



DIAGNOSTICO CADENAS PRODUCTIVA DE LAS ABEJAS Y LA APICULTURA EN EL DEPARTAMENTO DE VICHADA

- ❖ **PROCEDIMIENTO: ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO**
- ❖ **FUNCIONARIO RESPONSABLE: LUISA AZABACHE - PROFESIONAL DE APOYO- GOBERNACIÓN DEL VICHADA SECRETARIA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO ECONÓMICO**
- ❖ **ENTIDADES DE APOYO: MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, AGROSAVIA, ICA, ASOCIACIÓN DE APICULTORES Y MELIPONICULTORES DE VICHADA Y COOPERACIÓN ALEMANA PARA EL DESARROLLO GIZ (PROYECTO TONINA)**
- ❖ **CADENA PRODUCTIVA: RENGLÓN PRODUCTIVO PECUARIO**
- ❖ **FECHA: AGOSTO, 2021.**





TABLA DE CONTENIDO

1.	NORMATIVIDAD VIGENTE DE LA CADENA PRODUCTIVA	4
2.	ANTECEDENTES DE LA CADENA PRODUCTIVA DEPARTAMENTAL	6
3.	ESTADÍSTICAS	8
3.1.	A nivel mundial.....	8
3.2.	A nivel nacional.....	10
3.3.	A nivel departamental	15
4.	ESTRUCTURA Y ORGANIGRAMA DE LA CADENA PRODUCTIVA	17
4.1.	Descripción de los sistemas de producción en Vichada	18
5.	BASE DE DATOS	19
5.1.	PROVEEDORES	19
5.2.	PRODUCTORES	20
5.2.1.	Productores Personas Naturales:	20
5.2.2.	Productores Asociados	24
5.2.3.	Productores Empresas Privadas.....	25
5.3.	TRANSFORMADORES	26
5.4.	COMERCIALIZADORES	27
6.	ENTIDADES DE APOYO.....	29
7.	INFRAESTRUCTURA Y MAQUINARIA CON LA QUE CUENTA LA CADENA	29
8.	ANÁLISIS DOFA.....	30
8.	BRECHAS (DE INNOVACIÓN, TECNOLÓGICAS E INVESTIGATIVAS).....	35
9.	COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA CADENA	36
10.	GENERACIÓN DE EMPLEOS DE LA CADENA	37
11.	PROGRAMAS, PLANES Y PROYECTOS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL SECTOR APÍCOLA EN VICHADA	38
12.	APOYOS, INCENTIVOS Y FINANCIAMIENTOS POR DIFERENTES ENTES INTERINSTITUCIONALES PÚBLICOS Y PRIVADOS.	43
13.	SANITARIO.....	44
	REFERENCIAS	46



TABLA DE CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 1: Estructura de la CPAA.....	5
Figura 2: Dinámica de producción y colmenas en Colombia	11
Figura 3: Rendimiento por colmena.	11
Figura 4: Producción de miel de los departamentos de Colombia (toneladas).	12
Figura 5: Exportaciones de miel 2015-2019 en Toneladas y miles de USD.	12
Figura 6: Importación de miel 2015-2019 en Toneladas y miles de USD.	13
Figura 7: Apiarios, colmenas y producción de miel de abejas en el departamento de Vichada	15
Figura 8: N° de Productores, Apiarios, colmenas y producción de miel de abejas por municipio en el departamento de Vichada.	16
Figura 9: Representación de cantidad de Colmenas por cada segmento del eslabón de Productores.	16
Figura 10: Cantidad de Productores, Apiarios, y producción de miel de abejas en el departamento de Vichada, por segmento del eslabón de producción.	17
Figura 11: Eslabones y Cantidad de Actores Identificados en La Cadena Apícola del Departamento de Vichada.....	17

TABLA DE CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1: Producción de miel en Latinoamérica	9
Tabla 2: Costos de producción de miel y polen de 2013 al 2018.....	14
Tabla 3. Proveedores de Insumos y Servicios Apícolas en el Departamento de Vichada	19
Tabla 4. Productores Personas Naturales No Asociadas en el Departamento de Vichada	21
Tabla 5. Productores Asociados en el Departamento de Vichada.	24
Tabla 6. Productores Empresas Privadas en el Departamento de Vichada.....	25
Tabla 7: Transformadores del Vichada	26
Tabla 8. Comercializadores apícolas en el Departamento de Vichada.	27
Tabla 9. Entidades de apoyo para el sector apícola del departamento	29
Tabla 10. Programas, planes y proyectos para el fortalecimiento del sector apícola en Vichada	38



1. NORMATIVIDAD VIGENTE DE LA CADENA PRODUCTIVA

La ley 811 de 2003 en su artículo 101 da las directrices para la creación de las organizaciones de la cadena del sector agropecuario, forestal acuícola y pesquero, la cuales deben contar con acuerdos entre los integrantes de la cadena en al menos nueve aspectos:

1. Mejora de la productividad y competitividad.
2. Desarrollo del mercado de bienes y factores de la cadena.
3. Disminución de los costos de transacción entre los distintos agentes de la cadena.
4. Desarrollo de alianzas estratégicas de diferente tipo.
5. Mejora de la información entre los agentes de la cadena.
6. Vinculación de los pequeños productores y empresarios a la cadena.
7. Manejo de recursos naturales y medio ambiente.
8. Formación de recursos humanos.
9. Investigación y desarrollo tecnológico

Bajo estas directrices, la Cadena Productiva de las Abejas y la Apicultura (CPAA) fue reconocida por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, través de la Resolución 282 del 13 de agosto del 2012, con el propósito de contar con órganos consultivos para el desarrollo de políticas orientadas hacia la competitividad del subsector agropecuario de las abejas y la apicultura.

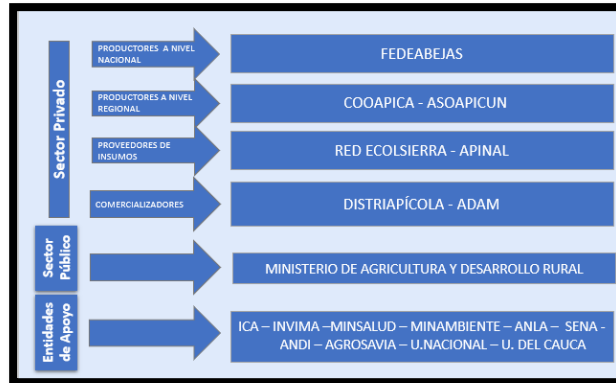
El proceso de reconocimiento inició en el año 2006 con el diagnóstico de la actividad apícola y de la crianza de abejas en Colombia, seguido de la firma del acuerdo de competitividad del sector en el 2008 y la creación del consejo nacional en el 2009. En el 2010, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural 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. Posterior a esto se da reconocimiento a la CPAA.

La CPAA cuenta con un Consejo Nacional que es el órgano supremo de la cadena, a nivel nacional sólo existe uno y está conformado por representantes gremiales, empresariales de diferentes



eslabones, pertenecientes a los núcleos regionales, e instituciones de apoyo (ver Gráfico 1). Estos actores son elegidos por la cadena para ser representante ante el gobierno nacional (Minagricultura, 2020).

Figura 1: Estructura de la CPAA.



Fuente: Minagricultura, 2020

El consejo nacional tiene las funciones de “Representar a la CPAA ante el gobierno a nivel nacional, coger sugerencias, inquietudes y demás a nivel regional, Gestionar la Secretaría Técnica Nacional, realizar un diagnóstico, un plan de acción y acuerdos de competitividad a nivel nacional y sus correspondientes ajustes anuales y servir de órgano consultivo ante el Gobierno nacional y de concertación entre los eslabones y entre estos y el gobierno nacional” (Minagricultura, 2020).

A nivel regional la CPAA cuenta con comités regionales, cuya secretaria técnica es brindada por las correspondientes secretarías de agricultura departamentales. Estos comités tienen como función: “Constituirse con representantes de los diferentes eslabones y entidades de apoyo; reunirse periódicamente (mínimo 2 veces al año), generar actas, un plan de acción anual y realizar seguimiento, realizar un Diagnóstico, un plan de acción y un acuerdo de competitividad para el Núcleo, representar al Núcleo ante el Consejo Nacional, servir de órgano consultor a nivel regional y nacional y acoger las inquietudes, necesidades e ideas de los miembros del Núcleo para tratarlas en el seno del Consejo Nacional de la CPAA” (Minagricultura, 2020).



Actualmente, seis comités departamentales están conformados y cinco en proceso de conformación, entre estos el comité departamental de Vichada para el cual se está adelantando el presente diagnóstico.

2. ANTECEDENTES DE LA CADENA PRODUCTIVA DEPARTAMENTAL

La actividad apícola en el departamento de Vichada es una actividad reciente comparada con la trayectoria apícola de otros departamentos de Colombia. La apicultura en Vichada data desde el año 2011 con la llegada masiva de abejas a los árboles de *Acacia mangium* e inicia a gran escala en el año 2014 cuando empresas privadas que cuentan con plantaciones forestales de *Acacia* instalaron colmenas para reubicar las poblaciones de abejas que se encontraban dentro de las plantaciones, las cuales dificultaban las actividades de manejo silvicultural ocasionando un problema de seguridad para sus trabajadores.

Aunque hay grandes extensiones de bosque nativo que proveen alimento a las abejas, la producción de miel del departamento de Vichada es principalmente de origen extrafloral de *Acacia mangium* porque éste provee néctar durante casi todo el año. La apicultura involucra el trabajo del experto desde el manejo de las abejas en el apiario hasta la cosecha y extracción con el empleo de equipos destinados para este propósito. En cuanto a la oferta de productos apícolas, el principal énfasis de producción es de miel y en menor proporción propóleo, cera, polen, apitoxina y productos transformados como hidromiel, jabón, caramelos y nueces de marañón con miel (Castro, 2018).

En el año 2015 el Ministerio de Agricultura reconoce la producción de miel incluyéndola en el informe sectorial de la Cadena de Producción de Abejas y Apicultura - CPAA, dónde ubica a Vichada en el puesto 22 con 16 toneladas. Para el año 2017, el SENA regional vichada con su estrategia SENNOVA realizó el primer censo de apicultores en el departamento con un estimado de 39 personas dedicadas al cuidado de las abejas y una producción de 97 toneladas de miel floral y extrafloral (Castro et al., 2017) la producción de miel de abejas en el departamento de Vichada fue de aproximadamente 140 toneladas de miel, un aumento de 148,2% sobre la producción de 2017. La producción de miel en los municipios se distribuye de la siguiente forma: 8,36% en Cumaribo, 2,96% en La Primavera, 2,12% en



Santa Rosalía y 86,68% en Puerto Carreño (Castro et al., 2017); en este último municipio existen siete empresas formalizadas de actividad forestal con apicultura incluida (Castro, 2018) y entre todo el departamento hay aproximadamente 115 apicultores no formalizados (Castro et al., 2018).

