mirlo**: Formulada con lubricantes capilares y aceites esenciales ricos en vitaminas. Recubre la fibra del cabello. Facilita el peinado cuando está permanentado o desrizado. Evita la porosidad. Se obtiene una fibra capilar suave, flexible, resistente, con aspecto lustroso y perfumado.

Talco Perfumado **Mirlo**: Proporciona frescura y aroma perdurable. Puede ser usado en todo tipo de pieles y en todo el cuerpo, en cualquier horario y frecuencia, deja su piel lozana y exquisitamente perfumada.

Aceite para uso Corporal **Mirlo**: Concebido para masajes corporales. Producto elaborado con sustancias que permiten la apertura de los poros y la penetración de ingredientes terapéuticos a través de la epidermis. Tonifica y acondiciona la piel con acción rubefaciente, analgésica y antiinflamatoria. Mejora las fatigas musculares. Excelente sensación de frescura y bienestar.



COSMÉTICOS Y LIMPIEZA DEL HOGAR.

LABIOFAM
Grupo Empresarial

Ave. Independencia Km 16 1/2
Boyeros, La Habana. Cuba.
Teléfono (537) 684 9640

web: www.labiofamcuba.com www.labiofam.cu
www.facebook.com/labiofam
e-mail: comercial@labiofam.co.cu



POLVO PARA HORNEAR

Este polvo está especialmente concebido para repostería en todo tipo de masa horneada especialmente en arepas, pasteles, pies, cakes y panetelas.

El polvo para hornear facilita la elaboración de la repostería, es bajo en calorías y libre de conservantes.

ALMIDÓN DE MAÍZ SABORIZADO (CHOCOLATE Y VAINILLA)

Es un alimento saludable, con alto valor nutricional y libre de conservantes.

Preparación:

Como espesante en leche:

1 cucharada del producto por vaso (250 ml).

Como postre:

6 cucharadas de azúcar.

3 ½ cucharadas del producto.

3 cucharadas de leche en polvo.

Una pizca de sal.

½ litro de agua.

En ambos casos mezclar y poner a fuego lento agitando continuamente hasta que espese. Enfriar y servir.



UEB Fábrica Glucosa

Zona Industrial No. 2 Pueblo Griño, Cienfuegos
Telf.: 043 523635. director@glucosacfg.co.cu



UEB FÁBRICA GLUCOSA
CIENFUEGOS

MAICENA

La maicena es un producto con alto valor proteico, libre de conservantes. Se puede emplear en la repostería.

Preparación:

1 ½ cucharadas soperas de maicena GydeMa.
2 cucharadas de azúcar.
2 tazas de leche fría.

Disuelva la maicena y el azúcar en la leche fría (puede agregar una pizca de sal si desea). Cocine moviendo constantemente con una cuchara de madera, hasta que la preparación hierva.

Continúe cocinando a fuego medio, sin dejar de revolver hasta que la mezcla se espese o hasta que adquiera la consistencia de su agrado.

Sírvase caliente o fría. Da 2 tazas.

Recomendado para desayunos y meriendas

MEZCLA PARA PANETELA

La panetela es un desayuno saludable, libre de conservantes. Su valor nutricional lo hace preeminente como postre.

Preparación:

Prepare un merengue con la clara de 3 huevos, añada las yemas y mezcle hasta su total homogenización. Luego polvoree a la mezcla el contenido de un paquete, mezclando sin agitar hasta que quede completamente homogénea. Engrase ligeramente un molde y vierta la masa. Póngalo al horno a una temperatura de entre 200 y 220 °C durante aproximadamente 45 minutos. Puede vestirla al gusto. Da para 8 raciones.



MEZCLA PARA AREPAS

Es un postre saludable, libre de conservantes. Su rico sabor lo hace preferencial en nuestras comidas.

Preparación:

Mezcle las arepas GydeMa con dos huevos, ¾ de taza de agua o ½ taza de leche y dos cucharadas de grasa derretida batiéndolos constantemente hasta lograr una nueva consistencia. Déjela reposar 30 minutos. Vierta con una cuchara, pequeñas porciones de masa preparada sobre una sartén bien caliente y ligeramente engrasada, virando la torta hasta dorar por ambos lados. Debe servirse preferentemente caliente con sirope, mantequilla, melado de caña, miel de abejas, almíbar, etc.

NATILLA DE CHOCOLATE

Es un alimento saludable, libre de conservantes. Su valor proteico le atribuye cualidades que le permite utilizarlo como postre después de las comidas.

Preparación

Vierta el polvo de la natilla GydeMa en un recipiente y mézclelo con ½ litro de agua fría hasta que quede completamente disuelto. Póngase a fuego lento revolviendo constantemente con una cuchara de madera hasta que hierva. Vacíe la natilla en dulceras y déjelo enfriar.

DESAYUNO DE CHOCOLATE

Libre de conservantes, de alto valor nutricional. Se puede emplear como postre en las comidas.

Preparación

Disuelva una cucharada de este producto por cada taza de leche o agua fría, agregar leche suficiente o agua hasta completar la cantidad deseada, remover y dejar hervir un par de minutos.

CREMA DE QUESO

Contiene un alto valor proteico, libre de conservantes que permite ser utilizado como entrante en nuestras comidas.

Preparación:

Vierta el contenido de un paquete en un recipiente y mézclase con 1,5 litros de agua hasta que quede completamente disuelto, póngase a fuego lento revolviendo constantemente hasta que comience a hervir.

Continúe cocinando a fuego lento y sin dejar de agitar por espacio de 2 a 3 minutos.

Paraiso®

SMOOTH, NATURAL AND SCENTED YOGURT

Paraiso®

YOGUR SUAVE NATURAL Y AROMATIZADO



Paraiso es un suplemento dietético de alto valor protéico. Ideal para degustar en desayunos y meriendas, con la seguridad de obtener las calorías necesarias en su dieta diaria. Especialmente destinado a niños y ancianos.

