

USOS E IMPORTANCIA BIOCULTURAL DE LA MIEL EN COMUNIDADES YOREME-MAYO DEL NORTE DE SINALOA

USES AND BIOCULTURAL IMPORTANCE OF HONEY IN YOREME-MAYO COMMUNITIES IN NORTHERN SINALOA

Marisa Dei **Apodaca-Avalos**¹; Jesús Ramón **Rodríguez-Apodaca**²; Carmen **Martínez-Valenzuela**³ y Elvia Nereyda **Rodríguez-Sauceda**⁴

Resumen

La apicultura ha estado presente en las comunidades Yoreme-Mayo desde hace tiempo, sin embargo, el papel que esta actividad y sus productos desempeñan en estos grupos originarios de la región es poco conocido, por lo que el objetivo de esta investigación es identificar los usos actuales y el valor biocultural de la miel en comunidades Yoreme-Mayo del norte de Sinaloa. Métodos y técnicas: es un estudio descriptivo de tipo cualitativo y transversal, en el cual se utilizó la técnica de aplicación de encuestas utilizando un cuestionario dirigido a 43 alumnos de posgrado de la Universidad

Autónoma Indígena de México pertenecientes a dicho grupo indígena. El muestreo se realizó con la técnica bola de nieve. Con la información recopilada se generó una base de datos en Excel, sistematizada en cuatro apartados: a) consumo de miel, b) apicultura y su importancia económica en la comunidad Yoreme-Mayo, c) usos de la miel y d) valor biocultural de la miel. Resultados: la mayoría la consume en su dieta debido a sus propiedades medicinales (47.72%), y generalmente es consumida una vez al mes (30.23%). Las características más importantes para el consumidor fueron la temporada del año en la que la miel fue producida y el color

¹ Estudiante de la Maestría en Ciencias en Estudios para la Sostenibilidad y Medio Ambiente de la Universidad Autónoma Indígena de México. Profesora de la Universidad Autónoma de Occidente. E-mail: apodacamarisa@gmail.com

² * Profesor-Investigador de la Universidad Autónoma Indígena de México. Programa Educativo de Maestría y Doctorado en Ciencias en Estudios para la Sostenibilidad y Medio Ambiente. E-mail: jramon@uaim.edu.mx

³ Profesora-Investigadora de la Universidad Autónoma de Occidente. E-mail: camava9@gmail.com

⁴ Profesora-Investigadora de la Universidad Autónoma Indígena de México. Programa Educativo de Maestría y Doctorado en Ciencias en Estudios para la Sostenibilidad y Medio Ambiente. E-mail: elviaro@uaim.edu.mx

(ambos con el 20.93%), en donde el ámbar fue el de preferencia (31.81%). El 52.27% de los participantes mencionaron que también es importante que ésta sea de origen natural. Aunque para algunos consumidores no es muy importante el lugar de origen de la miel siempre y cuando sea de colmenas o panales locales (27.77%), se menciona cierta tendencia hacia aquella originaria del monte (16.66%). La apicultura tradicional representa un sustento económico de familias Yoreme-Mayo, ya que la mayoría afirmó que muchas de ellas dependen de la producción de miel para su gasto mensual (42.50%). El uso más común de la miel en las comunidades es para consumo debido a sus propiedades medicinales (51.56%). Al preguntar sobre el valor cultural y/o espiritual que puede tener la miel para los Yoremes, destacó su uso para preparaciones medicinales tradicionales (34.21%). Conclusiones: el valor cultural y espiritual de la miel en dicha comunidad tiene su base en su relación con el *huyya annia*, en la danza de pascola y en la preservación de la identidad a través de prácticas tradicionales como la apicultura.

Palabras clave: abeja, apicultura, miel, valor biocultural, yoreme-mayo.