En el manejo del colmenar se emplea colmenas Langstroth y se emplea material vegetal para generar humo, se realiza cría de reinas y los apicultores emplean moto o carro para transportarse al apiario. En cuanto a prácticas de extracción los apicultores siguen, en lo posible, estas mismas etapas en la producción, sin embargo, no todos proveen las mismas condiciones de extracción, lo que ocasiona que existan diferencias en las calidades del producto, tales variaciones se presentan cuando el apicultor observa el deterioro de la miel con procesos de fermentación causados por ejemplo, por una cosecha con exceso de humedad debido a la falta de infraestructura adecuada, o por una cosecha con huevos de polilla que no fueron detectados a tiempo o que no se les aplicó una sanitización adecuada, o por la aplicación de un tratamiento térmico agresivo por la falta de equipos tecnificados, por mencionar algunas situaciones que se presentan en relación a la cosecha de miel.

Se ha identificado que los principales retos por superar en la apicultura de Vichada es disminuir el costo de transporte desde el departamento hacia el interior y zonas costeras del país para competir con precios accesibles a los consumidores.

Debido a las largas distancias entre los municipios y la poca conexión a causa de las limitaciones de internet y señal, los apicultores han decidido conformar asociaciones a nivel municipal. Por ejemplo, los apicultores del municipio de La Primavera se formalizaron como asociación en el año 2019, mientras que, un grupo de personas naturales y empresas conformaron en el año 2020 la Asociación de Apicultores y Meliponicultores de Vichada. Esta última ha apoyado la representatividad del sector ante el Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología CODECTI, también en la Comisión regional de competitividad y en la Mesa de Ciencia y Tecnología departamental MECTIA. Todo esto ha convertido a la apicultura como uno de los sectores priorizados para el desarrollo del departamento de Vichada.

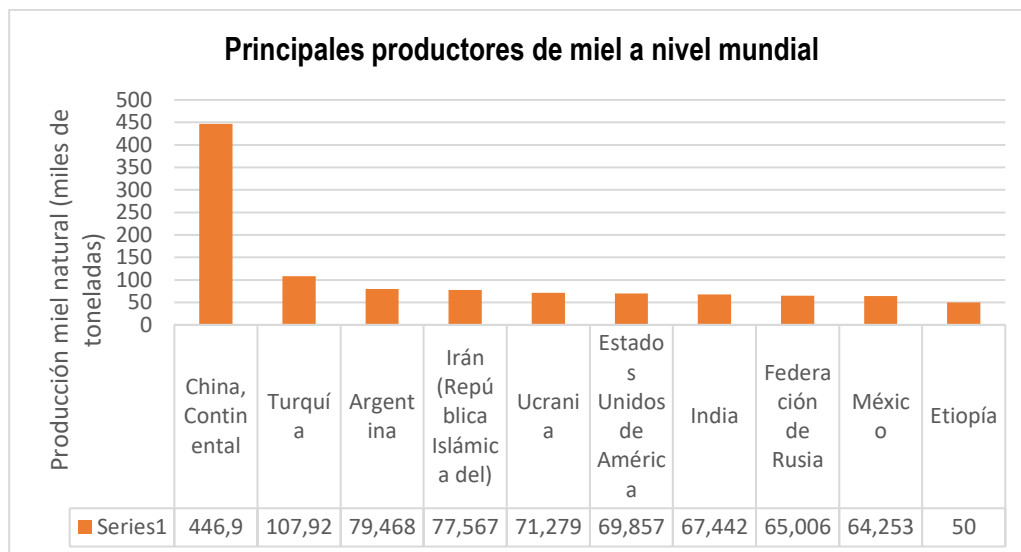


3. ESTADÍSTICAS

3.1. A nivel mundial

La producción a nivel mundial es de alrededor 1 millón 800 mil toneladas, según cifras del Faostat para el 2018. China es el principal productor (447.000 toneladas), seguido por Turquía (108.000 toneladas) y Argentina (79.000 toneladas), que por su extensión geográfica y población han logrado imponer escalas de producción significativas (ver Gráfico 1).

Gráfico 1: Principales productores de miel a nivel mundial.

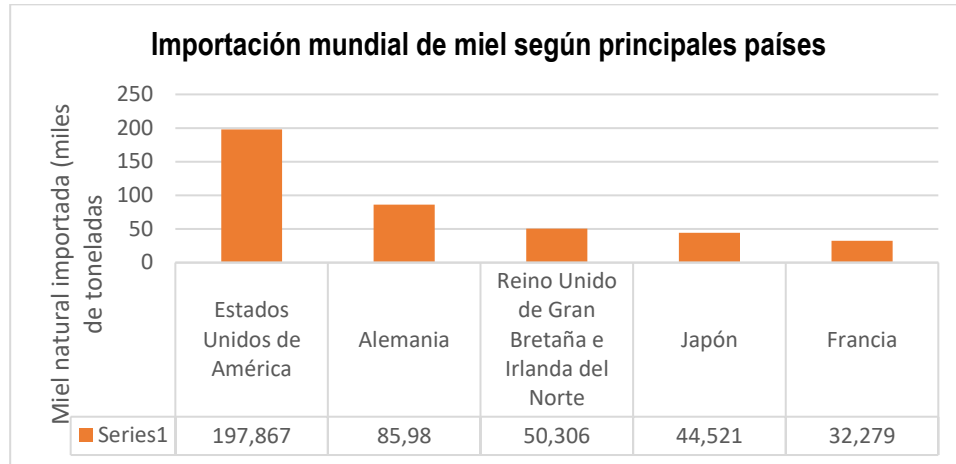


Fuente: Elaboración propia con base en datos Faostat, (2021)

En el 2018, 692.000 toneladas fueron exportadas a nivel mundial, siendo China, Argentina, India, México y Ucrania los cinco países que exportan el 51%. Por su lado, Estados Unidos, Alemania, Reino Unido, Japón y Francia son los principales consumidores e importadores de miel. En 2018, importaron un total 411 mil toneladas de miel natural (ver Gráfico 2).



Gráfico 2: Importación mundial de miel según principales países



Fuente: Elaboración propia con base en datos Faostat, 2021

En Latinoamérica los principales productores de miel son Argentina, México, Brasil, Chile y Guatemala. Colombia es el sexto productor de miel en esta región con una producción de 3.500 toneladas para el año 2018.

Tabla 1: Producción de miel en Latinoamérica

País	Producción de Miel (kt)
Argentina	79,5
México	64,3
Brasil	42,3
Chile	12,0
Guatemala	5,6
Colombia	3,5
Paraguay	1,8
El Salvador	1,8
Perú	1,6
Costa Rica	1,2
Ecuador	0,9
Bolivia	0,7
Venezuela	0,6
Haití	0,3
Nicaragua	0,2
Honduras	0,1



Guyana	0,1
Trinidad y Tobago	0,1
Belice	0,1

Fuente: Faostat, 2018

El consumo per cápita de miel en países industrializados como Alemania y Turquía sobrepasa el kilogramo por año (Minagricultura, 2020). El consumo de la miel se realiza con frecuencia en su estado natural (líquido, cristalizado o en el panal). Sus principales usos son como medicina, alimento o ingrediente básico para cocinar (CEPAL, 2017). También la miel posee diferentes propiedades nutricionales y terapéuticas. Por un lado, es un alimento con alto poder energético y es un edulcorante totalmente natural. Su asimilación es fácil al tener hidratos de carbono de cadenas cortas. Así mismo, la miel es antiséptica y a algunas se les atribuye poder analgésico y expectorante (Gobierno de Argentina, 2011). Otro de los usos de la miel a nivel mundial es en cosmética. Diferentes cremas, jabones y mascarillas, entre otros, tienen como ingrediente la miel.

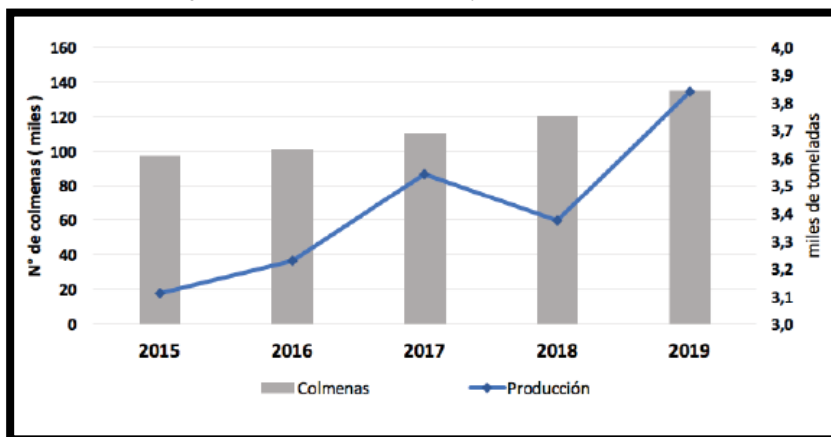
3.2. A nivel nacional

La apicultura es una actividad agropecuaria de gran importancia económica y ecológica que se practica en Colombia, principalmente en las zonas rurales. Se caracteriza por la presencia de un gran número de apicultores, quienes producen miel de abejas y otros productos como el polen, los propóleos y la jalea real, que son de interés para el mercado nacional e internacional (Minagricultura, 2010).

La producción de miel a nivel nacional es de 3.838 toneladas en el 2019 y se cuenta con más de 135 mil colmenas en el país (ver gráfico 4) (Agrosavia, 2020). Para el 2019 había 4 mil apiarios en el país, cada uno con un promedio de 30 colmenas y el valor estimado de la producción de miel fue de alrededor 41 mil millones de pesos (Minagricultura, 2020). El rendimiento promedio de miel es 30 kilos por colmena (ver gráfico 5).



