



Inseguridad alimentaria de los pequeños productores de miel en el municipio de Campeche, México

Food insecurity of small honey producers in the municipality of Campeche, Mexico

Ligia Marina Pech Canul^{1*}, Elda Inés Sarmiento Villarino¹ y Tury Ysabel Mier Mex¹

¹*Tecnológico Nacional de México campus Campeche, carretera Campeche-Escárcega Km. 9, C.P. 24500, Campeche, Campeche, México.*

**Corresponding author:
ligia.pc@campeche.tecnm.mx*

Resumen: En este estudio se analiza los diversos factores que influyen en los problemas de los pequeños productores de miel en el municipio de Campeche. Asimismo, se hace una propuesta con la que se pretende contribuir, recomendando el beneficio del conocimiento empresarial para empoderarlos y generar un impacto positivo a sus ingresos a fin de mejorar su seguridad alimentaria, respecto del lugar que ocupan actualmente en la cadena productiva y de comercialización. Se recolectó datos en campo de 21 productores, a fin de generar información de la situación actual por medio de entrevistas y pláticas para conocer cuáles son sus opiniones respecto a organizarse para transformar su producto. El resultado muestra la necesidad que tienen de llevarlo a cabo, aunque solo el 28.57% de los productores mostraron interés de organizarse para agregar valor y comercializarlo por medio de educación empresarial mientras que, el 71.43% manifestó falta de interés por diversos factores.

Palabras clave: Small honey producers, income, food security, production chain, marketing, business education.

Abstract: This study analyzes the various factors that influence the problems of small honey producers in the municipality of Campeche. Likewise, a proposal is made with which it is intended to contribute, recommending the benefit of business knowledge to empower them and generate a positive impact on their income in order to improve their food security, with respect to the place they currently occupy in the production and marketing chain. Data was collected in the field from 21 producers, in order to generate information on the current situation through interviews and talks to find out what their opinions are regarding organizing to transform their product. The result shows the need they have to carry it out, although only 28.57% of the producers showed interest in organizing to add value and market it through business education, while 71.43% expressed a lack of interest due to various factors.

Keywords: Food insecurity, beekeeping, food security, production, market structure.

I. INTRODUCCIÓN

En México en el año 2021, la producción de miel fue de 63,362 toneladas, en comparación con el cierre del año 2020 con un total de 54,165 toneladas por lo que se tuvo un crecimiento de 17% así también ocupa el noveno lugar como productor a nivel mundial y el décimo tercer como mayor exportador en el año 2020 (Sistema de Información Agroalimentario y de Consulta [SIACON], 2021).

La apicultura es una actividad practicada por varias generaciones, que hacen preservar el valor económico y cultural que posee una comunidad, sin embargo, los pequeños apicultores que se dedican a esta práctica ancestral se enfrentan a muchos factores que repercuten en las ganancias obtenidas. Actualmente hay aproximadamente 43,000 apicultores en todo el país, registrados en las 508 asociaciones ganaderas existentes en México especializadas en apicultura (Representación Agricultura Campeche, 2022).

En México los estados de principal producción son Yucatán y Campeche situadas en la Península de Yucatán, ocupando el primer y segundo lugar con el 14% y el 12.6%, respectivamente (SIACON, 2021). Entre los principales países a los que se exportan la miel estos dos estados productores son: Estados Unidos, Alemania, Bélgica, Arabia Saudita y Reino Unido (SADER, 2022a).

La actividad apicultura en México, es una actividad que proporciona ingresos no solo a los apicultores también al país por medio del ingreso de divisas, cabe mencionar que, en el periodo enero-noviembre de 2021, las exportaciones registraron un aumento de 81.54%, al pasar de 65.4 millones de dólares a 118.6 millones de dólares, con respecto al mismo periodo del año anterior (SADER, 2022a).

Tiene importancia no solamente en el ámbito social y económico también en el aspecto ambiental, la producción apícola desempeña un papel en preservar el equilibrio del medio ambiente (Chan, et al., 2018). Son los pequeños productores, quienes obtienen menores beneficios en la cadena de producción y comercialización, debido principalmente a que, en el proceso, intervienen diversos actores y factores, entre

los principales se encuentran los ambientales y la mediación humana, aunado al desconocimiento u omisión de las normas de inocuidad e higiene requeridas en el proceso de producción.

Entre otros de los problemas de los productores se observa que, no se tiene suficiente capacitación o bien, esta no se aplica, para el adecuado cuidado de sus colmenas, lo cual les impide poder cumplir con las normas de comercialización y no logran satisfacer las condiciones de demanda del mercado, se suman la falta de equipo e infraestructura inadecuada y la incapacidad de mantener en óptimas condiciones sus centros de trabajo.

A lo largo de la presente investigación se hace una descripción de la problemática que, ha aquejado a los pequeños productores en los últimos años, que es precisamente donde se intensifican los factores negativos. A pesar de ser la apicultura la fuente principal de ingresos de los productores, se puede observar que sus condiciones económicas no han mejorado a lo largo del tiempo, motivo por el cual, se ven en la necesidad de auxiliarse de otras actividades complementarias con otras de subsistencia, como la agricultura, producción de animales de traspatio y en ocasiones la venta de la fuerza del trabajo (Güemez, et al., 2004, como se citó en Martínez, 2018).

En términos de producción total, la actividad apícola en México ha tenido una evolución con altibajos con una tendencia a la baja, debido factores como pobreza, desigualdad, conflictos originados por el cambio en el uso del suelo, falta de capacitación, baja productividad, en cuanto a los factores económicos acceso a mercados con estándares más exigentes, sistemas de comercialización y competitividad y por ultimo elementos ambientales como la presencia de ácaros, deforestación y efectos del cambio climático. (FAOSTAT, 2019, como se citó en Becerril, et al., 2020).

El objetivo de este trabajo es analizar los diversos factores que intervienen en la problemática a la que se enfrentan los pequeños productores del municipio de Campeche, para mejorar la producción y comercialización de miel.

A. Intermediarios en la cadena comercial

Los principales elementos que se ven envueltos en la formación del precio, son: los demandantes y los oferentes. Cabe señalar que la distancia entre el productor primario y el consumidor final está cubierta por intermediarios, los cuales juegan un papel muy importante en la variación del precios. Las principales funciones de los intermediarios son reunir los artículos de los muchos productores en un solo pedido para los consumidores y clasifican toda la producción según la escala de necesidades del cliente. “Actualmente, en México existe un número considerable de tipos de intermediarios que merman la ganancia de los productores agrícolas mexicanos y elevan los precios del mercado internacional. Estos intermediarios se encuentran a través de toda la cadena de suministro” (Oliva, 2022, p.2).

La función de los intermediarios ha sido cuestionada porque se cree que no son productivos, se cree, que el aspecto negativo de la presencia de estos agentes comerciales es el número excesivo de ellos que se encuentra en un solo canal para un solo producto, lo que redundaría en altos precios al consumidor y bajos precios al productor, siendo ellos quienes sin demasiado riesgo se llevan las ganancias (Meléndez *et al.*, 1984).

Matus (2017) menciona que aproximadamente el 80% de los campesinos son acosados por coyotes, esta situación trae como consecuencia que se esté acabando con los pequeños productores. Matus como se citó en Oliva (2022) menciona que los productos del campo consumidos en los hogares mexicanos llegan a aumentar su valor hasta un 30% sobre su precio de venta debido al intermediarismo que también afecta a 8 de cada 10 productores.

Oliva (2022), describe que lo que difiere entre la mayoría de los productores y los que logran entrar al mercado internacional son el acceso a la educación y el poder adquisitivo:

En el ámbito internacional, únicamente aquellos que tienen acceso a la educación o a grandes sumas de dinero pueden permitirse un despliegue mundial y entrar a un mercado internacional competitivo. Pocos son los productores que llegan a estos niveles de comercialización y la mayor parte de las ganancias se queda en manos de los intermediarios. (p. 55-56).

