



ONG PROYECTO CARBONO

PBX: [57 + 1] 3142185174
Carrera 7 B No. 108 A 50
Bogotá, D.C. – Colombia
www.proyectocarbono.org

ONG PROYECTO CARBONO INFORME 2017 PACTO GLOBAL NACIONES UNIDAS

Primer período de involucramiento: Desde el 7 de noviembre de 2015 Hasta el 1 de noviembre de 2017.

Segundo período de involucramiento (actual): Desde el 2 de noviembre de 2017, hasta el 17 de septiembre de 2019.

PARTE I. DECLARACIÓN DE RESPALDO CONTINUO DEL DIRECTOR EJECUTIVO

Declaración

Proyecto Carbono ONG nace en el año 2011 con la necesidad de articular los Objetivos de Desarrollo Sostenible auspiciados por las Naciones Unidas, al marco del ordenamiento jurídico del posconflicto colombiano.

El conflicto armado en el país ha ocasionado durante las últimas décadas serios conflictos socio-ambientales, debido a factores como la siembra de cultivos ilícitos, la deforestación provocada por la siembra de minas antipersonales, la minería ilegal, los conflictos por los territorios, entre otros. Con la implementación de los acuerdos de paz se plantean grandes retos en temas de desarrollo para el país, como el desarrollo de infraestructura, apertura de mercados, desarrollo agropecuario, programas de desminado, sustitución de cultivos de coca, creación de un fondo de tierras, protección de la biodiversidad, entre otros.

ONG Proyecto Carbono, si bien nació con propósito el cumplimiento de tres de los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS (ciudades sostenibles, energía sostenible y cambio climático), los cambios coyunturales han impulsado a la organización a enfocarse actualmente en la transformación y resolución de problemáticas Socio-Ambientales de índole estructural, a través de la co-creación de modelos de negocios sostenibles (Business Model Start-Up), mediante los cuales genera valor para los beneficiarios o partes interesadas (individuos, comunidades, grupos u organizaciones) en el marco de todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible auspiciados por las Naciones Unidas.



Lo anterior, en articulación con el marco normativo del posconflicto colombiano, ya que de esta manera se contribuye a la construcción de paz desde los territorios (urbano-rural) mediante la implementación de planes, programas y proyectos que garantizan el desarrollo de modelos sostenibles a largo plazo, en concertación entre los gobiernos, los sectores productivos y las comunidades.

Los proyectos en el marco del posconflicto, tienden a fomentar el trabajo en lo rural, la inversión en agroindustria, la producción limpia, el ecoturismo responsable, la delimitación de áreas de reserva y la protección de los recursos naturales, el de estabilizar las regiones, y el de articular a las instituciones, sociedad, financiación y cooperación internacional.

De tal manera, nuestra organización aporta herramientas para la puesta en marcha de proyectos de desarrollo sostenible, que integran de una manera holística el sistema económico, el sistema social y el ambiental del país, en donde avanza de la mano la paz en los territorios y donde se hace necesario, movilizar a todos los actores involucrados para que se apropien de la paz, la estimulen, la construyan, y de esta manera crear una cultura de tolerancia y convivencia.

Con lo anterior, queremos expresar una vez más, nuestro más sincero deseo de continuar promoviendo los principios establecidos por Pacto Global de Naciones Unidas, porque estos fortalecen nuestro propósito, y porque además creemos que estos principios fortalecen a los emprendedores sociales y a los innovadores que colaboran en la creación de soluciones a algunos de los problemas más acuciantes de todo el mundo, los mismos que tienen la llave para desbloquear el progreso humano sostenible.

Atentamente,

James Osorio Romero
Director Ejecutivo
ONG Proyecto Carbono

PARTE II. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS

En este informe presentamos el contexto de acción de la organización en el último periodo de reporte. A continuación se describe el proyecto estructurado y desarrollado, que demuestran nuestro compromiso con el cumplimiento de estos principios, con el país y con el desarrollo sostenible.



Este periodo la organización se encaminó a la formulación y ejecución de un plan de negocio y estudio de factibilidad de una empresa agroindustrial, que impulsa la producción apícola en el Municipio de Carcasí – Santander, con el cual se promovió los esfuerzos de la seguridad alimentaria y la defensa de los ecosistemas.

La Apicultura es una forma de ayudar al ser humano a fortalecer su sistema de vida y desarrollo, además de asegurar la continuidad del hábitat y de la diversidad biológica. La apicultura ha sido uno de los trabajos que a través de los años ha tenido mayor aceptación, no solamente en Colombia sino que también a nivel mundial debido a las ventajas en sus productos, con los cuales el agricultor ha visto en ella una alternativa para mejorar sus ingresos y su calidad de vida, aspecto que ocurre igualmente en el Municipio de Carcasí, pero con un considerable retraso que aún persiste por las dificultades para su manejo que en la actualidad es artesanal, de ahí nace la necesidad de tecnificar esta actividad con la realización del proyecto.

El proyecto ha servido como aporte para el fortalecimiento micro empresarial y sector Apicultor del Municipio de Carcasí, con la creación de un plan de negocio para la producción y comercialización de la miel de abeja y mielato, que hasta el momento no ha tenido el mejor provecho.

La economía colombiana depende en gran parte del desarrollo agrícola y agroindustrial, que se genera en las diferentes regiones del país¹, lo que motivo la puesta en marcha del presente proyecto. Demostrando que aplicando a la calidad del producto, la ciencia y la tecnología, se contribuye al desarrollo económico de Colombia.

La salud humana es factor determinante en el desarrollo de cualquier actividad, de ahí la importancia en establecer normas que permitan el control de calidad de todo producto alimenticio a consumir. En la actualidad, no existen políticas públicas, normas o leyes que garanticen la calidad de los productos apícolas, o que promuevan el interés de promover iniciativas para su producción y comercialización, para estar en la vanguardia de las grandes existencias de los mercados internos y externos, y contribuir a satisfacer las grandes demandas nacionales e internacionales.

Mediante el proyecto se dieron a conocer puntos por los cuales se cree que esta idea de negocio, basada en la creación de una comercializadora de miel y mielato de roble, polen, jalea real y propóleo, era viable, justificándola en medio de un mercado que no ha sido explorado. Se ejecutaron aspectos como: El estudio de mercado, técnico, administrativo, legal y financiero, que conducirán a tomar buenas decisiones para el acertado desarrollo de esta actividad.

¹ VON HUMBOLDT, Alexander. Guía ambiental apícola. Santafé de Bogotá, Mayo 2006. Pág.15



Por otro lado, es importante mencionar el incremento del mercado en los últimos años de los productos apícolas, el cual ha sido generado por una nueva coyuntura de consumo de productos naturales libres de químicos y cuyo procesamiento contribuye a la preservación del medio ambiente.

Para llevar a cabo el plan, fue indispensable conocer y evaluar la situación actual del mercado con el fin de determinar y dimensionar su estructura, capacidad, y viabilidad del proyecto financieramente. Sin embargo es necesario mencionar que la representatividad dentro del sector agropecuario es bajo, debido a la dificultad de recopilación de datos para establecer el número de colmenas existentes en el país, y para la construcción de estadísticas sobre el sector. Tampoco existe un registro del crecimiento de la industria, lo cual dificultó entender su contribución al crecimiento del Producto Interno Bruto del país.

El proyecto se impulsó como un emprendimiento socio ambiental de desarrollo sostenible, dentro de la coyuntura actual colombiana en el marco del posconflicto, y articulado al ordenamiento jurídico colombiano a los objetivos de desarrollo sostenible globales (ODS) impulsados por Naciones Unidas. Entre ellos: Fin de la pobreza (ODS 1); Hambre cero (ODS 2); Producción y consumo responsables (ODS 12); y Vida de Ecosistemas (ODS 15).

Es pertinente mencionar que el fin del conflicto colombiano ha conllevado a una serie de beneficios y oportunidades en lo social, ambiental y lo económico en todo el país. El conflicto armado colombiano ha tenido un impacto directo sobre la biodiversidad, la infraestructura y el capital físico, además de un enorme costo en vidas humanas y recursos naturales, así como un efecto indirecto en la productividad, de la inversión tanto local como extranjera, sobre los costos de transacción y el crecimiento económico. Por lo anterior se gestan múltiples oportunidades en diferentes sectores, y se pueden crear mejores condiciones para el desarrollo colombiano a través de programas, proyectos y políticas públicas, que suplan la falta de provisión de respuesta y cobertura estatal, principalmente el impulsar la seguridad alimentaria del país, el fortalecimiento de su sistema de vida y desarrollo, y el de asegurar la continuidad del hábitat y de la diversidad biológica.

Así las cosas, el presente proyecto ha contribuido a proveer respuestas a las necesidades anteriormente expuestas, y ha promovido la reconstrucción del tejido social, la recuperación de la productividad económica necesarias para el mejoramiento de nuestra calidad de vida.

Palabras clave: Apicultura, abejas, desarrollo sostenible, seguridad alimentaria, biodiversidad, estudio factibilidad, empresa, viabilidad, emprendimiento.

Pertinencia de nuestras acciones.

- Participación ciudadana y gobernabilidad
- Desarrollo Económico Local y reducción de pobreza crítica
- Resolución de conflictos y mejora de la convivencia ciudadana



Descripción del problema intervenido.

La problemática fundamental de intervención por parte de la organización en esta oportunidad se ha desarrollado en la necesidad de promover programas, proyectos y políticas públicas que suplan la falta de provisión de respuesta y cobertura estatal en el objetivo 2 de los ODS: **"Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible"**.

Contexto de este objetivo según Naciones Unidas:

Si se hace bien, la agricultura, la silvicultura y las piscifactorías pueden suministrarnos comida nutritiva para todos y generar ingresos decentes, mientras se apoya el desarrollo de las gentes del campo y la protección del medio ambiente.

Pero ahora mismo, nuestros suelos, agua, océanos, bosques y nuestra biodiversidad están siendo rápidamente degradados. El cambio climático está poniendo mayor presión sobre los recursos de los que dependemos y aumentan los riesgos asociados a desastres tales como sequías e inundaciones. Muchas campesinas y campesinos ya no pueden ganarse la vida en sus tierras, lo que les obliga a emigrar a las ciudades en busca de oportunidades.

Necesitamos una profunda reforma del sistema mundial de agricultura y alimentación si queremos nutrir a los 925 millones de hambrientos que existen actualmente y los dos mil millones adicionales de personas que vivirán en el año 2050.

El sector alimentario y el sector agrícola ofrecen soluciones claves para el desarrollo y son vitales para la eliminación del hambre y la pobreza.

Datos y Cifras

Hambre

- Alrededor de 795 millones de personas en todo el mundo no disponen de alimentos suficientes para llevar una vida saludable y activa. Esto es, 1 de cada 9 personas en la Tierra.
- La gran mayoría de las personas hambrientas del mundo vive en países en desarrollo, donde el 12,9% de la población está subalimentada.
- Asia es el continente donde hay más personas que padecen hambre: dos terceras partes del total. En los últimos años se ha reducido el porcentaje en Asia Meridional, pero ha aumentado ligeramente en Asia Occidental.
- Asia Meridional enfrenta la mayor carga de hambre, con cerca de 281 millones de personas desnutridas. En África subsahariana, las proyecciones para el período 2014-2016 indican una tasa de desnutrición de casi 23%.
- La nutrición deficiente provoca casi la mitad (45%) de las muertes de niños menores de 5 años: 3,1 millones de niños al año.