Como suplemento dietético de calidad superior excluye los preservantes químicos. Es un producto ciento por ciento natural, constituido por lactobacillus de acción probiótica.

Es una fuente de proteínas con alto contenido de calcio, fósforo, magnesio y potasio, excelente para estimular la inmunidad y la síntesis de vitaminas. Su consumo cotidiano disminuirá las molestias por dolencias gastrointestinales y alérgicas.

Al degustar Paraiso la familia será feliz. Diversos sabores auténticamente exquisitos permitirán satisfacer su gusto.

Paraiso is a dietetic supplement of high protein value. It is ideal for breakfast, snacks, incorporating the calories needed on your daily diet. It is produced specially for children and old people.

Being a superior quality dietetic supplement it excludes chemical preservers. It is a one hundred percent natural product, made up by lactobacillus of probiotic action.

It is a source of proteins with high content of calcium, phosphorus, magnesium and potassium, excellent to stimulate immunity and vitamin synthesis. Its daily consumption will reduce discomfort caused by gastrointestinal and allergic disorders.

The family will be happy to taste Paraiso. Different authentically exquisite flavors will please your taste.

LABIOFAM
Grupo Empresarial

Planta Paraiso

Ave. Independencia Km. 8 ½
Boyeros, Ciudad Habana, Cuba.

La existencia milenaria del yogur es reportada desde la época de los turcos del siglo VIII a.n.e. y de los hebreos de tiempos bíblicos. Cuentan que su elaboración empírica fue iniciada por pueblos con tradición de pastoreo de rebaños de vacas y ovejas como los balcánicos y los mongoles, quienes propiciaron la ulterior integración de este alimento a la cultura gastronómica occidental a principios de del siglo XX.

En la actualidad se ha incrementado el interés por el uso de probióticos, que son preparaciones de microorganismos vivos, las cuales benefician al organismo hospedero confiriéndole propiedades similares a las que proporciona la flora natural del intestino.

Paraiso es un yogur de calidad superior por su contenido proteico, estabilidad y coágulo firme, delicioso al paladar en su variedad de sabores: natural, fresa, coco, piña, naranja, kiwi, vainilla, anís, limón, plátano, guayaba, guanábana, mantecado, manzana, melocotón y frambuesa.

Con la intención de complacer hasta el cliente más exigente y al servicio de las necesidades de cada segmento de mercado, la oferta Paraiso abarca presentaciones en envases plásticos desde 100 mL hasta 20 L.



The millenarian existence of yogurt is reported since the times of the Turkish of the VII century B.C and the Hebrews of biblical times. It is said that its empirical preparation started in towns with a tradition of cattle and sheep rising like the Balkans and Mongols, who later integrated this food to the Western gastronomic culture of the XX Century.

Today, the interest for probiotic products has increased. Probiotics are prepared from living microorganisms, which benefit the host organism by granting it properties similar to those provided by the intestine's natural flora.

Paraiso is a superior quality yogurt due to its protein content, shelf life and firm coagulation, delicious to taste with various flavors: natural, strawberry, coconut, pineapple, orange, kiwi, vanilla, anise, banana, guava, soursop, mantecado, apple, peach and raspberry.

In order to please even the most demanding client and to meet the needs of all markets, Paraiso yogurt comes on plastic bottles from 100 mL to 20 L.



SHAMAN



SHAMAN



La línea cosmecéutica ideal para la prevención del envejecimiento precoz, con elevadas propiedades antioxidantes y una alta cantidad de nutrientes.

permite realizar maniobras de masaje que propician la rápida absorción de las sustancias nutritivas que aporta el producto lo que permite alcanzar el estado deseado de la piel



3) Anexo 3: Lista de participantes de la actividad de difusión, indicando nombre, apellido, entidad donde trabaja, teléfono, correo electrónico y dirección

Identificación de los participantes de la gira de innovación

Nombre y apellido	Entidad donde trabaja	Profesión, especialización	Correo electrónico	Teléfono	Dirección
DANIEL BARRERA PEDRAZA	ODEPA	SECRETARIO EJECUTIVO DE LA COMISIÓN NACIONAL APÍCOLA			
MARIO GALLARDO PEÑA	SAG	RUBRISTA APICOLA NACIONAL			
JAVIER FERNANDEZ REYES	INDAP NACIONAL	RUBRISTA APICOLA NACIONAL			
RAMON REBOLLEDO RANZ	UNIV DE LA FRONTERA	INVESTIGADOR DOCENTE EN APICULTURA			
CAMILO RUIZ RUIZ	RED APÍCOLA NACIONAL	MEDICO VETERINARIO. ASESOR RED APÍCOLA NACIONAL F.G.			
MISAEAL CUEVAS BRAVO	SAN PEDRO DE LA PAZ	APICULTOR, PRESIDENTE RAN F.G.			
PAMELA RODRIGUEZ LE-BOULENGE	FRAUNHOFER	ASESOR APICOLA			
ALICIA LEIVA SAN MARTIN	OVALLE	APICULTORA			
RICHARD SALGADO VAN DIEST	HUALQUI	APICULTOR			
MARITZA PUGA MATUS	SAN FERNANDO	APICULTORA			
CAROL ACEVEDO SALINAS	LICANRAY VILLARRICA	APICULTORA			
IRENE CARTES SALINAS	FRESIA	APICULTORA			
ELIZABETH HARRIET EELES	FRUTILLAR	APICULTORA			
JUAN CARLOS GALAZ CABELLO	FIA	SUPERVISOR GIRA			