Abstract

Beekeeping has been present in the Yoreme-Mayo communities for a long time, however, the role that this activity and its products play in these native groups of the region is little known, so the aim of this research is to identify the uses and biocultural value of honey in Yoreme-Mayo communities in northern Sinaloa. Methods and techniques: It is a descriptive, qualitative and cross-sectional study, whereby the survey application technique was applied using a questionnaire intended to 43 postgraduate

students from the Autonomous Indigenous University of Mexico belonging to this indigenous group. The sampling was carried out with the snowball technique. With the data collected, an Excel database was generated, systematized into four sections: a) honey consumption, b) beekeeping and its economic importance in the Yoreme-Mayo community, c) uses of honey and d) biocultural value of honey. Results: most of the consumption in their diet due to its medicinal properties (47.72%), and it is generally consumed once a month (30.23%). The most important characteristics for the consumer were the season of the year in which the honey was produced and the colour (both with 20.93%), where amber was preferred (31.81%). 52.27% of the participants think that its natural origin is also important. Although for some consumers the place of origin of the honey is not very important as long as it is from local hives or combs (27.77%), a certain tendency for those whose origin is the scrubland (16.66%) was mentioned. Traditional beekeeping represents an economic livelihood for Yoreme-Mayo families, since the majority stated that many of them depend on the production of honey for their monthly expenditure (42.50%). The most common use of honey in the communities is for consumption due to its medicinal properties (51.56%). When we asked about the cultural and/ or spiritual value that honey can have for the Yoremes, they highlighted its use for traditional medicinal preparations (34.21%). Conclusions: the cultural and spiritual value of honey in its community is based on its relationship with the *huyya annia*, in the pascola dance and in the preservation of identity through traditional practices such as beekeeping.

Key words: bee, beekeeping, biocultural value, honey, yoreme-mayo.

INTRODUCCIÓN

Los mayos son descendientes de los cahitas, sobrevivientes que residen en el norte de Sinaloa y el suroeste de Sonora, desde lo último de la Sierra Madre Occidental hasta llegar a la costa (Figueroa-Valenzuela, 1991). Su cultura está llena de tradición, y sus ceremonias representan su cosmovisión, la cual se basa en el respeto hacia la naturaleza (Borbolla-Ibarra, 2010). El estudio de las fiestas Yoreme ha permitido concluir que la relación que ellos tienen con el medio ambiente es holística, conectiva y relacional (Simonett, 2014), por lo que el aprovechamiento de los recursos naturales para la subsistencia de la comunidad debe de ser lo más sostenible posible, siempre respetando el *huyya annia*, término que es comúnmente utilizado por integrantes de comunidades Yoreme-Mayo para referirse al “Dios del monte” (Sánchez-Pichardo, 2011; Martínez-de la Rosa, 2019).

En los últimos años, los grupos indígenas han aprovechado sus territorios para desarrollar sistemas de producción sustentables de café, pimienta y miel orgánica, con el objetivo de integrarlos con mayor facilidad al mercado (Boege, 2018). La apicultura se practica desde hace tiempo en la comunidad Yoreme-Mayo, ya que se ha documentado su devoción a la miel y su constante búsqueda de panales que se pueden encontrar en la naturaleza, así como el uso de la corteza del árbol *Jatropha cordata* (papelillo, torote panalero) como envoltorio de panales de abejas silvestres recién recogidos, lo cual les permitía transportarlos y conservar la frescura de la miel durante aproximadamente un año (Yetman y Van Devender, 2002).

Entre los principales usos que le dan los integrantes de la comunidad Yoreme-Mayo a la miel destacan los medicinales y nutricionales (Bañuelos-Flores y Salido-Araiza, 2012; López-Aceves, 2013; Rosales-Vázquez et al. 2017), sin embargo, resulta necesario indagar un poco más sobre ello para conocer las preferencias de consumo y uso de la miel, así como detectar el valor cultural, espiritual y económico que este producto tiene para familias que pertenecen a dicha comunidad, aunado a esto, se presentan carencias de información actualizada sobre el tema.

En México, Luna et al. (2020) llevaron a cabo una investigación con el objetivo de estudiar la apicultura en México como una actividad relevante en términos socioeconómicos, en el cual utilizaron metodología con enfoque cualitativo con base en entrevistas a productores de la ciudad y encuestas a consumidores, lo cual les permitió concluir que para desarrollar una propuesta de comercialización se deben centrar en la satisfacción de las preferencias de los clientes, misma que ayude a los apicultores a enfrentar obstáculos durante el proceso de comercialización. Con base en lo anterior, se ha realizado este estudio cuyo objetivo es identificar los actuales usos y el valor biocultural de la miel en

la comunidad Yoreme-Mayo, lo cual es un argumento valioso para la preservación de las tradiciones y el fomento de la actividad apícola en la región. Además, esta investigación fortalece el Objetivo de Desarrollo Sostenible 2: Hambre cero, 12: Producción y consumo responsables y 15: Vida de ecosistemas terrestres, establecidos en la Agenda 2030 (Organización de las Naciones Unidas, 2015).