- En el mundo, 1 de cada 4 niños padece retraso del crecimiento. En los países en desarrollo la proporción puede ascender a 1 de cada 3.
- En el mundo en desarrollo, 66 millones de niños en edad de asistir a la escuela primaria acuden a clase hambrientos, 23 millones de ellos solo en África.

Seguridad alimentaria

- La agricultura es el sector que más empleo produce en el mundo, suministrando la forma de vida del 40% de la población mundial. Es la mayor fuente de ingresos y trabajo en los hogares pobres rurales.
- 500 millones de pequeñas granjas en todo el mundo, la mayoría de secano, proporcionan un 80% de los alimentos que se consumen en la mayor parte del mundo en desarrollo. Invertir en los pequeños agricultores, mujeres y hombres, es una forma importante de aumentar la seguridad alimentaria y la nutrición para los más pobres, así como la producción de alimentos para mercados locales y mundiales.
- Desde 1900, el 75% de la diversidad de las cosechas se ha perdido en los campos. Un mejor uso de la biodiversidad agrícola puede contribuir a una alimentación sana, mejorar la vida de las comunidades agrícolas y hacer más resistentes y sostenibles los sistemas agrícolas.
- Si las mujeres agricultoras tuvieran el mismo acceso a los recursos que los hombres, el número de hambrientos en el mundo podría ser reducido en hasta 150 millones de dólares.
- 1,4 millones de personas no tienen acceso a la electricidad, la mayoría de ellas viven en zonas rurales del mundo en desarrollo. En muchas regiones la pobreza energética es uno de los principales obstáculos para la reducción del hambre y la garantía de que el mundo puede producir alimentos suficientes para satisfacer la demanda futura.

Metas

- Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año
- Para 2030, poner fin a todas las formas de malnutrición, incluso logrando, a más tardar en 2025, las metas convenidas internacionalmente sobre el retraso del crecimiento y la emaciación de los niños menores de 5 años, y abordar las necesidades de nutrición de las adolescentes, las mujeres embarazadas y lactantes y las personas de edad
- Para 2030, duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los productores de alimentos en pequeña escala, en particular las mujeres, los pueblos indígenas, los agricultores familiares, los pastores y los pescadores, entre otras cosas mediante un acceso seguro y equitativo a las tierras, a



otros recursos de producción e insumos, conocimientos, servicios financieros, mercados y oportunidades para la generación de valor añadido y empleos no agrícolas

- Para 2030, asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad del suelo y la tierra
- Para 2020, mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus especies silvestres conexas, entre otras cosas mediante una buena gestión y diversificación de los bancos de semillas y plantas a nivel nacional, regional e internacional, y promover el acceso a los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales y su distribución justa y equitativa, como se ha convenido internacionalmente
- Aumentar las inversiones, incluso mediante una mayor cooperación internacional, en la infraestructura rural, la investigación agrícola y los servicios de extensión, el desarrollo tecnológico y los bancos de genes de plantas y ganado a fin de mejorar la capacidad de producción agrícola en los países en desarrollo, en particular en los países menos adelantados
- Corregir y prevenir las restricciones y distorsiones comerciales en los mercados agropecuarios mundiales, entre otras cosas mediante la eliminación paralela de todas las formas de subvenciones a las exportaciones agrícolas y todas las medidas de exportación con efectos equivalentes, de conformidad con el mandato de la Ronda de Doha para el Desarrollo
- Adoptar medidas para asegurar el buen funcionamiento de los mercados de productos básicos alimentarios y sus derivados y facilitar el acceso oportuno a información sobre los mercados, en particular sobre las reservas de alimentos, a fin de ayudar a limitar la extrema volatilidad de los precios de los alimentos.

Listado provisional de los principales factores o variables que a juicio del grupo explican, inciden o se relacionan con el problema.

- Pobreza extrema.
- Necesidades básicas insatisfechas.
- Calentamiento global.
- Cambio climático.
- Contaminación.
- Dependencia de los combustibles fósiles.
- Inadecuada explotación de los recursos naturales.
- Emisiones GEI.



RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO EJECUTADO

¿Qué? Formulación y puesta en marcha de un plan de negocio de una empresa agroindustrial que impulse la producción apícola en el Municipio de Carcasí – Santander.

La creación de un apiario como emprendimiento solidario socio ambiental, bajo un modelo de trabajo simple, factible, práctico y sustentable y con la capacidad de crear una visión institucional, capaz de anticiparse a las crisis, tener cultura de aprendizaje, efectividad de decisiones, estrategias claras y políticas a largo plazo en colectivo y, el de proveer soluciones eco sistémicas.

¿Por qué y para qué? La justificación radicó en que los ODS (1, 2, 12 y 15), llevan implícitas problemáticas de impacto local y global, señalados, entre los que se encuentran: Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo (Objetivo 1 ODS); Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible (Objetivo 2 ODS); Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles (Objetivo 12 ODS); y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica (objetivo 15 ODS).

Con el proyecto se ha promovido respuestas coherentes, eficientes y eficaces, para enfrentar las problemáticas que se presentan en la complejidad del Desarrollo Sostenible en las dimensiones: sociales, económicas y ambientales, tendientes a construir sociedades justas e incluyentes, que adopten medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos, y que protejan la seguridad alimentaria, sistemas de vida, hábitats y diversidad biológica del país.

Sumado a lo anterior, la zona geográfica en la cual se encuentra el proyecto, cuenta con las condiciones ambientales en materia de biodiversidad adecuadas para ayudar a maximizar de manera sostenible los beneficios de la apicultura, bien sea a través de técnicas tradicionales, intermedias o modernas, que hacen viable la puesta en marcha del apiario.

¿Con quién? Aliados estratégicos y grupos de interés identificados:

A nivel Mundial:

- Naciones Unidas – Pacto Global.
- FAO - Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- CAF - Banco de Desarrollo de América Latina.
- BID - Banco Interamericano de Desarrollo.
- Banco Mundial.

A nivel Local – Colombia

- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.



- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Ministerio de Protección Social.
- Alcaldías.
- Gobernaciones.
- INVIMA - Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos.
- ICA - Instituto Colombiano Agropecuario.
- IICA - Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
- SENA - Servicio Nacional de Aprendizaje.
- ANLA - Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.
- AGROSABIA (Antes CORPOICA - Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria).
- ANDI - Asociación Nacional de Empresarios de Colombia.
- UPRA - Unidad de Planificación Rural Agropecuaria.
- Cámara de Comercio de Bogotá.
- Colciencias.
- Universidades (públicas y privadas).
- Organizaciones de la sociedad civil.
- APC Colombia - Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia.

¿Para quién?

- Para el sector público: Entidades de orden nacional, como ministerios y autoridades ambientales, y entidades gubernamentales internacionales.
- Para el sector privado: Empresas.
- Para la sociedad civil: ONG, sociedad civil, comunidades locales (comunidad campesina).
- Promotores del proyecto.

¿Con qué?

- Recursos de entidades públicas, privadas o sociales: Para dar cumplimiento a sus funciones las entidades destinarán recursos propios para el desarrollo de programas o proyectos.
- Convocatorias internacionales de proyectos: Aplicación a fuentes de recursos para proyectos de transparencia, innovación o empoderamiento local. Ejemplo proyectos FAO, BID o CAF.
- Donaciones individuales: Campañas de recaudación de fondos para que los diferentes actores locales y globales hagan donaciones según su capacidad.
- Cooperación internacional.
- Préstamos bancarios.
- Incentivos gubernamentales destinados al sector.

Los recursos del proyecto fueron utilizados para establecer el apiario como primera fase de actividades. La segunda fase consiste en: 1. Capacitación



directa de los miembros fundadores de la organización, tendiente a mejorar aptitudes y su potencial para generar capacidades organizacionales, tecnológicas y de innovación; para fomentar la retroalimentación, reflexión colectiva y la materialización del profesionalismo; el de adquirir las habilidades necesarias para ejercer liderazgo y en adquirir las herramientas necesarias para responder a los retos, motivaciones, necesidades, adaptación a la complejidad y rápidos cambios sociales; pero sobre todo, para estar alineados a los objetivos de la organización de una manera abierta al entorno y a la creación de ventajas competitivas sostenibles. 2. Estructuración, análisis organizacional (cultura organizacional y valores), y declaración de principios. Y 3. Adecuación de oficina o sede principal.

¿Dónde?

El apiario queda ubicado en el municipio de Carcasí (del departamento de Santander). El cual hace parte de la provincia de García Rovira. Carcasí está ubicado a una altura promedio de 2080 metros sobre el nivel del mar. Geográficamente, Carcasí se encuentra ubicado en la parte sur - oriental del departamento de Santander, sobre la cordillera oriental y cubre parte de la cuenca media del río Chicamocha. A una distancia de la capital - Bucaramanga - a 197 km, con un área de 259.8 km cuadrados, de los cuales 1.6 % es de clima medio, el 23% de clima frío y el 74.8 % de páramo. Limita: por el oriente con los Municipios de Chiscas (Boy), y Macaravita; por el occidente con los Municipios de Enciso y Concepción, por el norte con el municipio de Concepción y por el sur con el Municipio de San Miguel. La cabecera Municipal está ubicada a una altura de 2080 msnm con una temperatura media de 17 °C, en latitud 6°43", longitud 72°38".

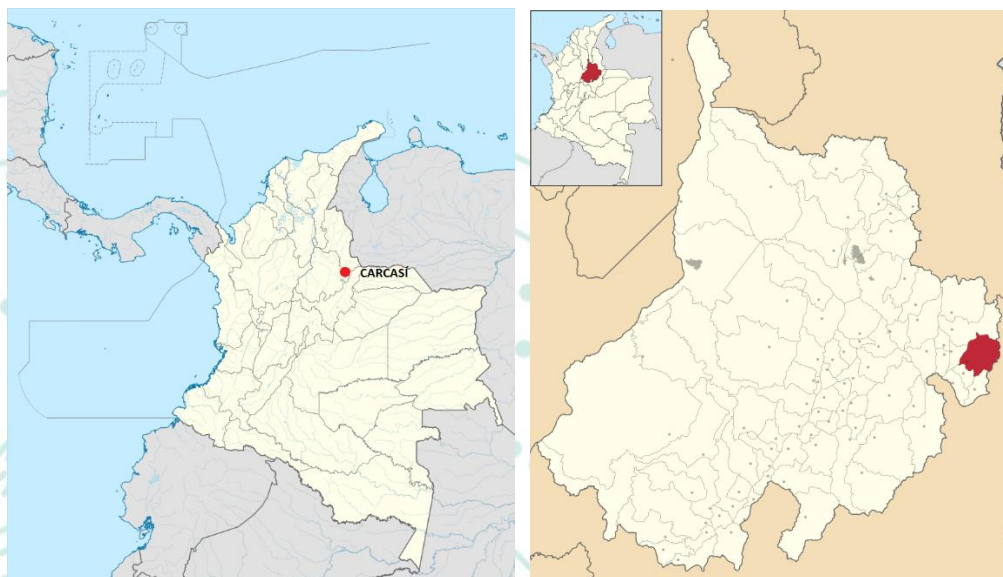
Carcasí se encuentra dividido en 12 veredas (Bávega, Buenavista, Centro, Páramo, Petaquera, Quebrada honda, Ropejo, San Jacinto, San Luis Sáucara, Sirguaza y Victarigua). Con un corregimiento llamado el Tobal. Posee una inspección de policía Municipal.