RED NACIONAL
APÍCOLA - CHILE

REGISTRO DE ACTIVIDADES PARTICIPANTES DE LA GIRA PARA LA INNOVACIÓN

ACTIVIDAD: Reunión Examen Apícola ANAP, lugar: Centro Comunal La Palca

FECHA

19/08/2016H. D. S. Cuba

N°	Nombre completo	Lugar o entidad donde trabaja	Región	Actividad que realiza
1	DANIEL BARRERA PEDRAZA	ODEPA	RM	RUBRISTA APÍCOLA
2	MARIO GALLARDO	SAG NACIONAL	RM	RUBRISTA APÍCOLA NACIONAL
3	JAVIER FERNANDEZ REYES	INDAP NACIONAL	RM	RUBRISTA APÍCOLA NACIONAL
4	RAMON REBOLLEDO RANZ	UNIV DE LA FRONTERA	IX	INVESTIGADOR, HENTOMOLOGO, DOCENTE APICULTURA
5	CAMILO RUIZ RUIZ	RED APÍCOLA NACIONAL F.G.	VIII	MEDICO VETERINARIO. ASESOR RED APÍCOLA NACIONAL F.G.
6	MISAEEL CUEVAS BRAVO	SAN PEDRO DE LA PAZ	VIII	APICULTOR
7	PAMELA RODRIGUEZ LEBOULENGE	FRAUNHOFER	VIII	ASESOR APÍCOLA
8	ELIZABETH HARRIET EELES	FRUTILLAR	X	APICULTORA
9	ALICIA LEIVA SAN MARTIN	OVALLE	IV	APICULTORA



APICOLA - CHILE

REGISTRO DE ACTIVIDADES PARTICIPANTES DE LA GIRA PARA LA INNOVACIÓN

ACTIVIDAD: _____, lugar. _____

FECHA

10	RICHARD SALGADO VAN DIEST	HUALQUI	VIII	APICULTOR
11	MARITZA PUGA MATUS	SAN FERNANDO	VI	APICULTORA
13	CAROL ACEVEDO SALINAS	LICANRAY VILLARRICA	IX	APICULTORA
14	IRENE CARTES SAN MARTIN	FRESIA	XIV	APICULTORA
15	JUAN CARLOS GALAZ CABELLO	FIA	RM	SUPERVISOR GIRA



RED NACIONAL
APÍCOLA - CHILE

REGISTRO DE ACTIVIDADES PARTICIPANTES DE LA GIRA PARA LA INNOVACIÓN

ACTIVIDAD: Reunión CIAP1 - DPicuba, lugar: Huano, Instalaciones

FECHA 20/07/2016 CIAP1 y DPicuba

N°	Nombre completo	Lugar o entidad donde trabaja	Región	Actividad que realiza
1	DANIEL BARRERA PEDRAZA	ODEPA	RM	RUBRISTA APÍCOLA
2	MARIO GALLARDO	SAG NACIONAL	RM	RUBRISTA APÍCOLA NACIONAL
3	JAVIER FERNANDEZ REYES	INDAP NACIONAL	RM	RUBRISTA APÍCOLA NACIONAL
4	RAMON REBOLLEDO RANZ	UNIV DE LA FRONTERA	IX	INVESTIGADOR, MENTOMOLOGO, DOCENTE APICULTURA
5	CAMILO RUIZ RUIZ	RED APÍCOLA NACIONAL F.G.	VIII	MEDICO VETERINARIO. ASESOR RED APÍCOLA NACIONAL F.G.
6	MISAEAL CUEVAS BRAVO	SAN PEDRO DE LA PAZ	VIII	APICULTOR
7	PAMELA RODRIGUEZ LEBOULENGE	FRAUNHOFER	VIII	ASESOR APÍCOLA
8	ELIZABETH HARRIET EELES	FRUTILLAR	X	APICULTORA
9	ALICIA LEIVA SAN MARTIN	OVALLE	IV	APICULTORA



APICOLA - CHILE

REGISTRO DE ACTIVIDADES PARTICIPANTES DE LA GIRA PARA LA INNOVACIÓN

ACTIVIDAD: _____, lugar. _____

FECHA

20 - julio 2016

10	RICHARD SALGADO VAN DIEST	HUALQUI	VIII	APICULTOR
11	MARITZA PUGA MATUS	SAN FERNANDO	VI	APICULTORA
13	CAROL ACEVEDO SALINAS	LICANRAY VILLARRICA	IX	APICULTORA
14	IRENE CARTES SAN MARTIN	FRESIA	XIV	APICULTORA
15	JUAN CARLOS GALAZ CABELLO	FIA	RM	SUPERVISOR GIRA



APÍCOLA - CHILE

REGISTRO DE ACTIVIDADES PARTICIPANTES DE LA GIRA PARA LA INNOVACIÓN

ACTIVIDAD: Reunión Coordinación, lugar: Sede Congreso CebosFECHA 13/08/2006

N°	Nombre completo	Lugar o entidad donde trabaja	Región	Actividad que realiza
1	DANIEL BARRERA PEDRAZA	ODEPA	RM	RUBRISTA APÍCOLA
2	MARIO GALLARDO	SAG NACIONAL	RM	RUBRISTA APÍCOLA NACIONAL
3	JAVIER FERNANDEZ REYES	INDAP NACIONAL	RM	RUBRISTA APÍCOLA NACIONAL
4	RAMON REBOLLEDO RANZ	UNIV DE LA FRONTERA	IX	INVESTIGADOR, HENTOMOLOGO, DOCENTE APICULTURA
5	CAMILO RUIZ RUIZ	RED APÍCOLA NACIONAL F.G.	VIII	MEDICO VETERINARIO. ASESOR RED APÍCOLA NACIONAL F.G.
6	MISAEAL CUEVAS BRAVO	SAN PEDRO DE LA PAZ	VIII	APICULTOR
7	PAMELA RODRIGUEZ LEBOULENGE	FRAUNHOFER	VIII	ASESOR APÍCOLA
8	ELIZABETH HARRIET EELES	FRUTILLAR	X	APICULTORA
9	ALICIA LEIVA SAN MARTIN	OVALLE	IV	APICULTORA