METODOLOGÍA

Es una investigación de tipo cualitativo, descriptivo y transversal, y para llevarla a cabo se optó por el muestreo no probabilístico por bola de nieve.

Área de estudio

La región de estudio abarca los municipios de Ahome y El Fuerte, Sinaloa, los cuales fueron elegidos estratégicamente debido a que son parte del territorio Yoreme-Mayo (López-Aceves, 2007) y, además, son los dos municipios en los que tiene mayor presencia la Universidad Autónoma Indígena de México (UAIM), ya que el grupo indígena anteriormente mencionado conforma gran parte de la población estudiantil de dicha universidad, debido a su carácter incluyente. El área de estudio se caracteriza por tener un clima muy seco en Ahome, seco y semiseco en El Fuerte (INEGI, 2021).

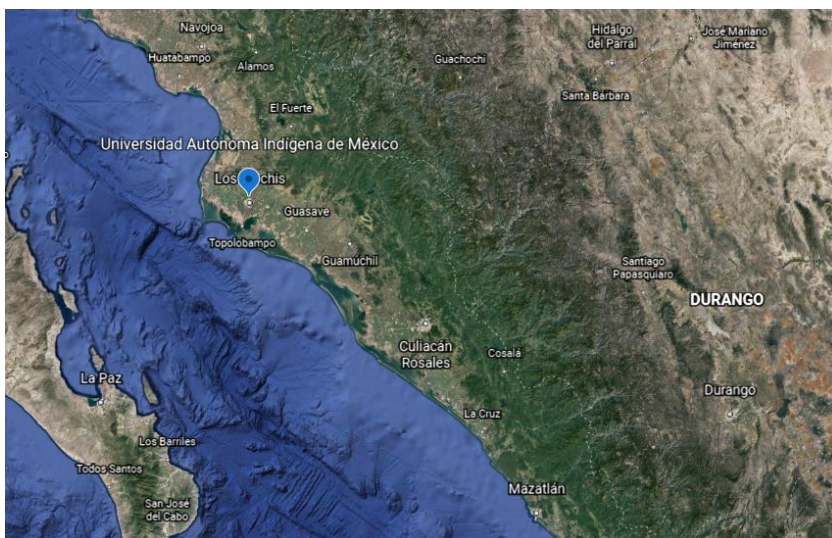


Figura 1. Área de estudio.

Fuente: Google Earth (s.f.).

Método de obtención de datos y tamaño de la muestra

Se optó por la técnica de aplicación de encuestas a integrantes de la comunidad Yoreme-Mayo para cumplir el objetivo de este estudio. El instrumento utilizado fue un cuestionario dirigido a personas integrantes de dicho grupo indígena, la cual se aplicó vía virtual enviando un enlace para responder un Formulario de Google, debido a la contingencia sanitaria como resultado de la propagación del virus SARS-COV2.

La herramienta constó de 16 interrogantes, de las cuales tres eran de tipo personal, siete sobre hábitos y preferencias de consumo, dos para indagar sobre el valor económico del producto apícola y dos sobre el valor biocultural que les representan la miel y las abejas; y se conformó con las siguientes preguntas:

1. Nombre completo
2. ¿Usted se considera indígena?
3. ¿A qué comunidad pertenece?
4. ¿Usted consume miel de abeja?
5. ¿Por qué motivos consume miel de abeja natural?
6. ¿Con qué frecuencia consume miel de abeja?
7. ¿De qué color prefiere la miel que consume?