Hidrográficamente el Municipio pertenece a la cuenca del río Chicamocha, siendo el río Tunebo la principal fuente que recorre el Municipio y cuenta con los siguientes afluentes: Quebradas Suparí, Honda, Colmillo, Sarna, Cortadera, el Muelle, Agua Tendida, la Leona, y los ríos Ollera, Petaquera. Se encuentran las siguientes lagunas: Curubita, Laguna Negra, Sartaneja, El Picacho, Cimarrona, los Cuales y Guaras, estas 3 últimas dan nacimiento al río Tunebo; la laguna Palencia y Chorote, las cuales dan nacimiento a la quebrada Palencia o río Petaquera².

² <https://es.wikipedia.org/wiki/Carcas%C3%AD>



Localización del municipio de Carcasí - Santander en Colombia



Fuente: Wikipedia.org, 2019.

¿Cómo?

- La primera fase inicio mediante la instalación de 200 núcleos de abeja europea (*Apis mellifera*), en la finca denominada: "Casa Blanca", en el municipio de Carcasí – Santander.
- Adecuación del centro de acopio de los productos y de la oficina o sede principal.
- Capacitando a los miembros fundadores de la organización, con la finalidad de mejorar aptitudes y su potencial para generar capacidades organizacionales, tecnológicas y de innovación; para el cabal cumplimiento de los objetivos de la organización y de la puesta en marcha del apiario y la comercialización de sus productos.
- Estructuración, análisis organizacional (cultura organizacional y valores), y declaración de principios.
- Investigación, estructuración y ejecución de proyectos de desarrollo en el marco de los ODS - Objetivos de desarrollo sostenible (1, 2, 12, y 15), en coordinación con los aliados estratégicos y redes de stakeholders.

Alcance: Los ODS como llamado universal, conllevan un espíritu global de colaboración y pragmatismo para elegir las mejores opciones con el fin de mejorar la vida de manera sostenible para las generaciones futuras. Los ODS proporcionan orientaciones y metas claras para su adopción por todos los países en que operan de conformidad con sus prioridades y desafíos ambientales del mundo en general. Los ODS son una agenda global inclusiva tendiente a impulsar el progreso y ayudar al país a tomar la senda del desarrollo sostenible. Abordan



las causas fundamentales de la pobreza y nos unen para lograr un cambio positivo en beneficio de las personas y del el planeta. La implementación de los ODS es de carácter local, pero de impacto global, en el sentido que su estructuración depende del ordenamiento jurídico colombiano en el marco del pos-conflicto.

Justificación.

Según investigaciones del Instituto Earthwatch³, se considera que las abejas son el ser vivo más importante del Planeta, debido a que estas depende la diversidad y seguridad alimentaria, además de su contribución de valor inestimable a la agricultura e indicador de la salud del medio ambiente. Sin ellas, no habría vida en la Tierra. De cada 100 productos alimenticios, 70 dependen de su función de polinizadoras. La polinización es uno de los servicios ecosistémicos más visibles, y que hacen incluso que sea posible la producción de alimentos⁴.

Un cuarto de millón de especies de plantas florales dependen de las abejas, teniendo gran efecto en la agricultura, como en muchos vegetales, incluidos árboles frutales, y otros cultivos que comemos a diario. Las abejas son las únicas que están libres de cualquier patógeno como virus, bacterias, hongos. Según el estudio del Centro de Emprendimiento Apícola de la Universidad Mayor (CeapiMayor) y la Corporación Apícola de Chile (Cach) con el apoyo de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA).

A pesar de que existen más de 20.000 especies de abejas en todo el mundo, la comunidad científica ha manifestado su preocupación al anunciar su inminente desaparición por el despoblamiento abrupto de sus colmenas. El mundo ha perdido 90% de sus abejas y Colombia no es la excepción, anualmente desaparecen entre 10 mil y 16 mil colmenas. Las razones son diversas y complejas para cada zona: deforestación, uso indiscriminado de pesticidas, cambios de uso de suelo, monocultivos, ganadería extensiva, y pérdida de sitios de anidación y recursos florales⁵.

En Colombia en los últimos tres años han muerto por envenenamiento masivo con agrotóxicos un 34% de abejas. Esto representa una pérdida, en el sector apícola, de aproximadamente más de 21 mil millones de pesos (datos parciales entre 2014 y 2017). Sin contar el daño a otros cultivos que dependen de la función de polinización de estas.

La industria apícola en Colombia, pese a las amenazas, busca mantenerse buscando oportunidades, frente a la importancia de la preservación y salvaguardia de las abejas colombianas.

El país requiere la creación de un Sistema Nacional de Protección de Abejas, Desarrollo de la Apicultura y Polinizadores a cargo del Ministerio de Agricultura, al igual que de una Política Nacional de Conservación, Protección y Uso Sostenible

3 <https://earthwatch.org/>

4 <http://www.fao.org/news/story/es/item/415604/icode/>

5 <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/abejas-el-ser-vivo-mas-importante-del-planeta/42876>



de Polinizadores, a través de la cual se busquen crear zonas de concentración de polinizadores y regular el uso de agroquímicos, la deforestación y el manejo de abejas en lugares urbanos y rurales, en respuesta a la coyuntura problemática del cambio climático y a la pérdida progresiva de biodiversidad en todo el mundo.

Es de vital importancia establecer el carácter estratégico de la protección y repoblación de las abejas y otros polinizadores, ya que de no hacerlo en 10 años no se contaría con abejas en Colombia. Ello propiciaría una catástrofe alimentaria y una crisis de salud en el país⁶.

Por otro lado, la apicultura en Carcasí, como en el país, hasta hace algún tiempo era una labor de pasatiempo, la mayoría de los apicultores tenían sus colmenas para satisfacer sus propias necesidades y vender el excedente a vecinos y amigos. Actualmente la actividad apícola se ha convertido en una industria que requiere abarcar grandes mercados internacionales, pero con su producción esto no ha sido suficiente porque la productividad de la colmena puede ser del orden de los 20 a 30 kilos de miel por colmena/año.

En Colombia hay 2,000 pequeños productores, cuando lo normal debería ser que hubiera 20,000 productores profesionales. En México, Argentina o Uruguay hay 5 productores por cada 10,000 habitantes. Por este motivo, el presente proyecto pretende evaluar la creación de una comercializadora de productos apícolas, ya que este sector apícola, posee muchos beneficios para la economía del país. La apicultura ha sido relegada por los colombianos ya que no existe ningún medio de difusión que dé a conocer los beneficios y usos que se le pueden dar a los productos como la el mielato y la miel de abejas, el polen, la jalea real, y el propóleo entre otros, considerados netamente para uso medicinal.

El sector primario de la economía del departamento del municipio de Carcasí – Santander, se desarrolla principalmente en la agricultura, lo que representativamente indica que la gran parte de los santandereanos se benefician directamente o indirectamente de esta actividad. Las múltiples variables que afectan el desarrollo de la actividad agrícola han ido disminuyendo considerablemente, el interés por parte de los agricultores en trabajar la tierra, factores como la grande inestabilidad de los mercados a los que surten o las plagas y las variaciones bruscas del clima, han conllevado a que se busque alternativas que permitan trabajar de una forma diferente, alternativas que den estabilidad el sector agrícola y alternativas que permitan despertar el interés por el campo en cuanto a inversión y capacitación a los agricultores.

La incorporación de nuevas estrategias como la industrialización de los cultivos y la especialización en diferentes actividades o sectores entre ellos el sector apícola, ha permitido que los agricultores tengan otra opción de progreso, debido a que les ha permitido trabajar utilizando muy pocos recursos y recibiendo remuneración rápidamente, pero paralelamente a esta opción se presenta la misma problemática que básicamente es la inestabilidad del mercado agrícola y la falta de desarrollo empresarial; por lo que es menester priorizar en el desarrollo

⁶ Luciano Grisales, representante a la Cámara, ponente del proyecto de apicultura en Colombia.



de agroindustria que genere valor agregado a los productos y de esta misma forma aporte al crecimiento regional.

El desarrollo de la agroindustria se presenta como solución a varios problemas del sector agrícola, una de las posibles ventajas generadas por la agroindustria puede ser que los precios de los productos ofrecidos por los agricultores se establezcan y permitan a los productores siempre una retribución justa a su trabajo, otra posible ventaja es que mediante la utilización de los procesos de transformación los productos se puedan comercializar no solo en mercados regionales sino en mercados nacionales, y además se puedan posicionar.

Mediante el desarrollo de los objetivos de esta investigación, se busca como resultado la estructuración de un plan de negocios que si bien parte de una idea de negocio que no es innovadora, pero que busca su tecnificación que puede ser de gran utilidad para la región donde se pretende poner en marcha y además la generación muchos hechos positivos como la generación de trabajo y mejoras en la calidad de vida para las personas que estén vinculadas directamente o indirectamente con este tipo de proyectos.

La agricultura y la apicultura son actividades productivas que se benefician mutuamente; los agricultores según el cultivo, pueden resultar favorecidos por la acción polinizadora de *Apis mellifera* (abeja con la cual se realiza apicultura) obteniendo más y mejores frutos y semillas y los apicultores pueden obtener dos tipos de beneficios, el primero, cuando se brinda el servicio de polinización y se recibe pago por el mismo y el segundo cuando las abejas al pecorear en los cultivos obtienen productos como la miel y el polen, los cuales son cosechados por el apicultor⁷.

En el marco de la relación apicultor-agricultor, la coexistencia significa llevar a cabo prácticas agrícolas y apícolas, que no generen daño a ninguno de los sistemas productivos, esa coexistencia se logra, a partir del reconocimiento mutuo entre los productores, el establecimiento de una relación de respeto y la consideración al realizar cualquier práctica en su producción, por ejemplo, en el caso de los apicultores, los apiarios deben estar bien señalizados y cumpliendo con medidas que eviten accidentes por picaduras o en el caso de los agricultores realizar un buen manejo de plaguicidas, cumpliendo con las indicaciones de los etiquetados, evitando aplicar aquellos que afecten a las abejas, sobre todo mientras estas pecorean en las flores del cultivo.

La polinización es un factor productivo dentro de la agricultura, en aquellos cultivos que dependen de la polinización para la producción de frutos y semillas, puede ser fundamental dependiendo de la fisiología de floración de la planta. La polinización puede llevarse a cabo por varios medios, por agentes abióticos como el viento o el agua o por agentes bióticos como pequeños mamíferos, aves e insectos, algunas flores se pueden auto polinizar, otras no y cada especie vegetal tiene horarios en los cuales ofrece recompensas a polinizadores y en las cuales se encuentra receptiva para ser fertilizada, características a las cuales se

⁷ <https://abejasenagricultura.org/3116-2/>



han adaptado los polinizadores, cada planta tiene su polinizador eficiente o un pequeño grupo de ellos.

Durante la mayor parte de la historia de la agricultura la polinización fue un servicio ecosistémico que se dio por sentado, posteriormente, debido a varios factores relacionados principalmente con la pérdida de diversidad en los cultivos, existen varios escenarios en los cuales los polinizadores silvestres ya no cuentan con sitios para nidificar, reproducirse o para nutrirse adecuadamente y desaparecen, por lo tanto, el agricultor de ser necesaria la polinización debe adquirirla, convirtiéndose en un insumo más para la producción.