APÍCOLA - CHILE

REGISTRO DE ACTIVIDADES PARTICIPANTES DE LA GIRA PARA LA INNOVACIÓN

ACTIVIDAD: _____, lugar. _____

FECHA

10	RICHARD SALGADO VAN DIEST	HUALQUI	VIII	APICULTOR
11	MARITZA PUGA MATUS	SAN FERNANDO	VI	APICULTORA
13	CAROL ACEVEDO SALINAS	LICANRAY VILLARRICA	IX	APICULTORA
14	IRENE CARTES SAN MARTIN	FRESIA	XIV	APICULTORA
15	JUAN CARLOS GALAZ CABELLO	FIA	RM	SUPERVISOR GIRA

RED NACIONAL
APÍCOLA - CHILE

REGISTRO DE ACTIVIDADES PARTICIPANTES DE LA GIRA PARA LA INNOVACIÓN

ACTIVIDAD: Reunión ACPA, lugar: Hobos, Granja Corcuera PolloFECHA 22/09/2018

N°	Nombre completo	Lugar o entidad donde trabaja	Región	Actividad que realiza
1	DANIEL BARRERA PEDRAZA	ODEPA	RM	RUBRISTA APÍCOLA
2	MARIO GALLARDO	SAG NACIONAL	RM	RUBRISTA APÍCOLA NACIONAL
3	JAVIER FERNANDEZ REYES	INDAP NACIONAL	RM	RUBRISTA APÍCOLA NACIONAL
4	RAMON REBOLLEDO RANZ	UNIV DE LA FRONTERA	IX	INVESTIGADOR, MENTOMOLOGO, DOCENTE APICULTURA
5	CAMILO RUIZ RUIZ	RED APÍCOLA NACIONAL F.G.	VIII	MEDICO VETERINARIO. ASESOR RED APÍCOLA NACIONAL F.G.
6	MISAEEL CUEVAS BRAVO	SAN PEDRO DE LA PAZ	VIII	APICULTOR
7	PAMELA RODRIGUEZ LEBOULENGE	FRAUNHOFER	VIII	ASESOR APÍCOLA
8	ELIZABETH HARRIET EELES	FRUTILLAR	X	APICULTORA
9	ALICIA LEIVA SAN MARTIN	OVALLE	IV	APICULTORA



APÍCOLA - CHILE

REGISTRO DE ACTIVIDADES PARTICIPANTES DE LA GIRA PARA LA INNOVACIÓN

ACTIVIDAD: _____, lugar: _____

FECHA

10	RICHARD SALGADO VAN DIEST	HUALQUI	VIII	APICULTOR
11	MARITZA PUGA MATUS	SAN FERNANDO	VI	APICULTORA
13	CAROL ACEVEDO SALINAS	LICANRAY VILLARRICA	IX	APICULTORA
14	IRENE CARTES SAN MARTIN	FRESIA	XIV	APICULTORA
15	JUAN CARLOS GALAZ CABELLO	FIA	RM	SUPERVISOR GIRA



RED NACIONAL
APÍCOLA - CHILE

REGISTRO DE ACTIVIDADES PARTICIPANTES DE LA GIRA PARA LA INNOVACIÓN

ACTIVIDAD: Reunión Encuentro Apícola ANAP, lugar. Centro Comunal La Paja
FECHA: 19/08/2016 Habana Cuba

N°	Nombre completo	Lugar o entidad donde trabaja	Región	Actividad que realiza
1	DANIEL BARRERA PEDRAZA	ODEPA	RM	RUBRISTA APÍCOLA
2	MARIO GALLARDO	SAG NACIONAL	RM	RUBRISTA APÍCOLA NACIONAL
3	JAVIER FERNANDEZ REYES	INDAP NACIONAL	RM	RUBRISTA APÍCOLA NACIONAL
4	RAMON REBOLLEDO RANZ	UNIV DE LA FRONTERA	IX	INVESTIGADOR , ENTOMOLOGO, DOCENTE APICULTURA
5	CAMILO RUIZ RUIZ	RED APÍCOLA NACIONAL F.G.	VIII	MEDICO VETERINARIO. ASESOR RED APÍCOLA NACIONAL F.G.
6	MISAELO CUEVAS BRAVO	SAN PEDRO DE LA PAZ	VIII	APICULTOR
7	PAMELA RODRIGUEZ LEBOULENGE	FRAUNHOFER	VIII	ASESOR APÍCOLA
8	ELIZABETH HARRIET EELES	FRUTILLAR	X	APICULTORA
9	ALICIA LEIVA SAN MARTIN	OVALLE	IV	APICULTORA





















4) Anexo 4: Material entregado en las actividades de difusión

REGISTRO DE ACTIVIDADES GIRA PARA LA INNOVACIÓN

“La apicultura Cubana, sus avances e innovaciones tecnológicas”

ACTIVIDAD: Reunión Apicultores Regionales, Lugar: Los Angeles

FECHA: 24/08/2016

Nº	Nombre	Apellidos	Región	Institución
1	ERIKA SANTIBANÉZ	SANTIBANÉZ	Metropolitano	CHILEVALORA
2	JULIEZ	RODRÍGUEZ CAVALLES	Bío Bío	CONSA
3	Juan Carlos Plaza	Plaza	Bío Bío	A.G. Prod. Vet
4	M. Guzmán Pila	Pila	Bío-Bío	Biomil AG
5	Leonardo Cruz		Bío Bío	Bio Mel. AG
6	JULIO CESAR	JUNO MONTANO	Bío-Bío	U. Bío-Bío
7	Juan Rodrigo	CALDERÓN GARAY	Bío Bío	SAG
8	MIGUEL RIVERA		LOS ANGELES	SERENUM DE AGRICULT.
9	Marcela Levesen	Levesen	Bío-Bío	Copelec
10	Marcelo Amador		Bío Bío	Api Quality