8. ¿Cuál es la característica más importante para usted al momento de elegir miel para su consumo?
9. ¿Prefiere que la miel provenga de alguna planta en específico? ¿De qué planta?
10. ¿De dónde proviene la miel que consume?
11. ¿Conoce algún productor de miel en su comunidad? ¿Cuántos?
12. ¿Considera que la apicultura tradicional es importante para el sustento económico de familias en su comunidad? ¿Por qué?
13. ¿Qué usos le dan a la miel en su comunidad?
14. ¿Qué otros productos de la colmena consume?
15. ¿Cuál es el valor cultural y/o espiritual de la miel de abeja para su comunidad?
16. ¿Cuál es el valor cultural y/o espiritual de las abejas para su comunidad?

Técnica de muestreo y análisis estadísticos

Para determinar el tamaño de la muestra (valor de n), se utilizó la metodología propuesta por Morales-Vallejo (2012), misma que es especial para población finita en estudios de Ciencias Sociales.

$$n = \frac{z^2 pq}{e^2}$$

En donde:

z = nivel de confianza = 95%

pq = varianza de la población = 0.25

e = margen de error = 0.10

Se tomó una población finita de 142 estudiantes, con datos proporcionados por personal administrativo de la misma Universidad, y finalmente, se obtuvo un tamaño de muestra de 43 estudiantes.

Para la selección de participantes en el estudio se utilizó el muestreo no probabilístico de bola de nieve (Goodman, 1961), ya que por la situación de pandemia fue difícil de encontrar participantes estudiantes considerados indígenas de la comunidad Yoreme-Mayo.

Una vez recopilada la información, se generó una base de datos en Excel, sistematizada en seis apartados: 1) consumo de miel; 2) apicultura en la comunidad Yoreme-Mayo, 3) usos de la miel; 4) valor cultural y/o espiritual de las abejas en la comunidad; 5) valor cultural y/o espiritual de la miel en la comunidad; y 6) otros recursos utilizados en la medicina tradicional, con lo que se facilitó el análisis de los resultados. Los datos obtenidos se analizaron empleando estadística descriptiva, en donde hizo uso del análisis de la distribución de frecuencias y la determinación de porcentajes y en algunos casos se resumió la información con gráficas de pastel.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las encuestas fueron respondidas por personas que pertenecen al grupo indígena Yoreme-Mayo, incluyendo las comunidades de Charay, Las Grullas, La Florida, Choacahui, El Fuerte, Los Suárez, San Miguel, Los Capomitos, Villa de Ahome, Santa Cruz y El Añil; y se enfocaron en obtener información sobre el consumo de miel, la importancia de apicultura en las comunidades Yoreme-Mayo, usos y el valor biocultural de la miel.

Consumo de miel

El 100% de las personas encuestadas reporta haber consumido miel de abeja alguna vez en su vida. Los resultados indicaron que la mayoría la consumen debido principalmente a sus propiedades medicinales (47.72%), el 20.45% lo hace por su valor nutricional, el 20.45% por su sabor y el 11.36% lo utiliza como edulcorante (Figura 2).

Estos resultados concuerdan con otros trabajos que mencionan los usos de la miel en la medicina tradicional como potente antiinflamatorio y antimicrobiano (Zamora y Arias, 2011), en el ámbito nutricional se le atribuye un alto contenido en proteínas debido a los granos de polen que la conforman (Bogdanov, 2015) y en cuanto a su sabor agradable y dulce éste es otorgado por una cantidad importante de azúcares reductores, en su mayoría glucosa y sacarosa, y en cantidades más pequeñas disacáridos y trisacáridos (Nayik et al. 2015), mismos que pueden variar por factores como el origen botánico y geográfico, las condiciones climáticas, tipo de suelo y la especie de la abeja que la produce (White, 1957; Nogueira et al. 2012; Machado-De Melo et al. 2017).