Actualmente, en el mundo existen algunas opciones para cubrir las necesidades de polinización en cultivos comerciales, *Apis mellifera* o la abeja de la apicultura, es una de ellas, también se encuentran abejorros del género *Bombus* y abejas solitarias del género *Megachilidae*, sin embargo, no se compara con la diversidad de polinizadores que puede ofrecer el medio natural, hablando únicamente de abejas, se estiman entre 20.000 y 30.000 especies a nivel mundial.

La polinización como parte del sistema de producción agrícola, junto con un buen manejo nutricional, de plagas, la calidad de la semilla, la disponibilidad de agua entre otros, deben ser los adecuados para garantizar la productividad de los cultivos.

Recientemente a nivel mundial se ha dado un mayor reconocimiento a la labor de los polinizadores y la situación que han vivido los apicultores en relación a la pérdida de colmenas, ha puesto el tema de la polinización en la mesa, buscando maneras de proteger no solo a las abejas, sino a todos los polinizadores para garantizar la seguridad alimentaria a nivel mundial. Pensar únicamente en las abejas e incluso enfocar los esfuerzos a una sola especie, puede llevar a una pérdida importante de biodiversidad, considerando lo mencionado anteriormente en relación a que cada planta posee su propia fisiología floral, por lo tanto, su propio polinizador eficiente, se deben enfocar los esfuerzos a la protección en general de los polinizadores.

Así las cosas, diferentes países han definido estrategias públicas y privadas para la protección de las abejas y los polinizadores, que pasan por promover apicultura urbana, espacios de nidificación para abejas silvestres, declaraciones de áreas de protección de polinizadores, restricción de plaguicidas, educación al ciudadano, entre otras.

En Colombia, la protección de las abejas y los polinizadores es un tema incipiente, si bien, es evidente que perder los servicios de polinización generarían pérdida de competitividad, reducción de ingresos para los agricultores y deterioro de la salud de los ecosistemas con consecuencias negativas para la sociedad relacionadas con crisis alimentaria; hasta ahora se está tomando conciencia de su importancia y generando acciones por parte del Estado.

En el marco del Convenio de Diversidad Biológica -CDB-, que es un tratado internacional jurídicamente vinculante del cual Colombia hace parte mediante la



Ley 165 de 1994⁸, se advierte sobre la necesidad de protección a los polinizadores, por lo que el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Instituto Alexander Von Humboldt, trabajan actualmente en la Iniciativa Colombiana de Polinizadores para estructurar estrategias y planes de acción para desarrollar una política pública de protección, fomento y fortalecimiento del servicio ecosistémico de la polinización.

En el caso de *Apis mellifera*, además de brindar el servicio de polinización en algunas plantas, da sustento a través de los productos de la colmena a más de 3.000 familias en Colombia, desde su introducción al país posterior a la colonización, la apicultura ha sido promovida por varias organizaciones públicas y privadas, logrando de alguna manera su protección.

Actualmente, desde la Cadena Productiva de las Abejas y la Apicultura -CPAA-, organización reconocida por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural a través de la Res. 282 de 2012, como órgano consultivo del gobierno nacional en temas relacionados con el sector, se plantean estrategias para el desarrollo de la apicultura, esta instancia está conformada por representantes de los diferentes eslabones de la cadena e instituciones de apoyo a la actividad apícola. Dentro de los temas tratados al interior de la organización, se considera prioritaria la protección de las abejas, sobre todo, porque a pesar de que la actividad ha venido creciendo durante los últimos años, los reportes de colonias muertas de manera masiva han aumentado considerablemente.

Los integrantes e instituciones de apoyo a la CPAA, han aportado a la protección de las abejas, cada uno dentro de campo de acción y posibilidades, buscando el reconocimiento de las abejas y de los polinizadores a nivel de gobierno y de la sociedad civil, a través de reuniones de los líderes de organizaciones gremiales con las autoridades, presentaciones sobre las abejas y sus productos en el marco de ferias, congresos, fiestas patrias, movilizaciones, entre otros, desde las organizaciones de apoyo, instituciones como el ICA, la ANLA, AGROSABIA, la ANDI, Empresarios del sector y Universidades, han hecho un gran esfuerzo para lograr mejorar la relación entre agricultores y apicultores, identificar las ventajas de la polinización y evitar las afectaciones de colmenas de *Apis mellifera* y demás polinizadores, en el marco de una agricultura más responsable.

El reto para Colombia es grande, lograr proteger a todos los polinizadores requiere un conocimiento acerca de las especies y de las relaciones de estas con las plantas, identificar los factores que los pueden llevar a su decline y generar una política pública que logre su protección y aprovechamiento por parte de los agricultores y los apicultores.

El papel de las abejas en la agricultura, puede constituirse en una estrategia para dar a conocer la importancia de una relación equilibrada entre la agricultura y la conservación de las abejas y los polinizadores, de las estrategias para promover la supervivencia de los polinizadores, para informar acerca de los últimos avances en la materia, entre otros y como espacio de debate sobre el tema.

⁸ Entró en vigor para el país el 26 de febrero de 1995



Hoy en día la explotación sostenible y sustentable de los cultivos de abeja es una de las estrategias fundamentales para la transformación del sistema económico Municipal y/o Departamental, por la capacidad competitiva del mismo en el clima, producción agrícola personal calificado y otros aspectos que favorecen su producción, por tanto el manejo y con él la explotación productiva, de las abejas es rentable siempre y cuando se tenga los conocimientos y se cuente con las herramientas necesarias.

En la actualidad, y moviéndonos dentro de una sociedad altamente tecnificada, se observa una necesidad, de parte de los seres humanos, de retornar a las fuentes de los productos naturales y sus derivados. Por tanto se puede observar que la tenencia a futuro está dado por los productos naturales como endulzantes, al igual podemos encontrar la presencia de la miel de abeja en diferentes productos lo que rescata su nivel alimenticio tanto para niños y adultos hasta la actualidad no ha presentado ninguna contra indicación lo que asegura que puede ser consumido en cualquier edad en cantidades considerables.

Al analizar el comportamiento de la comercialización de la miel de abejas en los últimos años en Colombia y específicamente en el departamento de Santander, surge la necesidad de aportar iniciativas que ayuden a mejorar el proceso producción y la comercialización de la miel de abejas, en aras de contribuir con el mejoramiento económico en beneficio del sector apícola, buscando con esto la disminución de fenómenos como la pobreza, desempleo, narcotráfico, y desigualdad social.

Se pretende identificar las debilidades y fortalezas de la actividad apícola del departamento de Santander, como una herramienta para verificar como se encuentra el mercado y que además, permita beneficiar con esta información a un gran sector de la población.

Como nos muestra el indicador de balanza de la comercialización de miel en el "calculo Observatorio de Agrocadenas de abeja desde el año 2000 hasta el 2002. Argentina, China y México"⁹, son los países que han liderado la comercialización, ocupando Colombia un lugar negativo en este.

Además con el Tratado de Libre Comercio, se abre la posibilidad de competir ante el mercado extranjero en cuanto a la calidad de los productos apícolas, generando así ingresos adicionales a los que comúnmente se generan en los apiarios del departamento de Santander, aprovechando al máximo los recursos naturales de flora y fauna sin causar mayores daños ambientales, generando nuevas fuentes de empleo que cada día es más escaso y de esta manera se abran las posibilidades de brindarle a los campesinos, sus familias y empleados una oportunidad más amplia para el mejoramiento de las condiciones y calidad de vida.

Así las cosas, surge entonces una necesidad imperante de retomar alternativas naturales vista desde una perspectiva natural y saludable, por tanto se ve la

⁹ Anexos Estadísticos de la Cadena. <http://apps.fao.org/faostat>. Bogota Colombia. Junio 2002



necesidad de tener un lugar propicio para el desarrollo de dicha actividad para implementar técnicas, e incrementar la capacidad de producción y poder expandirse a otros mercados a nivel regional y nacional.

Por último, la puesta en marcha del presente proyecto, lleva implícito la generación de empleos directos e indirectos; que conducen a la creación de valor para los emprendedores del proyecto, como a los residentes del municipio. Esto permitirá el desarrollo de competencias básicas, competencias laborales, competencias ciudadanas y competencias empresariales dentro del sistema educativo formal y no formal, gracias a su articulación al sector productivo, con lo cual se contribuye al desarrollo del municipio, del departamento, y del país.

Aval de Pacto Global

El principal aliado estratégico existente con la organización, y que avala su naturaleza a través de sus principios es Pacto Global Colombia de Naciones Unidas. Pacto Global como iniciativa que promueve el compromiso del sector privado, sector público y sociedad civil a alinear sus estrategias y operaciones con diez principios universalmente aceptados en cuatro áreas temáticas: derechos humanos, estándares laborales, medio ambiente y anti-corrupción, así como contribuir a la consecución de los objetivos de desarrollo de Naciones Unidas (Objetivos de Desarrollo del Milenio –ODM’s o nueva agenda Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS’s-).

Las demás entidades públicas del orden nacional, regional o local con las que se ha logrado colaboración o aval tanto ideológica como financiera, es el Banco de Desarrollo de América Latina -CAF-, quien promueve un modelo de desarrollo sostenible, mediante operaciones de crédito, recursos no reembolsables y apoyo en la estructuración técnica y financiera de proyectos de los sectores público y privado de América Latina.

PARTE III. INVESTIGACION Y MEDICIÓN DE RESULTADOS (INDICADORES CUALITATIVOS O CUANTITATIVOS)

ANÁLISIS DEL SECTOR APÍCOLA EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER:

Los primeros apicultores de la región de Guanentina utilizaban la abeja real o “rial”, expresión utilizada por los mayores de la apicultura en esta región. Esta abeja tenía características muy diferentes de manejo a la abeja africanizada. La abeja real, o abeja negra, tenía como característica principal la mansedumbre, por tal razón, se ubicada cerca de las casas.

Las cajas donde se desarrollaban estas colmenas era de madera del árbol anaco (Nombre vulgar), las creencias de estos antiguos apicultores era que la utilización



de esta madera por su textura algonada permitía que las abejas no se fueran de la caja. Después de cortar la madera de anaco, hacían un cajón de cuatro tablas con piso y en la tabla de atrás se colocaba una tabla movable, el objetivo de la tabla movable era poder sacar la miel para cosecharla, además estas tablas se impregnaban de limonaria (planta aromatizante) para que las abejas se adaptaran rápidamente a la nueva colmena.

A las colmenas o cajones rústicos, una vez hechos, se les colocaban una hoja de plátano como techo protector y se colgaban en el colmenar para controlar las plagas, como la hormiga y los sapos. Para la extracción de la miel se ponía un platón debajo de la colmena con tusas de mazorca para producir humo y tranquilizar las abejas, se bajaban las colmenas y se retiraba la tabla movable, con un cuchillo (normalmente el de la cocina) se cortaba la miel hasta la "pichonada", nombre muy común que se le designa en la zona a la cría abierta (huevo y larva) de la colmena. Otra forma de producir humo era colocando las tusas de mazorca en una teja de barro y se soplabá, así se tenía dominio de la dirección del humo (primer ahumador).

