

EXPRESIONES REGIONALES DE LA CADENA DE VALOR DE LA MIEL EN EL ESTADO DE HIDALGO, MÉXICO

REGIONAL EXPRESSIONS OF THE HONEY VALUE CHAIN IN THE STATE OF HIDALGO, MÉXICO

Lucía REYES SÁMANO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO | Ciudad de México, México

Contacto: luzymich2020@gmail.com

ORCID iD: 0000-0002-0612-1634

Resumen

El objetivo de esta investigación consiste en analizar regionalmente la cadena de valor de la miel e identificar los factores (naturales, tecnológicos, socioproductivos y mercadológicos) que limitan o favorecen la inserción de ese producto en las cadenas de comercio global y la generación de ingresos. Para ello, se establece a las cadenas de valor como una consecuencia de la dinámica del sistema alimentario actual, en el cual se generan nichos de mercado específicos para productos cuyo origen se encuentra al otro lado del mundo; se divide al estado de Hidalgo en tres regiones apícolas: Golfo, Sierra y Altiplano, de acuerdo con sus características naturales y, en cada una, se analiza el proceso productivo de la miel, estableciendo diferencias y puntos de encuentro. Finalmente, se detectaron las fortalezas y áreas de oportunidad para incrementar los beneficios de los apicultores. Los resultados indican que la cadena de la miel es global en la región Golfo, en donde los apicultores se integran a las redes nacionales de acopio y exportación, pero también local y corta en la Sierra y el Altiplano, en donde apenas intervienen un par de actores. En ambos casos, la cadena se encuentra desarticulada y el valor que genera se distribuye de modo poco equitativo, pues los productores que se insertan en el

Abstract

This research aims to analyze the regional honey value chain and identify the factors (natural, technological, socio-productive, and marketing) that limit or favor the insertion of this product into global trade chains and the generation of income. To this end, value chains are established as a consequence of the dynamics of the current food system, in which specific market niches are generated for products whose origin is on the other side of the world. The state of Hidalgo is divided into three beekeeping regions: Gulf, Sierra, and Altiplano, according to their natural characteristics. The honey production process is analyzed in each one, establishing differences and meeting points. Finally, the strengths and areas of opportunity to increase beekeepers' benefits were detected. The results indicate that the honey chain is global in the Gulf region, in which beekeepers are integrated into the national collection and export networks, but also local and short in the Sierra and the Altiplano, in which only a couple of actors are involved. In both cases, the chain is disjointed, and the value it generates is distributed unequally since the producers who enter the global market produce honey of excellent quality but receive a payment of up to a fifth of what the

mercado global producen mieles de excelente calidad, pero reciben un pago de hasta una quinta parte de lo que paga el consumidor final en otro país, lo cual explica sus ingresos bajos.

final consumer pays in another country, explaining their low income.

Palabras clave: *Hidalgo* || *Productos apícolas* || *Apicultura* || *Miel* || *Sistema Alimentario Mexicano*

Keywords: *Hidalgo* || *Bee products* || *Bee culture* || *Honey* || *Mexican Food System*

Introducción

La crianza de abejas en el estado de Hidalgo es una actividad de amplia tradición, ya que, desde mediados del siglo XVIII, se comercializaban la miel y la cera en Huejutla y las regiones aledañas (Escobar Ohmstede y Fagoaga Hernández, 2005). Actualmente, es practicada por cerca de mil apicultores en el estado y produce alrededor de 1,200 toneladas anuales de miel (SIAP, 2023). Hasta la primera década del siglo XXI, la apicultura de la huasteca hidalguense se practicaba mayormente bajo un sistema de producción artesanal y con escasa aplicación de tecnología. El resultado era un producto de calidad media que se comercializaba al menudeo en los mercados locales por medio de acopiadores locales o procedentes de otras ciudades que aparecían de manera eventual, o con venta minoritaria a domicilio. Lo anterior tenía un impacto limitado en los ingresos de los productores para quienes esa actividad era su primera o segunda fuente de ingresos. En la década siguiente, debido a la aplicación masiva del programa de trazabilidad y rastreabilidad de la miel del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), el cual indica que debe incluirse una clave de identificación para rastrear el origen de la miel, y a que las autoridades estatales implementaron más programas de capacitación para mejorar las prácticas productivas, creció el número de apicultores que insertaron su miel en los circuitos nacionales de exportación. También, se redujo la oferta local al menudeo, por lo que se esperaba que hubiera un impacto directo en los precios de la miel y en los ingresos de los apicultores; sin embargo, éstos apenas fueron percibidos por ellos (Reyes Sámano, 2013).

El planteamiento anterior generó ciertas interrogantes con respecto a la identificación precisa de los obstáculos para integrar los productos apícolas en los sistemas de comercio internacional, así como para incrementar los beneficios económicos de los productores. También, dicho planteamiento evidenció la necesidad de saber si éstos son exclusivos de algún eslabón productivo o región, o si se presentan de manera homogénea en la entidad. Por ello, el objetivo de esta investigación fue analizar regionalmente la cadena de valor de la miel e identificar los factores (naturales, tecnológicos, socioproductivos y mercadológicos) que limitan o favorecen la inserción de ese producto en las cadenas de comercio global y la generación de ingresos. Para ello, se siguió una metodología de carácter cualitativo centrada en el levantamiento de entrevistas y apoyado por datos estadísticos oficiales. Las entrevistas se aplicaron a los diferentes actores involucrados en la actividad (desde productores hasta consumidores), acerca de su participación en la cadena productiva apícola. En la Tabla 1 se muestran las variables sobre las cuales se indagó y los instrumentos que se utilizaron.¹

Originalmente se consideró como regiones apícolas a los distritos de desarrollo rural que estableció la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural con fines administrativos; pero, luego del análisis documental y de la realización de las entrevistas, se optó por una regionalización apícola basada en las unidades fisiográficas, zonas climáticas y unidades de vegetación, pero respetando la división política municipal para poder acoplar y comparar los datos oficiales. Así, Hidalgo quedó comprendido en tres unidades regionales: Golfo, Sierra y Altiplano (ver Figura 1).

Hasta finales del siglo xx, la mayor parte de los estudios sobre la apicultura en nuestro país se enfocaban en la comprensión de los procesos vitales y el mejoramiento genético y productivo de las abejas. A inicios del siglo xxi, la literatura desde las ciencias sociales se amplió; los trabajos de Villegas Durán *et al.* (2001), Güemes Ricalde *et al.* (2003) y Medina García y Flores Novelo (2007) son algunos ejemplos. No obstante, las investigaciones continúan siendo escasas

¹ La aplicación de entrevistas se realizó durante las temporadas de cosecha y se buscó la mayor representatividad espacial, levantándolas en diferentes municipios de todas las regiones. Algunas fueron colectivas, aprovechando eventos o reuniones de productores. Se obtuvieron 82 entrevistas de productores, cuatro de líderes de organización, dos de representantes de gobierno, tres de acopiadores, tres de representantes de empresas, una de representante de fundación, 60 de consumidores y cuatro de vendedores informales de miel.