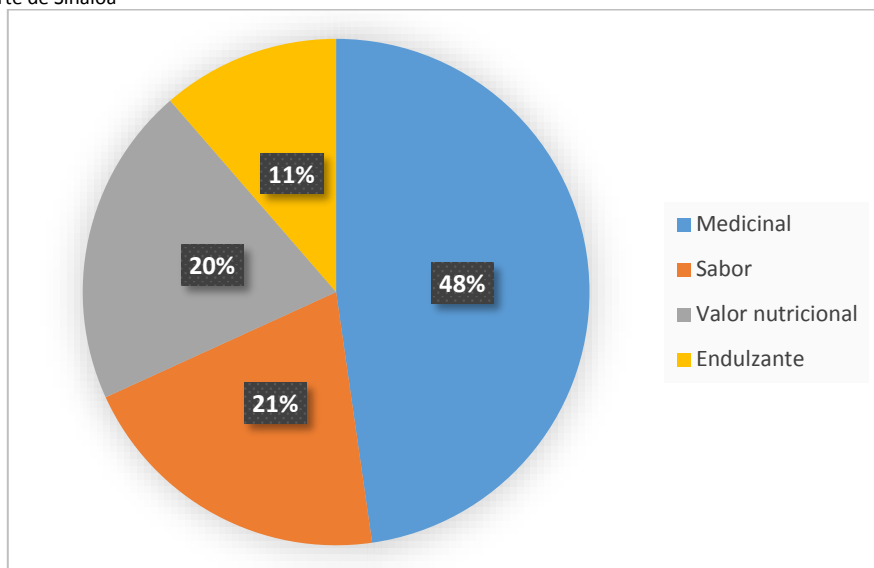


Figura 2. Porcentaje de motivos de consumo de miel de abeja expresados por los participantes de las encuestas aplicadas en este estudio.

Fuente: elaboración propia.

Tomando en cuenta que la miel se ha descrito como un alimento importante en la dieta de las comunidades Yoreme-Mayo por sus propiedades curativas y nutricionales (Orzáez-Villanueva et al. 2002), fue necesario indagar sobre la frecuencia de consumo a los participantes. La mayoría de ellos la consume una vez al mes 30.23%, el 27.90% lo hace dos veces a la semana, el 18.60% lo hace semanalmente, el 11.62% a diario y el 11.62% cada 15 días.

Es probable que el consumo de miel en las comunidades esté relacionado con la disponibilidad de ésta, que puede variar según la temporada del año, debido a que la producción de miel en panal o colmena depende directamente de los recursos florales de los cuales dispongan las abejas (Radev et al. 2014). Otra razón por la que el consumo no fue tan frecuente podría ser que ésta es consumida solo en casos necesarios por sus propiedades medicinales frente a alguna enfermedad, así como el costo de ésta, puesto que, frente a otros alimentos, puede resultar costosa y además no se encuentra en la canasta básica (SADER, 2021). Otro de los factores que ha afectado al consumo de miel en los últimos años ha sido la sustitución de esta por edulcorantes de menor precio (Magaña-Magaña et al. 2017).

Al momento de elegir la miel, las características más importantes para el consumidor fueron el color y la temporada del año en la que fue producida (ambos

con el 20.93%), seguido de una alta viscosidad (18.60%), el lugar de origen (11.62%), el olor característico (9.30%), alta liquidez (6.97%), que tenga capacidad de cristalización (6.94%) y que sea de origen natural (4.65%) (Figura 3).

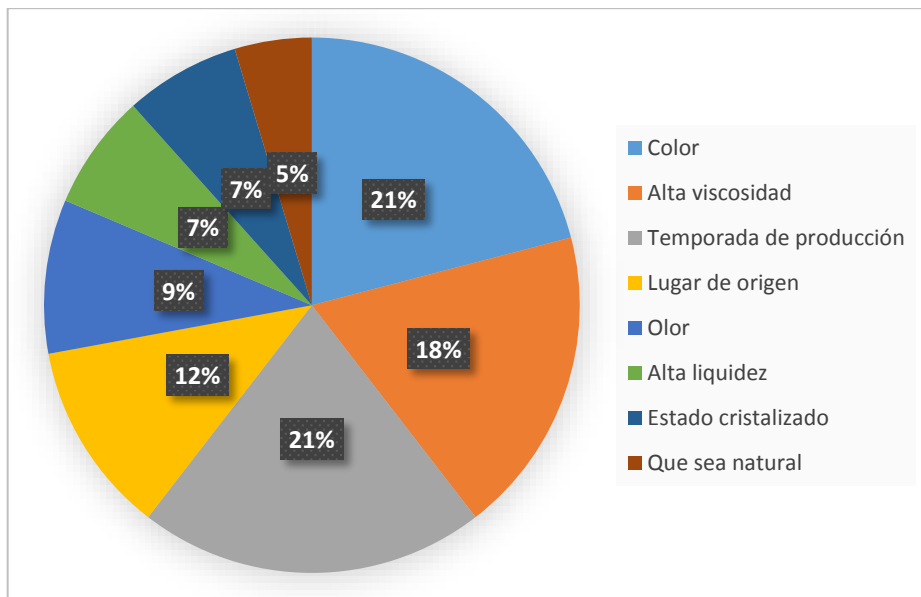


Figura 3. Características de preferencia de consumidores de miel participantes en este estudio.