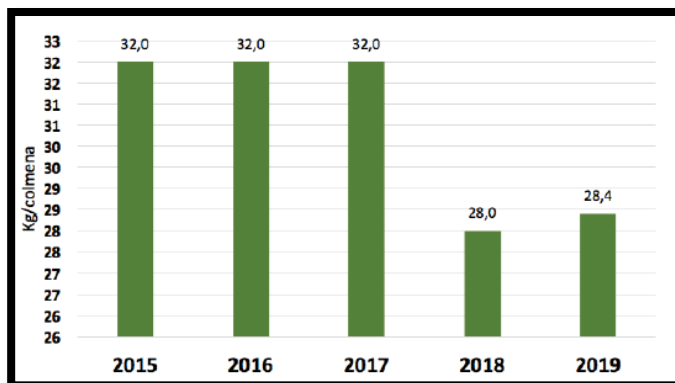
Figura 2: Dinámica de producción y colmenas en Colombia



Fuente: Agrosavia, 2020

En el país el rendimiento promedio de miel es 30 kilos por colmena (ver gráfico 5). Este rendimiento relativamente bajo en comparación con China, principal productor de miel a nivel mundial, quien en el 2018 reportó un rendimiento de 49,8 kg por colmena, pero es un poco más alto que el rendimiento de Estados Unidos de América que es de 24.7 kg por colmena (Agrosavia, 2020).

Figura 3: Rendimiento por colmena.



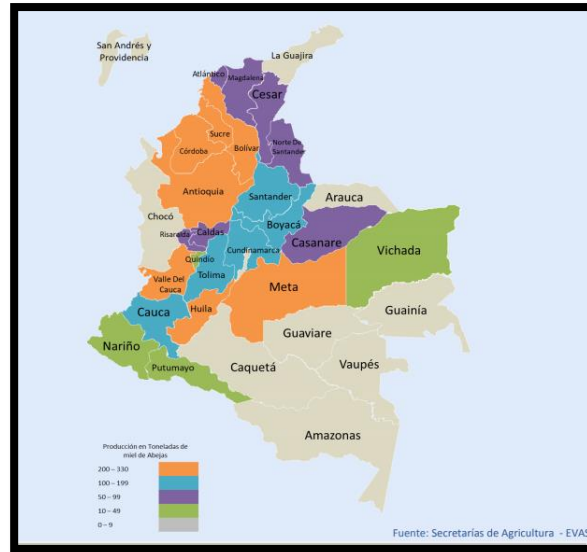
Fuente: Agrosavia, 2020

23 departamentos a nivel nacional son productores de miel. La región Andina, Caribe y Orinoquia son las principales productoras de miel en el país con una producción regional de 1874 toneladas, 1211 toneladas y 711 toneladas, respectivamente. Como se ve en la siguiente imagen, los departamentos



de Córdoba, Sucre, Bolívar, Antioquia, Valle del Cauca, Huila y Meta son los líderes en producción de miel, con una producción que varía entre 200 y 330 toneladas al año.

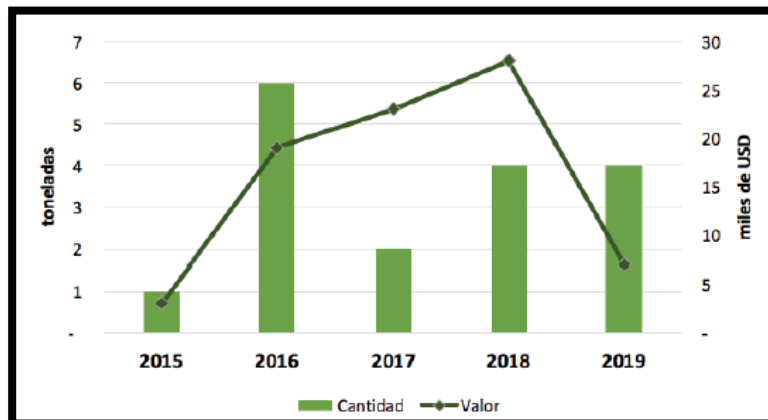
Figura 4: Producción de miel de los departamentos de Colombia (toneladas).



Fuente: Minagricultura, 2020

Las exportaciones de miel han variado a través de tiempo. En el año 2019, Colombia exportó 4,2 toneladas de miel, que equivalen a unos 6,6 mil dólares (USD) (ver gráfico 6). Los países de destino fueron principalmente Panamá (35%), Aruba (35%), Curazao (23%) y Estados Unidos de América (7%). En el país hay 9 empresas exportadoras.

Figura 5: Exportaciones de miel 2015-2019 en Toneladas y miles de USD.

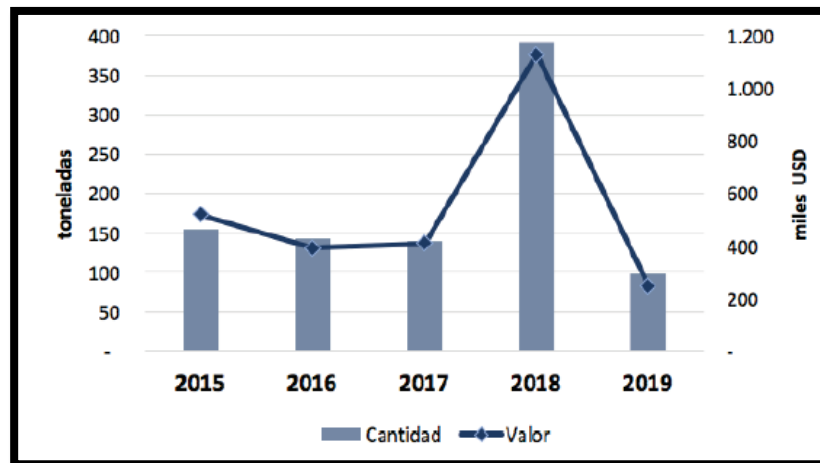


Fuente: Agrosavia, 2020



Las importaciones para el 2019 fueron 98.8 toneladas cuyo valor equivale a 350 mil dólares (USD) (ver gráfico 7). Las importaciones se realizaron principalmente desde México (49,4%) y Argentina (49.8%), seguido por Italia (0,6%). Alrededor de 6 empresas son importadoras en el país.

Figura 6: Importación de miel 2015-2019 en Toneladas y miles de USD.



Fuente: Agrosavia, 2020

El consumo per cápita de miel en Colombia es de 87g y un consumo aparente de casi 4.000 toneladas, según datos del 2018 (Agrosavia, 2020). El precio al productor es de 9 mil pesos por kg mientras que el del consumidor es de 25 mil por kilogramo (Agrosavia, 2020). Los principales usos de la miel en el país es alimento, cosméticos y medicinal.

En términos de empleos, existen alrededor de 3 mil apicultores distribuidos en 3 mil empleos fijos y 6 mil ocasionales, según datos del 2018 (Agrosavia, 2020). Los empleos fijos están asociados a labores de revisión y mantenimiento de apiarios, mientras que los ocasionales están relacionados principalmente al momento de la cosecha de la miel (Minagricultura, 2020)

Los costos de producción de la miel y del polen han variado moderadamente a lo largo del tiempo como se puede ver en la tabla 2. No obstante, los costos varían de acuerdo a la zona de producción y el nivel de tecnificación que tenga el sistema productivo y la mayor parte de los costos está asociada a la mano de obra (Minagricultura, 2020).



Tabla 2: Costos de producción de miel y polen de 2013 al 2018.

Producto	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Miel	\$ 4.258	\$ 4.267	\$ 4.267	\$4.800	\$ 5.100	\$5.700
Polen*	\$ 7.200	\$ 7.800	\$ 8.100	\$ 8.200	\$ 8.200	\$9.800

Fuente: Minagricultura, 2020

El sector apícola tiene diferentes retos y oportunidades identificados por Minagricultura. Estos son:

- ✓ Fortalecer el Ordenamiento de la Producción para el sector, el Plan Nacional de Agrológica y Agricultura por Contrato.
- ✓ Implementar la reglamentación relacionada con Registro de Apicultores, Buenas Prácticas Apícolas y Reglamento Técnico para miel de abejas.
- ✓ Definir y aplicar una estrategia para evitar el incremento de las importaciones de miel, mejorar la competitividad del sector y fomentar la diferenciación y el valor agregado en los productos de la colmena.
- ✓ Disminuir las afectaciones de colmenas por uso indiscriminado de agroquímicos.
- ✓ Apoyar el desarrollo de la línea de negocio relacionada con el servicio de polinización dirigida.
- ✓ Denunciar la adulteración de los productos de la colmena.
- ✓ Incrementar el consumo per cápita de miel de abejas y demás productos apícolas.
- ✓ Optimizar, estandarizar y mantener un sistema de recolección de información sobre el sector de las abejas y la apicultura.
- ✓ Reconocer la labor de las abejas como factor productivo en la agricultura.
- ✓ Diferenciar los productos de la colmena.
- ✓ Incrementar el consumo nacional de productos de la colmena

En términos de ciencia y tecnología, según Agrosavia 2020, el país cuenta con 37 grupos de investigación asociados a la CPAA, 17 proyectos de I+D+i y 15 publicaciones realizadas por universidades y centros de investigación del país.

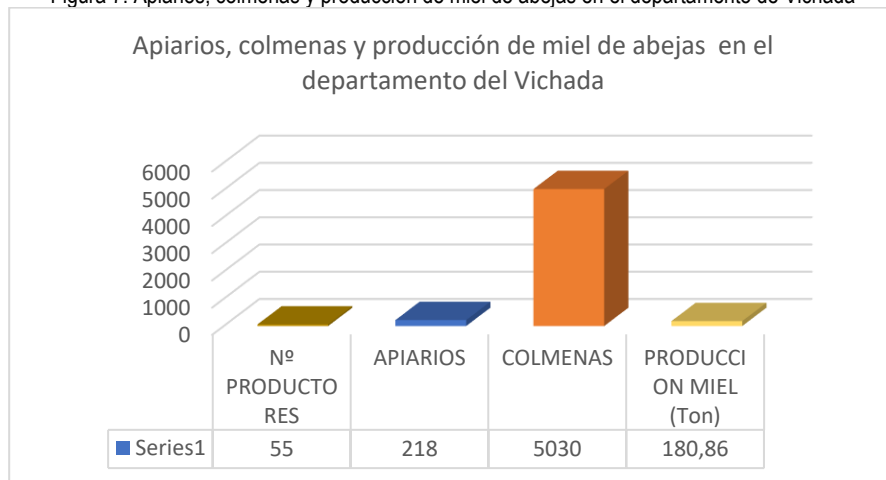


Por su lado, las temáticas asociadas a la cadena apícola en la agenda nacional I+D+i con mayor demanda son: Socio economía y desarrollo empresarial, manejo del sistema productivo, sistema de información, zonificación y georefenciación, manejo ambiental y sostenibilidad, manejo sanitario y manejo de cosecha, postcosecha y transformación (Agrosavia 2020).