Una vez cortados los panales, se exprimía con la mano y se depositaba la miel en recipientes como ollas, la cera de abeja obtenida en el proceso de extracción tenía dos usos, uno era la elaboración de velas de cera de abejas para la iglesia católica, también se elaboraban mechos para alumbrar las casas, la otra característica era la elaboración de un "guarapillo" con el residuo de la cera untada de miel, este subproducto de la extracción era sumergido en agua para buscar una fermentación alcohólica, en la actualidad es comercializado como vino de miel o hidromiel.

La comercialización de la miel de la abeja real se hacía en la plaza de mercado de San Gil – Santander, en calabazas o totumas, porque en ese tiempo no había pimpinas o baldes de plástico, que son los recipientes con los que se comercializa la miel actualmente, las ventas de la miel eran bajas pero se lograba tranzar en el mercado.

Una de las características que se puede notar en este proceso de desarrollo de la apicultura en la Región de Guanentina, es el asocio de las abejas con otros cultivos productivos de la familia campesina, como el sistema del café, (que asocia varias especies de árboles para el desarrollo productivo del cultivo), maíz, yuca, frijol y con otros animales como las aves de corral y animales domésticos, permitiendo la aceptación de esta abeja.



Retos de la apicultura en la Región Guantánamo¹⁰: Los apicultores a inicios de la década de los ochenta empezaron a escuchar el fenómeno de la africanización de las abejas, por medio del Comité de Cafeteros y traen instructores del SENA para dar inicio a las primeras capacitaciones sobre el manejo de las abejas africanizadas a los campesinos, para poder enfrentar este reto de africanización en la Región de Guantánamo.

Poco tiempo después de haber recibido esta información se empieza a notar dentro de los colmenares otro tipo de abeja, con diferenciación en el abdomen por la presencia de anillos amarillos, a los pocos días los colmenares que estaban alrededor de la casa empezaron a ser un problema por el constante ataque de estas abejas (africanizadas) que habían invadido los colmenares atacado a los animales domésticos y de la granja como vacas, toros y aves de corral.

Por consiguiente, la africanización de las abejas en la Región Guantánamo fue un impacto violento por la muerte de animales costosos y picadas dolorosas a los habitantes de la casa, esto provocó el retiro obligado de las colmenas de las casas y en muchos casos del oficio de la apicultura.

Debido a la aceptación por los campesinos de esta abeja defensiva, el SENA empieza capacitaciones en la elaboración de los cajones que actualmente se utilizan en la apicultura. Una de las características importantes de estos cajones e implementos de la colmena es su movilidad y practicidad para el proceso productivo de la apicultura. Con esta transferencia de tecnología, los apicultores empiezan a fabricar las cajas Lanstrong (utilizadas actualmente en la producción apícola) con los cuadros móviles.

Los apicultores de la zona, tras observar los altos índices de producción de las abejas africanizadas, se tecnificaron artesanalmente, con lo cual se sobrepasó cómodamente la producción de las abejas reales o negras. Por la necesidad de extraer la miel producida en los cuadros móviles se hace la primera centrifugadora de madera en la Región Guantánamo, sirviendo de guía las que se ofrecían actualmente en el mercado, la ventaja de esta era que la miel se extraía sin necesidad de exprimirla con la mano, ventaja productiva para el apicultor y las abejas ya que no tiene la necesidad de construir nuevamente el panal, además, la introducción de los cuadros nuevamente a las colmenas después de extraer la miel de abejas evita plagas y enfermedades y estimula el llenado nuevamente de néctar de las flores que luego la abeja transforma en miel para su conservación.

¹⁰ MIGUEL ÁNGEL BARRAGÁN RIVERA, Apicultura campesina una alternativa para el Desarrollo Rural en Ocamonte, Santander, Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, Bogotá, 2014.



Los apicultores empezaron a notar la buena producción de miel en los sistemas cafeteros y la buena producción de las pepas de café, lo que motivo al Comité de Cafeteros a incentivar el asocio de las abejas con los cafetales para aumentar la producción y sanidad del café por efecto de la polinización, lo que hizo que estimularan a los campesinos al oficio de la apicultura. El Comité de Cafeteros por la buena producción de miel de abejas empezó a proponer una Asociación de Apicultores de la Región de Guanentina, que ayudaría a mejorar las técnicas de producción, la adquisición de materiales y equipos, pero por diferencias de los apicultores no se pudo llevar a cabo esta Asociación, esta falta de organización ha llevado a la producción independiente, desde el manejo de las abejas hasta la comercialización.

En la región de Guanentina se encuentran constituidas dos cooperativas que en la actualidad se encuentran activas y recogen varios apicultores. A pesar de la figura de la cooperativa, los apicultores actuales tienen un funcionamiento independiente. Por otro lado, con el mejoramiento en el manejo de la abeja africanizada y gracias a las capacitaciones se pueden tener saques de miel los meses de octubre, noviembre y enero, lo que no se veía con las abejas reales, además con los equipos de extracción ha mejorado la producción activando la economía de la Región.

En la actualidad, la comercialización de la miel se hace en pimpinas de plástico y se vende a intermediarios, que la venden en la Ciudad de Bucaramanga, Bogotá o en algunos Municipios de Boyacá. Se encuentran casos donde los mismos apicultores dosifican la miel en botellas de aguardiente de media y la venden en el mercado local.

Una causa de desmotivación para los apicultores es el bajo precio ofrecido por los intermediarios ofreciendo hasta cinco mil pesos por el kilogramo de miel.

Por otro lado, a la mitad de la década de los noventa, empiezan las abejas a disminuir su producción por la infestación de un ácaro llamado Varroa destructor. Por el desconocimiento del manejo de esta plaga, se pide ayuda al Comité de Cafeteros y empiezan a controlar este ácaro con químicos, lo cual, incrementa el costo de producción, contaminando la miel y sin dar una respuesta positiva al control del ácaro, provocando un abandono de las colmenas por los apicultores y una desaparición de casi la totalidad de las colmenas de la región de Guanentina.



Terminando la década de los noventa, la abeja africanizada empieza un autocontrol de este ácaro sin necesidad de la utilización de químicos, lo cual activa la apicultura en la región de Guanentina de nuevo.

Para promover la actividad apícola en la zona se empiezan a constituir tipos de asocio entre los apicultores y los propietarios de las tierras, por ejemplo, un tipo de asocio para la instalación de los apiario de la Región Guanentina es por ejemplo, que el campesino coloque la tierra, el espacio donde va el apiario y el apicultor coloque los materiales necesarios para la producción del apiario y la revisión técnica de las colmenas, a la hora de la cosecha se descuenta el 50% de los materiales introducidos como la cera estampada, los cuadros y alzas, el resto de miel se divide por la mitad. Otro tipo es cuando el apicultor o el inversionista le pagan un arriendo anual al propietario de la finca y coloca un administrador que se le paga con el 30% de la producción por cada apiario. Los materiales los pone el apicultor o inversionista que equivale al 20% de la producción y el resto de la producción es del apicultor o el inversionista.

Por último, se deben mencionar las intervenciones, aparte del comité de cafeteros y el SENA, de la academia, representada por la Universidad Nacional de Colombia, con la que se llevó a cabo un trabajo de mejoramiento genético de la abeja africanizada, escogiendo las colmenas de los apiario resistentes al ácaro Varroa, sin necesidad de la utilización de químicos y reproducir esta genética para generar resistencia natural de las abejas al ácaro, además, se fortaleció la producción de polen en algunas épocas del año como alternativa económica del sistema de producción apícola campesina.

Como se mostró, el proceso de adopción de la africanización fue un proceso que cambió el funcionamiento del sistema de producción apícola campesino, diferenciándolo de otros modelos apícolas del país, lo cual, debe ser reconocido y validado para la construcción de normas adecuadas al funcionamiento apícola y el contexto productivo y con base en lo anterior, conceptualizar un referente identitario de la producción apícola campesina santandereana para mejorar la productividad y competitividad rural (Chiriboga, 2003).

Hoy la apicultura en Santander no cuenta con una Ley Apícola que regule exclusivamente el desarrollo de la actividad y que adopte medidas específicas para el manejo y control de las abejas y sus productos¹¹". Sin embargo, existen algunas normas que tienen relación con el manejo de algunas de las actividades desarrolladas en las diferentes fases del proceso productivo, las cuales se ilustraran a lo largo de la presente investigación.

¹¹ VON HUMBOLDT, Alexander. Guía ambiental apícola. Santafé de Bogotá, Mayo 2006. Pág.91



Las abejas melíferas (*Apis mellífera*) son clasificadas como animales domésticos y la práctica de la Apicultura en nuestro país no requiere ninguna autorización por parte de las autoridades ambientales. Sin embargo, la clasificación como animales domésticos presenta una inconsistencia: dado que las abejas desarrollan un comportamiento llamado enjambrazón, que se manifiesta con el abandono de la colmena por el desplazamiento de la colonia. De lo anterior, se puede deducir que las abejas pasan a ser animales silvestres, después que la colonia que se enjambró, abandonan el apiario y se instala libremente en el ambiente.

Las abejas melíferas no están incluidas dentro de los protocolos en las entidades de la legislación ambiental; por lo tanto, las abejas sin importar en el medio donde se cultiven, desarrollen o se capturen, siguen siendo animales domésticos. Como nos muestra la investigación realizada por Alexander Von Humboldt, quien declara que frente a esta apreciación no hay claridad jurídica y por ello la legislación para la fauna silvestre no puede ser aplicada a esta especie.

Es por esto que el sector apícola necesita mayor vigilancia y control por parte de las entidades competentes como el INVIMA, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Protección Social, para cumplir satisfactoriamente con los estándares establecidos en los procesos de manufactura del producto y su comercialización, logrando ponerse en ventaja frente al mercado interno y así poder incursionar dentro del mercado internacional, buscando con esto un crecimiento que permita la maximización del valor dentro del sector, además es una actividad altamente rentable siempre y cuando se comercialicen los productos de forma debida, sin alterar el proceso natural y tomando en cuenta las buenas prácticas de manufactura para que de esta manera se pueda competir en los estándares de calidad.