REGISTRO DE ACTIVIDADES GIRA PARA LA INNOVACIÓN

“La apicultura Cubana, sus avances e innovaciones tecnológicas”

ACTIVIDAD: Difusión Gira, Lugar: Cos Amables, Cufk

FECHA 24/09/2016

Nº	Nombre	Apellidos	Región	Institución
11	On Azoso	Agustino	Bío Bío	Consultor
12	Don Ugo	Copete	Chilo	Copete
13	Prunel SA	Salgado U	Bío Bío	INIA F-75
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

REGISTRO DE ACTIVIDADES GIRA PARA LA INNOVACIÓN

“La apicultura Cubana, sus avances e innovaciones tecnológicas”

ACTIVIDAD: Difusión Gira Tecnológica, Lugar: Cunco

FECHA 27/08/2016

Nº	Nombre	Apellidos	Región	Institución
1	Gerardo Arias	Buichard		
2	José Poblete	Poblete	<u>IX</u>	Agricultor
3	Néstor Campos	Aerschmann	<u>IX</u>	Agricultor
4	Pablo Jorjé	Süss	<u>IX</u>	—
5	Luzel Ladino			Agricultor
6	Pecilia Romero	Dusto	<u>IX</u>	—
7	Yana Costello	González	<u>IX</u>	—
8	Patricia Hernández	Bosman	<u>IX</u>	—
9	Natalio Estepani	Herrera concino	<u>IX</u>	—
10	Juanma Vidal	Vidal	<u>IX</u>	apicultor

REGISTRO DE ACTIVIDADES GIRA PARA LA INNOVACIÓN

“La apicultura Cubana, sus avances e innovaciones tecnológicas”

ACTIVIDAD: Difusión de Tecnologías, Lugar: Cuenca

FECHA: 27/08/2016

Nº	Nombre	Apellidos	Región	Institución
11	Monika Monobeli	Armeda	IX	Nectan Lefuco
12	Manoel Bengo	Saez	"	
13	Luz	Muñoz	"	NECTAR LEFUCO
14	Nelson Ricardo	Barra S	"	Nectar, Lefuco
15	Manoel Bengo		"	Nectar Lefuco
16	Valeria Polanco	Polanco Polanco	IX	Nectar Lefuco
17	María Loli	Armeda	IX	Nectar Lefuco
18	María Arredondo	Armeda M.	IX	
19				
20				

REGISTRO DE ACTIVIDADES GIRA PARA LA INNOVACIÓN

“La apicultura Cubana, sus avances e innovaciones tecnológicas”

ACTIVIDAD: Difusión Gira Tecnológica, Lugar: Puerto Varadero

FECHA: 23/08/2016

N°	Nombre	Apellidos	Región	Institución
1	Jorge Vargas	Vargas	Los Lagos	Sevemi Agric.
2	Cristina Jaquez	Vidal	Los Lagos	Unidad Agraria
3	Miguel Vargas	Silva	Los Lagos	Comité Asesor
4	Carmelo	Perez Perez	Bio-Bio	DAN FG
5	Orlando	ALVARADO BILSAO	X	RED APIC.
6	Lorena Pantoja		X	Red. Apic.
7	Sandra Rehbein	Rehbein	X	colmenares ^{Fresia}
8	MANUEL CASTILLO	EASTILLO	X	INDAP
9	Cristina Fernandez		Los Lagos	NOBO APICOLA.
10	Cindy	PUNO 2	Los Lagos	SAG

REGISTRO DE ACTIVIDADES GIRA PARA LA INNOVACIÓN

“La apicultura Cubana, sus avances e innovaciones tecnológicas”

ACTIVIDAD: Difusión de tecnologías, Lugar: Puerto Varadero

FECHA 27/08/2016

11	Cristian Silva	Silva Farias	Los Lagos	INDAP
13	Peter	Rla' Torres	Bío Bío	RAN F. G.
N°	Nombre	Apellidos	Región	Institución
14	Aura	Mansiquez G.	Los Lagos	Cooperat. Miel del Sur
15	Fernando Rivas G.	Rivas Gonzalez	Los Lagos	PRODESAL Fresia
16	HARRIET DELES		Los Lagos	COOP. MIELES DEL SUR
17				
18				
19				
20				
21				

ACTIVIDADES DIFUSIÓN GIRA PARA LA INNOVACIÓN.

La apicultura Cubana, sus avances e innovaciones tecnológicas”



OBJETIVO DE LA GIRA

Conocer, por medio de visitas y entrevistas presenciales, el desarrollo de nuevos productos de uso médico a partir de productos apícolas, la aplicación de un sistema de planificación Territorial para un mejor uso de los espacios apícolas disponible, y los efectos de los programas de formación de extensionistas y el rol de extensionistas en las organizaciones locales de apicultores que han permitido la implementación de manejos sanitarios innovadores por parte es estos.

Itinerario

Entidad a visitar	Descripción de las actividades a realizar
CIAPI	Visita a instalaciones y Reuniones con profesionales del Centro
CUBAPI	Entrevista con director general y visita a instalaciones
UBPC (Cooperativa Rodas de Cienfuegos)	Visita a distintas instalaciones de productores en
ANAP	Visita a instalaciones y Reuniones con productores apícolas asociados
ACPA	Entrevista con director general y visita a instalaciones
LABIOFAM	Entrevista con Encargada de productos y encargada comercial para Latino América.