3.3. A nivel departamental

En el mes de diciembre de 2020 la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Económico del Departamento de Vichada convocó a los diferentes actores de la cadena apícola para diligenciar el formato digital de captura de información, con el objetivo de identificar los eslabones y actores que hacen parte de cadena Apícola en el departamento.

Figura 7: Apiarios, colmenas y producción de miel de abejas en el departamento de Vichada



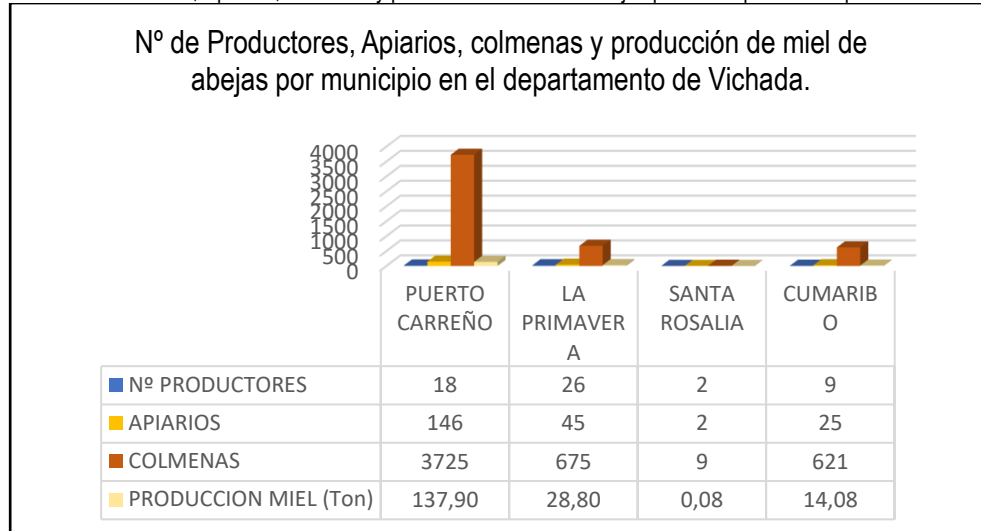
Fuente: Secretaría de agricultura y desarrollo económico de Vichada, 2020.

A partir de la información suministrada por los productores apícolas, se puede decir que la producción total de los derivados apícolas en el departamento corresponde en un 100% a Miel. Identificándose 55 actores productores apícolas, con 218 Apiarios distribuidos en los cuatro municipios del departamento de Vichada donde un 37% de estos apiarios se encuentran instalados en plantaciones forestales y marañón y el restante 63% en áreas de Bosques naturales; con un total de 5030 colmenas con abejas (*Apis mellifera*) de las cuales 3725 colmenas se encuentran en producción, reportando una producción



para diciembre del año 2020 de 180,86 toneladas de miel, alcanzando en promedio un rendimiento de hasta 44,22 Kg/Colmena/año.

Figura 8: N° de Productores, Apiarios, colmenas y producción de miel de abejas por municipio en el departamento de Vichada.

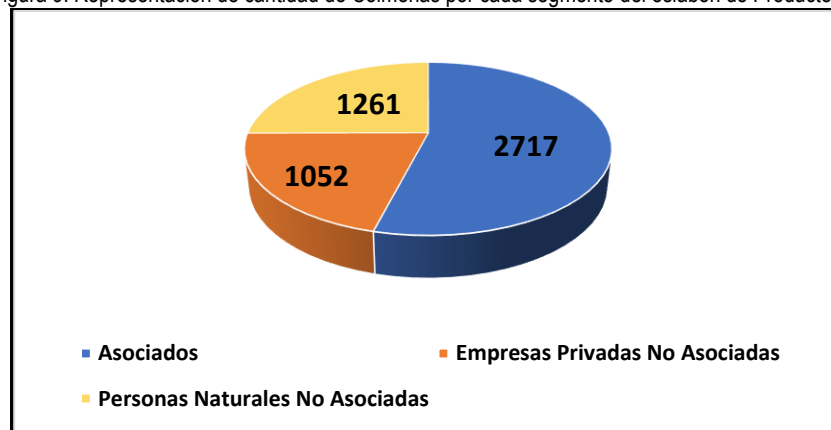


Fuente: Secretaría de agricultura y desarrollo económico de Vichada, 2020.

La producción apícola del departamento de Vichada se concentra un 73% en el municipio de Puerto Carreño, seguido del municipio de La Primavera con un 14%, el municipio de Cumaribo con un 13% y por último con un 0,1% el municipio de Santa Rosalía (Figura 10)

Entre los 55 productores apícolas censados, se identificó organizaciones de productores- asociados, empresas privadas y personas naturales No asociadas dedicadas a esta actividad, a partir de lo que se establecieron tres segmentos de representación en el eslabón de Producción.

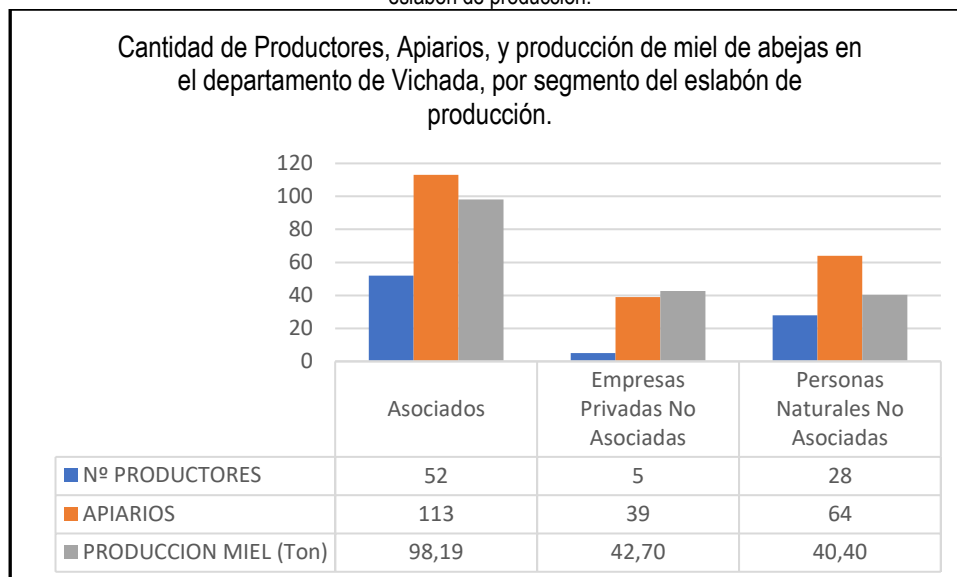
Figura 9: Representación de cantidad de Colmenas por cada segmento del eslabón de Productores.



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Económico, 2020.



Figura 10: Cantidad de Productores, Apiarios, y producción de miel de abejas en el departamento de Vichada, por segmento del eslabón de producción.



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Económico, año 2020.

El 48% de los productores corresponde a personas naturales que no se encuentran asociadas (26 productores), un 44% a productores asociados (2 asociaciones con un total de 52 productores de los cuales 4 corresponden a empresas) y un 7% a empresas privadas donde ninguna hace parte de una asociación (5 empresas) (Gráfico 11).

4. ESTRUCTURA Y ORGANIGRAMA DE LA CADENA PRODUCTIVA

A partir de la información suministrada por los diferentes actores, se identificaron los siguientes eslabones que conforman la cadena apícola en el departamento de Vichada (Figura 11):

Figura 11: Eslabones y Cantidad de Actores Identificados en La Cadena Apícola del Departamento de Vichada.



Fuente: Secretaría de agricultura y desarrollo económico de Vichada, 2020.



4.1. Descripción de los sistemas de producción en Vichada

El proceso productivo comienza con la adquisición de materiales, equipos e insumos apícolas y principalmente el material biológico, para continuar con la producción donde se encuentran productores asociados, empresas privadas o independientes personas naturales; los productos obtenidos de la colmena son principalmente la miel, donde los productores cosechan en el departamento cuatro veces al año gracias a la oferta de néctar que existe en la región, un porcentaje alto de cosechas en comparación con otras regiones de Colombia en las que se realizan dos cosechas al año.

En el departamento de Vichada la producción de miel se realiza en dos contextos: El 74% de los apicultores los cuales cuentan con pocas colmenas y por ende baja escala de producción realizan la extracción de la miel en campo con toldillo disponiendo de equipos para la extracción de la miel como centrifuga, desoperculador y decantador. Estos equipos son de operación manual, posiblemente por la dificultad de acceso al servicio de energía en zonas rurales. Estos productores están localizados, en su mayoría, en los municipios de Santa Rosalía, La Primavera y Cumaribo.

El restante 26% de los productores realizan una apicultura con mayor número de colmena y mayor producción de miel. Esto resulta en que dispongan de infraestructura para la extracción de la miel, llamadas salas de extracción con área de beneficio separada de las áreas de almacenamiento y de descargue de material de la colmena, usualmente estas salas están dotadas con equipos como: extractor de miel (Centrifuga), desoperculador y decantador. En algunos casos disponen de equipos para tratamiento térmico. Estas salas de extracción son alimentadas con energía proveniente de paneles solares y/o plantas de generación de energía eléctrica alimentadas de ACMP. Estos productores están localizados, en su mayoría, en el municipio de Puerto Carreño, lo que coincide con el origen del desarrollo de la apicultura a escala industrial.



5. BASE DE DATOS

5.1. PROVEEDORES

En el censo realizado por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Económico del Departamento de Vichada, solo se registró un actor en este eslabón *Apícola Cardenal* ubicada en el municipio de Puerto Carreño, empresa que provee a un 15% de los productores departamento el material para el empaque de la miel y equipos de protección y manejo de las colmenas.

En el departamento se puede decir que el restante 85% de los productores adquieren sus insumos apícolas de casas comerciales con más reconocimiento, dentro de las que se encuentran Apinal, Comapis, entre otros ubicados principalmente en la ciudad de Bogotá.