Tabla 1
Instrumentos metodológicos y variables a abordar

Fase	VARIABLES e indicadores	Actores	Instrumentos
Producción	Condiciones climáticas y disponibilidad de recursos hídricos Disponibilidad y tipología de flora apícola Disponibilidad de equipo técnico Diversificación productiva y transformación de productos Disponibilidad de vehículo automotor Perfil del productor Acceso a información, financiamiento y capacitación Manejo de plagas apícolas	Productores Organizaciones Gobierno federal y local Empresarios Fundaciones	Entrevistas a profundidad Entrevistas semiestructuradas
Distribución y consumo	Rutas de acopio Precios Preferencias del consumidor Mercados potenciales	Productores Acopiadores Representantes de gobierno Consumidores Representantes de gobierno Vendedores	Entrevistas a profundidad Cuestionarios

Fuente: Elaboración propia.

en México, más aún desde la perspectiva geográfica, y las que se han hecho se han centrado en la Península de Yucatán (principal zona productora de México), ignorando otras regiones importantes.²

Sistema alimentario mundial y cadenas de valor

Los modos en que se producen los alimentos han sido variables en tiempo y espacio debido a que resultan de la adaptación de los seres humanos a los distintos ecosistemas y contextos socioculturales en que se desenvuelven (Hernández Moreno y Villaseñor Medina, 2014). Desde fines del siglo XIX, la creciente participación de la industria manufacturera en este sector comenzó, en todo el mundo, un proceso de estandarización y de sustitución de los alimentos tradicionales por productos cada vez más procesados. En el siglo XX se formaron las grandes agroindustrias y la agricultura dejó de ser productora de alimentos para transformarse en proveedora de materias primas o insumos para la industria alimentaria (McMichael, 2015). Es decir, ésta pasó de ser una actividad artesanal, realizada por una multitud de agentes económicos de pequeña escala, a convertirse, actualmente, en una gran industria controlada por unas pocas corporaciones alimentarias de alcance mundial (Hernández Moreno y Villaseñor Medina, 2014). Bajo este esquema, los alimentos son producidos a gran escala mediante procesos productivos estandarizados sin anclaje territorial que se ofertan en los mercados de cualquier parte del mundo; esto es lo que McMichael (2015) ha denominado Régimen Alimentario Corporativo.

En este sistema, también se les asignan distintos roles a las agriculturas nacionales para cumplir una función global (Tejera Hernández y Santos Ocampo, 2007; McMichael, 2015), de modo que los países desarrollados pueden inundar los mercados alimentarios de los demás países y controlar tanto la producción como los precios internacionales. El control de los precios se ejerce principalmente por medio de los granos básicos,³ los cuales, al figurar en las bolsas de valores, se han convertido en objetos de

² La falta de fuentes documentales especializadas es la principal razón por la que algunas referencias en este trabajo carecen de mayor actualidad.

³ Los granos básicos, también llamados *commodities*, incluyen al maíz, trigo y arroz, imprescindibles para la dieta de la población americana, europea y asiática, respectivamente.

especulación y se han vuelto propensos a la volatilidad de los precios (Rubio, 2013). Otros alimentos también se mueven de los países menos desarrollados a los de mayor desarrollo, pero se trata de productos no fundamentales para la nutrición del ser humano, como café, cacao, tabaco, caña, miel, frutas y hortalizas; éstos cubren una demanda específica, fincada en la diferenciación y en la calidad más que en el volumen y el precio de los alimentos (Hernández Moreno y Villaseñor Medina, 2014). Lo anterior genera la discriminación de alimentos que pueden ser o no incorporados a las redes mundiales, de acuerdo con sus ventajas comparativas y las demandas del mercado.

Una opción que tienen los productores de los países menos desarrollados para lograr la incorporación al comercio mundial es a través de las cadenas de valor (McMichael, 2015), que son el eslabonamiento de las fases productivas de un bien o servicio hasta que llega al consumidor final (FAO, 2012). Una cadena de valor es el total de las actividades que se requieren para llevar un producto o servicio desde su concepción hasta la entrega al consumidor, la disposición y su desecho final a través de diversas fases intermedias de producción, considerando en este proceso la transformación física y los insumos que son proporcionados por los diferentes productores (Kaplinsky y Morris, 2009). Las definiciones anteriores enfatizan ciertos elementos de las cadenas de valor, pero coinciden en que se trata de un eslabonamiento coordinado entre distintos actores que se encargan de llevar un producto desde su creación hasta el consumidor final. Ésta es, básicamente, la concepción operativa que se utiliza en esta investigación.

En América Latina, las cadenas de valor representan opciones económicas para ciertos subsectores de producción agropecuaria porque los consumidores en los países industrializados están exigiendo nuevos estándares de calidad e inocuidad⁴ en los alimentos (Prochile, 2018) y porque la acumulación de valor agregado que genera esta demanda ha aumentado los ingresos potenciales del productor, pese a que también se ha reducido su participación en el precio final, generando exclusión (Torres Gastelú, 2012). La miel mexicana es uno de los alimentos favorecidos en el sistema alimentario mundial ya que la riqueza florística del país le da cualidades sensoriales muy apreciadas en el mundo, lo cual se traduce en una demanda alta del producto. De hecho, a pesar de que el sistema de acopio

4 La inocuidad en un alimento es la garantía de que no causará daño a nuestra salud, porque en su producción se aplicaron medidas de higiene para reducir el riesgo de contaminación.

se ha extendido desde la Península de Yucatán hasta los lugares más remotos del país, en las últimas décadas la producción nacional no ha alcanzado a cubrir las demandas extranjeras del producto (SAGARPA, 2010). Entonces, un enfoque de cadena de valor implica que cada uno de los eslabones productivos, los actores y los nexos que existen entre ellos son analizados y fortalecidos (FAO, 2016). De ahí que los resultados obtenidos en este trabajo se presenten por fase productiva y por región, incluyendo un análisis de las problemáticas y áreas de oportunidad.

Primer eslabón de la cadena: la producción de miel

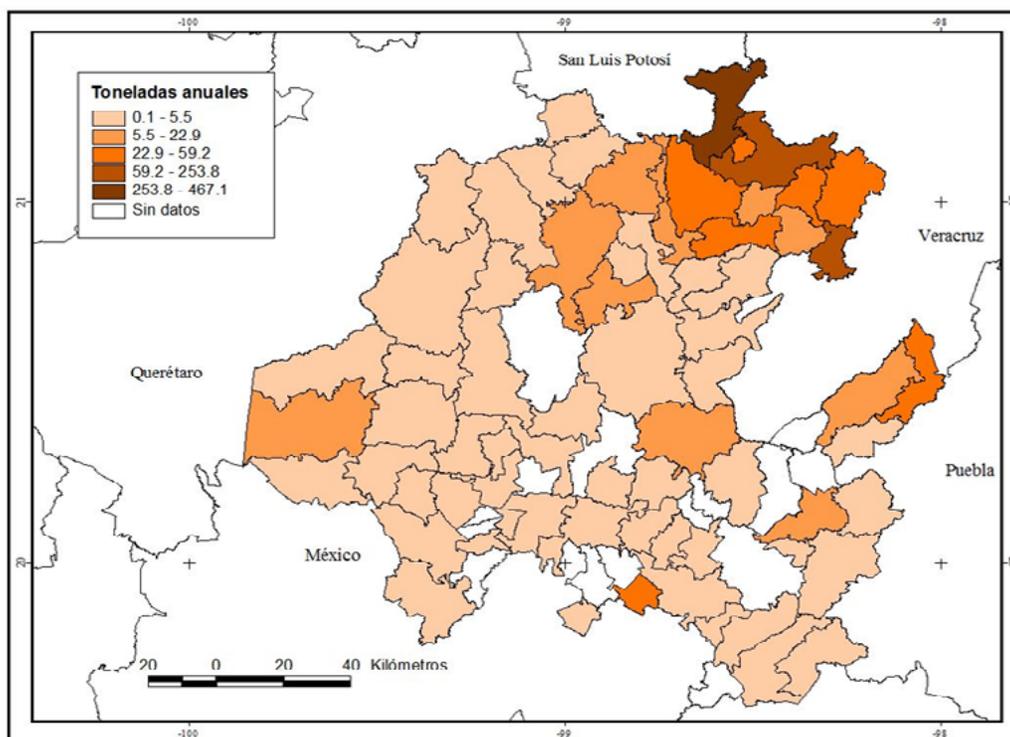
En 2022, México produjo 64,320.371 toneladas de miel, de las cuales el 66.4% fue aportado por siete entidades: Yucatán, Campeche, Jalisco, Chiapas, Veracruz, Oaxaca y Quintana Roo.⁵ El estado de Hidalgo produjo 1,431 toneladas y generó una derrama económica de 64,811,006 pesos (SIAP, 2023). Pero, del volumen total, el 63 por ciento fue aportado solamente por tres municipios huastecos al noreste de la entidad: San Felipe Orizatlán, Huejutla y Xochiatipan, los cuales cuentan con 467, 254 y 181 toneladas, respectivamente (ver Figura 2). Estos municipios son parte de la región Golfo, que es la mayor productora en la entidad con el 85 por ciento del volumen y concentrando, también, al 55.8 por ciento de los apicultores y a más del 65 por ciento de las colmenas en el estado (ver Tabla 2).⁶