Fuente: elaboración propia.

Asimismo, el 31.81% indicó que prefiere miel de color ámbar, el 29.54% ámbar claro, el 25.00% ámbar oscuro y el 13.63% de color oscuro (Figura 4). Un estudio similar sobre preferencias del consumidor de miel llevado a cabo por Urquiza-Jozami et al. (2019) en Mar de Plata, Argentina, difiere con respecto a la preferencia de color de la miel, puesto que menciona que el 81.3% prefiere mieles claras, mientras coincide en que el color de miel menos atractivo para los consumidores es el oscuro que el 18.7%.

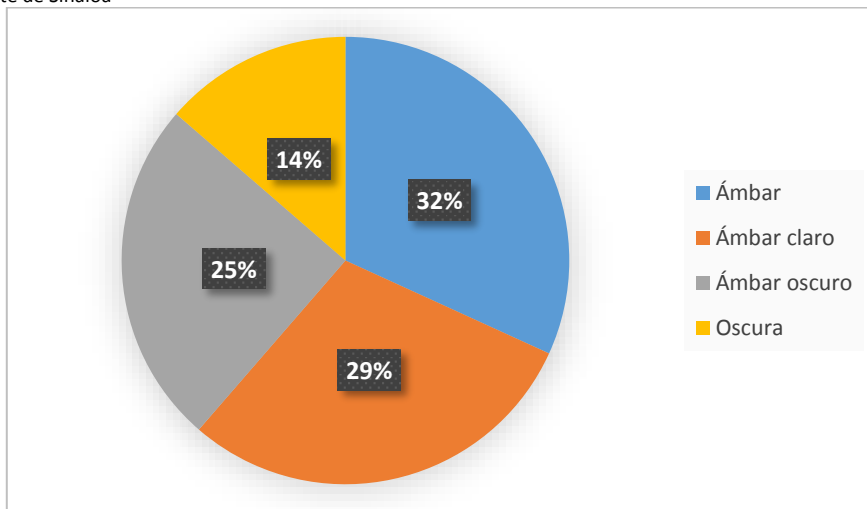


Figura 4. Preferencias de color de la miel de abeja de los participantes encuestados.

Fuente: elaboración propia.

Es posible que los consumidores asocien el color con la calidad de las mieles. Si bien el oscurecimiento de las mieles se relaciona con el tiempo y/o la temperatura de almacenamiento del producto (Pineda-Ballesteros et al. 2019), este se relaciona más con el origen vegetal, ya en presencia de pigmentos como flavonoides, carotenoides y antocianinas, el color puede ser más intenso (Islam et al. 2017) aunque estén relativamente frescas. Por otra parte, el que los consumidores busquen características como cristalización de la miel, olor característico, alta viscosidad y el lugar de origen, se puede interpretar que en realidad buscan asegurar que la miel sea de origen natural.

El 52.27% de los participantes mencionaron que no tienen preferencia por miel de alguna planta en específico siempre y cuando ésta sea de origen natural, el 47.72% mencionó que sí es importante la planta de la cual provenga la miel, destacando entre la de mayor preferencia la que esté compuesta de polen proveniente de plantas del monte. Por otra parte, plantas de interés para algunos participantes fueron el plátano (*Musa paradisiaca*), lavanda (*Lavandula angustifolia*), mezquite (*Prosopis juliflora*), girasol (*Helianthus annuus*), maguey (*Agave tequiliana*), así como de mezcla de especies. Esta información puede ser útil para apicultores regionales que se enfoquen en la producción de miel monofloral cuyas colmenas se encuentren cercanas a las plantas antes mencionadas.