Una manera de poder contribuir a eliminar a los intermediarios en México es que a través del comercio electrónico día a día sea más frecuente su uso y de esta manera apoyar a los diferentes mercados en su desarrollo y crecimiento (Olivas, 2022).

B. Importancia de preservar los ecosistemas

Uno de los retos a los que se enfrenta el mundo es al abastecimiento de alimentos para una población creciente, donde el consumo de alimentos de origen vegetal constituye una parte importante de la dieta diaria de los seres humanos, y que esta producción de alimentos a su vez depende de la polinización entomófila (por animales), que es indispensable para la producción global de alimentos, que nos brindan las abejas y otros polinizadores y que nos ayudan a la sustentabilidad y a abastecer la demanda creciente de alimentos (Prado *et al.*, 2018).

Las abejas son fundamentales para mantener un equilibrio en el medio ambiente al momento de obtener su alimento en las flores propician que las plantas tengan la capacidad de fecundarse, conocida como “polinización cruzada”, con ésta actividad las plantas generan el oxígeno suficiente para la vida y, aumentan el rendimiento en los cultivos, lo que favorece a que haya un incremento en alimentos (Atlas Nacional de las Abejas y Derivados Apícolas, s.f.).

Kremen *et al.*, (2007), como se citó en Greenpeace (2013), menciona que:

Sin esta función esencial, llevada a cabo por insectos que transportan con eficacia el polen de una flor a otra, aproximadamente un tercio de los cultivos que consumimos tendrían que ser polinizados por otros medios o producirían una cantidad de alimento significativamente menor. (p.13)

De igual manera, además de las abejas, las mariposas, pájaros, polillas, escarabajos y murciélagos, también son responsables de la polinización de más del 80% de los cultivos agrícolas en México, ya que recolectan el polen de las plantas y lo transportan hacia otra flor y así contribuir a la producción de semillas, frutas y hortalizas (SADER, 2022b). Sin embargo, el hábitat natural de los polinizadores se ha visto reducido por diversos factores, principalmente asociados al cambio climático y los asentamientos poblacionales, así como la utilización de plaguicidas, fungicidas e insecticidas en la industria

agroalimentaria, situación que ha impactado de manera negativa sobre la función que realizan dentro de los ecosistemas. En el estado de Campeche en el año 2018, conto con un censo de casi 6,226 productores con 304,213 colmenas; en su mayoría es enviado al mercado internacional cerca del 90% principalmente se envió a la comunidad europea, y el restante se vende en el mercado nacional. Entre los principales municipios productores son Champotón, con una producción de más de 2,197 toneladas Hopelchén, con una producción que supera las 1,940 toneladas, y Campeche, que produjo más de 1,363 toneladas (SADER, 2019). En el estado de Campeche, los productores se agrupan en organizaciones sociales y venden su miel a empresas particulares, véase Tabla 1.

Tabla 1. Organizaciones de empresas sociales y empresas particulares que prevalecen en el estado de Campeche. Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Atlas Nacional de las Abejas y Derivados Apícolas.

Empresas Sociales:	Empresas Particulares:
(1) Apicultores de Champotón	(1) Agropecuaria Santa Genoveva
(2) Miel y Cera de Campeche	(2) Flor de Miel/Secundino Pech
(3) Indígenas Cheneros	(3) Oaxaca Miel de Escárcega
(4) Productores de miel y derivados de Kabitah	(4) Industrial Apícola de Quintana Roo, F. Berrón
(5) Kaabil Lool Dzidzia Calakmul	(5) Agroasociación Apícola Hecelchakán, F. Berrón
(6) 20 de noviembre Calakmul.	(6) Maya Honey de Escárcega, T. Pech
	(7) Miel Mex de Escárcega
	(8) Miel Mex Carrillo Puerto
	(9) Apizano, Citrofrut
	(10) Mieles del Mayab, Hopelchén.

Los apicultores de Champotón y Miel de Campeche, son empresas sociales que cuentan con 31 y 68 centros de acopio respectivamente. En la Península de Yucatán se cuenta con centros de acopio de miel de distintos tipos de asociaciones entre las que destacan las Sociedades Anónimas de capital variable: Industria Apícola de Quintana Roo (antes Agro asociación apícola); Apícola de la Región Peninsular; Mieles Naturales San Pedro; Miel Mex; Mi miel y Maya Honey. También cabe mencionar a las Sociedades de Solidaridad Social: Asociación Apícola Maya Felipe Carrillo Puerto; Xolicab; La Flor del Tajonal; Lol Habin y Tzulicab.

Un aspecto importante de recalcar, es que las principales empresas exportadoras de miel en esta región operan con capital alemán como son los casos de Rucker de México, Alfred L. Wolf, Maya Honey y Apícola del Mayab.

En el resto del país, otras empresas de importancia son Hansa Mieles de México y Apiexport, en Veracruz;

Agroasociación Apícola, en Yucatán; Hermez Honey, en Chihuahua; Rucker de México, en Morelos (cuya planta permite envasar miel tipo mantequilla gracias a su altura sobre el nivel del mar); Apiarios del Centro, en Aguascalientes; Miel Huachi y Miel Carlota, en San Luis Potosí, y Miel VitaReal, en el Estado de México (Atlas Nacional de las Abejas y Derivados Apícolas s.f.)

La comercialización de miel es un elemento de importancia en el sustento de los pequeños productores, porque define sus ingresos monetarios para su subsistencia. La mayoría de estos venden al mercado local el producto en tambores de 208 litros que tiene una capacidad de almacenamiento de miel de 300 Kg, siempre y cuando cumplan con los estándares de calidad e inocuidad, establecidos en el mercado internacional. En opinión uno de los organismos internacionales más reconocidos la FAO, citado por Lupín, et al, (2019):

Los consumidores de todo el mundo tienen derecho a esperar que los alimentos que compran y consumen sean seguros y de alta calidad. Los alimentos buenos e inocuos son la base de una dieta nutritiva...” y define la inocuidad como “la ausencia, o niveles seguros y aceptables, de peligro en los alimentos que pueden dañar la salud de los consumidores (p.2).

Las condiciones de mercado requieren la atención necesaria para la adopción de sistemas de producción más eficientes y con estrictos controles de calidad. Los procedimientos que se deben considerar dentro de las actividades que se realizan en la obtención de la materia prima, hasta la venta del producto. Además, debe ser considerada como una corresponsabilidad entre las partes es decir, no depende solamente de la implementación de programas gubernamentales, sino de la participación comprometida de productores, envasadores y comercializadores (SADER, 2018).

Por lo que la miel, que es un alimento puro y natural no puede quedar fuera de esta dinámica. Es por ello, que los actores involucrados que participan en su producción, extracción, envasado y comercialización deben corresponder a la responsabilidad que implica participar en este proceso. Por su parte, SADER, a través de la Coordinación General de Ganadería [CGG] y del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria [SENASICA] se enfocaron a actualizar un Manual de buenas prácticas pecuarias en la producción de miel 2018 para que sirva como una

herramienta necesaria para reducir los riesgos de contaminación de la miel durante las distintas etapas que comprende la fase de producción, con el firme propósito de contribuir a que el consumidor final tenga acceso a un producto inocuo y de alta calidad. De acuerdo al Programa Nacional de Inocuidad y Calidad de la Miel, establece como objetivo “Ofrecer una guía para productores y técnicos apícolas, para que, a través de las Buenas Prácticas Pecuarías en la Producción primaria de Miel, obtengan miel libre de peligros físicos, químicos y microbiológicos, y puedan ofrecer una miel inocua al consumidor” (SADER, 2018, p.3).