Otro aspecto que influye en la producción es el acceso de los apicultores a insumos, información, tecnología y capacitación, ya que esto recae directamente en los volúmenes de producción y en la diversidad e inocuidad de los productos. Entre un 80 y un 90% de los apicultores del Golfo presentó un perfil socioeconómico muy similar: hombres adultos de entre 45 y 55 años, hablantes de lengua indígena (huasteco u otomí-tepehua) y con bajo nivel de instrucción. Algunos no saben leer o no hablan español, por lo que acceder a información especializada les resulta complicado. De hecho, el Congreso Internacional de Actualización Apícola, coordinado por la Asociación Nacional de Médicos Veterinarios Especialistas en

⁵ En estas entidades, los mayores rendimientos se obtienen en las llanuras costeras debido a que los climas predominantes son tropicales y subtropicales, con vegetación abundante y diversa durante todo el año.

⁶ Una colmena es la estructura natural o artificial que resguarda a una colonia de abejas.

Figura 2

Producción de miel en el estado de Hidalgo, 2022

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2023).

Tabla 2

Inventario apícola de las regiones de Hidalgo, 2023

Región	Municipios	Apicultores		Colmenas		Producción de miel	
		Número	%	Unidades	%	Toneladas	%
Golfo	14	523	55.8	14,325	65.3	1,217	85.3
Sierra	16	110	11.7	963	4.4	42	2.9
Altiplano	54	304	32.4	6,645	30.3	168	11.8
TOTAL	84	937	100	21,933	100	1,427	100

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2023) y en SAGARPA (2016).

Abejas A.C., fue reconocido por estos productores como la fuente principal de información especializada y como el enlace para adquirir equipo apícola, ya que pocos pueden asistir; sin embargo, aquéllos que lo hacen, socializan el conocimiento con los demás, apoyados por las memorias del evento. Esto último es posible porque los productores tienen costumbres y prácticas de trabajo colectivo, las cuales han implementado desde tiempos ancestrales en las tierras comunales y/o ejidales para las labores agropecuarias, y la apicultura no es la excepción. Aunque los apiarios pertenecen a un propietario único, en las temporadas de cosecha de miel, éstos son apoyados por sus compañeros de trabajo agrícola y, a cambio, les ofrecen una compensación en especie, mano de obra o dinero. El tiempo que demanda la apicultura, comparado con otro tipo de actividad agropecuaria, es menor, por ello la mayoría de los apicultores de esta región se dedican también a la agricultura (naranja, café, maíz, etcétera), complementando un ciclo ecológico de polinización y de ingresos económicos.

El grado de tecnificación de los productores también es variable en la región, aunque el más común es de bajo a medio, ya que todos cuentan con el equipo básico para cosechar. Sin embargo, menos de la mitad tiene equipo eléctrico que le permita agilizar los procesos y lograr el máximo de cosechas mientras duran las floraciones. El promedio de colmenas por productor en la región es 30, pero algunos pueden llegar a tener más de 120, por lo que los implementos manuales no les resultan suficientes. Son todavía menos los productores que tienen las instalaciones adecuadas para desarrollar su labor sin comprometer la inocuidad del producto; por ello, se ha vuelto una práctica común el alquiler de las salas de extracción de otros apicultores para las cosechas. El extractor de miel es el implemento más valorado para la cosecha por la velocidad de los procesos y porque evita el desperdicio de miel, pero no es económico y asequible para todos (ver Figura 3).⁷

Los productores adquieren sus equipos con recursos propios o derivados de programas de gobierno. Hasta hace por lo menos una década (Reyes Sámano, 2013), más de dos terceras partes de los apicultores tenían dificultad para adquirir equipo técnico y para acceder a capacitación distinta a la que da el gobierno. En la actualidad, los programas gubernamentales han priorizado a esta región como receptora de recursos

⁷ Hoy en día, un extractor para 24 bastidores de miel en su versión eléctrica tiene un precio de venta cercano a los 1,500 dólares estadounidenses. Para adquirirlo, un apicultor tendría que vender unos 570 kilogramos de miel a un precio mínimo de 45 pesos.

Figura 3

Cocina familiar usada como sala de extracción. Los Planes, Huehuetla, región Golfo



Fuente: Elaboración propia.

apícolas y, por ello, un alto porcentaje de productores se ha dotado del equipo básico que les permite lograr la inocuidad exigida por el mercado internacional. No obstante, las propias autoridades reconocen que el presupuesto sigue siendo insuficiente;⁸ entonces, han optado por beneficiar a más productores, disminuyendo los montos de apoyo. Todo lo anterior influye en la diversificación productiva, la cual es baja en la entidad y muy baja en esta región, ya que los apicultores están enfocados en una estrategia de volumen más que una de diversificación. La obtención de cera, polen, jalea real, propóleos y sus derivados; la polinización o apiterapia; y la elaboración de cosméticos, alimentos u otros son intereses secundarios para ellos.

⁸ El presupuesto anual promedio para esta actividad es de alrededor de un millón de pesos, así lo aseguró el Coordinador Estatal del Programa para el Control de la Abeja Africana, en una entrevista personal que tuvo lugar en Pachuca, Hidalgo, en junio de 2016.

La región del Altiplano es la que más extensión abarca y posee el 32 por ciento de los apicultores y el 30 por ciento de las colmenas, pero sólo produce alrededor del 12 por ciento de la miel estatal. En ella predominan los climas secos y semisecos, que permiten el desarrollo de matorrales, pastizales y algunas extensiones de bosque mixto. Como las floraciones dependen en su mayoría de las lluvias y éstas son escasas, se logran una o dos cosechas al año en la primavera y el otoño, con rendimientos promedio de 25 kilogramos por colmena al año. La miel más común es la multiflora, de tonalidades claras, que aprovecha algunas especies como el mezquite (*Acacia acatzensis*), el huizache (*Acacia pennatula*), el pirul (*Schinus molle*), el capulín (*Muntingia calabura*), el palo dulce (*Eysenhardtia polystachya*), la vid coralina (*Antigonon leptopus*) y las diferentes cactáceas como el garambullo (*Myrtillocatus geometrizans*). Algunos apicultores ya empiezan a diferenciar sus mieles como estrategia de comercialización, pero no de manera formal.

Villa de Tezontepec es un municipio destacado de la región Altiplano; en 2022 produjo 47.9 toneladas de miel (SIAP, 2023), que representaron el 28.5% del total. La entidad debe su relevancia a que su principal productor, la cooperativa Xochipitzahua, realiza apicultura de tipo migratorio en la región Golfo, por lo que sus rendimientos son mayores a los que predominan en el Altiplano. Con su inventario de 1,500 colmenas, esta sociedad también está considerada como el mayor productor de la entidad. Ésta mantiene una comercialización local pero diversificada, aprovechando su proximidad con la Ciudad de Pachuca. Otra unidad productiva importante es la empresa Apinova, ubicada en el municipio de Tulancingo, que produce, acopia y comercializa miel y otros productos apícolas, como propóleos, jalea real y polen; sin embargo, su enfoque principal es dar capacitación técnica a otros productores, lo cual ha contribuido a mejorar las prácticas apícolas en la entidad. A pesar de lo anterior, cerca de la mitad de los productores en esta región aún desconoce los procesos para diversificarse y agregar valor a los productos, pero su interés y participación son crecientes. Como los rendimientos de miel son menores, las industrias artesanales les permiten compensarlo al agregar valor al producto. Se producen dulces, cosméticos y algunos medicamentos básicos (ver Figura 4).