Actividades anexas

- 1.- Participación en 12 Congreso FILAPI Y 6° CONGRESO CUBANO DE APICULTURA.
- 2.- Participación en reuniones de comités científico de FILAPI con representantes de Universidades y funcionarios públicos de los países miembros.
- 3.- Participación en Talleres internacionales de asociatividad rural y Apicultura y Desarrollo

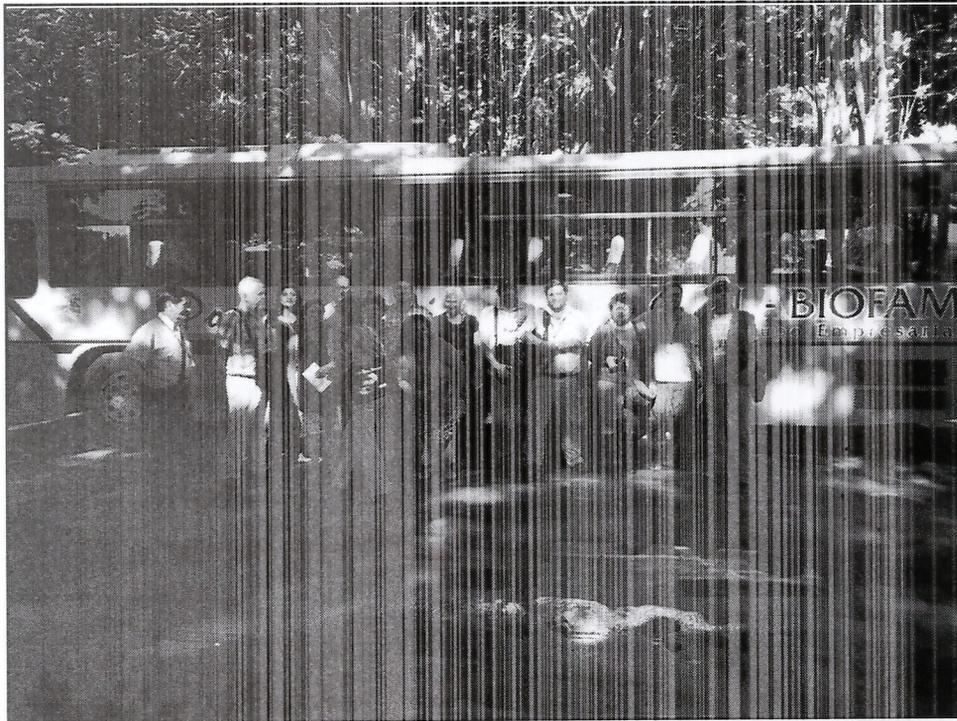
SOLUCIONES INNOVADORAS A CONOCER

Productores: En relación a este segmento de participantes de la gira de innovación, los productores conocieron sistemas de manejo productivo innovadores en crianza de reinas y profilaxis, sistemas de diversificación productiva, sistema de encadenamiento comercial, efectos del modelo de extensionismo implementado en Cuba y el uso de los productos de la colmena en medicina humana y veterinaria.

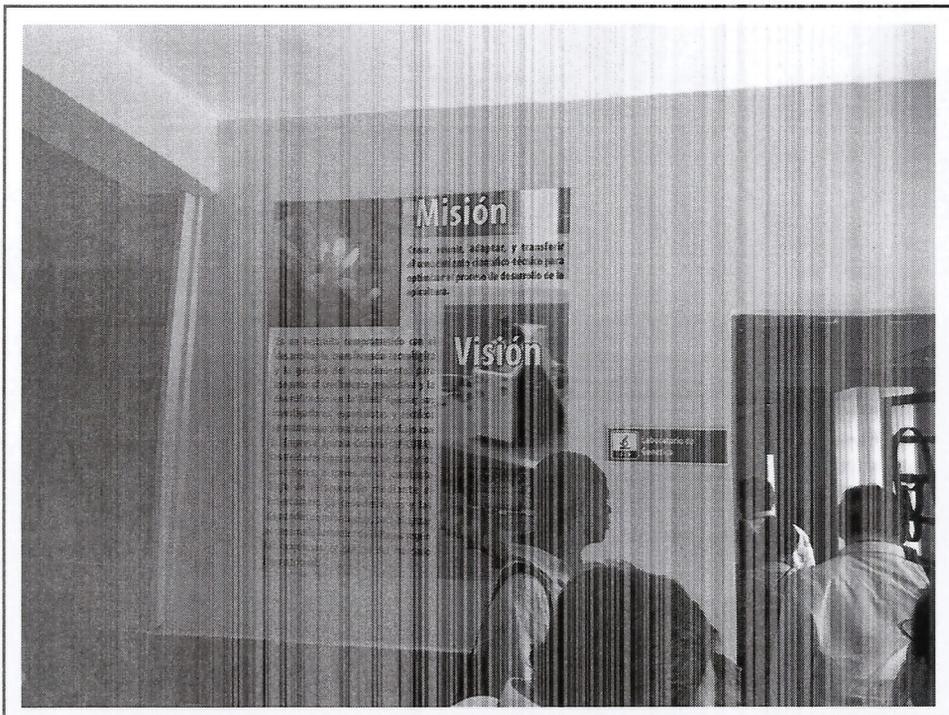
Investigadores y extensionistas: En relación a este segmento de participantes de la gira de innovación, se conocieron las Líneas de investigación y desarrollos tecnológicos que la academia y los institutos de investigación han implementado, el conocimiento que se ha generado y como éste se transfiere a la base productiva. Instalaciones de laboratorios y su implementación y equipo humano que lo opera

Funcionarios públicos: Los funcionarios de la institucionalidad pública vinculada al sector apícola, conocieron la forma en que se lleva a efecto la Coordinación pública privada, los apoyos tecnológicos aplicados a la apicultura, las metodologías y recursos aplicados en la planificación del uso del territorio, el sistema de trazabilidad y registros que se utiliza en la cadena apícola cubana y la forma en que se ha impulsado la industria farmacológica basada en productos apícolas, como una estrategia de agregación de valor y diversificación