II. MARCO TEÓRICO

Uno de los problemas que aqueja al mundo en diferentes países es el tema de la pobreza; que emerge como tema importante en la agenda mundial y se ha establecido como objetivo por diversas naciones; con ayuda de diversas organizaciones “la erradicación del hambre”.

Debido a lo expuesto anteriormente, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO], entre otros organismos conformados por diversos países, busca priorizar los problemas y encontrar soluciones positivas para todas las naciones.

Sumpsi (2019), menciona que:

Una de las principales lecciones aprendidas en la crisis alimentaria mundial de 2007-2008, fue la necesidad de una nueva gobernanza global para la agricultura y la alimentación. De hecho, uno de los puntos más importantes de la Declaración de la Conferencia internacional de alto nivel celebrada en junio de 2008 en Roma, en plena explosión de los precios de los alimentos y la crisis alimentaria global, fue justamente el reconocimiento de la necesidad de una nueva gobernanza global para la agricultura y la alimentación con el objetivo de prevenir y evitar nuevas crisis alimentarias en el mundo y para adoptar medidas de respuesta rápida (p.56).

Por lo que se han implementado mecanismos de gobernanza para operar los sectores clave para erradicar el hambre, como es el caso de políticas y programas del Gobierno Federal que apoyan la agricultura, el cual sin duda es un mecanismo muy importante para empoderar a las comunidades marginadas, que cuentan con acceso de manera parcial o escasa a los alimentos suficientes y

nutritivos que requiere una dieta sana, situación que les impide poder cumplir con las dimensiones establecidas de la seguridad alimentaria.

Por ejemplo en México en el programa sectorial de desarrollo social 2018-2024 en concordancia con los postulados de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [CPEUM] y la Ley General de Desarrollo Social [LGDS], se busca superar la pobreza y cerrar las brechas de desigualdad, mejorando las condiciones de vida de las personas y grupos en condiciones de pobreza y/o vulnerabilidad, a través de servicios públicos, programas proyectos, acciones y, en general, beneficios sociales ofertados por el Gobierno Federal y, en su caso, por la sociedad civil organizada, en corresponsabilidad y con el fomento de éste, con un enfoque basado en el reconocimiento y el ejercicio pleno de todos los derechos sociales para toda la población.

La Carta Magna establece que en nuestro país todas las personas gozarán de los derechos humanos reconocidos en la constitución. (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1917, Artículo 1).

En el Artículo 3º constitucional establece el Derecho Humano a la educación (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1917, Artículo 3).

Y en el Artículo 4º consagra los Derechos Humanos a la alimentación la salud y la vivienda, entre otros. (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1917, Artículo 4).

Lo contrario a los derechos sociales son las carencias sociales, son elementos definitorios y constitutivos de la pobreza. Desde el punto de vista del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social [CONEVAL] 2019, la pobreza se define desde una perspectiva multidimensional, puede entenderse la pobreza como una serie de carencias definidas.

CONEVAL (2019) la define como:

Una persona se encuentra en situación de pobreza multidimensional cuando no tiene garantizado el ejercicio de al menos uno de sus derechos para el desarrollo social, y sus ingresos son insuficientes para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades (p.33).

La LGDS, en su artículo 36, establece los indicadores para definir e identificar la pobreza, retomados por el CONEVAL (2019) en su Metodología para la medición multidimensional de la pobreza, según se muestra a continuación:

- (i) Ingreso corriente per cápita.
- (ii) Rezago educativo promedio en el hogar.
- (iii) Acceso a los servicios de salud.
- (iv) Acceso a la Seguridad Social.
- (v) Calidad y espacios en la vivienda.
- (vi) Acceso a los servicios básicos de la vivienda.
- (vii) Acceso a la alimentación.
- (viii) Grado de cohesión social.
- (ix) Grado de accesibilidad a carretera pavimentada.

Como se puede ver, alimentarse es un derecho social y una de las necesidades básicas de los seres humanos, es necesario para sobrevivir y para la reproducción de la vida; conforma uno de los derechos sociales básicos de cualquier sociedad. A pesar de que alimentarse es un derecho, representa un enorme reto hacerlo cumplir, sobre todo en los lugares donde el acceso a los alimentos es complicado por diversos factores. Tras varios años de luchar para disminuir el hambre en el mundo, esta vuelve a crecer, impulsada por los conflictos y cambios climáticos. En el año 2021 existen en el mundo 828 millones de personas que padecen hambre. La erradicación de la pobreza es un problema social que se ha establecido como objetivo en la agenda mundial de los países, por lo que en determinado periodo se lleva a cabo la medición para poder conocer qué tanto se ha avanzado para erradicarla (FAO, 2022).

México contempla también el acceso a la alimentación, como un derecho tal como lo establece el artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, donde se señala que toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad. El Estado lo garantizará (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1917, Artículo 4).

En contexto con lo anterior es importante aclarar que una persona en condición de hambruna, para mejorar su condición es necesario que cuente con seguridad alimentaria, por lo que es preciso establecer la definición que actualmente se tiene, que “la seguridad alimentaria existe cuando todas las personas tienen en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus

necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana” (FAO, s.f, p.1 como se citó en La Cumbre Mundial sobre la Alimentación en 1996).

Además, de lo mencionado con anterioridad, la FAO (s.f), contempla cuatro dimensiones:

La disponibilidad física de los alimentos. Aborda la parte correspondiente a la oferta dentro del tema de seguridad alimentaria y es función del nivel de producción de alimentos, los niveles de las existencias y el comercio neto.

El acceso económico y físico a los alimentos. Una oferta adecuada de alimentos a nivel nacional o internacional en sí no garantiza la seguridad alimentaria a nivel de los hogares. La preocupación acerca de una insuficiencia en el acceso a los alimentos ha conducido al diseño de políticas con mayor énfasis en materia de ingresos y gastos, para alcanzar los objetivos de seguridad alimentaria.

La utilización de los alimentos. La utilización normalmente se entiende como la forma en la que el cuerpo aprovecha los diversos nutrientes presentes en los alimentos. El ingerir energía y nutrientes suficientes es el resultado de buenas prácticas de salud y alimentación, la correcta preparación de los alimentos, la diversidad de la dieta y la buena distribución de los alimentos dentro de los hogares. Si combinamos esos factores con el buen uso biológico de los alimentos consumidos, obtendremos la condición nutricional de los individuos.

La estabilidad. En el tiempo de las tres dimensiones anteriores. Incluso en el caso de que su ingesta de alimentos sea adecuada en la actualidad, se considera que no gozan de completa seguridad alimentaria si no tienen asegurado el debido acceso a los alimentos de manera periódica, porque la falta de tal acceso representa un riesgo para la condición nutricional. Las condiciones climáticas adversas (la sequía, las inundaciones), la inestabilidad política (el descontento social), o los factores económicos (el desempleo, los aumentos de los precios de los alimentos) pueden incidir en la condición de seguridad alimentaria de las personas.

Para que puedan cumplirse los objetivos de seguridad alimentaria deben realizarse simultáneamente las cuatro dimensiones (p.1).

Para alcanzar las dimensiones de la seguridad alimentaria se plantean mecanismos de gobernanza, que se pueden conceptualizar “como el arte o manera de gobernar, que propone como objetivo el logro de un desarrollo económico, social e institucional, promoviendo un sano equilibrio entre el Estado, la sociedad civil y el mercado” (Muñoz et al. 2019, p.17).

A. Panorama nacional

En el país existen seis regiones apícolas clasificadas, estas son: Región Norte, Región Pacífico, Región Centro, Región Golfo, Región Altiplano y Región según el tipo de vegetación y condiciones climatológicas. Estos factores son determinantes de los niveles de producción Península, véase Tabla 2.

Tabla 2. Regionalización apícola. Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del SADER.