A diferencia de lo que ocurre en el Golfo, en el Altiplano las unidades de producción trabajan de modo más individualizado. En parte, esto se debe a que son menos, lo cual implica más dispersión espacial, pero también porque en el sistema social tiene menor arraigo el trabajo colectivo. Aquí, cada productor se ocupa de las labores de producción,

Figura 4

*Diversificación productiva en el municipio de Tezontepec de Aldama, en la región
Altiplano*



Fuente: Elaboración propia.

transformación y comercialización. Tampoco hay homogeneidad en cuanto a las actividades a las que complementa la apicultura; pueden ser agropecuarias, pero también son numerosos los servicios. El perfil de los productores también es distinto. Son personas de distinta edad y género con mayor grado de instrucción, muchos a nivel profesional, que pueden tener mayor acceso a la información y capacitación, incluso para solicitar apoyos de gobierno o de fondos privados. Sin embargo, al no ser una actividad principal, muchos productores optan por mantenerse en lo básico; además, lograr los beneficios tampoco resulta sencillo al no ser ésta la región prioritaria en materia apícola.

La región apícola de la Sierra está conformada por 16 municipios. En ella, se encuentran unos 110 apicultores que atienden cerca de 960 colmenas y producen alrededor del 2.9 por ciento del volumen estatal de miel. Los municipios que destacan en ella son Tlahuiltepa y Eloxochitlán, con 12.1 y 7.6 toneladas anuales, respectivamente. Por su vegetación predominante de bosque de pino-encino, y dado

que estos árboles no son fuentes directas de néctar sino que las abejas aprovechan la flora asociada a ellos, en la región se obtienen de una a dos cosechas anuales con un rendimiento promedio de 43.6 kilogramos. En los municipios de contacto con el Golfo se logran hasta 60 kilogramos de miel por colmena, pero se obtienen unos 30 kilos en los municipios que están en contacto con el Altiplano. La miel que predomina es la multiflora, de especies como el cedrón de monte (*Aloysia gratissima*) y la babosilla (*Sida rhombifolia*); aunque, en la zona de contacto con las otras regiones, las características de olor y sabor de la miel son más diversas.

Los apicultores de esta zona son predominantemente mestizos e indígenas (éstos últimos en los municipios de contacto con la zona Golfo) con edades y grados de instrucción escolar variables; aunque, coinciden en tener a la apicultura como una actividad secundaria en la generación de ingresos. El promedio de colmenas por apicultor es de nueve y son escasos quienes tienen más de 50 unidades. Al ser una actividad secundaria, destinan poco tiempo y recursos financieros para capacitarse, diversificarse o invertir en equipo técnico. En términos generales, se puede decir que su sistema productivo es más parecido al del Altiplano que al del Golfo. Lo mismo ocurre con respecto al grado tecnológico, pues, de los productores entrevistados, la mayoría cuenta con equipo básico y el resto posee equipo intermedio (extractor manual o automático, estampadora de cera). Solamente un productor tiene maquinaria para el envasado automático de la miel, pero ninguno contaba con una sala de extracción totalmente equipada.

Canales de distribución de la miel y precios

La movilización de la miel hidalguese y su inserción en las redes de comercio nacional e internacional es variable de acuerdo con cada región apícola. En la región Golfo, debido a que la alta productividad de las colmenas sobrepasa la demanda local del producto, los apicultores deben buscar otras vías de salida para su producción y lo más común es recurrir a los acopiadores. Esta región es la que más comercializa por medio de acopiadores. De acuerdo con información de campo, aproximadamente una cuarta parte de la miel se destina a la exportación, de manera que, de las poco más de 1,000 toneladas anuales que se producen, por lo menos unas 250 se van al mercado exterior y el resto al mercado interno, aunque la cifra siempre es variable.

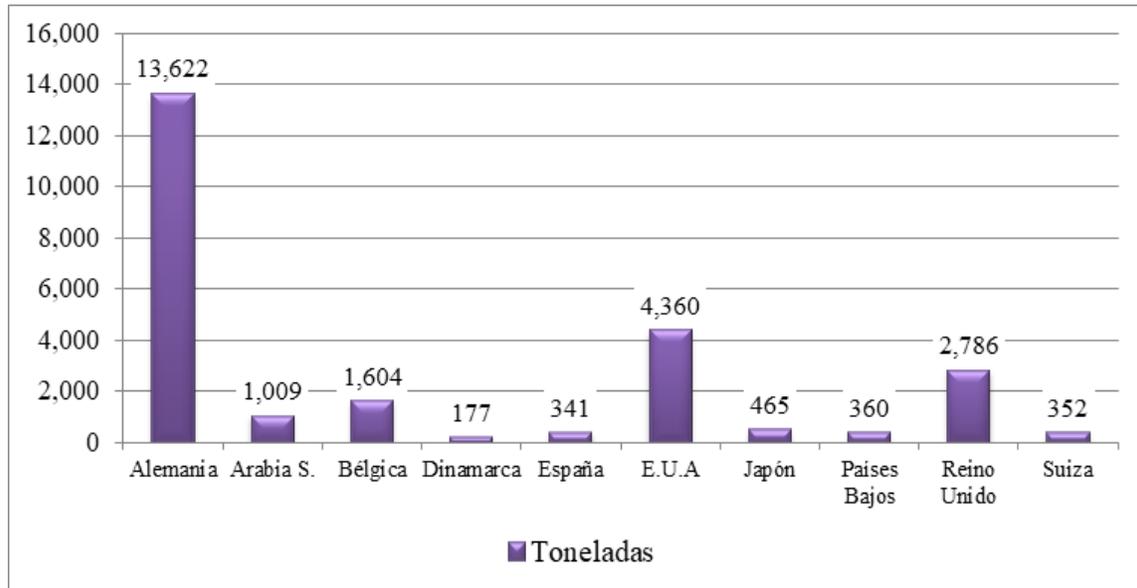
Para insertarse en las redes de exportación, los productores recurren a los acopiadores regionales, localizados principalmente en San Felipe Orizatlán, Huejutla y Xochiatipan, que se encargan de recabar la miel y enviarla a la Península de Yucatán y a otros estados que le dan salida al extranjero. Uno de los acopiadores más reconocidos es San Felipe Orizatlán, que trabaja con unos 70 apicultores y que, en el año 2022, envió 210 toneladas de miel (700 tambores de 300 kilogramos cada uno) a la empresa Miel Integradora A.C, ubicada en la ciudad de Mérida, Yucatán. Allí, fue incorporada a la red nacional de acopio y, seguramente, tuvo como destino Alemania. Este volumen representa el 14.7 por ciento de la miel producida en la entidad y más del 17 por ciento de la miel regional.

La miel destinada a las exportaciones sigue una ruta más compleja que la del mercado interno, pero ambas cambian constantemente, lo cual obstaculiza su rastreo. En la entidad, pese al sistema de trazabilidad de la miel, no se encuentra definido aún el entramado de actores que participan en la red de comercio apícola. Esto se debe a que, en primer lugar, no todos los apicultores certificados exportan; algunos venden a empresas nacionales o a los acopiadores del mercado interno por la vía extraoficial, siempre buscando el mejor precio de venta en cada cosecha. En segundo lugar, porque existen apicultores cuya miel es de excelente calidad pero que no tienen la certificación oficial; por ello, utilizan la identidad de terceros para vender. Finalmente, porque año con año los compradores cambian, pues la miel no tiene un mercado fijo en tanto los precios no sean constantes; así, en cada cosecha, los apicultores esperan las ofertas para decidir quién será su comprador. Pese a lo anterior, se sabe que la miel que se integra en el sistema de acopio peninsular de exportación, luego de pasar por otro sistema de intermediarios,⁹ tiene como destino final los mercados de Alemania, Estados Unidos de América, Reino Unido, Arabia Saudita, Japón u otros países europeos, que son los países importadores de la miel mexicana (ver Figura 5).