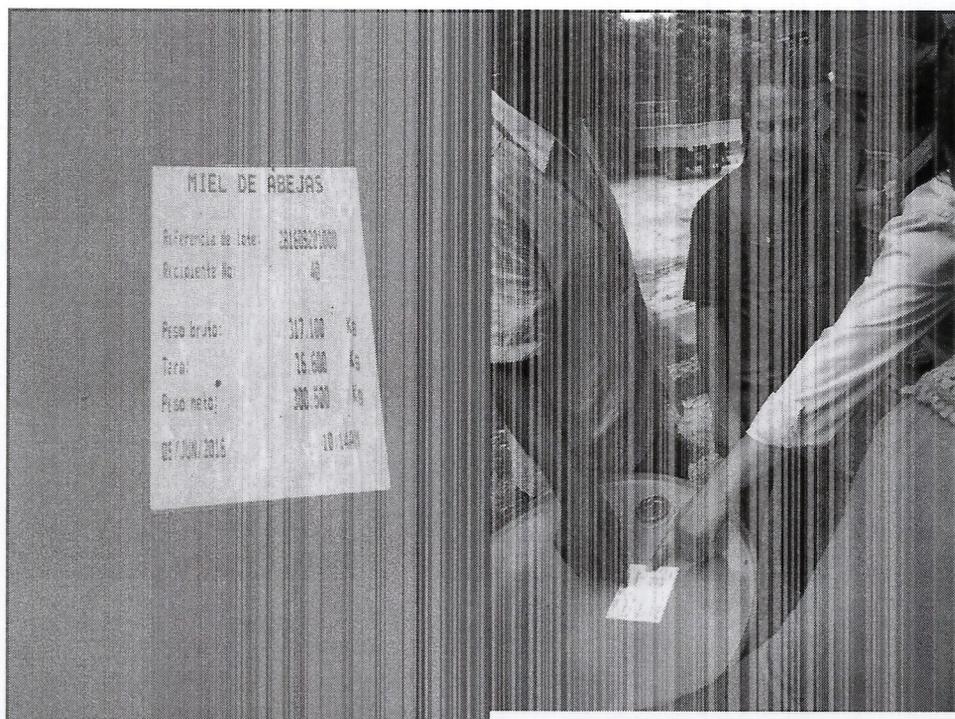
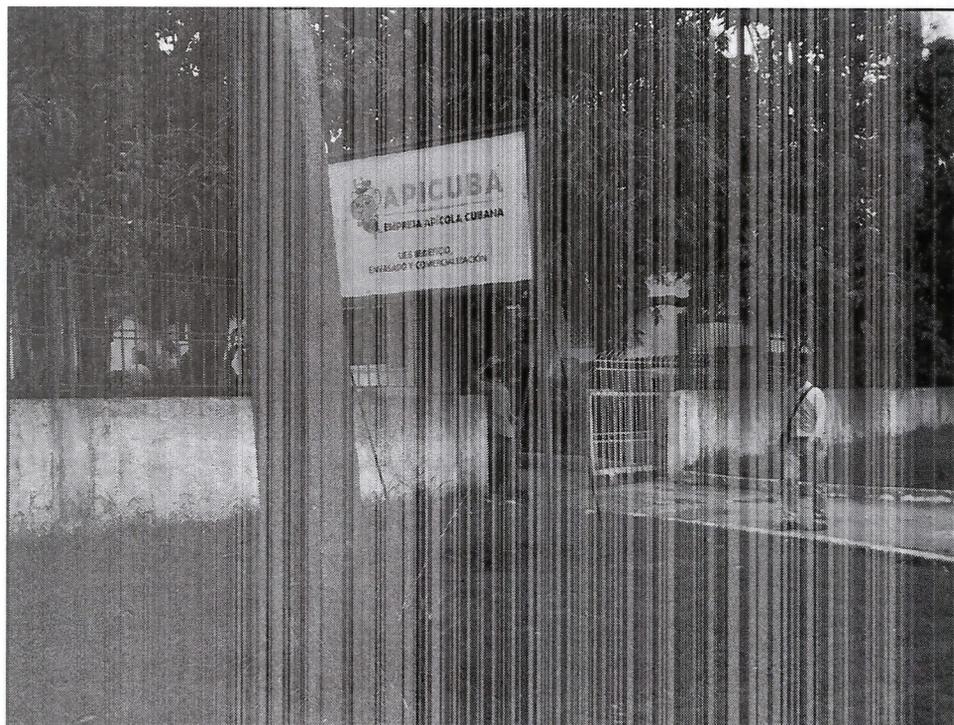