REGION NORTE	REGION PACIFICO	REGION ALTIPLANO	REGION GOLFO	REGION PENINSULA	
Baja California	Chiapas	Aguas Calientes	Hidalgo	Tabasco	Campeche
Baja California Sur	Colima	Distrito Federal	Morelos	Tamaulipas	Quintana Roo
Chihuahua	Guerrero	Guanajuato	Puebla	Veracruz	Yucatán
Coahuila	Michoacán	Jalisco	Querétaro		
Durango	Nayarit	México	San Luis Potosí		
Nuevo León	Oaxaca		Tlaxcala		
Sonora	Sinaloa				
Zacatecas					

La Región Península de Yucatán es sin duda la más importante siendo esta la principal productora de miel a nivel nacional, véase Figura 1. En el año 2021 la producción de la miel en la Península ocupó el primer lugar en todo el país con poco más de 19, 707 mil toneladas (32 %) de la producción total en el país, mientras que las otras regiones productoras solo lograron producir en conjunto el 68% de la producción en dicho año (SIACON, 2021).

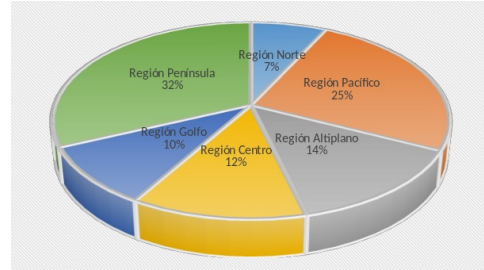


Figura 1. Participación de la producción de miel por Región 2021. Fuente: Elaboración propia con base a información obtenida del SIACON.

B. Producción de miel en el estado de Campeche

En el estado de Campeche la tendencia en el volumen de la producción se mantuvo a una tasa de crecimiento medio anual en los últimos 15 años de -0.36%. La producción de miel en Campeche, en 2017, fue de 3,767 toneladas; debido a las modificaciones en la temperatura que provocó el cambio climático que ocasionó nortes sin lluvia, es decir; los llamados nortes secos, y todo lo cual tuvo un impacto importante en la floración que resultó totalmente atípica, y la producción bajó a más de la mitad de lo que normalmente se produce, no obstante en el año 2021 experimento una recuperación obteniendo 7,805.75, véase Tabla 3.

Tabla 3. Producción de miel en Campeche del período 2007-2021 (toneladas). Fuente: Elaboración propia con base a información obtenida del SIACON.

Año	Producción (Toneladas)	Tasa de Crecimiento de la producción (%)
2007	8,205.63	
2008	8,816.57	7.45
2009	7,005.79	-20.54
2010	5,434.68	-22.43
2011	8,344.48	53.54
2012	7,715.63	-7.54
2013	5,715.41	-25.92
2014	7,083.13	23.93
2015	7,735.82	9.21
2016	5,834.45	-24.58
2017	3,767.49	-35.43
2018	8,226.11	118.34
2019	7520.35	-8.58
2020	5374.51	-28.53
2021	7805.75	45.24

La producción de miel del estado de Campeche tuvo una caída estrepitosa tal como se observa en la Figura 2 después de haber obtenido un crecimiento en el 2015 de 9.21% cayó la producción para los años siguientes registrando un crecimiento negativo del -24.58% y -35.43 para los años 2016 y 2017 respectivamente. No obstante, en el 2018 tuvo una recuperación del 118.34% de crecimiento anual, sin embargo se observa que en los años subsecuentes mostro altibajos.

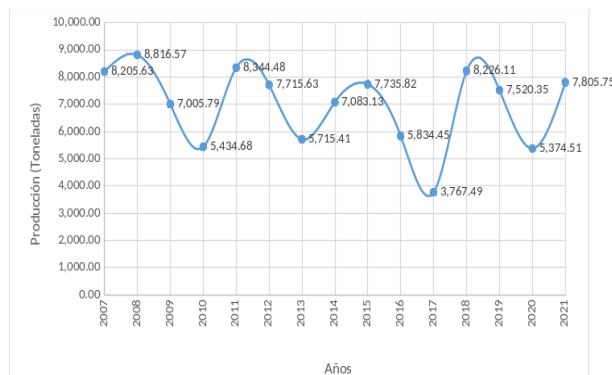


Figura 2. Producción de miel en Campeche del periodo 2007-2021 (toneladas). Fuente: Elaboración propia con base a información obtenida del SIACON.

De acuerdo con las cifras del SADER (2021), el precio de la miel en el estado de Campeche, pagado al productor fue de \$43.68/kg y en el periodo de 2007-2021 reportó una tasa de crecimiento media anual de 4.08%, véase Tabla 4.

Tabla 4. Precio de la miel en el Estado de Campeche (pesos por kilogramo). Fuente: Elaboración propia.

Año	Precio (pesos por kilogramo)	Tasa de crecimiento de los precios
2007	20.74	
2008	20.88	0.68
2009	25.36	21.46
2010	26.55	4.69
2011	29.32	10.43
2012	27.47	-6.31
2013	28.12	2.37
2014	31.86	13.30
2015	33.71	5.81

2016	33.69	-0.06
2017	34.49	2.37
2018	36.30	5.22
2019	29.50	-18.73
2020	30.80	4.41
2021	43.68	41.82

III. METODOLOGÍA

Esta investigación se realiza haciendo uso del enfoque cualitativo. Se hizo una recolección de datos para obtener información cualitativa del grupo estudiado, tal como lo menciona Hernández, et al. (2010), que la recolección de los datos consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes tomado en consideración sus emociones, prioridades, experiencias, y otros aspectos subjetivos. Además, este enfoque también permite que se observen las relaciones entre los individuos y grupos, es decir, la interacción de los pequeños apicultores, así como el grado de interés que tienen de agruparse en una colectividad para trabajar en conjunto.

En esta etapa el trabajo del investigador será plantear cuestiones abiertas y recabar datos expresados a través del lenguaje escrito, verbal y no verbal, de los pequeños productores de miel, los cuales deben ser descritos y analizados. En la muestra bajo el enfoque cualitativo se recolectan datos de grupos de personas, de sucesos, comunidades y que no necesariamente es representativo del universo o población del que se estudia. Es decir, que los fenómenos a explicar son especificados de esos grupos, comunidades, etc., por lo que no se puede generalizar por no contar con una muestra significativa (Hernandez, et al., 2010).

Para llevar a cabo el presente estudio se contemplan 21 elementos tomados del padrón de beneficiarios de la SAGARPA (2017), que conforman el tamaño de la muestra. En este caso se decide que sean tomados los 21 elementos que corresponden al municipio de Campeche, ya que poseen características similares en cuanto a la problemática que enfrentan como productores.

La investigación se llevó a cabo bajo el enfoque cualitativo y de la revisión de fuentes documentadas procedentes de revistas especializadas, investigaciones de especialistas en el tema y libro. Así como del análisis de datos de producción, valor de la producción y

precios, provenientes de estadísticas de organizaciones nacionales e internacionales.

La información estadística utilizada fue obtenida de diversas fuentes, entre las que destaca el SIACON, estudios realizados por diversos investigadores. La información obtenida del SIACON, corresponde a las siguientes variables: precios de la miel pagada al productor rural, volúmenes de producción, inventario de colmenas; esta información pertenece al periodo 2007-2021. Cabe mencionar que la información es obtenida de manera electrónica en el Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON). Estas publicaciones ofrecen información para el ámbito nacional, estatal y municipal, ordenados en años.

Para llevar a cabo la investigación se recolectó datos en campo, a fin de generar información de la situación actual de los pequeños apicultores, y conocer cuáles son sus opiniones respecto a organizarse como una cooperativa, para poder recibir capacitación por parte de expertos y agregar valor a su producto, Hernández *et al.* (2010), menciona lo siguiente:

Al tratarse de seres humanos los datos que interesan son conceptos, percepciones, imágenes mentales, creencias, emociones, interacciones, pensamientos, experiencias, procesos y vivencias manifestadas en el lenguaje de los participantes, ya sea de manera individual, grupal o colectiva. Se recolectan con la finalidad de analizarlos y comprenderlos, y así responder a las preguntas de investigación y generar conocimiento (p.409).