La miel producida en Hidalgo llega a los consumidores, tanto nacionales como extranjeros, en diversas formas, lo que influye directamente en sus precios. El mercado internacional posee controles estrictos de calidad para la miel, tanto de envasado

⁹ Medina García y Flores Novelo (2007) identificaron en la Península de Yucatán hasta nueve niveles de actores entre el productor y el consumidor final de la miel.

Figura 5

Volumen y destino de las exportaciones de la miel mexicana, 2021

Fuente: Elaboración propia con base en FAO (2023).

como de etiquetado y contenido.¹⁰ Por ello, son los apicultores certificados quienes pueden insertarse en este mercado más fácilmente. No obstante, la mayoría lo hacen como proveedores, lo que implica recibir un pago de entre 35 y 45 pesos (2 a 2.5 dólares) por kilogramo, inferior al precio de venta al menudeo, que, mínimo, es de 60 pesos. Si en Alemania, de acuerdo con Prochile (2018), la miel mexicana con etiqueta *fairtrade* en presentación de 500 gramos se vendió en los supermercados por hasta 6.49 euros (6.8 dólares),¹¹ esto quiere decir que el apicultor recibió menos del 20 por ciento del precio final. Como es de esperarse, un mayor número de acopiadores aumenta los precios finales y reduce los márgenes de ingresos para los apicultores, que son los que invierten más tiempo y esfuerzo en la producción y quienes

¹⁰ Los contenidos abarcan desde los porcentajes de constitución natural hasta las sustancias no permitidas o con un límite de presencia.

¹¹ Al tipo de cambio del 25 de septiembre de 2023.

le agregan más valor a la miel por medio sus buenas prácticas.¹² Entonces, podría considerarse que éste es un eslabón débil de la cadena productiva; sin embargo, los acopiadores también llegan a cumplir funciones benéficas, pues son el medio para que la miel llegue a los mercados extranjeros y proveen a los productores desde equipo apícola hasta préstamos para uso personal, con lo cual aseguran la exclusividad de venta del apicultor. La miel que se destina al mercado interno también se moviliza por medio del sistema de acopio o por la venta directa. Los productores mostraron desinterés por el destino de su miel, pero algunos recientemente han señalado que sus compradores provienen de los estados de Aguascalientes (empresa Hermes Honey)¹³ o de los municipios de Pachuca y Tulancingo. En los últimos años también aparecieron de manera intermitente representantes de las empresas Mielmex, del Estado de México, y Maya Honey, de Yucatán.

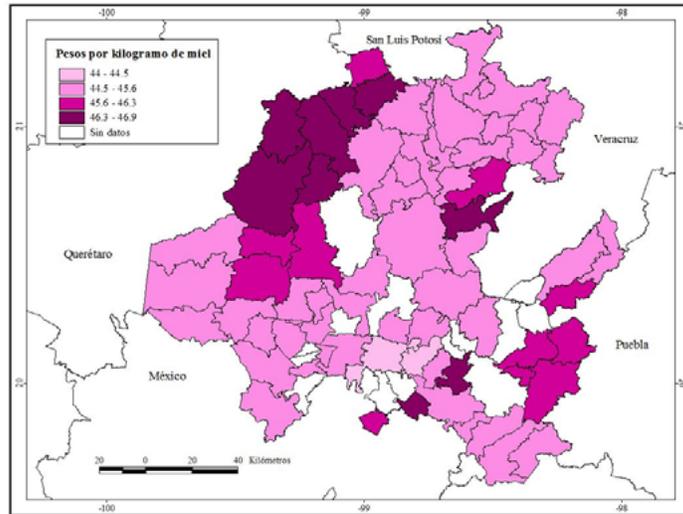
Al analizar la Figura 6, es posible apreciar que los municipios con los precios mayoristas más altos son también aquéllos con el menor volumen de producción: Zimapán, Pacula, Ajacuba; por otro lado, aquéllos que producen más logran los precios mayoristas más bajos: San Felipe Orizatlán, Huejutla, Xochiatipan, Atlapexco y Huautla. Son relativamente pocos los productores que incursionan en la venta directa al menudeo, ya que la demanda local no es suficiente. De hecho, cuando se vende directamente al público, puede ser indicativo de que los productores no alcanzaron a negociar su producción con los acopiadores, puesto que tuvieron algún incidente o bien, que están vendiendo las sobras del embalaje. La venta al menudeo se realiza en los mercados fijos, en los tianguis de las cabeceras municipales (ver Figura 7), en el domicilio del apicultor o en el de algún familiar. No es raro que la miel se venda acompañando a otros productos locales. En la Figura 8 se observa un local de venta familiar en donde también es posible adquirir prendas de vestir, frutas frescas y jarabes artesanales de la región elaborados todos por distintos miembros de la familia. Esto evidencia la complementariedad de las actividades para incrementar los ingresos.

12 “Buenas prácticas” es como se le conoce al conjunto de prácticas, procedimientos y lineamientos para conseguir productos inocuos, de calidad y libres de contaminantes.

13 Hermes Honey es una empresa especializada en el comercio de miel y ya cuenta con venta de mieles clasificadas. Sus incursiones en la región son relativamente recientes, pero al parecer está siendo bien recibida por los productores debido a que ofrece un precio de mayoreo ligeramente superior a su competencia: uno o dos pesos más por kilogramo. En apariencia, esta cantidad parece ser insignificante, pero no es así en volúmenes altos y, menos aún, en esta región, en donde, por la sobreoferta de miel, los precios no superan los 44.5 pesos por kilogramo.

Figura 6

Precio mayorista de la miel en el estado de Hidalgo, 2018



Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2022).

Figura 7

Venta de miel y otros productos apícolas en el mercado municipal del centro de Huejutla, región Golfo



Fuente: Elaboración propia.

Figura 8

Venta de miel en domicilio de apicultor, Coxhuaco, Huejutla, región Golfo



Fuente: Elaboración propia.

Hasta hace una década, los precios de la miel al menudeo apenas oscilaban sobre los 60 pesos por litro (Reyes Sámano, 2013), unos 40 pesos por kilogramo, pero luego de las certificaciones de los productores¹⁴ y del incremento en el acopio derivado de las mismas, los precios lograron incrementarse de manera considerable y en los mercados municipales el precio de menudeo actual oscila entre los 80 y los 120 pesos por litro. Esto significa un incremento mayor al 30% en menos de una década. En los tianguis y mercados municipales, las presentaciones de miel más comerciales son los envases de un cuarto de litro, de medio litro y de un litro. Como el mercado interno se encuentra escasamente regulado, lo más común es que las normas oficiales de etiquetado y envasado se incumplan, favoreciendo la adulteración del producto.¹⁵

En la región apícola de la Sierra, la miel presenta escasa movilidad. La mayoría de los apicultores abastecen el mercado interno inmediato, es decir, el de sus propias localidades, o el de ciudades cercanas como Jacala, Zimapán o Pachuca. Como la oferta de miel es reducida, los apicultores no tienen que preocuparse por idear estrategias mercadológicas debido a que los compradores llegan a su vivienda a adquirir el producto (ver Figura 9) y, aun cuando su comercio es minorista, comercializan la totalidad del producto antes de que llegue su nueva cosecha. La venta en el domicilio del productor es la que más confianza genera entre los consumidores, y los precios de venta superan los 120 pesos por litro (80 pesos por kilogramo) o, en algunos casos, los 150 pesos.

En la región del Altiplano, los productores enfrentan problemas menores para la comercialización de la miel debido a la sobredemanda del producto, así que la mayor parte de ellos tiene un mercado asegurado con clientes de Pachuca, de Zimapán o de algún otro municipio, que llegan a comprar hasta su domicilio por menudeo. La presentación más común de venta al público es el envase de un litro y los precios de venta que se logran por un litro de miel rebasan los 140 pesos. En algunos mercados y tianguis como los de Zimapán, la miel llega a alcanzar precios

¹⁴ En 2016, Hidalgo ocupó el primer puesto nacional en la producción de miel con buenas prácticas (SAGARPA-Hidalgo, 2016), con 212 apiarios reconocidos en el “Programa de Buenas Prácticas de Producción de Miel”. Esta certificación no sólo agrega valor a la miel al colocarla como una opción para la exportación, sino que también va de la mano con la rastreabilidad, que permite darle seguimiento a lo largo de toda la cadena productiva. Si bien este programa se implementó a nivel estatal, las autoridades agropecuarias han enfatizado su aplicación en la región Golfo con el objetivo de incrementar las exportaciones.