CADENA PRODUCTIVA

En el año 2005¹², se crea la Secretaría Técnica para la Cadena Productiva de las Abejas y la Apicultura CPAA, a partir de ese año muestra progresos anuales orientados a de consolidar la institucionalidad del gremio (Sánchez, Castañeda, Muñoz, Téllez, 2013), así: año 2006 se genera el Diagnostico de la Actividad Apícola y de la Crianza de las Abejas en Colombia (Martínez Anzola, 2006), año 2007 se firma el acuerdo de voluntades del sector (Cadena Productiva de las Abejas y de la Apicultura CPAA, 2007), año 2008 se firma el acuerdo de

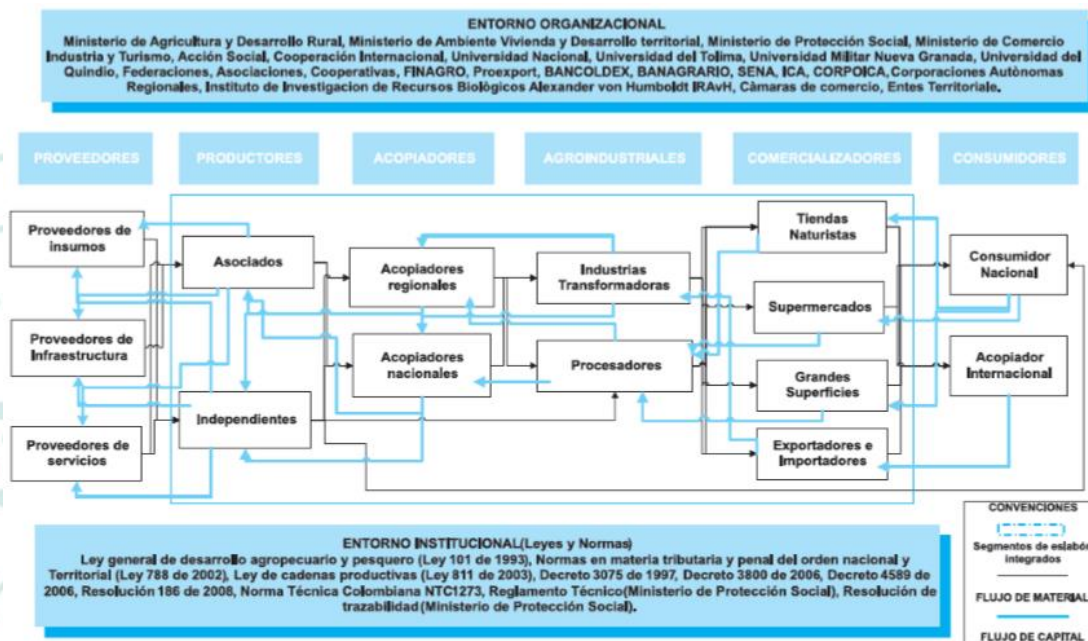
¹² Ministerio De Agricultura y Desarrollo Rural – Informe de la Cadena Productiva De Las Abejas y La Apicultura. Junio de 2015.



competitividad del sector (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2008), en el año 2009 se crea al Consejo Apícola, en el año 2010 se publica la Agenda de Prospectiva de innovación, Desarrollo Tecnológico para la cadena Productiva de las Abejas y de la Apicultura con Énfasis en Miel de Abejas (Laverde Rodríguez, Egea Hernández, Rodríguez Zárate, & Peña Sáenz, 2010), el año 2012, la Organización de la Cadena Productiva de las Abejas y la Apicultura es reconocida por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, a través de la Resolución 282 del 13 de Agosto del 2012, el Consejo Nacional está integrado por la Federación Colombiana de Criadores de Abejas – FEDEABEJAS- en representación de los productores a nivel nacional, a nivel regional la Asociación de Apicultores de Cundinamarca –ASOAPICUN- y la Asociación de Apicultores del Meta –ADAM-, como representante de los acopiadores y distribuidores, la Cooperativa de Apicultores del Cauca –COAPICA- y del eslabón de comercialización la empresa Abejas y Miel Ltda., participan también activamente los líderes de los principales Núcleos Regionales identificados.

La Cadena cuenta con el apoyo de instituciones del sector público como el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, la Gobernación de Córdoba, La Gobernación de Sucre, La Gobernación de Antioquia, La Gobernación del Cauca y de diferentes instituciones académicas públicas y privadas, destacándose la participación de la Universidad Nacional de Colombia. El Consejo Nacional de la Cadena ha priorizado Núcleos Regionales en los departamentos de Antioquia, Cauca, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Sucre y Córdoba en donde se consolidan y construyen Comités Regionales. Se consideran de gran potencial Bolívar, Meta y Norte de Santander (Consejo Nacional de la CPAA, 2014).

Modelo de la Cadena Productiva de las Abejas y la Apicultura para miel de abejas. Tomado de: Agenda Prospectiva de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Cadena Productiva de las Abejas y la Apicultura en Colombia para miel de abejas, 2010



Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Cadena Productiva de las Abejas y la Apicultura. Junio de 2015.

Para poder analizar el funcionamiento y los operadores del sistema apícola campesino de Carcasí se trae el concepto de Cadena de valor, con el fin de identificar los vínculos comerciales y los flujos de insumo, productos, información, recursos financieros, logística, comercialización, proveedores de insumos, minoristas y otros agentes económicos que participan en la elaboración del producto (Peña, Nieto y Díaz, 2008).

El concepto de Cadena de valor es un elemento encaminado a aumentar la sustentabilidad del agro/negocio, en este caso venta de miel de abejas, enmarcada dentro del contexto del modelo de desarrollo económico actual del país. Con esta descripción de la lógica de la cadena de valor elaborada en los países de occidente se ha tratado de abordar cadenas de valor como la de la palma de aceite (Gaulteros, 2011), café (García y Olaya, 2006) y ganado (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2005) en Colombia, logrando conocer los actores que intervienen en los eslabones que componen las cadenas de valor, las relaciones verticales y horizontales, las cuales son de importancia para la dinamización de las mismas cadenas en el mercado local y nacional.

Es necesario aclarar que el término de cadena de valor es un concepto mejorado de cadena productiva. Esta última, se refiere a la organización tradicional y espontánea de los actores de las actividades económicas, desde la producción hasta los consumidores del producto, mientras que una cadena de valor hace referencia al proceso de un producto desde la obtención de la



materia prima, procesamiento, transporte y distribución identificando factores y agentes que inciden en los eslabones representados por pequeños productores y microempresarios (Peña, Nieto y Díaz, 2008), por esta razón, es necesario utilizar esta herramienta que nos ofrece el modelo de desarrollo, para dar una mirada al sistema de producción apícola campesino de Carcasí por luz de este concepto, utilizándolo para el beneficio de los productos que ofrece la producción apícola como la miel de abejas, polen y propóleos y ofrecer un bienestar económico, social y ambiental a las familias campesinas que tienen cría y manejan abejas africanizadas.

En el mismo sentido, Roduner (Citado por Codespa) propone seis fases para la implementación de proyectos bajo el enfoque de cadena de valor, ellas son: selección de una cadena de valor, análisis de la cadena de valor, definición de las estrategias de intervención, implementación de las estrategias, monitoreo y evaluación. Para desarrollar estas variables es necesario una estrategia metodológica como la propuesta por la GTZ (Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit), Value Link, que establece dos denominaciones para la intervención de la cadena de valor, una es el fomento de las cadenas de valor, que trata de apoyar las cadenas productivas tradicionales para transformarla en cadena de valor y la otra es la creación de cadenas de valor basadas en el sistema de producción y distribución de un bien o servicio no existente en el contexto.

Por último, se trae a Fabre (1994) y a Herrera (2000) (Cansen, 2000). El primer autor mencionado anteriormente define cadena de valor como: "El conjunto de agentes (o fracciones de agentes) económicos que contribuyen directamente a la producción, procesamiento y distribución, hasta el mercado de consumo, de un mismo producto" (p. 23).

De la misma forma Herrera define cadena de valor como: "El valor en un contexto de cambio y transformaciones, donde el conocimiento y la capacidad de innovación se constituyen en las variables estratégicas para generar desarrollo económico integrado y la necesidad de las empresas de optimizar sus estructuras de costos y sus capacidades de innovación productiva para mantener el posicionamiento competitivo en el mercado" (p. 15).

En la primera definición es importante resaltar que los actores de la cadena de valor son mencionados como agentes económicos, los cuales son dinamizadores de los procesos de producción y distribución, pero Herrera (2000), parte del valor en un contexto de cambio y transformaciones para generar un desarrollo económico integrado y mejorar la empresa. Tomando en cuenta lo anterior, vemos que en el sistema de producción apícola campesina de Ocamonte es



importante identificar los agentes económicos, ya que se relacionan e influyen en el encadenamiento, determinando el grado de importancia durante el proceso productivo del sistema de producción apícola. Y siguiendo a Herrera (2000), se incluirá en el proceso de cadena de valor las palabras cambio y transformación, las cuales, son importantes para el desarrollo integral basado en la sostenibilidad ambiental de los ecosistemas.

Funciones de la cadena de valor apícola: La función del sistema apícola, acopio, y comercialización son las siguientes: en la primera variable es adecuar los elementos de producción como las colmenas, manejo, sanidad, tecnología y flora en un contexto productivo, el cual, por la dinamización familiar, beneficia a la familia campesina con la venta de miel de abejas y polen y al agroecosistema por el servicio ecosistémico producido por la abeja. En la segunda variable la función es conservar la miel en habitaciones de la casa, protegida del sol y el agua. Las pimpinas de 30 kilogramos de miel se aíslan del suelo por el efecto de la cristalización. Y en la tercera variable la función de la comercialización es vender la miel de abejas y el polen. En el primer caso, se vende al mayor en pimpinas a compradores de Bucaramanga (Familiares), Bogotá y Charalá, además se satisface la demanda a los consumidores de confianza de la vereda y casco urbano del pueblo. En el segundo caso, se comercializa localmente.

Con lo mencionado anteriormente, se identifica que el operador de tres funciones de la cadena de valor campesina en producción de miel de abejas de Ocamonte son los apicultores, esto por las condiciones especiales que ofrece la cría de abejas y el manejo de los productos pos cosecha mencionadas durante el documento. Esta particularidad, incluida la historia, geografía y ecología son determinantes e indispensables para poder articular esta producción campesina con el mercado local e internacional como se propone por las normas gubernamentales.

También, se identifica que los vínculos comerciales como intercambios comerciales y flujo de insumo, producto, información, recursos financieros, logística y comercialización (Peña, 2008), entre las funciones identificadas en la cadena de valor apícola campesina como el taller apícola, el sistema apícola, el acopio y comercialización son manejados por el sub sistema familiar, lo cual da autonomía para el intercambio de los productos de la colmena en el mercado local, diferente a los otros productos comercializados por el sistema de producción campesino.



Funciones de la cadena de valor apícola



Fuente: Investigadores del proyecto.

- **Taller Apícola:** Elaboración de alzas o cajas de madera, cuadros de madera alambrados con acero inoxidable, techos y tapas para la colmena e indumentaria apícola, como los elementos de protección y manejo.
- **Sistema Apícola:** Manejo de colmenas. Ubicación de apiarios (depende de la ecología la producción de productos como la miel de abejas, mielato y propóleo). Paquetes: núcleos (fecundados). Cosecha de miel y mielato. Cosecha de polen: nuevo para Colombia 12 años, desarrollo de trampas, secado, no artesanal, desarrollo tecnológico, transformación tecnológica. En polen: problemas en pos cosecha.
- **Acopio:** Cosecha de miel y mielato. Análisis de humedad y químico no se realiza. Filtrar. Envasar en cuñete o pimpina (todo lo que se produce se vende).
- **Comercialización:** Mayorista. Minorista o punto de venta.

Operadores de la cadena de valor apícola campesina: Con las características mencionadas anteriormente se identifica que los apicultores son agentes que inciden en la obtención de la materia prima, procesamiento, transporte y distribución (Peña, 2008), variables que deben tener en cuenta para la definición de estrategias de intervención, monitoreo y evaluación (Roduner, Citado por Codespa) en la cadena de valor campesina de Ocamonte.

Además, se debe incluir en el funcionamiento del sub sistema familiar, la lógica de producción campesina, que está conformada por la mano de obra familiar y la diversidad de producción agrícola y pecuaria que brinda alternativas sociales, económicas y ambientales para el desarrollo de los integrantes de la familia. Esta descripción se debe poner en concordancia con las normas, leyes, decretos y políticas propuestas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (Valle, 2010) que promueven el desarrollo de negocios en venta de miel de abejas con otros países.