Se aplican entrevistas semiestructuradas a la muestra poblacional, como herramienta de recopilación de información, por medio de las cuales se obtuvo la información necesaria, en gran medida del nivel de comunicación entre el investigador y los participantes de la misma. Las entrevistas semiestructuradas se basan en una guía de asuntos o preguntas predeterminadas.

Las entrevistas permitieron averiguar situaciones complejas, ya que se llevaron como una conversación de frente y natural, teniendo por propósito el conocer los sentimientos o sensaciones de alguna persona con un tema específico. Por ello, para este estudio, los testimonios de todos los individuos son importantes.

Bajo el enfoque cualitativo en la recolección de datos es muy importante considerar la observación, que implica

analizar lo que vemos de las situaciones y mantener el papel de investigador, sin tener que intervenir en el panorama actual de los fenómenos investigados, así como la reflexión de los detalles, de lo que acontece, y la relación de los individuos, grupos o comunidades (Hernández, et al. 2010).

Una herramienta muy útil al estar involucrados en un proyecto es la bitácora, la cual es un instrumento de recolección de datos que acompaña al observador de campo y cuyo fin es contener la información de primera mano. Esta es un cuadernillo o diario en el cual se debe de registrar lo que se observa en el momento real, es permitido agregar las apreciaciones del observador, emociones y reacciones que le produce lo que observa, esto se registra como el pensamiento del observador, es importante agregar fotografías, materiales, dibujos, esquemas, gráficos y todo aquello que contribuya a mostrar de manera más completa la realidad que observa.

El propósito de este registro es tener una fuente de datos de la comunidad o localidad en donde se realiza la intervención, los cuales se pueden contar, analizar, comparar, buscar y a partir de ello emitir un juicio de valor.

Como en cualquier actividad de recolección de datos cualitativos, al final de cada jornada de trabajo tal como lo recomienda Hernández *et al.* (2010) “es necesario ir llenando la bitácora o diario de campo, en el cual el investigador vacía sus anotaciones, reflexiones, puntos de vista, conclusiones preliminares, hipótesis iniciales, dudas e inquietudes” (p. 466).

IV. RESULTADOS

El municipio de Campeche de acuerdo a la base de datos obtenida de la SAGARPA cuenta con 21 productores, distribuidos en 11 localidades. La mayor concentración porcentual de los productores se encuentra en las localidades de Nohakal, Tikinmul, Bethania, Campeche y Chiná con el 29%, 14%, 10%, 10% y 10% respectivamente, representando un total del 73% del padrón, véase Tabla 5.

Tabla 5. Frecuencia de las localidades que componen el padrón de beneficiarios. Fuente: Elaboración propia.

	Localidad	Frecuencia	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa %
1	Alfredo V. Bonfil	1	0.0476	5%
2	Tixmucuy	1	0.0476	5%
3	Tikinmul	3	0.1429	14%
4	Quetzal Edzna Modulo Dos	1	0.0476	5%
5	Castamay	1	0.0476	5%
6	Nohakal	6	0.2857	29%
7	Bethania	2	0.0952	10%
8	Pocyaxun	1	0.0476	5%
9	Campeche	2	0.0952	10%
10	China	2	0.0952	10%
11	Nilchi	1	0.0476	5%
			1	100%

Para efectos prácticos se seleccionaron 13 de los 21 productores, debido a que las distancias de recorrido para llegar a ellas, partiendo de la ciudad capital de Campeche eran menores y por consiguiente los costos asociados también se reducían, es decir, el costo – beneficio asociado de realizar las encuestas era mayor respecto de los 8 productores restantes; cabe destacar que se abarcó únicamente 63% de la lista de beneficiarios que se obtuvo, debido a que, 36% de los beneficiarios representados por 8 productores se encuentran dispersos en 7 comunidades distintas.

De acuerdo al análisis de datos se observó que, el 100% de las personas entrevistadas en las localidades mencionadas con anterioridad, no le dan un valor agregado a su producto. Al entrevistar respecto de la pregunta ¿quién es su principal comprador? la mayor coincidencia de respuestas fue que, solo se encargan de producir y vender a intermediarios, quienes a su vez, se encargan de vender al centro de acopio dominante en el mercado, denominado “miel y cera Campeche”, debido a la cercanía que tiene con estas localidades. Por su parte, el centro de acopio es el encargado de enviarlo al mercado internacional, a países como: Alemania, Arabia Saudita y Estados Unidos.

Campeche, a pesar de ser uno de los principales productores en el país, no es considerado como uno de los principales consumidores de miel, debido a sus costumbres.

Para generar un clima de confianza con el productor, además de los saludos y gestos de cortesía, también lo fue el demostrar un interés por el producto mismo, reconociendo el esfuerzo que representa la actividad, motivo por el cual a pesar de que estas conversaciones no fueron incluidas en la cédula de entrevista, consideré importante plasmarlas, debido a que a partir de ellas, la entrevista resultaba bastante más natural y amena, como si se tratara de una plática.

Al inicio se les preguntó su opinión acerca del valor que tiene la miel en la entidad y cuáles considera que son sus usos más comunes, al respecto varios productores coincidieron y manifiestan que en la entidad, su uso es principalmente para la elaboración de buñuelos, hot cakes y para aliviar la gripa o dolores de garganta y sanar raspaduras, golpes o moretones para consumo personal.

Los bajos precios de venta, son una problemática común que aqueja a los pequeños productores, esta se deriva de la estructura de mercado en el que se desarrolla la actividad; ya que a diferencia del libre mercado, en donde los precios se determinan por las fuerzas de la oferta y demanda y en el que participan muchos compradores y vendedores para determinar los precios, en esta actividad, cuyo modelo de mercado es el oligopsonico, los precios suelen determinarse por la existencia de unos pocos compradores y se caracteriza principalmente por ser estos quienes fijan los precios. Lo anterior, ocasiona que los ingresos del productor no sean los suficientes para poder cubrir sus necesidades.

En las localidades entrevistadas se pudo comprobar lo mencionado en el párrafo anterior, ya que los productores manifestaron que el precio que reciben por vender su producto al intermediario o al centro de acopio oscila entre los 12 y los 18 pesos por kilo, y que son estos quienes fijan el precio a su producto siempre y cuando la miel cumpla con los estándares de calidad.

En ocasiones no obstante, haber realizado la cosecha y ser presentada a los intermediarios para su compra - venta, la miel es rechazada, debido a que no cumple con el grado de humedad requerido.

Lo anterior se ilustra, con el dicho de uno de los productores de Nohakal, quien mencionó que “a veces, no se nos compra la miel porque está muy húmeda, hay que saber cuándo cosechar, no puede ser en cualquier época

y también hay que cuidar todo, porque si no lo llegan a comprar los que vienen a la comunidad (los intermediarios), para nosotros va a ser más difícil venderlo a granel, porque aquí en la comunidad casi no la compran, solo en la ciudad, pero va a ser más gasto venderlo poco a poco, preferimos así como lo hacemos, que vienen de Campeche y se lo llevan y ya nos quitamos el problema, porque necesitamos el dinero”, véase Tabla 6.

Tabla 6. Principales compradores de miel. Fuente: Elaboración propia.

	Número de productores que vende su producto a:	Frecuencia relativa
Intermediarios	11	85%
Miel y cera Campeche	2	15%

Los productores mencionaron que, la presentación más común y práctica para la operación de compra - venta de miel es en tambores de 300 kg, y que cuando no logran venderla a los acopiadores, debido a no cumplir con alguna norma de inocuidad, la miel es envasada en botellas de refrescos y también en frascos de vidrio para comercializarla a menudeo en el mercado local; derivado de esta situación se puede apreciar claramente que, no cuentan con el suficiente conocimiento acerca de la inocuidad de los alimentos.