Tabla 3. Proveedores de Insumos y Servicios Apícolas en el Departamento de Vichada

PROVEEDOR	REPRESENTANTE LEGAL	CONTACTO	UBICACIÓN	INSUMOS
Apícola Cardenal	José Francisco Rodríguez Zetabo	<u>jhonabejas24@gmail.com</u> 316 8795397	Puerto Carreño	Cuñetes plásticos para alimentos con capacidad de 27 Kg para envasar Miel, overoles, equipo de protección y manejo, alimento para abejas, Cajones para colmenas y servicio de asesoría técnica.
Apiario la cristalina	Ciro Vera	<u>ayuvema1988@gmail.com</u> 3502658747	Puerto Carreño, Vereda	Material Biológico (núcleo de abejas)



			caño negro Dagua	
Omar Rodríguez	Omar Rodríguez	<u>elkodek@gmail.com</u>	La primavera, vereda Aracombia	Material biológico (núcleo de abejas), Cajones para colmenas y servicio de asesoría técnica.
		3229722740		
Lizeth Castro Mercado	Lizeth Castro Mercado	<u>ingenieralizeth@gmail.com</u>	Puerto	Servicio de asesoría técnica e I+D+i.
		3205725127	Carreño	

Fuente: Secretaría de agricultura y desarrollo económico de Vichada, 2020. GIZ (2021)

5.2. PRODUCTORES

Teniendo en cuenta la información suministrada por los 56 productores censados se identificó que el eslabón productor se encuentra representado por tres segmentos:

- ✓ Productores Personas Naturales no asociados
- ✓ Productores Asociados
- ✓ Productores Empresas Privadas.

5.2.1. Productores Personas Naturales:

De acuerdo con la información suministrada en el censo realizado por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Económico, en los 4 municipios del departamento se identifican 28 productores personas naturales con 66 apiarios para un total de 1272 colmenas con una producción de 40,4 Toneladas de Miel para el año 2020, enmarcando un rendimiento promedio 42,13 kg/Colmena/Año (Tabla 5).



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO ECONÓMICO



Tabla 4. Productores Personas Naturales No Asociadas en el Departamento de Vichada

PRODUCTOR	TELÉFONO	CORREO	Nº DE APIARIOS	Nº DE COLMENAS	PRODUCCIÓN	MUNICIPIO
					MIEL KILOS/AÑO	
Víctor Hugo Torres	3107895065	luzcarolinatorres@gmail.com	1	20	432	Puerto Carreño
Felipe Soto	3153469656	fasa62@gmail.com	7	150	6000	Puerto Carreño
Jorge Vergel	3102098740	vergeljorge@hotmail.com	5	120	4000	Puerto Carreño
Hermes Arnulfo Oropeza García	3146411695	hermesoropeza05@gmail.com	1	15	360	Puerto Carreño
Carlos Murillo	3148839761		3	60	3000	La Primavera
Hernando Moreno	3118430267		1	6	350	La Primavera
Nolbert Efrén Belisario	3208507020		1	20	NO	La Primavera



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO ECONÓMICO



Luis Felipe Portilla	322250 0935	luisfelipeportillagallo@h otmail.com	4	100	5500	La Primav era
Alfred Burgos	313422 8355		3	55	3000	La Primav era
Oscar Garzón Rojas	315462 7327		2	19	1000	La Primav era
Víctor Álvarez	315893 2378		2	30	1500	La Primav era
Rosalba Giraldo	350425 7232		1	10	500	La Primav era
Héctor Leonel Sánchez Ivica	313396 4125		1	15	400	La Primav era
Jorge Granados Betancourt	312559 5455		1	5	0	La Primav era
José Yesid Inocencio	317711 5327		1	6	200	La Primav era
Orlando Fuentes	310766 8488	Orlandofuentescardoso @gmail.com	1	3		La Primav era



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO ECONÓMICO



Camilo Gualdrón	310300 1180	jhonatangualdron@unis angil.edu.co	1	8	0	La Primav era
Henry Larrota	350830 1438	amparitho.29corredor@ gmail.com	1	16	350	Cumari bo
Orlando Peña	312409 7977		1	25	400	Cumari bo
Néstor Bonilla Martínez	300864 6309		1	10	350	Cumari bo
José Joaquín Mora	301240 2784	giralddiaz1964@gmail .com	12	300	7000	Cumari bo
Dumar Leonardo Álvarez	302335 2632		2	50	1400	Cumari bo
Mauricio Ochoa	304667 0670	ochoacaro@gmail.com	1	6	100	Cumari bo
Mauricio Rojas Ríos	302336 2703		1	7	240	Cumari bo
Ángel Orlando Roa	301685 4138		1	7	240	Cumari bo
Elehde Mora Giraldo	350467 8512		8	200	4000	Cumari bo
Elkin Yoney Taquiva	310226 8812	taquiva25@gmail.com	1	6	20	Santa Rosalía
Adriana Moncada	322316 0957	Adrianamoncada907@ gmail.com	1	3	54	Santa Rosalía

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Económico, 2020.



5.2.2.Productores Asociados

De acuerdo con la información del censo realizado en el departamento de Vichada actualmente existen 4 Asociaciones de apicultores, de las cuales solo 2 se encuentran legalmente constituidas como son Asociación Apicultores Y Meliponicultores Del Vichada- AAMVI con productores principalmente del Municipio de Puerto Carreño y Asociación De Apicultores De La Primavera- APRIVI con productores del Municipio de La Primavera (Tabla 6) y se relacionan a continuación:

Tabla 5. Productores Asociados en el Departamento de Vichada.

ASOCIACIÓN	REPRESENTANTE LEGAL	CONTACTO	Nº SOCIOS	Nº DE APIARIOS	Nº DE COLMENAS	PRODUCCIÓN MIEL KILOS/AÑO	MUNICIPIO
Asociación Apicultores Y Meliponicultores Del Vichada- AAMVI	Lizeth Castro Mercado	aamvi2020@gmail.com	16	95	2.435	87.340	Puerto Carreño
		320 5725127					
Asociación De Apicultores De La Primavera - APRIVI	Omar Rodríguez	elkodek@gmail.com	36	18	282	10.850	La Primavera
		322 9722740					

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Económico, 2020.

Estas dos asociaciones reportan un total de 113 apiarios con 2.717 colmenas para una producción de 98,19 toneladas de miel para el año 2020, con un rendimiento promedio de 42,2 Kg/Colmena/Año.



Dentro de la Asociación de Apicultores y Meliponicultores Del Vichada- AAMVI se encuentran 5 asociados correspondiente a grandes empresas privadas las cuales su razón social no es específicamente a la apicultura sino también a la producción forestal.

5.2.3.Productores Empresas Privadas

De acuerdo con la información suministrada en el censo realizado se identificaron 9 empresas privadas que realizan la actividad apícola en el departamento de Vichada, de las cuales 5 se identificaron en el eslabón de productores asociados por hacer parte de la Asociación de Apicultores y Meliponicultores Del Vichada- AAMVI. Por lo cual a continuación solo se relacionan las 4 empresas que no se encuentran asociadas (Tabla 7):

Tabla 6. Productores Empresas Privadas en el Departamento de Vichada.

EMPRESA	REPRESENTANTE LEGAL	CONTACTO	Nº DE APIARIOS	Nº DE COLMENAS	PRODUCCIÓN MIEL KILOS/AÑO	MUNICIPIO
Forest Finest Colombia SAS	Juan Diego Jaramillo	fcordoba@co2less.org	25	700	27.000	Puerto Carreño
		co2less.org				
		317642838				
La Hacienda Agroindustria SAS	Jorge Muriel		8	180	7.400	Puerto Carreño
		3102232308				
Congregación Padres Redentoristas			4	40	2.000	La Primavera
		3122430754				



Congregación Padres Monfortianos			2	17	300	La Primavera
		3106390768				
Refuturo SAS	Andrés Ochoa	<u>José Ángel</u> <u>Rivas</u> 3154345670	5	115	6.000	Puerto Carreño

Fuente: Secretaría de agricultura y desarrollo económico, 2020.

Los productores Empresas Privadas se localizan en dos de los municipios del departamento de Vichada, con un total de 44 apiarios donde en encuentra 1052 colmenas las cuales para el año 2020 produjeron 42,7 Toneladas de Miel, con un rendimiento promedio de 44,4 Kg/Miel/Colmena.

5.3. TRANSFORMADORES

A través del taller de análisis DOFA para el sector apícola realizados el 13 y 15 de julio de 2021 en los municipios de Puerto Carreño y La Primavera, se identificaron transformadores en el municipio de Puerto Carreño:

Tabla 7: Transformadores del Vichada

Nº	EMPRESA	REPRESENTANTE LEGAL	CONTACTO	MUNICIPIO
1	Apiarios La Cristalina SAS	Ciro yasmany Vera Mantilla	<u>ciyavema1988@gmail.com</u>	Puerto Carreño
			3502658747	
2	Plantación amazonia el vita S.A.S	Cristian Espinel	<u>cristian@myreforstation.com</u>	Puerto Carreño
			<u>3219850138</u>	

Fuente: Secretaría de agricultura y desarrollo económico, 2020.



5.4. COMERCIALIZADORES

En el censo realizado por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Económico se registraron 14 actores comercializadores de Miel (Tabla 8). El 100% de los actores de este eslabón también hace parte de los eslabones de producción.

Tabla 8. Comercializadores apícolas en el Departamento de Vichada.

Nº	EMPRESA/PERSONA NATURAL	REPRESENTANTE LEGAL	CONTACTO	MUNICIPIO	VOLUMEN DE MIEL (TON) COMERCIALIZADO
1	Canapro Ambiental	Jonathan Pardo Masmela	gerencia.forestal@canapro.coop oficina.vichada@canapro.coop 3123282269	Puerto Carreño	9
2	Llano Bosques SA	Alexandra Murcia Tovar	Alexandramurcia7@hotmail.com 3164657286	Cumaribó	6,5
3	Apiarios La Cristalina SAS	Ciro Yasmany Vera Mantilla	ciyavema1988@gmail.com 3502658747	Puerto Carreño	4
4	Hermes Oropeza	Hermes Oropeza	hermesoropeza05@gmail.com 3146411695	Puerto Carreño	1
5	Apiarios Inverbosques	Natalia Quevedo	manuel.bernal@inverbosques.com 3163192813	Puerto Carreño	55
6	Elmer Flores	Elmer Flores	florezriveraelmer@gmail.com m	Puerto Carreño	5



			3185794735		
7	Apiarios Juriepe	José Ángel Rivas	<u>joseangelrivascordovs@gmail.com</u> 3154345670	Puerto Carreño	7
8	Forest Finest Colombia SAS	Juan Diego Jaramillo	<u>fcordoba@co2less.org</u> 3117642838	Puerto Carreño	30
9	Alfred Burgos		3134228355	La Primavera	3
10	Omar Rodríguez		<u>elkodek@gmail.com</u> 3229722740	La Primavera	3
11	Dora Berrio		Dora.berrio@hotmail.com	La Primavera	0,1
12	Camilo Gualdrón		<u>jonathangualdron@unisan.gil.edu.co</u> 3103001180	La Primavera	0,16
13	Adriana Moncada		<u>Adrianamoncada907@gmail.com</u> 323160957	Santa Rosalía	0,054
14	Elkin Yoney Taquiva		<u>taquiva25@gmail.com</u> 3102268812	Santa Rosalía	0,12

Fuente: Secretaría de agricultura y desarrollo económico, 2020.