¹⁵ A la miel se le puede adulterar agregándole sustancias (jarabes de glucosa, alta fructuosa, melaza, etcétera), sustituyéndola por completo con esas sustancias o mezclándola con otras mieles de menor calidad. La norma oficial mexicana NOM-004-SAG/GAN-2018 (2020) especifica la composición idónea de la miel.

Figura 9

Venta de miel en domicilio de apicultor. El Polvorín, Jacala, en la región Sierra



Fuente: Elaboración propia

de hasta 180 pesos. Cabe destacar que la miel que se vende en estos locales no es vendida por apicultores, sino por comerciantes de frutas, abarrotes u otros productos alimentarios, lo cual, a veces, implica problemas de adulteración, debido a que no se maneja una marca registrada.

Fortalezas y áreas de oportunidad

Tal como sucede con la apicultura en la escala nacional, la cadena de valor de la miel hidalguense existe, aunque de manera desarticulada y descoordinada, y se expresa de modo distinto en cada región. En la región Golfo es de carácter global, porque el producto llega a diversos mercados mundiales y atraviesa por distintos niveles de actores que le agregan valor (ver Figura 10), pero en las otras regiones, la cadena tiene pocos eslabones y el consumo del producto final es, en su mayoría, local o regional. En la región Golfo, los productores agregan valor a la miel por medio de sus buenas prácticas apícolas y logran exportarla, pero los vínculos entre éstos y los compradores

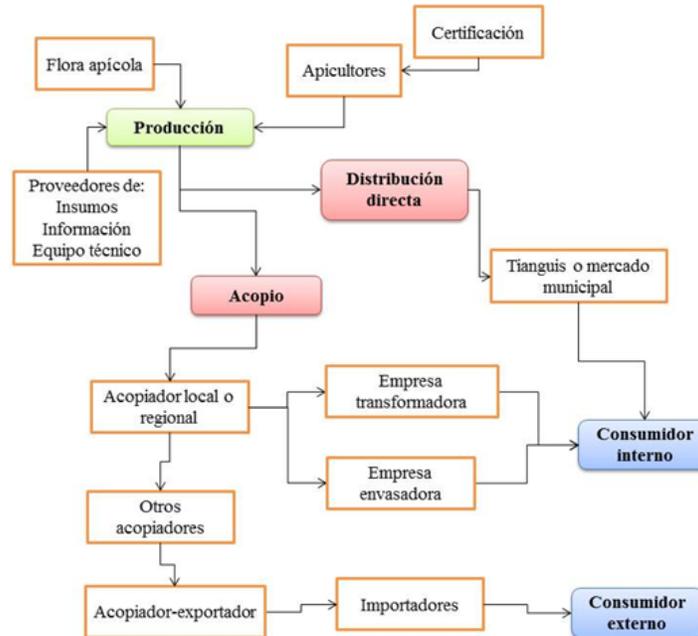
son intermitentes, al grado en que muchos apicultores han sido timados al entregar producto con promesa de pago a supuestos representantes de empresas que no existen o que existen pero no tienen nexo alguno. Además, el número de acopiadores está sobrado y algunos de éstos no agregan valor al producto, solamente lo encarecen.

En el Altiplano y Sierra, la cadena de valor de la miel es corta, pero genera más beneficios económicos para los productores. Esto sucede porque, primero, cerca de la mitad elaboran subproductos y, con ello, agregan valor a la miel; segundo, porque la sobredemanda del producto los hace prescindir de los acopiadores y, en su lugar, mantener una relación directa con los consumidores finales. Asimismo, el vínculo entre productores es fuerte y también entre éstos y sus proveedores, lo que facilita su acceso a información y capacitación. Ahora bien, dado que el enfoque de cadena de valor nos da mayor claridad sobre sus áreas fuertes y aquéllas que pueden mejorar, a continuación se señalan las principales fortalezas y áreas de oportunidad para la apicultura de la entidad.

a) Diferenciación de mieles. Dentro de la cadena de valor apícola, se puede calificar a la flora nectarífera y polinífera del estado como uno de sus eslabones más fuertes, ya que no es abundante en todas las regiones, pero sí diversa y con potencial para la cualificación regional de mieles. El precio de la miel está influido por la agregación de valor al producto, a través de publicidad o de la diferenciación, así que la oferta de mieles tipificadas y enfocadas a cierto público es una alternativa viable para la miel de Hidalgo. Existen algunos catálogos de mieles por especie vegetal de otras regiones del México, como el de Alfaro Bates (2010) sobre de la Península de Yucatán; sin embargo, las mieles de Hidalgo son diferentes y, más aún, las multifloras, que al combinar varias especies se convierten en mieles únicas. Acompañadas de un proceso publicitario adecuado, estas mieles diferenciadas podrían insertarse en los mercados tanto nacionales como extranjeros.

b) Movilidad interna y mercados potenciales. La movilidad interregional de la producción es limitada, así que los precios mayoristas son determinados por la ley de la oferta y la demanda. Fortalecer los canales de comercialización entre regiones no sólo aumentaría los ingresos de los productores de la zona Golfo, al conseguir precios más altos, sino que permitiría a los consumidores del resto del estado el acceso a otros tipos de miel. Algunos mercados potenciales dentro del país para la miel hidalguense podrían ser las entidades del norte del país, que son las menos

Figura 10

Cadena de la miel hidalguense

Fuente: Elaboración propia.

productoras, como Coahuila, Nuevo León, Baja California, Baja California Sur y Sinaloa (SIAP, 2023), o las de mayor importancia en cuanto a población demandante y poder adquisitivo, como Querétaro y Ciudad de México.

A nivel internacional, también existen nichos de mercado importantes para la miel de la entidad, como el japonés, ya que en Hidalgo se producen mieles multifloras, de café y de cítricos, siendo ésta última una de las mieles preferidas por la población nipona (Nieto, 2009). Cada año, Japón demanda a nuestro país entre 30 mil y 50 mil toneladas de miel (SAGARPA, 2010), de las cuales sólo se cubren unas 450, menos del

2 por ciento (FAO, 2023). Además, de los países importadores de la miel mexicana, Japón es el que paga los mejores precios (ver Tabla 3), lo que coloca a ese país como el mercado potencial más atractivo para la miel de naranjo de la región Golfo.

Tabla 3

Precios de la miel mexicana en los mercados internacionales 2021

País	Toneladas	Valor de la producción (Miles de dólares USD)	Precio por tonelada (Dólares)
Japón	465	2,106	4,526
Dinamarca	177	704	3,968
Bélgica	1,604	6,289	3,920
Suiza	352	1,325	3,770
Alemania	13,622	51,002	3,744
Arabia Saudita	1,009	3,712	3,680
E.U.A	4,360	15,959	3,660
Reino Unido	2,786	9,825	3,526
Países Bajos	360	1,224	3,403
España	341	1,148	3,362

Fuente: Elaboración propia con base en FAO (2023).