Por lo tanto se puede afirmar que los productores se enfrentan a diferentes problemáticas para poder subsistir en su actividad, tal como el cambio climático donde expresan que “las lluvias no son como antes”, este factor les afecta en gran medida porque, corren el riesgo de que colonias enteras migren en busca de alimento.

Para mitigar los efectos del cambio climático, algunos productores utilizan azúcar para evitar el despoblamiento de los apíarios, otra problemática es la falta de apoyo por parte de las instancias gubernamentales, ya que esta consiste básicamente en otorgar azúcar, abeja reina, alzas, equipos de protección y no son suficientes para poder tener una estabilidad económica, véase Figura 3.

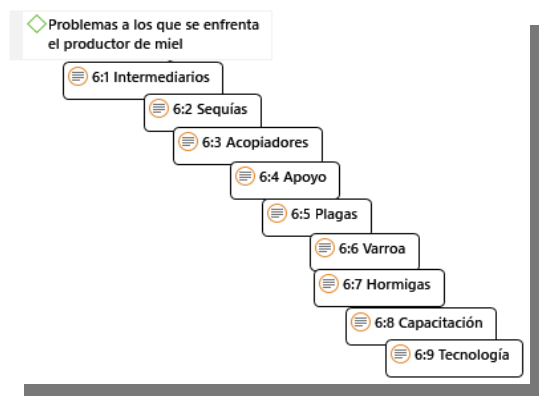


Figura 3. Principales problemas en la actividad. Fuente: Elaboración propia.

En las entrevistas, también se comprobó que los apicultores realizan actividades complementarias para subsistir, como es la agricultura, cultivando naranjas, calabazas, chiles, maíz etc., así como la cría de animales de traspatio como lo son: borregos, cerdos y principalmente gallinas.

Es importante puntualizar que los productores de las comunidades cuentan con un fuerte potencial para producir y sostener una agricultura familiar, ya que se observó que cuentan con terrenos grandes para poder producir, sin embargo, uno de los principales obstáculos que tienen, es la falta de organización que coexiste entre ellos y una percepción de negatividad ante el cambio, véase Figura 4.

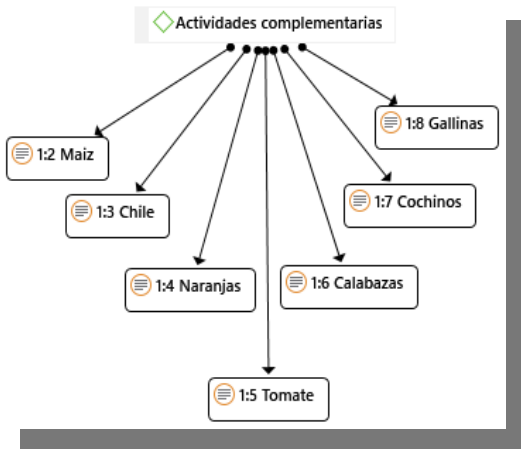


Figura 4. Actividades complementarias. Fuente: Elaboración propia.

Como se pudo ver, los productores de miel tienen la capacidad de subsistir con las actividades complementarias, para producir sus propios alimentos de una manera sana, y se les planteó una pregunta para poder conocer la capacidad que tendrían para organizarse, en respuesta los pobladores de las comunidades de Campeche, Bethania y Tikinmul, expresaron que al existir tanta dificultad para trasladarse y debido a la falta de apoyos, no sería posible mantenerse en contacto entre comunidades, por ello prefieren no hacerlo.

Con base en las entrevistas realizadas se constató que 6 productores pertenecientes a la comunidad de Nohakal, estarían dispuestos a trabajar juntos, debido a que los productores de Campeche, Bethania y Tinmukul se encuentran dispersos y debido a la lejanía, prefieren no organizarse con ellos, expresando además desconfianza por no conocerlos.

Evidentemente, de acuerdo a lo analizado hasta el momento se observa que la problemática es multifactorial. Los pequeños apicultores tienen colmenas, de las comunidades entrevistadas entre 8 y 15 con cosechas de 2 a 3 veces al año, con ingresos que oscilan entre los 5,000 pesos y los 20,000 pesos por cosecha esta afirmación deriva de la pregunta a cuánto ascienden sus ingresos.

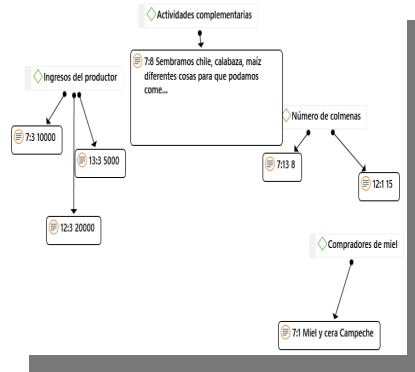


Figura 5. Indicadores de la actividad de los pequeños productores. Fuente: Elaboración propia.

A. Promover la gobernanza en materia de seguridad alimentaria

Uno de los desafíos es el abastecimiento de la demanda de alimentos para satisfacer las necesidades de la población creciente, pero el mercado afronta limitaciones para cumplir con esa demanda de alimentos.

También se debería tomar en cuenta promover la agricultura familiar como clave para la seguridad alimentaria y el bienestar de la población rural. Incentivaría la participación de hombres y mujeres para su inclusión social, el acceso a la actividad productiva local y el desarrollo de capacidades. Reduciría la pobreza generando ingresos principalmente para los medianos y pequeños productores. (Benitez, 2014)

Se deberá tomar en cuenta para su desarrollo y aplicación: (a) La innovación tecnológica agropecuaria, (b) Transformación del producto y (c) crear redes comerciales.

Para ello es fundamental el fortalecimiento institucional, comunicación y coordinación efectiva, lo que permitirá la integración de esfuerzos en una misma dirección. Es importante destacar que la agricultura familiar desarrolla actividades agrícolas diversificadas, contribuye a garantizar la sostenibilidad del medio ambiente y la conservación de la biodiversidad.

Es importante sin embargo, implementar medidas a favor de nuestro medio ambiente, ya que se han dado casos en que por falta de capacitación técnica,

provocada por el uso indiscriminado de pesticidas tóxicos, no se consideran los efectos nocivos que los productos químicos tienen sobre el medio ambiente y la salud humana, provocando contaminación en los alimentos que son consumidos.

Mencionado lo anterior se deben poner en marcha políticas para el apoyo a este sector en materia de comercio ya que esto les permitirá vender sus productos para obtener ingresos permanentes para poder comprar otros y variar su alimentación.

Este factor es muy importante ya que, si se logra que, los pequeños productores sean los que cuenten con la infraestructura suficiente para, poder transformar el producto por medio de la promoción de las propuestas anteriores, se podrá poner en manifiesto la importancia de la organización de productores, cooperativas, y asociaciones conformado por ellos mismos. Donde podrán vender volúmenes de producción para satisfacer la demanda de un segmento de mercado, a diferencia de que lo hagan por sí solos ya que, cuanto mejores oportunidades tengan de comercializar sus productos, mayor será la disponibilidad de mejores alimentos, beneficiando a la sociedad en su conjunto.

En la realización de las propuestas planteadas se debe llevar a cabo el análisis de actores involucrados, donde es necesario la detección asertiva para aumentar las probabilidades de éxito.

La participación social es clave importante para llevar a cabo un proyecto de este tipo, por lo que es primordial su correcto análisis para detectar, si existe un compromiso organizativo entre sus integrantes. Es decir, si reúnen la sinergia necesaria para poder emprender el proyecto dentro de una comunidad. Además, también es importante señalar la importancia de las figuras de autoridad como son las alcaldías, para poder ser los que le den un soporte a la sociedad dentro de una comunidad, así como gestión de fondos.