Una vez vistas las funciones, los operadores, las características sociales, ambientales y económicas y sus interacciones del sistema apícola campesino se debe diseñar un andamio legal que este dirigido a aumentar la competitividad



en los mercados locales y nacionales de esta producción. Se debe resaltar el referente identitario de producción, donde este la procedencia ecológica, topográfica y socio económica de las familias que dinamizan esta producción y así integrar la cadena de valor apícola campesina a partir del contexto (Kay, 2002) mencionado anteriormente y cerrar la brecha entre los eslabones permitiendo el flujo de información con el fin de acercar al consumidor a los productores campesinos apícolas para crear lazos de confianza comercial.

Entonces para un desarrollo rural sostenible para el sistema de producción apícola campesina como lo propone Chiriboga. (2003), se debe partir de las capacidades específicas del territorio como los campesinos, la ecología, la topografía, los métodos de producción endémicos, la institución, los sistemas de producción aprovechando la diversidad territorial y poder estructurar alternativas de organización social y productiva en las economías rurales (Chiriboga, 2003).

Operadores de la cadena de valor apícola campesina



Fuente: Investigadores del proyecto.

Articulación ambiental, social y económica: Se puede establecer que el sub sistema de producción apícola de Carcasí se encuentra influenciado por un entorno productivo, que lo conforma el sistema agropecuario campesino con características sociales, ambientales y económicas, el cual tiene limitado acceso a la tierra y al capital. La fuerza de trabajo es familiar, tiene múltiples estrategias de supervivencia y de generación de ingresos, además, se encuentra una estrecha relación en la articulación de los productos agropecuarios al mercado (Comunidad Andina 2011).

En los sistemas agropecuarios campesinos observados se evidenció la deficiencia de las vías terciarias y las pronunciadas pendientes para acceder al sistema apícola, lo que dificulta el flujo de los productos de la cadena de valor apícola y entorpece el proceso del producto, desde la obtención de la materia prima, procesamiento y producción (Cáseres, 2006). Debido a lo anterior los procesos de extracción del mielato de roble, se realiza a campo abierto bajo toldillo, proceso que a la luz de las normas que rigen el manejo y envasado de la miel de abejas no son válidas (Codex alimentarius). Esto no quiere decir que no sean las correctas, ya que la venta de miel de abejas en este municipio se ha realizado por más de diez años y los consumidores no han sufrido ninguna contraindicación médica por su utilización.



Con lo anterior queda en evidencia la falta de actualización de las normas apícolas campesinas para este tipo de producción. Estas normas se deben implementar según el contexto socio ambiental, el cual está influenciado por la historia, la ecología y la topografía (Chiriboga, 2003) dando características específicas de producción que deben ser sometidas a validación con la finalidad de que se reduzca la brecha entre la producción campesina y los otros tipos de sistemas apícolas (Valle, 2010).

Por otro lado, se identifica que los componentes del sistema de producción campesina se interrelacionan con los demás componentes, formando una relación directa con las entradas y salidas, de tal manera que actúan como una unidad (Becht, 1974). En las entradas, se debe reconocer que la familia garantiza la reproducción de la explotación con la combinación de tierra, capital y mano de obra (Dufumier citado por Apollin y Eberhart, 1999).

El sub sistema apícola, son un ejemplo para la enseñanza de la conservación de los recursos naturales ya que los campesinos reconocen los efectos de los servicios ecosistémicos de las abejas en los paisajes de Ocamonte, como por ejemplo la conservación de especies nativas y la relación benéfica para el suelo y el ambiente.

Se reconoce que el nivel educativo de los integrantes del sub sistema familiar no impide el análisis ecosistémico del componente apícola, desde la consecución de los materiales hasta la comercialización de la miel de abejas. Por tal razón, es indispensable considerar en las mesas que propone el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural las características sociales del sub sistema apícola campesino con su entorno productivo y lo más importante, con la lógica operativa del sub sistema familiar campesino de Carcasí y no con las normas internacionales de recursos y mercancías (Shannin, 1988).

En las salidas del sistema agropecuario campesino se identifican productos ligados al mercado y al auto consumo, los cuales son dinamizados por actividades organizadas por edad, sexo, experiencia, jerarquía y conocimiento de los integrantes del sub sistema familiar, además, este tiene la capacidad de contratar mano de obra externa, incluso hasta superar la familiar (Forero, 2003), diferencia organizacional con la cual opera la empresa.

Por otro lado, el entorno ambiental y productivo de los sistemas agropecuarios campesinos de Carcasí está estructurado por actividades agrícolas, pecuarias y no pecuarias influenciadas por el entorno socioeconómico y ecológico (Apollin y Eberhart, 1999), en el mismo sentido, queda evidenciado con el recuento histórico



de la adopción de la abeja africanizada que el sistema agropecuario no es estático sino que evoluciona en el tiempo (Eberhart, 1999), esto por la rápida adopción de la apicultura africanizada en el entorno reproductivo del sistema agropecuario campesino y su venta de miel en el mercado y el uso en la medicina y nutrición.

Se identificaron los ingresos monetarios y no monetarios del sub sistema familiar. En los primeros, la familia campesina toma la decisión de la implementación de cultivos agrícolas o pecuarios de acuerdo a las señales del mercado con el fin de obtener dinero por la venta de los excedentes de producción (Forero, 2002) en cuanto a los no monetarios se encontró que el sub sistema familiar cuenta con una gama de alimentos que son utilizados para el autoconsumo, lo cual incide directamente en la seguridad alimentaria del núcleo familiar y permite la supervivencia.

Producción mundial¹³

En el 2004, la producción mundial de miel de abejas alcanzó casi 1'370,230 toneladas. La producción aumentó en los últimos 20 años, aún a pesar de las fluctuaciones presentadas en regiones específicas (tanto en países 60 industrializados como no-industrializados). Esto se asocia al incremento en el número de colmenas y a la mayor producción por colonia. Los mayores productores de miel son China, EE.UU., Argentina, Turquía, Ucrania México, Canadá y Brasil.

PRODUCCION DE MIEL POR PAIS (Tn.)

Puesto	País	1990	1994	2004	Crec. (90-04)	Part. % 2004
1	China	197,500.00	181,170.00	304,990.00	3.39%	22.26%
2	EE.UU.	90,130.00	98,500.00	82,000.00	-1.38%	5.98%
3	Argentina	47,000.00	64,000.00	80,000.00	3.73%	5.84%
4	Turquía	51,290.00	54,910.00	73,930.00	1.96%	5.40%
5	Ucrania	0.00	62,050.00	57,880.00	-1.01%	4.22%
6	México	66,490.00	56,430.00	56,810.00	-0.86%	4.15%
7	Rusia	0.00	43,900.00	52,780.00	0.23%	3.85%
8	India	50,500.00	51,000.00	52,000.00	0.21%	3.79%
9	Etiopía	0.00	25,000.00	38,100.00	4.29%	2.78%
10	España	23,460.00	22,040.00	36,700.00	3.38%	2.68%
11	Irán	10,000.00	20,000.00	35,000.00	7.23%	2.55%
12	Canadá	32,110.00	34,240.00	32,760.00	1.05%	2.39%
13	Corea,	7,980.00	9,000.00	28,000.00	9.04%	2.04%
14	Tanzania	18,000.00	24,000.00	27,000.00	2.19%	1.97%
15	Brasil	16,180.00	17,510.00	24,500.00	2.53%	1.79%
49	Colombia	2,500.00	2,500.00	2,550.00	-1.32%	0.19%
66	Guatemala	3,280.00	51,000.00	1,500.00	-7.00%	0.11%
	Resto países	283,830.00	297,190.00	383,730.00	1.55%	28.00%
	Mundo	900,250.00	1,114,440.00	1,370,230.00	2.41%	100%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

¹³ Manejo Sostenible de la Producción De Miel de Abejas para el Pequeño Productor. Diana Patricia Hoyos Sanchez. Universidad De La Salle. Gerencia De Empresas Agropecuarias. Bogota. 2007.



EXPORTACIONES DE MIEL DE ABEJAS POR PAIS

Puesto	País	1990	1994	2004	Crec (90-2004)	Part. % 2004
1	China	88,410.00	102,610.00	86,410.00	0.20%	22.38%
2	Argentina	39,690.00	62,440.00	62,620.00	3.83%	16.22%
3	México	43,770.00	30,280.00	23,380.00	-3.81%	6.06%
4	Alemania	13,040.00	14,290.00	22,590.00	4.86%	5.85%
5	Brasil	60.00	510.00	21,030.00	110.32%	5.45%
6	Viet Nam	650.00	950.00	15,560.00	31.12%	4.03%
7	Hungría	14,590.00	13,500.00	14,960.00	1.42%	3.88%
8	Canadá	7,770.00	8,510.00	14,260.00	4.89%	3.69%
9	Uruguay	3,650.00	4,830.00	13,360.00	5.52%	3.46%
10	India	0.00	120.00	10,350.00	38.62%	2.68%
11	España	5,030.00	5,450.00	10,010.00	7.92%	2.59%
12	Rumania	140.00	1,730.00	8,760.00	23.37%	2.27%
13	Australia	12,850.00	13,600.00	6,680.00	-4.08%	1.73%
14	Cuba	3,500.00	5,360.00	5,860.00	1.01%	1.52%
15	Turquía	1,070.00	2,730.00	5,690.00	12.36%	1.47%
78	Colombia	0.00	0.00	20.00	-34.66%	0.01%
31	Guatemala	1,590.00	1,750.00	1,520.00	-1.83%	0.39%
	Resto de Países	30,550.00	44,310.00	62,960.00	5.78%	16.31%
	Mundo	266,360.00	312,970.00	386,020.00	3.08%	100%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Los principales exportadores son China, Argentina, México y Alemania como se aprecia en el cuadro 17; sin embargo, los mayores rendimientos por colonia se dan en Australia y Canadá, donde se tiene tanto un medio ambiente favorable como un desarrollo avanzado en el manejo de la colonia.

Consumo mundial

Los principales consumidores e importadores son los países industrializados liderados por Alemania, EE.UU., Japón, y Reino Unido (Cuadros 18 y 19). El incremento observado en el consumo mundial durante los últimos años puede atribuirse al mejoramiento en el estándar de vida de la población, así como a la mayor demanda de productos naturales y de salud. Según la FAO, para 1999 el consumo mundial per cápita de miel fue de 1kg/persona al año.