Alemania tiene un consumo per cápita alto de miel (1.14 kilogramos) y México es su tercer proveedor, pero su mercado es muy competitivo y, para destacar en él, se requieren volúmenes y niveles estándar de calidad, por lo cual castiga los precios (Prochile, 2018: 8). Luego entonces, resulta más conveniente para la apicultura nacional enfocarse en esos otros mercados que ofrecen un mayor incentivo económico. La vinculación directa con los mercados actuales y potenciales también es un área de oportunidad y se debe reforzar, pues a pesar de que la miel pasa por un número variable de acopiadores, trámites burocráticos y pagos arancelarios que elevan su precio final, en el país de destino existen consumidores que están dispuestos a pagarlo si el producto cumple con sus requerimientos de sabor, olor y presentación (Nieto, 2009).

c) *Factores tecnológicos y socioproductivos*. La diversificación productiva aún es baja y requiere incrementarse en todo el estado, pues la cadena apícola es sólo de miel, pero principalmente en las regiones Altiplano y Sierra, en que las condiciones

naturales no son favorables para una producción basada en volúmenes. Además, si bien la mayor parte de los productores cuenta con el equipo indispensable para manejar la miel, el acceso a tecnología es un eslabón que aún se debe fortalecer, ya que impacta directamente en la inocuidad del producto. La diversificación productiva (como la cría de reinas, la obtención de veneno, de jalea real o polen), pero sobre todo, la transformación industrial, requieren de equipo técnico especializado que, en costos, está fuera de alcance de la mayoría. Una manera de hacer frente a esos costos sería colectivamente, pero las organizaciones apícolas son escasas y con una función limitada. En el Golfo, los apicultores se asocian y se desligan constantemente; incluso, militan hasta en dos asociaciones al mismo tiempo y a veces no recuerdan ni el nombre de éstas. Pero tampoco se benefician al hacer esto y lo único que llegan a lograr es un incremento mínimo en sus precios de venta; por ello, no las ven como un elemento potenciador de sus prácticas e ingresos. Así, los factores tecnológicos y organizativos se consideran áreas de oportunidad de mejora en la cadena productiva.

d) Consumidores e información. La apicultura mexicana también enfrenta problemas cuya resolución rebasa al gremio apícola, siendo el más grave el mercado fraudulento de la miel, pues se estima que de cada cuatro frascos que se venden en el país, tres están adulterados.¹⁶ A la miel mexicana se le adultera sustituyéndola por completo, agregándole jarabes o mezclándola con mieles de menor calidad procedentes principalmente de China.¹⁷ Esto reduce su costo de venta, afectando al consumidor (por la calidad del producto) y al apicultor (por la competencia en precios). Los consumidores son un eslabón de análisis importante en la cadena productiva de la miel, pues inciden directamente en las exportaciones al generar la demanda interna. Sin embargo, su conocimiento sobre los productos apícolas es aún escaso. Los cuestionarios levantados en la entidad revelaron parámetros equivocados para medir la calidad de la miel: el color, la caducidad, los envases utilizados y el lugar de procedencia (ver Figura 11).

En el caso del color, elegido por el 43 por ciento de los entrevistados, se trata de un indicador erróneo porque está ligado al origen floral y no a la calidad. Mieles claras, oscuras o ámbar en tono medio tienen la misma calidad si son obtenidas en

¹⁶ Dato de Víctor Manuel Abarca Salas, gerente nacional del Sistema de Producto Apícola (Cuéllar, 2020).

¹⁷ China es el primer productor mundial de miel; en 2021 produjo 485,960 toneladas, de las cuales exportó el 30% (FAO, 2023).

igualdad de condiciones. La fecha de caducidad es otro prejuicio, pues la miel es un conservador natural por su contenido de azúcares y no permite el desarrollo de agentes patógenos; de manera que, pueden pasar largos periodos de tiempo y ésta conservará sus propiedades originales.¹⁸ Finalmente, el uso de envases nuevos sin etiqueta tampoco garantiza un producto inalterado, pues los vendedores fraudulentos de jarabe también utilizan envases nuevos.

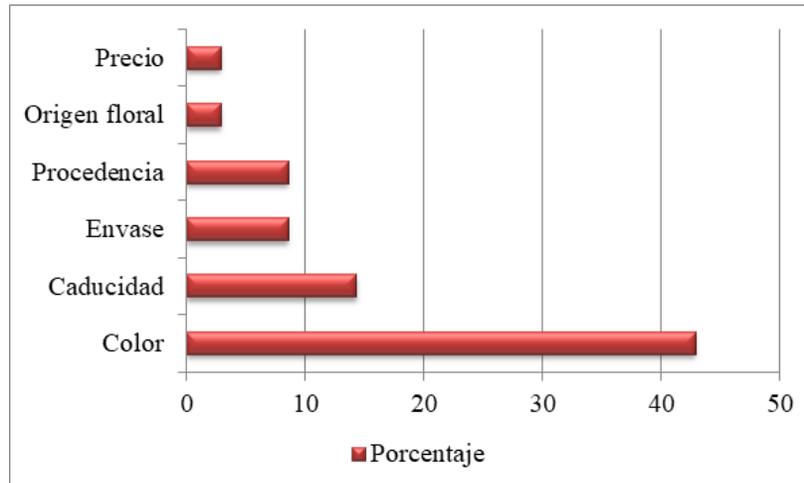
La desinformación de los consumidores contribuye al “regateo” de la miel auténtica porque el jarabe de glucosa-fructuosa tiene un precio cercano a los 40 pesos (2.3 dólares) y lo toman como referencia al comprar. En los tianguis de la ciudad de Pachuca, es posible observar a los vendedores ambulantes de productos adulterados o de origen chino (como polen o propóleos), moviéndolos en carretillas y manejando presentaciones sin etiqueta. Lo anterior se agrava si consideramos que los consumidores nacionales no exigen calidad al comprar. A la fecha, México no ha podido controlar la calidad en el mercado interno, por lo que este problema representa un reto importante en el fortalecimiento de la cadena de valor; por ello, quizá sea más conveniente incrementar las campañas de difusión de los productos.

e) *Necesidades en política pública.* Dar prioridad a la región Golfo como beneficiaria de los programas públicos en materia apícola es una decisión acertada del gobierno en sus distintos niveles. Sin embargo, la política agropecuaria, orientada al incremento de los volúmenes de producción y de la diversificación productiva, a través de los programas de buenas prácticas, de adquisición de equipo y de capacitación técnica, busca insertar a los apicultores en las cadenas de valor sólo como proveedores. Así, sus ingresos se mantendrán en los márgenes mínimos con respecto al valor que llega a generar el producto. Por ello, se requiere concebir a la apicultura de manera más integral y buscar el desarrollo de otras fases del proceso productivo, como la comercialización o el consumo. Si los apicultores participaran en otros eslabones de la cadena, reducirían los niveles de acopio y potenciarían sus ingresos. No todos los productores desean exportar, pero los de mayores volúmenes lo tienen contemplado como un segundo paso. Al menos una cuarta parte de los apicultores del Golfo señalaron que la capacitación que más necesitaban era respecto a los trámites de exportación.

¹⁸ Arqueólogos encontraron miel en la tumba egipcia de Tutankamón (abierta en 1922), la cual se encontraba perfectamente conservada luego de 3,300 años (British Broadcasting Corporation, 2017).

Figura 11

Elementos que se toman en consideración al comprar miel en Hidalgo



Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

En este documento se analizaron los factores que limitan o favorecen la inserción de la miel hidalguense en las cadenas de comercio global, así como sus diferencias regionales. Se encontró que los de mayor influencia son el tipo de vegetación y el grado tecnológico de los productores. También, se mostró que el papel de los productores que participan es únicamente como proveedores, lo cual explica sus bajos ingresos. Debido a sus características intrínsecas, las regiones apícolas del estado de Hidalgo presentan diferencias importantes en cuanto a sus procesos productivos y de comercialización, pero comparten ciertas problemáticas que requieren atención para desarrollar el potencial productivo y fortalecer la cadena de valor de la miel, la cual, debido a su desarticulación y a que sus eslabones se encuentran escasamente coordinados, se puede calificar de incipiente y presenta diversas áreas de mejora. Para atender esas áreas de oportunidad se requiere la implementación de un proyecto integral en todo el estado, con estrategias diferenciadas para cada región, en el que se contemplen esas diferencias como un potencial y no como un medio de exclusión. Además,

esas estrategias deberán contemplar a todos los eslabones y actores involucrados en la cadena de valor, desde aquéllos con relación directa, como la política pública y el comercio exterior, hasta aquéllos aparentemente desvinculados, como el cambio climático o el crecimiento urbano, que representan problemáticas potenciales.