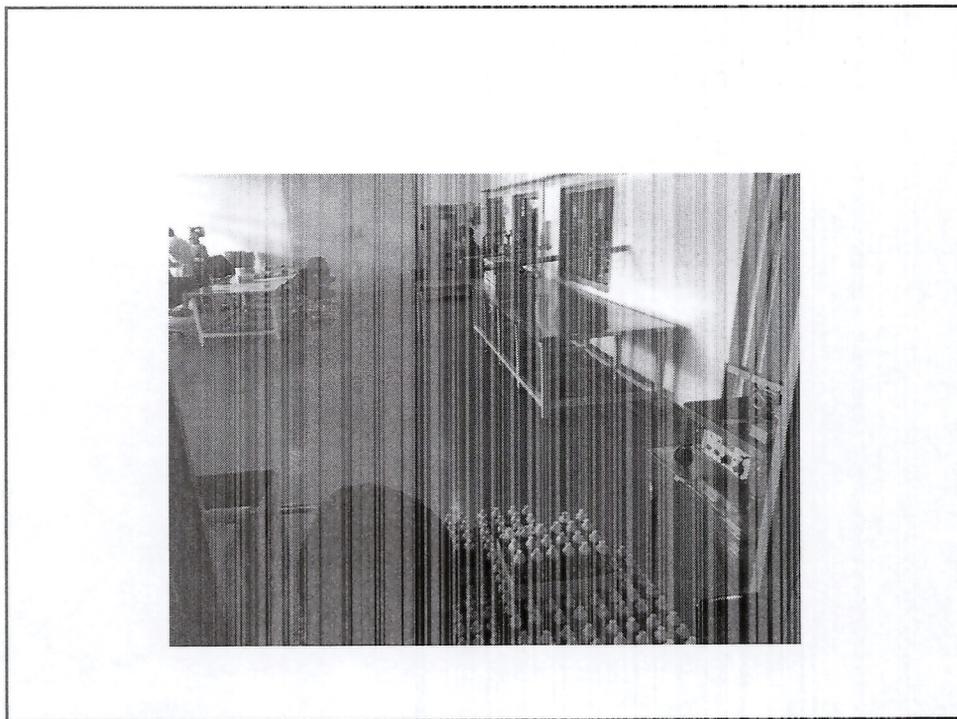














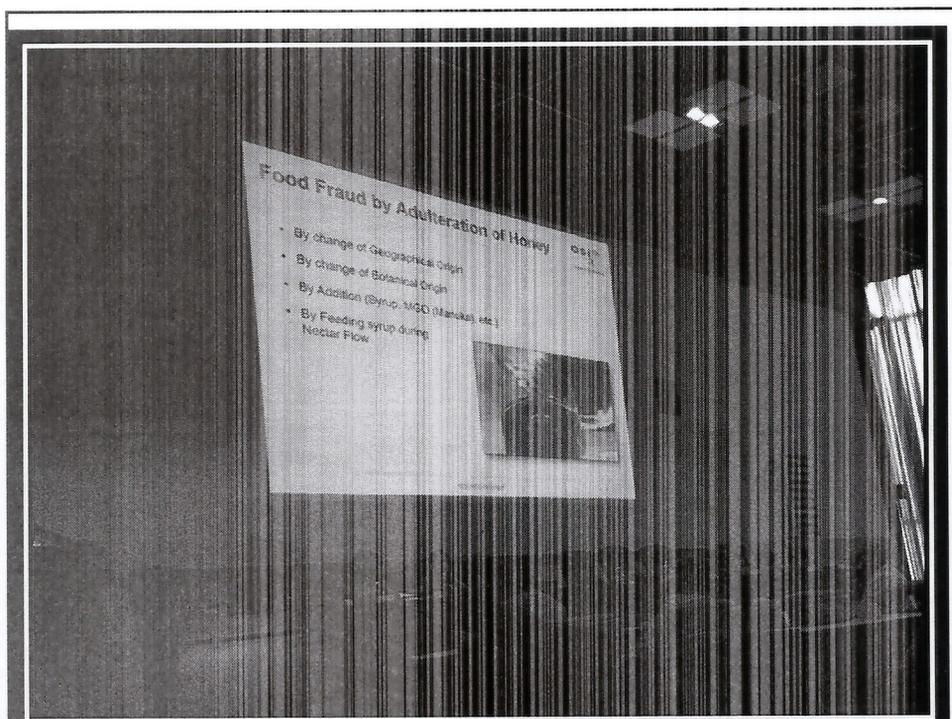


Actividad anexa

Por otro lado, la realización de la gira permitió que los participantes asistieran a los jornadas a la realización del 6º Congreso Cubano de Apicultura y 12º Congreso Latinoamericano de Apicultura.

Este evento contó, entre sus invitados, con importantes investigadores del escenario apícola mundial, los que entregaron importantes conocimientos en aspectos de calidad e inocuidad de la miel, manejo sanitario y diversificación productiva.

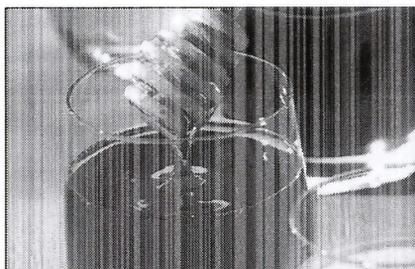
Junto con lo anterior, el evento les permitió compartir experiencias con otros apicultores de América Latina y el Caribe, lo que les puede permitir establecer vínculos de intercambio de información, de técnicas de manejo, de procesos de productos y subproductos, etc.



Food Fraud by Adulteration of Honey



- By change of Geographical Origin
- By change of Botanical Origin
- By Addition (Syrup, MGO (Manuka), etc.)
- By Feeding syrup during Nectar Flow



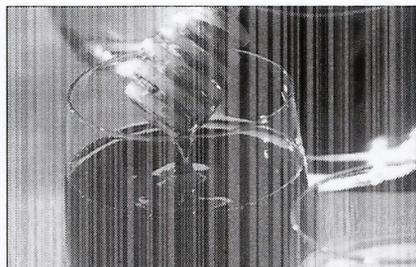
© 2016 QSI GmbH

25

Methods to detect Adulteration of Honey 1



- Pollen Analysis combined with Organoleptic Analysis
→ *botanical and geographical origin*
- ^{13}C -IRMS (Isotope Ratio Mass Spectrometry)
→ *Addition of syrup from C_4 -plants (corn, cane sugar)*
- Sugar Spectrum (HPLC)
→ *general sugar composition*
- Oligosaccharides (HPLC)
→ *Residues of syrup production from starch*



© 2016 QSI GmbH

26

Methods to detect Adulteration of Honey 2



- Foreign Enzymes
(Amylases, β -Fructofuranosidase)
→ Residues of syrup production from starch
- SM-B (LC-MS)
→ Marker for beet sugar addition
- SM-R (LC-MS)
→ Marker for rice sugar addition
- SM-X (ICP-MS)
→ Marker for rice sugar addition
- ^{13}C -LC-IRMS
→ Addition of syrup from C_3 - and C_4 -plants