La comercialización se realiza para consumo directo en dos contextos. Uno en presentaciones al por mayor en envases de 27 kg la cual se transporta vía terrestre, área o fluvial hasta las ciudades de Medellín o Bogotá para continuar con la etapa de transformación por empresas de estas ciudades. El



segundo contexto es la comercialización al por menor distribuido en envases plásticos o vidrio en diferentes presentaciones, generalmente comercializado a nivel local.

6. ENTIDADES DE APOYO

En cuanto a los actores que prestan servicios de apoyo de manera transversal a uno o más eslabones de la cadena, se identifica la presencia de 5 organizaciones de carácter público, que participan en procesos estratégicos de la actividad Apícola en el departamento:

Tabla 9. Entidades de apoyo para el sector apícola del departamento

Nº	ORGANIZACIÓN
1	SENA regional Vichada
2	AGROSAVIA Centro de Investigación La Libertad
3	ICA Regional Vichada
4	Secretaria de Agricultura Y Desarrollo Económico Vichada
5	Alcaldías Municipales
6	Corporinoquia

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Económico, 2020.

7. INFRAESTRUCTURA Y MAQUINARIA CON LA QUE CUENTA LA CADENA.

De acuerdo con los resultados de los talleres presenciales y participativos realizados en julio de 2020, actualmente, el departamento de Vichada cuenta con un laboratorio para el análisis de muestras en la sede del SENA en Puerto Carreño. A la fecha, los profesionales de SENNOVA están trabajando en lograr la certificación del laboratorio. Por otro lado, los apicultores de los cuatro municipios de Vichada no cuentan con centros de acopio y de transformación.



En cuanto a la extracción de la miel, esta se realiza comúnmente en los apiarios. La infraestructura y maquinaria con la que cuentan los apicultores varía de acuerdo con su tamaño, como se muestra a continuación:

- ✓ Apicultores grandes (más de 500 colmenas): Ahumador, Colador, tenedor, cuchillo, centrifuga mecánica, decantador, trajes, canecas, baldes y sala de extracción.
- ✓ Apicultores medianos (entre 51 y 500 colmenas): Ahumador, Colador, tenedor, cuchillo, centrifuga manual, decantador, trajes, pinzas, palancas, canecas y baldes, sala de extracción o toldillo.
- ✓ Apicultores pequeños (menos de 50 colmenas): Ahumador, Colador, tenedor, cuchillo, centrifuga manual, decantador, trajes, pinzas, palancas, canecas y baldes, sala de extracción o toldillo.

Algunos apicultores hacen extracción de cera y apitoxina. En el caso de la cera lo realizan de forma artesanal con la ayuda de un caldero y algunos cuentan con laminadora y estampadora. Algunos tienen rejilla para recolectar propóleo. Por su lado, algunos apicultores recolectan el polen de las abejas bien sea para consumo doméstico o para elaborar tortas de polen y luego insértalas en la colmena. Es bueno resaltar que las empresas grandes compran el polen para elaborar las tortas.

8. ANÁLISIS DOFA

El presente análisis fue realizado en el mes de julio de 2021 a través de dos talleres presenciales participativos con apicultores e instituciones locales del departamento de Vichada. Debido a la situación de pandemia se seleccionaron representantes de los diferentes municipios (Puerto Carreño, La Primavera, Santa Rosalía y Cumaribo) y eslabones de la cadena para lograr un resultado aproximado a la realidad. Es importante resaltar que en un futuro el comité puede actualizar este análisis e involucrar especialmente a actores de Cumaribo, quienes no tuvieron representación en estos talleres.



FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
¿Qué fortalezas de origen interno pueden percibirse en el ámbito de desarrollo del sector apícola en Vichada? • Buena calidad de la miel • Existencia de laboratorios para análisis de mieles (SENA) • Oferta florar del bosque de galería • Recurso hídrico • Implementación apícola en sistemas productivos (Marañón, forestales). • Existencia de asociaciones • Oferta académica del SENA • Condiciones geográficas y riqueza de recursos naturales • Baja aplicación de químicos y contaminación • Presencia institucional y apoyo de organizaciones internacionales • Disponibilidad de mano de obra • Estaciones del año (verano e invierno) • Unidad y profesionalismo en los productores de miel • Enfoque empresarial de la cadena apícola • Extensión de la sabana • Plantaciones de acacia	¿Qué oportunidades de origen externo pueden percibirse en el ámbito de desarrollo del sector apícola en Vichada? • Condiciones climáticas adecuadas (alta florecencia y baja humedad) • Apoyo del ministerio, gobernación y cooperación internacional (Cooperación Alemana de Desarrollo GIZ) para la conformación del Comité Regional. • Posicionar al departamento a raves de cifras reales por el comité • Oferta de servicios (polinización inducida, captura de enjambres, capacitación de nuevos apicultores, cría de abejas, turismo apícola, apiterapia) • Creación de un centro de acopio • Aumento de compra de diferentes productos apícolas a la miel a nivel nacional. • Aumento en la diversidad de mercado de mieles en Colombia. • Uso medicinal de la miel (COVID-19) • Mercado nacional baja oferta y alta demanda • Diversificación de la producción apícola del departamento. • Agricultura por contrato



- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Redes sociales de las asociaciones• Información disponible sobre la apicultura y las mieles del vichada• Redes para la solución de dudas por Facebook• Potencial de crecimiento de los subproductos apícolas y valor agregado• Miles libres de agroquímicos y pesticidas• Producción dentro de un ecosistema natural poco intervenido por la agroindustria.• Contar con el sitio Ramsar el Bitá y reserva de Biosfera El Tuparro.• Diferentes especies de abejas nativas• Investigación sobre las propiedades de origen de la Primavera (estudio disponible de SENNOVA). | <ul style="list-style-type: none">• Aprovechamiento de cosechas de madera para la elaboración de cajones.• Ordenanza de polinización y acuerdos de conservación de polinizadores.• Denominación de origen• Oferta de capacitaciones de diferentes entidades• Representación de integrantes del comité apícola en seminarios y congresos• Redes sociales para promoción de los productos• Mercados campesinos• Instituciones para la generación de alianzas y búsqueda de recursos económicos y capacitaciones• Alianzas con empresas de transporte para la adquisición de insumos y despacho de producto final.• Capacitación de apicultores en abejas nativas.• Intercambio de metodologías de cada uno de los procesos con otras regiones pioneras• Pasar de la venta al granel a altos volúmenes.• Grandes superficies buscan mieles de buena calidad y con valor agregado. |
|--|--|



	• Planes de desarrollo vial para el Vichada. • Plan de extensión agropecuaria • Crecimiento del sector forestal como fuente de néctar. • Crecimiento del desarrollo apícola en el departamento. • Plan nacional de negocios verdes. • Diferenciación de la miel por el origen (rio protegido El Bitá y Reserva de Biosfera El Tuparro)
DEBILIDADES ¿Qué debilidades de origen interno pueden percibirse en el ámbito de desarrollo del sector apícola en Vichada? • Alto costo de insumos apícolas, transporte de producción y comercialización. • Falta de centro de transformación de la miel y productos de la colmena. • Falta de investigación en la caracterización de mieles locales. • Falta de laboratorios para análisis de la calidad de la miel. • Falta de conocimiento en cristalización de la miel. • Escasa asistencia técnica integral (ej. Buenas prácticas Apícolas, buenas	AMENAZAS ¿Qué amenazas de origen externo pueden percibirse en el ámbito de desarrollo del sector apícola en Vichada? • Precios no competitivos debido a los altos costos de transporte por mala infraestructura vial. • Importación de la miel. • Mercado chino de mieles inmaduras • Adulteración de mieles (Mieles falsas) • Derretidores de azúcar • Avispón • Paros y bloqueos por problemas de orden público. • No continuación de cultivos de acacia por parte de las reforestadoras



prácticas de manufactura, mejoramiento genético, manejo de postcosecha). • Baja implementación de Buenas prácticas Apícolas • Estigmatización de la miel procedente de la <i>Acacia mangium</i>. • Falta de estrategias de mercadeo a nivel gremial. • Desconocimiento de los calendarios florales. • Uso de maneras nativas para construcción de colmenas. • Poca socialización de la normativa vigente. • Ausencia de aliados comerciales. • Distancias grandes desde los apiarios a las vías principales y al puerto. • Falta de certificaciones • Falta de conocimiento sobre enfermedad de las abejas. • Falta de estandarización y homogenización de las mieles para llegar a grandes compradores • Asesoría o acompañamiento para formular proyectos.	• Variación climática, cambio climático (Fenómeno de la niña, lluvias extemporáneas). • Robo de colmenas • Quemas no controladas de la sabana y contaminación por el humo. • Plagas, enfermedades (Varroa, polilla invasiva e Introducción de especies invasoras) • Fumigación con insecticidas/agroquímicos de forma indiscriminada. • Destrucción de colmena por el Ocarro. • Tala de bosque nativo y aprovechamiento indiscriminado de maderables. • Contaminación hídrica • Devaluación de la moneda colombiana • Mala reputación de la apicultura por ataque de abejas a humanos
---	---



8. BRECHAS (DE INNOVACIÓN, TECNOLÓGICAS E INVESTIGATIVAS)

A pesar de que el sector apícola en departamento se ha venido trabajando desde el año 2011 y del potencial productivo que existe, aún faltan esfuerzos para mejorar el desempeño del sector desafortunadamente no se le ha dado la importancia que se merece. Los apicultores de más trayectoria han progresado prácticamente con recursos propios.