La importancia del análisis de los actores involucrados permite un desarrollo de capacidades de sus integrantes, la apertura a nuevas ideas y el cambio de ideologías arraigada da posibilidad de un crecimiento local y mejores oportunidades y calidad de vida.

La agricultura es una herramienta preponderante para reducir la pobreza por lo que su correcta atención dará resultados orientados a una construcción significativa de

soberanía alimentaria que es la capacidad de autosuficiencia para satisfacer las necesidades alimentarias, es decir de producir la fuente de alimentación.

Cabe señalar lo extenso que es realizar un estudio de campo en la práctica, ya que se requiere de un presupuesto para poder llevar a cabo las visitas en campo, y realizar las entrevistas y organizar grupos de enfoque, motivo por el que se esperaría en una investigación posterior la aplicación de entrevistas a un número mayor de productores y ampliar el espectro para abarcar otras comunidades del estado de Campeche, con la ayuda de una Organización de la Sociedad Civil (OSC).

V. DISCUSIÓN

La rentabilidad de la actividad apícola dentro de la Península de Yucatán no prueba que los resultados sean positivos, debido a factores como el aumento constante de los insumos, la variación en el rendimiento de las colmenas debido al empleo de distintas técnicas y factores ambientales que pueden favorecer o actuar de manera adversa (Contreras y Magaña) La rentabilidad económica para los pequeños productores es negativa, mientras que para los medianos y grandes apicultores son positivos. Esto se deriva posiblemente a las escalas de producción, mientras más producción tengan los costos de los insumos disminuyen al tener volúmenes de compra altos y ventas aseguradas (Zavala et al., 2021).

Hablando de los ingresos del apicultor, estos son determinados principalmente por los precios de venta de la miel, que fueron superiores a los costos de producción, por lo que la actividad apícola presentó un superávit con márgenes elevados. (Contreras y Magaña, 2017).

Otro factor que juega en contra de la mayoría de los apicultores es que cuentan con poca educación el 35% de los apicultores de Campeche y 71% de Quintana Roo cuentan entre 0 a 6 años de escolaridad, la edad máxima del apicultor en Campeche y Quintana Roo es llevada a cabo por personas adultas, que tienen más de 15 años de experiencia y que algunos no cuentan con educación básica terminada. (Castillo, 2021). En promedio la edad de los productores en Campeche es de 53.58 la edad avanzada de los productores puede ser una limitante para la adopción de innovaciones tecnológicas para mejorar los rendimientos, esta situación limita la

transferencia de conocimientos y la adopción de innovaciones, también encontraron que en la zona norte de Campeche la edad promedio de los apicultores era 53.6 años y con bajo nivel de escolaridad (cerca del 75% no concluyó los estudios de secundaria), superior a lo encontrado en este estudio en ambas entidades federativas (Chan et al., 2018). No obstante, en un estudio realizado por Martínez, et al. (2018) en tres municipios del Estado de Campeche, encontró que la edad promedio de los apicultores es de 57 años.

Por su parte Chimal (2016), menciona que los estados con mayor producción, que por las ventajas geográficas permiten una floración adecuada para la supervivencia de las abejas, tienen mayores oportunidades para formar un cluster. Zavala et al., (2021) menciona que sin embargo, aunque se cuenta con esta ventaja competitiva, existen factores que provoca que algunos apicultores abandonen la actividad o bajen sus niveles de producción tales como los factores adversos que propician la pérdida de colmenas. Como la modernización agrícola, responde a la era globalizadora de la agroindustria, lo cual se refleja en el predominio de nuevos cultivos tales como la soya Genéticamente Modificada (GM), lo que ha provocado la expansión acelerada de y los desequilibrios (Martínez y Vásquez, 2019).

El uso inapropiado de agroquímicos en zonas cercanas a los apiarios, el mal manejo de los envases, la falta de comunicación entre apicultores y agricultores ocasionan decesos masivos en algunas regiones, los cuales podrían ser perfectamente evitados Otra de las causas que se suma a la pérdida de las colmenas, son las enfermedades y parásitos que se encuentran dentro de factores reportados a nivel mundial que causan la muerte masiva y disminución de abejas” (Rodríguez, 2018). Un estudio realizado por Martínez, et al., (2018) “el 100 % de los productores identifican al ácaro varroa (Varroa destructor), como el principal problema sanitario que afecta a los apiarios en Campeche” (p.47). Por lo que se puede ver que la pérdida de colmenas se da por diversos factores como enfermedades, pesticidas, fenómenos climáticos como heladas, huracanes, falta de alimento por alteraciones en la floración (Baena, et al. 2022).

Desde el punto de vista de Becerril y Hernández (2020), la apicultura debe ser identificada como una actividad económica verde, porque tiene como característica una baja o nula emisión de gases de efecto invernadero.

En las investigaciones realizadas se observa la problemática desde diferentes vertientes, donde se ve la similitud de los problemas que enfrentan los pequeños productores, como el cambio climático; que propicia sequías prolongadas, plagas y enfermedades, así como el problema de la comercialización por la participación de intermediarios y la propia desorganización que existe.

VI. CONCLUSIONES

La práctica de la apicultura se basa en los conocimientos empíricos transmitidos entre las familias a través de sus generaciones, también es practicada por los productores que han evolucionado de acuerdo con la dinámica impuesta por el mercado.

La mayoría de los productores del municipio de Campeche, que practican la apicultura en forma secundaria no cuentan con la tecnología suficiente para obtener grandes beneficios, que sumado a la desorganización que existe entre ellos, limita su capacidad para producir un producto más inocuo y de mejor calidad.

Por otra parte, Campeche se encuentra en la principal región productora de miel, además su miel es considerada de alta calidad por su sabor y olor, por lo que una parte es destinada al mercado internacional.

La apicultura presenta problemas en su estructura de mercado, ya que éste puede clasificarse como un modelo oligopsonico, donde los intermediarios o agentes comerciales son quienes más se benefician del proceso comercial, debido a que fijan el precio al productor, no asumen riesgos y su ganancia es a corto plazo. Siendo éstos quienes se benefician con casi la totalidad del valor generado, dejando así al productor rural con el mínimo del beneficio.

Se concluye que existe una problemática multifactorial en esta actividad y que los resultados coinciden dada la estructura de mercado de la miel, no existe una clara relación entre el comportamiento que siguen los volúmenes de producción y los precios que se pagan por dicho producto.

Por lo que el comportamiento del mercado no depende del libre juego entre la oferta y la demanda, ya que esta última en el ámbito del productor lo determinan los intermediarios. Así mismo, el precio de la miel también se ha visto afectada por los problemas que aquejan su

producción como son: las enfermedades y los huracanes. Sin embargo, es necesario centrarse más en el problema del pequeño productor y no solo en analizar desde afuera el entorno ya que, por falta de educación empresarial no se es capaz de producir y transformar su producto para poder tener ingresos y así poder gozar de una seguridad alimentaria.

Por lo que con esta investigación se evidencia la necesidad que tiene el pequeño productor de transformar su producto en la comunidad de Nohakal, siendo 6 productores con interés de organizarse para agregar valor a su producto y comercializarlo, por medio de educación empresarial y que sean capaces de generar sus propios ingresos de manera permanente y no estacional como lo es la cosecha y venta de miel en ciertos periodos del año.

Por último, para concluir, la hipótesis planteada se acepta ya que, como se mencionó anteriormente debido a la estructura del mercado que prevalece, es difícil regular los precios para que se beneficien más los pequeños productores.