CONSUMO APARENTE DE MIEL DE ABEJAS POR PAIS

Puesto	País	1990	1994	2004	Crec. (90-04)	Part. % 2004
1	China	113,570.00	82,920.00	226,740.00	5.43%	17.21%
2	USA	119,440.00	150,510.00	158,940.00	1.69%	12.07%
3	Alemania	91,440.00	90,810.00	82,530.00	-0.59%	6.26%
4	Turquía	50,440.00	52,660.00	68,420.00	1.00%	5.19%
5	Rusia	0.00	44,200.00	53,430.00	0.32%	4.06%
6	Ucrania	0.00	61,830.00	52,810.00	-1.65%	4.01%
7	Japón	74,280.00	43,550.00	50,860.00	-0.34%	3.86%
8	India	50,500.00	51,040.00	44,260.00	-0.70%	3.36%
9	España	19,650.00	29,700.00	40,590.00	3.10%	3.08%
10	Etiopía	0.00	25,000.00	38,050.00	4.29%	2.89%
11	Irán	10,000.00	19,500.00	33,670.00	6.41%	2.56%
12	México	22,740.00	26,200.00	33,520.00	2.74%	2.54%
13	Reino Unido	28,360.00	13,850.00	31,490.00	2.64%	2.39%
14	Francia	20,690.00	22,360.00	29,430.00	3.02%	2.23%
15	Corea	8,010.00	9,040.00	28,880.00	9.23%	2.19%
42	Colombia	2,500.00	2,660.00	2,570.00	-1.05%	0.20%
93	Guatemala	1,690.00	500.00	0.00	-18.97%	0.00%
	Resto Países	277,750.00	310,590.00	341,130.00	0.93%	25.90%
	Mundo	891,060.00	1,036,920.00	1,317,320.00	2.30%	100.00%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas.



IMPORTACIONES DE MIEL DE ABEJAS POR PAIS

Puesto	País	1990	1994	2004	Crec. (90-04)	Part. % 2004
1	Alemania	79,010.00	82,870.00	89,120.00	0.95%	22.66%
2	USA	34,990.00	55,900.00	81,670.00	7.09%	20.77%
3	Japón	69,440.00	40,110.00	47,590.00	-0.18%	12.10%
4	Reino Unido	26,460.00	12,630.00	26,140.00	1.97%	6.65%
5	Francia	7,210.00	8,620.00	17,130.00	7.09%	4.36%
6	Italia	11,110.00	11,360.00	15,460.00	1.75%	3.93%
7	España	1,220.00	13,110.00	13,900.00	9.53%	3.53%
8	Arabia S.	840.00	2,020.00	9,630.00	13.79%	2.45%
9	Canadá	540.00	2,550.00	8,980.00	19.26%	2.28%
10	China	4,480.00	4,360.00	8,160.00	2.33%	2.07%
11	Países Bajos	7,780.00	8,460.00	7,300.00	1.97%	1.86%
12	Bélgica	0.00	0.00	6,890.00	-12.28%	1.75%
13	Suiza	5,880.00	5,380.00	6,150.00	1.23%	1.56%
14	Dinamarca	2,660.00	5,160.00	4,730.00	3.74%	1.20%
15	Austria	6,600.00	5,670.00	4,500.00	-2.12%	1.14%
78	Colombia	0.00	160.00	40.00	3.54%	0.01%
92	Guatemala	0.00	160.00	20.00	-3.41%	0.01%
	Resto Países	31,860.00	41,150.00	50,400.00	3.16%	12.81%
	Mundo	283,480.00	293,840.00	393,290.00	2.90%	100%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

Producción Nacional

La producción total de miel en Colombia en el 2004 fue de 2550 toneladas, de las cuales se exportaron 20 Tn. (FAO). Se estima que existen alrededor de 86.000 colmenas, se considera que esta cifra debe estar subestimada, si se tiene en cuenta que en los años ochenta la Federación Nacional de Cafeteros bajo el programa de diversificación de cultivos impulsó la instalación de 50.000 colmenas en las zonas cafeteras. De acuerdo con la Corporación Colombiana Internacional CCI, la demanda en Colombia de la miel de abejas estima en 3.400 toneladas. En la actualidad no existe un inventario nacional de colmenas, ni un estudio de la producción real en Colombia.

De acuerdo con una encuesta realizada a lo largo del país por AGROCADENAS, en el año 2005, se reportaron aproximadamente, según 68 los resultados, 1295 apicultores en el país, concentrados principalmente en los departamentos del Huila, Cauca, Valle del Cauca, Risaralda, Sucre y Magdalena. Se registraron cerca de 23.384 colmenas, las cuales se encuentran concentradas en su mayoría en dichos departamentos.

Sin embargo, de acuerdo a estimaciones realizadas, se estima que en el país existen aproximadamente 2100 apicultores que estarían trabajando en promedio cerca de 20 colmenas, lo cual permite afirmar la existencia de cerca de 40.000 colmenas. En el Norte de Santander, de acuerdo a apicultores pertenecientes a la asociación de apicultores de Norte de Santander, en la región existen aproximadamente 123 apicultores reunidos en esta asociación, con aproximadamente 1.000 colmenas.

Así mismo, se encontró cierto grado de especialización en la producción apícola del país. Por ejemplo, la región de Cundinamarca se caracteriza por los mayores



niveles de producción de polen, dadas las condiciones climáticas de la zona. Asimismo, regiones de clima cálido o templado, se caracterizan por la producción de miel. (Agrocadenas, Minagricultura).

Los rendimientos de producción de miel de abejas por colmena difieren según el ecosistema y el clima donde esté ubicada, siendo el promedio mundial de 21 kilogramos por colmena al año. En Colombia, se calcula que una colmena en la costa caribe puede producir hasta 50 kilogramos, mientras en los valles interandinos este promedio sería de 25 kilogramos y en los ecosistemas andinos de alta montaña (por encima de los 2450 m.s.n.m), la producción sería cercana a los 15 kilos por colmena.

La mayoría de los apiarios están dedicados a la recolección de miel, mientras la producción de polen y propóleo no es muy representativa. En Colombia se calcula que un apicultor es grande si posee en promedio más de 23 colmenas, cuando a nivel mundial, esta cifra es de 150 colmenas en promedio.

Consideraciones finales

Colombia no cuenta con las mismas condiciones de desarrollo como los países de Argentina y China, para exportar miel de buena calidad al resto del mundo, pero nuestras condiciones geográficas nos demuestran que existe mucho potencial para ocupar un lugar muy importante la economía mundial. No se puede olvidar que la calidad de la miel es factor determinante para poder competir en el mercado, teniendo en cuenta la rentabilidad que esta actividad puede generar a nuestro país incrementando de esta manera la economía colombiana.

En nuestro País no existe apoyo de ninguna entidad privada ni del Estado para el sector apícola, lo que afecta en gran medida la producción de mieles de alta calidad, razón de más para impulsar por parte de nuestra organización esta clase de proyectos.

Además el mercado apícola demuestra que existe una alta demanda y muy baja oferta, se podría aprovechar esta oportunidad teniendo en cuenta que Colombia es uno de los países más ricos en biodiversidad. La gran expectativa que se tiene es que frente a la posible firma del Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos, se abran puertas para el sector agropecuario como una de las posibilidades de competir en el mercado internacional; así el País tendría otra fuente mayor de ingresos y beneficios en el empleo, ayudando a disminuir los índices de pobreza tan marcados actualmente en nuestro País.

Por otro lado, la miel de abejas, contiene nutrientes que pueden ser alterados por cambios que perturben su composición natural dependiendo de la forma de manipulación desde su extracción, hasta la comercialización del producto; estos cambios pueden suceder y sufrir transformaciones con azúcares, glucosas, bacterias, mohos, levaduras que suelen contaminar el producto en su proceso.



Es por esto que se deben establecer condiciones y normas que permitan mejorar la producción de miel estableciendo índices de calidad tanto en color, sabor, aroma y la composición exacta del producto por parte de las entidades gubernamentales, exigiendo índices de calidad. Esta es una gran desventaja que se presenta en Colombia porque al no tener condiciones y normas, afecta el mercado de la comercialización de la miel, y pierde la confiabilidad ante el cliente final lo cual baja el consumo por no ser un producto natural. También afecta al País puesto que no sería competitivo ni atractivo frente al mercado internacional, además disminuiría las posibilidades de generar nuevas oportunidades de empleo y de inversión.

La interacción del sub sistema apícola en el sector analizado con el entorno productivo de los sistemas de producción campesina determina una relación recíproca entre los componentes, entradas y salidas del sistema productivo que actúan como una unidad para el bien estar de los integrantes de la familia campesina, así mismo, beneficiando el sistema de producción apícola en los niveles ambiental y económico, lo cual, genera sostenimiento productivo a los cultivos y alimentación a las abejas. Aportando al desarrollo social, ambiental y económico del sub sistema familiar lo cual, lo hace permanecer a través del tiempo.

El funcionamiento del sub sistema apícola en los sistemas de producción campesina imprime una identidad específica debido a las características sociales, ambientales y económicas que poseen, las cuales, se articulan de manera amable a las características de las familias sin importar el área doméstica o de reproducción de la familia permitiendo ingresos económicos y de autoconsumo. Y por otro lado, en lo ambiental el aporte ecosistémico que ofrece el sistema apícola campesino al bosque, a los cultivos comerciales y de pan coger (huerta casera) son la base de la economía de los sistemas de producción campesina.

Describir las interacciones del sub sistema apícola campesino con los demás componentes (Sub sistema agrícola, pecuario, bosque y familia) precisa la complejidad del funcionamiento de la cadena de valor apícola campesina entre los agentes (Apicultores) dificultando la articulación al mercado globalizado, y la importancia en el agroecosistema y en el economía de la familia pilares para el desarrollo.

Definir las funciones y operadores de la cadena de valor apícola campesina, identifica la brechas en la trazabilidad de la producción de miel de abejas en cuanto a insumos y cosecha y las relaciones entre agentes dificultando el empalme con la competencia propuesta por el libre mercado.

El Estudio Legal y Administrativo, contribuyó a identificar las normas, leyes, resoluciones y Decretos por las cuales se rigen las empresas de sociedad limitada, igualmente se establecen los requerimientos en documentación que son necesarios legalizar para la puesta en marcha del proyecto.



El estudio de mercado indicó que existe un alto consumo de miel de abeja en el Municipio de Carcasí, y preferencia por un producto de calidad, lo que lo convirtió en un plan de negocios viable.

En el estudio operacional se puede concluir que para el proceso de transformación, se requiere maximizar una inversión de tecnología y maquinaria básica que se consigue fácilmente en el mercado local como Nacional a costos razonables, al igual que las condiciones sociales y geográficas en la cual se desarrollaría el plan de negocio, presenta condiciones favorables, como son el clima, ubicación de la planta, entre otros, factores que ayudarán a brindar un producto de buena calidad en el mercado, además se determinó el sitio más adecuado para la ubicación de los enjambres sin representar ningún riesgo para la comunidad.

El impacto en la sociedad que genera el proyecto es positivo porque se lo ha enfocado en la generación de empleo y al ofrecer un producto de excelente calidad que no atentara contra la salud de la comunidad.

En el medio ambiente la empresa no presenta riesgos significativos porque la no genera elementos tóxicos ni emana gases que pueda causar daño al medio ambiente, porque sus procesos son sencillos y se acogen a las normas ambientales exigidas por las entidades gubernamentales, como también contribuye al medio ambiente con la preservación y explotación controlada de las abejas quienes generan un impacto positivo en la polinización de los cultivos situados alrededor de las colonias.

“Con todo lo anterior, nuestra organización se enfocó en promover un emprendimiento socio ambiental de desarrollo sostenible, dentro de la coyuntura actual colombiana en el marco del posconflicto, y articulado al ordenamiento jurídico colombiano a los objetivos de desarrollo sostenible globales (ODS) impulsados por Naciones Unidas. Entre ellos: Fin de la pobreza (ODS 1); Hambre cero (ODS 2); Producción y consumo responsables (ODS 12); y Vida de Ecosistemas (ODS 15)”.