Con el seguimiento realizado a este sector se han logrado detectar las siguientes brechas tanto productivas, tecnológicas, comerciales e institucionales:

- ✓ Baja competitividad del sector apícola a nivel nacional, a partir de la caracterización y estandarización de la calidad la calidad de la miel y otros productos de la colmena.
- ✓ Escaso conocimiento de los productos de las abejas e innovación, en usos y aplicaciones para generar valor agregado.
- ✓ Falta de Estrategias para la protección y conservación de las abejas y demás polinizadores. (generar incentivos para los productores apícolas).
- ✓ Falta de estrategias de adaptación para enfrentar los efectos del cambio climático sobre las abejas.
- ✓ Falta de Desarrollo, innovación, validación y ajuste de modelos productivos para la cadena apícola
- ✓ Evaluar el efecto polinizador con el propósito de valorar y aprovechar los servicios ecosistémicos de las abejas dentro de los diferentes agroecosistemas y paisajes naturales.
- ✓ Falta de Identificación de las plagas, enfermedades y sustancias tóxicas que afectan a los sistemas de producción con abejas y establecimiento de mecanismos de control en el departamento de Vichada.
- ✓ Falta de un sistema de información integral para el sector apícola en el departamento del Vichada



- ✓ Necesidad de identificar mercados para la comercialización de productos apícolas del departamento del Vichada
- ✓ Necesidad de una caracterización socioeconómica de los sistemas de producción apícolas en el departamento para promover y fortalecer a nivel organizacional las agremiaciones existentes.
- ✓ Falta procesos de transferencia de tecnología y de capacitación efectivos en diferentes temas de interés para los actores de la cadena apícola.
- ✓ Falta de planes de mejoramiento genético para la apicultura del Vichada con enfoque en la generación de abejas adaptadas a la región

9. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA CADENA

Costo de producción de Vichada (\$7.500 kg), costo superior comparado con el resto del país, alrededor de \$5.700 kg (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2019). Por su lado de acuerdo con la información recolectada en los talleres de julio, 2021, para Puerto Carreño, el precio de venta por tonelada de miel es de menos de 10 millones de pesos en su mayoría para pequeños y medianos productores, y entre 10 y 12 millones de pesos en su mayoría para grandes productores.

En los municipios de La Primavera y Santa Rosalía el precio por tonelada de la mayoría de pequeños y medianos productores está entre 10 y 12 millones de pesos. Lo anterior es debido a que hay menor plantación forestal a comparación de Puerto Carreño, lo que conlleva a que los apicultores ubiquen sus colmenas cerca a los bosques nativos. Esto permite que la miel producida tenga un color claro con respecto a la miel de Acacia Mangnium, que es de color ámbar. En el mercado colombiano las mieles de color claro tienen un mayor precio.



10. GENERACIÓN DE EMPLEOS DE LA CADENA

De acuerdo con la información recolectada en los talleres de julio, 2021, se estima que en Puerto Carreño el trabajo de campo de los apiarios de pequeños productores es realizado por una persona fija, mientras que los medianos productores necesitan 2 personas fijas para este trabajo y los grandes entre 2 y 3 personas fijas. Esta situación es diferente en La Primavera y Santa Rosalía en donde los pequeños productores necesitan 2 personas fijas y los medianos entre 2 y 3 personas fijas.

Es importante resaltar que al preguntar el salario aproximado de las personas fijas en su mayoría los apicultores respondieron que no lo tienen calculado.

Por su lado, en los momentos de cosecha y extracción es común la contratación de personas adicionales a las fijas. En el caso de los pequeños productores contratan entre 1 y 2 personas. Los productores medianos alrededor de 3 personas. En particular, para Puerto Carreño los medianos y grandes productores contratan alrededor 3 y 4 personas.



11. PROGRAMAS, PLANES Y PROYECTOS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL SECTOR APÍCOLA EN VICHADA

Tabla 10. Programas, planes y proyectos para el fortalecimiento del sector apícola en Vichada

TÍTULO PROYECTO	ESTADO	AÑO EJECUCIÓN	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	RESULTADO RESULTADOS ALCANZADOS (PROYECTOS FINALIZADOS)
Centro de servicios tecnológicos para la apicultura del vichada	Finalizado	2017	Contribuir con el mejoramiento de la productividad y la competitividad del sector apícola del departamento del Vichada mediante una estrategia Técnica y Social que favorezca la prestación de servicios tecnológicos a los productores que satisfaga las exigencias de la Calidad de la Miel de	Dotar a la región de un Centro de Servicios Tecnológicos para la producción y beneficio apícola bajo un concepto de cadena productiva que garantice la calidad de la miel producida en el departamento del vichada y que asegure su incursión en los mercados nacionales e internacionales. Implementar un programa de asistencia técnica en los procesos de producción primaria, valor agregado y mercadeo cumpliendo con BPA y BPM. Facilitar el acceso a insumos y materiales para la producción, así	Ø Se construyó la historia de la apicultura del departamento de Vichada, para ello se aprovechó la información del censo de apicultores de los municipios Santa Rosalía, Cumaribo, La primavera y Puerto Carreño. Ø Se postularon dos resúmenes al evento: I Encuentro de Ciencia, Tecnología e Innovación regional meta y se presentaron dos posters en este lugar, como estrategia para divulgación de resultados del proyecto. Ø Se escribieron tres capítulos con resultados del proyecto y se reunieron en una publicación tipo revista con ISBN diligenciado Ø Se acondicionó la casa fórmula Eco para funcionamiento temporal del laboratorio, sin embargo debe revisarse con especial atención



			Abejas en el mercado con alternativas innovadoras para la región en la generación de ingresos y fuentes de trabajo.	como consolidar un mercado común de los productores Facilitar procesos de Investigación, desarrollo tecnológico e innovación con la vinculación de aprendices e instructores en desarrollo de nuevos proyectos.	la garantía de seguridad de la Casa antes mencionada. Ø Se desarrollo un producto alimenticio tipo turrón de miel en dónde se evaluaron dos formulaciones diferentes y se sometió a juicio de consumidores mediante una encuesta con escala hedónica de cinco puntos. Ø Se adelantó la documentación del laboratorio, conformada por las condiciones de prestación del servicio de análisis fisicoquímico a miel de abejas, manejo de residuos sólidos y líquidos
Evaluación de la composición, calidad y generación de valor de miel de abejas originaria de zonas forestales en la altillanura	Finalizado	2016	Evaluar la composición, calidad y generación de valor de miel de abejas originaria de zonas forestales en la altillanura del Departamento de Vichada.	Caracterizar miel de abejas originaria de cultivos forestales de Acacia mangium utilizando composición química y parámetros bioactivos y físicos. · Definir atributos sensoriales de miel de abejas de zonas forestales de Acacia mangium utilizando panel sensorial	Las mieles de Vichada son definidas como: Una miel extrafloral de plantaciones forestales: obtenida de néctar depositados en el peciolo de la hoja de Acacia mangium, con características fisicoquímicas y sensoriales propias de la miel. Los atributos sensoriales más marcados en las mieles cosechada en las inmersiones de las plantaciones forestales de Acacia mangium



del departamento de vichada				entrenado y herramientas instrumentales. · Identificar factores diferenciales de miel de abejas de zonas forestales de Acacia mangium, para generar valor en el producto.	fueron color ámbar, sabor intensamente dulce y el retrogusto terroso y pungente. Los factores diferenciales de las mieles son el color ámbar presente en todas las muestras, sabor predominante a panela, pungencia de la miel, contenido de sacarosa, de diastasa, contenido de hidroximetilfurfural y de acidez
Fase 2. centro de servicios tecnológicos para la apicultura del vichada. documentación y avance en implementación para acreditación de la norma ntc	Finalizado	2018	Documentar y avanzar en un 30% en la implementación del Sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO/IEC 17025 (Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración) con el fin de lograr un	1. Documentar el sistema de gestión de calidad, a través de los instructivos, formatos, procedimientos, y manuales para cumplir con los requisitos de la norma ISO 9001. 2. Realizar la validación de los ensayos de humedad, acidez, hidroximetilfurfural, sacarosa, y diastasa para garantizar la calidad de los resultados. 3. Implementar el plan de auditoría	Se implementaron estrategias para la transferencia y apropiación social del conocimiento, mediante la organización y participación de eventos de divulgación tecnológica a nivel local dirigido a aprendices del SENA. 2. Del sistema de Gestión de Calidad surgió la política de calidad, objetivos generales de calidad, misión, visión, manual de calidad, procedimientos de ensayos para hidroximetilfurfural en mieles, humedad y otros



iso/iec 17025 para el laboratorio de apicultura.			avance en la acreditación del Laboratorio fisicoquímico de miel del SENA – Regional Vichada.	interna con el fin de verificar el cumplimiento del sistema de gestión frente a los requisitos de la norma NTC ISO/IEC 17025	procedimientos relacionados con los requisitos de la NTC/ISO 17025:2017
Evaluación de calidad a mieles de diferentes orígenes botánicos y geográficos en el departamento vichada: experiencia de operatividad para laboratorio apicultura SENA	Finalizado	2019	Evaluación de calidad a mieles de diferentes orígenes botánicos y geográficos en el departamento Vichada: Experiencia de operatividad para laboratorio Apicultura SENA	1. Continuar la mejora del sistema de gestión de Calidad del laboratorio de Apicultura SENA, Vichada 2. Evaluar parámetros de calidad fisicoquímica en mieles de diferentes cosechas en zonas de bosque y zonas forestales en el departamento de Vichada. 3. Establecer marcadores de diferenciación en la calidad de las mieles evaluadas según el momento de cosecha, origen botánico y geográfico.	Obj 1. Se tendrá experiencia de operatividad del laboratorio de apicultura. Se dispondrá de un sistema de gestión de calidad documentado e implementado siguiendo los lineamientos de la NTC 17025 2017 Obj 2. Se tendría estandarizado el proceso de beneficio de miel en los cuatro municipios de Vichada. Se dispondría de una base de datos con información de la calidad de la miel georreferenciada y de un origen botánico establecido y se conocerá la miel que cumple con todos los estándares de calidad mediante un concurso departamental de mieles en



					Vichada. Obj 3. Se establecerá la huella digital de las mieles evaluadas según el momento de cosecha, origen botánico y geográfico.
Gestión del riesgo operativo en la cadena de miel de abejas de vichada	En ejecución	2020-2023	Gestionar los riesgos operativos mediante la Optimización de la cadena de abastecimiento de miel de abejas en el departamento de Vichada	• Identificar los riesgos operativos en la cadena de abastecimiento de miel de abejas en el contexto de Vichada. 2. priorizar los riesgos operativos en la cadena de abastecimiento de miel de abejas. 3. proponer acciones de mitigación de riesgos	En curso



12. APOYOS, INCENTIVOS Y FINANCIAMIENTOS POR DIFERENTES ENTES INTERINSTITUCIONALES PÚBLICOS Y PRIVADOS.

Realice visita a la oficina de la Primavera del Banco Agrario y la directora manifiesta que para el tema de Apicultura hay líneas de crédito a muy baja tasa de interés, con apoyo de los beneficios de Finagro para dicho sector, tanto para la parte de producción como también para el área de agro industrialización. Por otro lado, el banco agrario brinda la orientación correspondiente a los apicultores y de esta manera orientar muy bien la línea de crédito deseada.