Esta investigación se realizó con presupuesto limitado, así que no se pudo abarcar la totalidad de los municipios ni generar estadísticas precisas a nivel estatal que enriquecerían aún más los resultados. Sin embargo, la metodología planteada fue suficiente para alcanzar el objetivo general, al permitir la identificación de los procesos principales que se dan en el ámbito apícola de la entidad, los cuales han sido poco estudiados y no existen aún como estadísticas oficiales. Finalmente, el número de estudios apícolas desde las ciencias sociales está incrementándose, pero cada disciplina ofrece una perspectiva distinta de la realidad que enriquece las demás por medio de elementos de análisis propios. Desde su perspectiva geográfica, este trabajo considera a la apicultura como una actividad económica multifactorial y multiescalar, por lo que establece un punto de referencia para futuras investigaciones en el área.

Referencias bibliográficas

- ALFARO BATES, Rita Guadalupe. (2010). *Caracterización palinológica de las mieles de la Península de Yucatán*. CONABIO; Universidad Autónoma de Yucatán.
- BRITISH BROADCASTING CORPORATION (BBC). (2017, 29 de julio). “Qué hace que la miel sea eterna y no se estropee” (en línea). *News Mundo*. Recuperado el 30 de septiembre de 2023 de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-40732588>.
- CUÉLLAR, Alejandra. (2020, 28 de febrero). “Miel adulterada china amenaza miel mexicana” (en línea). *Dialogue Earth*. Recuperado el 30 de septiembre de 2023 de <https://dialogochino.net/es/agricultura-es/33790-miel-adulterada-china-amenaza-miel-mexicana/>.
- ESCOBAR OHMSTED, Antonio; FAGOAGA HERNÁNDEZ, Ricardo. (2005). “Indígenas y comercio en las Huastecas (México), siglo XVII”. *Historia Mexicana* 55(2), 333-417. <https://historiamexicana.colmex.mx/index.php/RHM/article/view/1529>.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO). (2012). “Documento final del estudio ‘Análisis de la cadena de valor del café con enfoque de seguridad alimentaria

- y nutricional” (en línea). FAO. Recuperado el 14 de junio de 2024 de <http://www.fao.org/3/a-as545s.pdf>.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO). (2016). “La vinculación sostenible de productores organizados y pequeñas y medianas empresas a los mercados agroalimentarios. Reflexiones y lecciones aprendidas en el marco del proyecto agrocadenas Centroamérica” (en línea). FAO. Recuperado el 14 de junio de 2024 de <http://www.fao.org/3/a-i5775s.pdf>.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO). (2023). *FAOSTAT Statistical Database*. Estados Unidos. FAO. Recuperado el 14 de junio de 2024 de <https://www.fao.org/faostat/es/#data/QCL>.
- GÜEMES RICALDE, Francisco Javier; ECHAZARRETA GONZÁLEZ, Carlos; VILLANUEVA G., Rogel; PAT FERNÁNDEZ, Juan Manuel; GÓMEZ ÁLVAREZ, Regino. (2003). “La apicultura en la península de Yucatán, actividad de subsistencia en un entorno globalizado”. *Revista Mexicana del Caribe*, 8(16), 117-132. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12801604>.
- HERNÁNDEZ MORENO, María del Carmen; VILLASEÑOR MEDINA, Angélica. (2014). “La calidad en el sistema agroalimentario globalizado”. *Revista Mexicana de Sociología*, 76(4), 557-582. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=32132467002>.
- KAPLINSKY, Rafael; MORRIS, Mike. (2009). *Un manual para investigación de cadenas de valor*. International Development Research Center (IDRC). <https://proyectaryproducir.com.ar/wp-content/uploads/2010/04/Kaplinsky-Manual-completo-Rev-4-2010doc.pdf>.
- MCMICHAEL, Philip. (2015). *Regímenes alimentarios y cuestiones agrarias*. Universidad Autónoma de Zacatecas; Miguel Ángel Porrúa.
- MEDINA GARCÍA, Minneth Beatriz; FLORES NOVELO, Anel. (2007). “Comercio justo como alternativa de comercialización: el caso de miel de exportación en Yucatán”. *Seminario Americano de Apicultura*, (pp. 71-83). Organización Nacional de Apicultores, México.
- NIETO, Gabriel. (2009). *Mercado de miel de abeja en Japón. Oportunidades para las empresas mexicanas*. Secretaría de Economía. <https://docplayer.es/7922696-Mercado-de-miel-de-abeja-en-japon.html>.

- NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-SAG/GAN-2018, PRODUCCIÓN DE MIEL Y ESPECIFICACIONES. (2020, 29 de abril). *Diario Oficial de la Federación (DOF)*. 29 de abril de 2020, (México). Recuperado el 14 de junio de 2024 de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5592435&fecha=29/04/2020#gsc.tab=0.
- PROCHILE. (2018). *PMP Estudio de Mercado Miel en Alemania* (en línea). ProChile; Ministerio de Relaciones Exteriores. Recuperado el 30 de septiembre de 2023 de <https://staticmer.emol.cl/documentos/campo/2019/02/19/20190219101324.pdf>.
- REYES SÁMANO, Lucía. (2013). *La práctica de la apicultura en la Huasteca hidalguense. El caso del municipio de Atlapexco* (Tesis de Maestría). Facultad de Filosofía y Letras UNAM.
- RUBIO, Blanca. (2013). “La crisis alimentaria en el corazón de la crisis capitalista”. *La crisis alimentaria mundial, impacto sobre el campo mexicano* (pp. 11-51). Instituto de Investigaciones Sociales UNAM; Miguel Ángel Porrúa.
- TEJERA HERNÁNDEZ, Beatriz de la; SANTOS OCAMPO, Ángel. (2007). “México y su inserción desfavorable en el sistema agroalimentario mundial: el caso del maíz”. *Revista de Geografía Agrícola*, (39), 19-38. <https://www.redalyc.org/pdf/757/75703903.pdf>.
- SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN (SAGARPA). (2010). “Situación actual y perspectiva de la apicultura en México” *Claridades Agropecuarias*, (199), 03-34. <https://atlas-abejas.agricultura.gob.mx/pdfs/ca199-3.pdf>.
- SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN (SAGARPA); COORDINACIÓN GENERAL DE GANADERÍA; GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO; FUNDACIÓN HIDALGO PRODUCE A.C. (2012). *Flora nectarífera y polinífera en el estado de Hidalgo*. SAGARPA.
- SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN (SAGARPA). (2016). “Padrón apícola del estado de Hidalgo”. [Manuscrito inédito]. Delegación de la SAGARPA en el Estado de Hidalgo.
- SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN DE HIDALGO (SAGARPA-HIDALGO). (2016, 21 de julio). “Hidalgo, primer lugar en buenas prácticas de producción de miel” (en línea). *Representación Agricultura Hidalgo*. Recuperado el 30 de

septiembre de 2023 de <https://www.gob.mx/agricultura%7Chidalgo/articulos/hidalgo-primer-lugar-en-buenas-practicas-de-produccion-de-miel>.

SERVICIO DE INFORMACIÓN AGROALIMENTARIA Y PESQUERA (SIAP). (2023). *Sistema de información Agroalimentaria de Consulta SIACON*. SIAP. Recuperado el 30 de septiembre de 2023 de <https://www.gob.mx/siap/documentos/siacon-ng-161430>.

TORRES GASTELÚ, Carlos Arturo. (2012). “La participación de las grandes cadenas de supermercados en las redes de comercialización de los pequeños productores”. *Nueva Antropología*, 25(77), 109-132. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15929703006>.

VILLEGAS DURÁN, Gregorio; BOLAÑOS MEDINA, Arturo; OLGUÍN PRADO, Leonardo. (2001). *La ganadería en México*. Instituto de Geografía UNAM.