Para concluir, una reflexión de Gautam, kul como se citó en el informe de la desnutrición infantil. *Causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento* UNICEF (2011), dice que:

En el mundo se producen alimentos suficientes para satisfacer las necesidades de todos los hombres, las mujeres y los niños que lo habitan. Por lo tanto, el hambre y la desnutrición no son consecuencias sólo de la falta de alimentos, sino también de la pobreza, la desigualdad y los errores en el orden de las prioridades. (p.5).

REFERENCIAS

Atlas Nacional de las Abejas y Derivados Apícolas (*s.f.*).

Baena Díaz, F., Chévez, E., Ruiz de la Merced, F., y Porter-Bolland, L. (2022). *Apis mellifera en México: producción de miel, flora melífera y aspectos de polinización*. Revisión. Revista mexicana de ciencias pecuarias, 13(2), 525-548.

Becerril García, J., y Hernández Cuevas, F. I. (2020). *Apicultura: su contribución al ingreso de los hogares rurales del sur de Yucatán*. *Península*, 15(2), 9-29.

Benítez, R. (2014). Prólogo, en FAO. *Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe: recomendaciones de política*.

Castillo Martínez, T. (2021). *Calidad de miel de abeja y perfil socioeconómico de la apicultura en Campeche y Quintana Roo*, México. [Tesis de Doctorado, Universidad Autónoma Chapingo]. Repositorio Institucional – Universidad Autónoma Chapingo.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2019). *Metodología para la medición multidimensional de la Pobreza en México*.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [CPEUM] Art. 1, 5 de febrero de 1917 (México).

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [CPEUM] Art. 3, 5 de febrero de 1917 (México).

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [CPEUM] Art. 4, 5 de febrero de 1917 (México).

Chan Chi, J., Caamal Cauich, I., Pat Fernández, V., Martínez Luis, D., y Pérez Fernández, A. (2018). *Caracterización social y económica de la producción de miel de abeja en el norte del Estado de Campeche, México. Textual: análisis del medio rural latinoamericano*, (72), 103-123.

Chimal Sánchez, D. P. (2016). *Competitividad en el sector apícola en México: Una aplicación de análisis multivariado para la identificación de clúster*, México [Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma del Estado de México]. Repositorio Institucional – Universidad Autónoma del Estado de México.

Contreras Uc, L. C., y Magaña Magaña, M. A. (2017). Costos y rentabilidad de la apicultura a pequeña escala en comunidades mayas del Litoral Centro de Yucatán, México. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 25(71), 52-58.

Fondo Internacional de emergencia de las Naciones Unidas: UNICEF. (2011). *La desnutrición infantil*.

- Causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento.
- Greenpeace (2013). *El declive de las abejas*.
- Hernández, R., Fernández Collado, C. y Baptista, L. (2010). *Metodología de la investigación*. (5a. Ed.) México: Mc. Graw Hill.
- Lupín, B., Minich, L., Rodríguez, J. A., Franco, N. G., Brillanti, C., y Pérez Guerra, J. J. J. (2019). *Consumo de verduras frescas en Mar del Plata, Argentina. Percepciones y regulación*. In XI Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales Argentinos y Latinoamericanos.
- Martínez Puc, J. F., Cetzal Ix, W., González Valdivia, N. A., Casanova Lugo, F., y Saikat Kumar, B. (2018). *Caracterización de la actividad apícola en los principales municipios productores de miel en Campeche, México*. Journal of the Selva Andina Animal Science, 5(1), 44-53.
- Martínez Vásquez, E., Vázquez García, V. (2019). *Impacto de la expansión de soya transgénica en la producción de maíz y miel en Campeche, México*. Letras Verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales, (26), 173-190.
- Matus, C. (15 de 10 de 2017). 80% de campesinos son acosados por coyotes. *La Verdad*. Recuperado el 20 de noviembre de 2022, de <https://laverdadnoticias.com/quintanaroo/80-de-campesinos-son-acosados-por-coyotes-20171015-0045.html>
- Meléndez, R., Baños, A., Alonso F., Aguilar a., Bächtold A., Reyes A., Aguilar A., Enríquez E., Mendoza E., Calderas A., Tort A. y Domínguez F. (1984) *Mercado de productos agropecuarios*. (1ª Ed.). México: Limusa.
- Muñoz, R., Pesado, P. M., y Pasini, A. C. (2019). *Gobernanza electrónica mediante dispositivos móviles y redes sociales*. Investigación Joven, 6.
- Oliva, León L.Y. (2022). *Propuesta de cadena de suministro global para distribución de productos mexicanos del sector agrícola*, México [Tesis de Maestría, Universidad Panamericana]. Repositorio Institucional – Universidad Panamericana.
- Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura (2022). *Estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo*.
- Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura (s.f.). *Una introducción a los conceptos básicos de seguridad alimentaria*.
- Prado, M. M., García, D. G., y Sastre, R. M. (2018). *Los insectos polinizadores en la agricultura: importancia y gestión de su biodiversidad*. Ecosistemas, 27(2), 81-90.
- Representación Agricultura Campeche (24 de mayo de 2022). *Generó México 63 mil 400 toneladas de miel al cierre de 2021: Agricultura*. Recuperado el 20 de noviembre de 2022 de https://www.gob.mx/agricultura/campeche/articulos/genero-mexico-63-mil-400-toneladas-de-miel-al-cierre-de-2021-agricultura_302875#:~:text=La%20cosecha%20de%20miel%20principalmente,en%20508%20asociaciones%20ganaderas%20especializadas.
- Rodarte Rodríguez, N. N. (2018). *Determinación de parasitosis y agroquímicos en abejas Apis mellifera L. en zonas de importancia apícola del estado de Durango, México* [Tesis de Maestría, Instituto Politécnico Nacional]. Repositorio Institucional – Instituto Politécnico Nacional.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2018). *Buenas Prácticas Pecuarias en la producción de Producción de Miel*.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (26 de diciembre de 2019) *Deliciosa miel, manjar de Campeche*. Recuperado el 20 de noviembre de 2022 de <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/deliciosa-miel-manjar-de-campeche#:~:text=Los%20principales%20municipios%20productores%20de,213%20colmenas%20para%20la%20apicultura>.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (03 de febrero de 2022a). *Crecen producción y exportaciones de miel en México al cierre de 2021: Agricultura*. Recuperado el 20 de noviembre de 2022 de <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/crecen->

[produccion-y-exportaciones-de-miel-en-mexico-al-cierre-de-2021-agricultura-293944?idiom=es#:~:text=En%20materia%20de%20exportaciones%2C%20de,Arabia%20Saudita%20y%20Reino%20Unido.](https://www.gob.mx/agricultura/prensa/aumenta-25-por-ciento-produccion-de-miel-en-cinco-estados-con-programa-zoosanitario-de-agricultura?idiom=es#:~:text=En%20materia%20de%20exportaciones%2C%20de,Arabia%20Saudita%20y%20Reino%20Unido.)

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural b (21 de junio de 2022b) *Aumenta 25 por ciento producción de miel en cinco estados, con programa zoosanitario de Agricultura*. Recuperado el 20 de noviembre de 2022 de <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/aumenta-25-por-ciento-produccion-de-miel-en-cinco-estados-con-programa-zoosanitario-de-agricultura?idiom=es>

Sistema de información Agroalimentaria y de Consulta (18 de julio de 2022). *Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera*. Recuperado el 20 de noviembre de 2022 de <https://www.gob.mx/siap/documentos/siacon-ng-161430>

Sumpsi Viñas, J. M. (2019). *Una nueva gobernanza global para eliminar el hambre en el mundo. Dossiers Economistas sin Fronteras: El futuro de la alimentación en el mundo*, (33), 53-62.

Zavala Beltrán, J. I., López Santiago, M.A., Valdivia Alcalá, R., y Montiel Batalla, B. M. (2021). *Análisis de la rentabilidad apícola por estratos en Aguascalientes*, México. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*, 12(2), 453-468.