SOSTENIMIENTO AGRÍCOLA		COMPRA DE ANIMALES Y RETENCIÓN DE VIENTRES		SOSTENIMIENTO PECUARIO	
Código	Destino	Código	Destino	Código	Destino
132420	Frutales perennes – Sostenimiento	234050	Avicultura engorde (hasta 36 meses)	234100	Avicultura huevos
131400	Otros cultivos perennes - Sostenimiento	245050	Apicultura, especies menores y zootecría	234220	Codornices huevos
133010	Plátano - Sostenimiento	244100	Avicultura	235100	Compra conejos y curies
132310	Sostenimiento café	260000	Biotecnológica	235050	Porcinos ceba
132220	Sostenimiento caña de azúcar	253450	Bovinos y Bufalinos Machos	237300	Sostenimiento de Porcinos
132200	Sostenimiento caña panelera	245200	Compra animales de labor	237350	Sostenimiento acuicultura engorde
132060	Sostenimiento caucho	245150	Compra ovinos y caprinos	237060	Sostenimiento bovinos leche y bufalinos
132040	Sostenimiento de Banano	245100	Cría de porcinos	237280	Sostenimiento ceba bovina
132050	Sostenimiento de cacao	253700	Equinos, Asnales y Mulares reproductores machos y hembras	237050	Sostenimiento de bovinos Cría y doble propósito
132250	Sostenimiento forestales	241160	Compra de Porcinos Puros	237290	Sostenimiento de equinos, asnales y mulares
132150	Sostenimiento palma de aceite	245280	Reproducción para acuicultura y camaronicultura	234230	Sostenimiento especies menores y zootecría
132600	Sostenimiento pastos y forrajes	253061	Retención de vientres ganado bovino	237400	Sostenimiento pesca
132270	Viveros	253062	Retención de vientres ganado bufalino		
»Plazo: Hasta 36 meses		253050	Retención vientres bovinos leche y búfalos		
		253000	Retención vientres bovinos cría y D.P.		
		253100	Vientres bovinos comerciales leche		
		253405	Vientres bovinos puros cría y D.P.		
		253105	Vientres bovinos puros leche		
		253400	Vientres bovinos y bufalinos comerciales cría y D.P.		
		»Plazo: Sin límite			
				»Plazo: Hasta 36 meses	



**Condiciones
financieras
vigentes año
2021**

Tipo de Productor	Activos (\$)	Monto máx. de crédito	Tasa indexada a DTF		Tasa indexada a IBR	
			Tasa de descuento	Tasa de interés	Tasa de descuento	Tasa de interés
Pequeño	Hasta 284 smmlv	Hasta \$180.614.969	DTF - 2,5% (e.a.)	Hasta DTF +7% (e.a.)	IBR (nominal) - 2,6%	Hasta IBR (nominal) + 6,7%
Joven rural	Hasta \$258.021.384					
Comunidades negras	Hasta \$180.614.969			Hasta DTF +5% (e.a.)		Hasta IBR (nominal) + 4,8%
Mujer rural bajos ingresos						
Mediano	Hasta 5.000 smmlv De \$258.021.384 Hasta \$4.542.630.000	Según proyecto	DTF +1% (e.a.)	Hasta DTF +10% (e.a.)	IBR (nominal) + 0,9%	Hasta IBR (nominal) + 9,5%
Gran	Superior 5.000 smmlv Superior a \$4.542.630.000					
MIPYMES	Hasta 30.000 smmlv \$27.255.780.000			Hasta DTF +10% (e.a.)		Hasta IBR (nominal) + 9,5%
Esquema Asociativo	50% del área o número conformada por pequeños productores		DTF - 3,5% (e.a.)	Hasta DTF +5% (e.a.)	IBR (nominal) - 3,5%	Hasta IBR (nominal) + 4,8%
Crédito individual vinculado a esquema asociativo	Según tipo de productor		DTF - 3,5% (e.a.)	Hasta DTF +5% (e.a.)	IBR (nominal) - 3,5%	Hasta IBR (nominal) + 4,8%
Esquema de integración	Según tipo de productor		DTF - 1% (e.a.)	Hasta DTF +7% (e.a.)	IBR (nominal) - 1,1%	Hasta IBR (nominal) + 6,7%
Víctimas del conflicto armado interno	Individual o Asociativo		DTF - 3,5% (e.a.)	Hasta DTF +2% (e.a.)	IBR (nominal) - 3,5%	Hasta IBR (nominal) + 1,9%
Población reinsertada y vinculada a programas de desarrollo alternativo	Individual o Asociativo					
Entes territoriales	Departamentos, Distritos y Municipios					
Microcrédito	MICROEMPRESA: Persona N/J con Activos hasta \$438.901.500 y planta de personal no superior a 10 trabajadores Hasta \$22.713.150 Red. Hasta \$7.268.208 Sus.	Hasta \$22.713.150 Red. Hasta \$7.268.208 Sus.	DTF + 1% (e.a.)	Acordada entre IF y cliente sin superar la máxima legal, sin perjuicio de honorarios y comisiones. Artículo 39 - Ley 590/2000	IBR (nominal) + 0,9%	Acordada entre IF y cliente sin superar la máxima legal, sin perjuicio de honorarios y comisiones. Artículo 39 - Ley 590/2000

13. SANITARIO

Existen más de 20 enfermedades conocidas de las abejas melíferas (*Apis mellifera*), las cuales son de verdadera importancia. Es necesario que el apicultor aprenda a reconocer algunas enfermedades de las abejas, especialmente las de la cría, ya que de no tratarse a tiempo una colonia enferma, las pérdidas económicas pueden resultar cuantiosas. Afortunadamente ninguna enfermedad de las abejas se transmite al hombre en condiciones naturales (no hay zoonosis). En nuestra región los apicultores deben preocuparse básicamente por 8 enfermedades que causan muchos daños económicos año tras año; estas enfermedades, en orden de importancia, son: *Varroasis*, *Loque americana*, *Acariosis*, *Loque europea*, *Nosemiasis*, *Cría de cal*, *Cría de piedra*, *Parálisis* y *Cría ensacada*.



Además de estas enfermedades, los apicultores de Centro, y Sur América deberán preocuparse en lo sucesivo por la *Aethina tumida* M., el pequeño escarabajo de la colmena que existe en los Estados Unidos y que en cualquier momento puede traspasar nuestras fronteras de diversas maneras (importación ilegal de reinas, núcleos, colmenas pobladas, etc.). También el apicultor deberá estar preparado para reconocer y prevenir la entrada de plagas a las colmenas como las polillas de cera, las hormigas, las moscas y otras plagas de menor importancia.

Las enfermedades de las abejas pueden clasificarse de varias maneras, se clasifican en enfermedades de la cría y en enfermedades de las abejas adultas. Tanto las enfermedades de la cría como las de las adultas se subdividen de acuerdo con el agente etiológico que las causa (enfermedades bacterianas, fungales, vírales y parasitarias). Las enfermedades de la cría pueden ser fácilmente identificadas por cualquier apicultor con cierta experiencia, pero las enfermedades de las abejas adultas requieren del envío de muestras a un laboratorio especializado, ya que sus síntomas son confusos o bien, como sucede en la mayoría de las ocasiones, no se observan; así el apicultor puede ver que sus abejas vuelan y trabajan aparentemente bien y, sin embargo, al análisis de laboratorio, se encuentra que sufren una enfermedad. Es por ello que muchas veces los apicultores no se explican el porqué de los bajos rendimientos de sus colonias a pesar de estar correctamente manejadas. Por eso es recomendable realizar un muestreo en cada apiario por lo menos una vez al año, antes de la floración (3 a 4 meses antes) y enviar las muestras de abejas a un laboratorio para su diagnóstico.

Según las visitas realizadas por funcionarios de Sanidad Animal del ICA en el marco del censo de sanidad apico, en algunas colmenas revisadas se observó presencia de *Varroa* sp. Para esto se han tomado muestras y se ha enviado a laboratorio nacional de diagnóstico fitosanitario del instituto LND-ICA. Luego se dan recomendaciones de control y prevención de la enfermedad a los apicultores afectados. Se recomienda establecer un programa de medición en el tiempo de la infestación por *Varroa* en las colmenas, con una buena alianza con la academia, con asociaciones de productores, con las entidades territoriales y demás actores del sector.



REFERENCIAS

Cooperación Alemana de desarrollo (GIZ).2021. Ayuda Memoria Taller Análisis DOFA sector apícola en el departamento de Vichada. Puerto Carreño, Vichada. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Proyecto Transformando la OriNoquia con la Integración de los beneficios de la Naturaleza en Agendas sostenibles (Tonina).

Cooperación Alemana de desarrollo (GIZ).2021. Ayuda Memoria Taller Análisis DOFA sector apícola en el departamento de Vichada. La Primavera, Vichada. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Proyecto Transformando la OriNoquia con la Integración de los beneficios de la Naturaleza en Agendas sostenibles (Tonina).

Minagricultura. (2020). Cadena Productiva de las Abejas y la Apicultura. Presentación Dirección de Cadenas Pecuarias, Pesqueras y Acuícolas. Bogotá, Colombia. Disponible en <https://sioc.minagricultura.gov.co/Apicola/Documentos/2020-03-31%20Cifras%20Sectoriales.pdf>

Gobierno de Argentina. (2011). ¿Por qué consumir miel? Disponible en <https://www.inti.gob.ar/publicaciones/descargac/347>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2017). Incorporación de mayor valor en la cadena de la miel y productos derivados de la colmena en el Pacífico Central, Costa Rica.

Minagricultura. (2010). Agenda prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico para la cadena productiva de las abejas y la apicultura en Colombia con énfasis en miel de abejas. Bogotá, Colombia.

Agrosavia. (2020). Contexto de la cadena apícola. Observatorio de ciencia, tecnología e innovación del sector agropecuario colombiano. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Colombia.

Castro, L., Cabrera, E., David, C., Murillo, S., Sinisterra, S., Requiniva, E., Castaño, R. (2017). *Servicios tecnológicos para la apicultura* (Suza (ed.); 1st ed.).



Castro, L. (2018). *Evaluación de la composición, calidad y generación de valor de miel de abejas originaria de zonas forestales en la laltillanura del departamento de Vichada* [Universidad Nacional de Colombia]. <http://bdigital.unal.edu.co/64664/1/1066733730.2018.pdf>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2019). *Cifras sectoriales Cadena Apícola. Tercer Trimestre 2019.*