Aunque para algunos consumidores no es muy importante el lugar de origen de la miel siempre y cuando sea de colmenas o panales locales (27.77%), el segundo lugar de preferencia es el monte (16.66%), otros buscan que el producto que se consume provenga directamente de su comunidad (11.11%), otros participantes prefieren consumirla de supermercados o puestos comerciales (11.11%). Sin embargo, algunos desconocen el lugar de origen (5.55%) y el resto sí declaró preferencia por sitios de origen como El Fuerte, Choix, Mocorito, Tuxtepec, Oaxaca, Ejido Cobaime, el Valle del Yaqui, Villa de Ahome y San Miguel de Horcasitas, sitios que en algunos casos son el lugar de origen o han sido visitados por los participantes. Esto indica que los consumidores quieren un producto de calidad y además es de suma importancia para ellos consumir productos locales.

Los sitios regionales mencionados en las encuestas son quizás lugares en los que se practica la apicultura en pequeña escala, muy posiblemente con manejo tradicional, pero con potencial de desarrollo apícola sostenible que puede ser aprovechado ya que tienen como ventaja la gran cantidad de recursos melíferos que hay en la zona. Esto posiblemente se deba en parte a la preferencia del consumidor por elegir canales cortos de comercialización, es decir, sin intermediarios entre el productor y el consumidor, fenómeno que generalmente se da cuando el mercado está dominado por productos locales; lo cual asocian con la calidad del producto y con el apoyo a productores locales (Urquiza-Jozami et al. 2019).

Además de la miel, el producto más consumido de la colmena es la jalea real (34.00%), seguido del propóleo (32.00%), el polen (14.00%), la cera (con la que realizan velas para la marcha del silencio) (4.00%), veneno de abeja (2.00%) y el 14.00% afirmó que no consume otro producto de la colmena además de la miel (Figura 5).

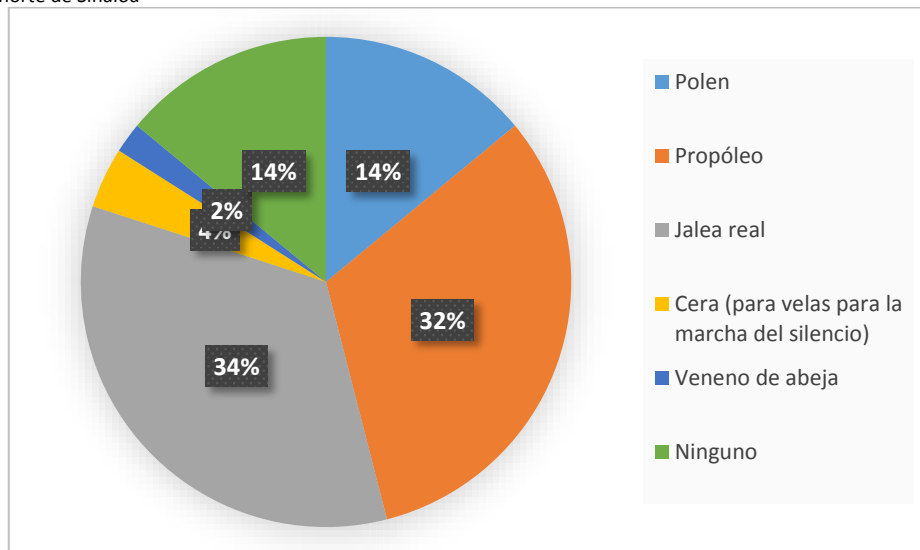


Figura 5. Otros productos de la colmena que son consumidos por integrantes de la comunidad Yoreme-Mayo.

Fuente: elaboración propia.

La jalea real es un producto de la colmena que ha sido reconocida en el mercado por sus propiedades antimicrobianas, antioxidantes, cicatrizantes, inmunomodulantes, de antienvjecimiento y antiinflamatorias (Ahmad et al. 2020) solo por mencionar algunas. El propóleo se ha utilizado para tratamiento de heridas complejas disminuyendo el tiempo de cicatrización (Leoni et al. 2017) y por su elevada capacidad antimicrobiana (Rodríguez-Pérez et al. 2020).

El polen extraído de las colmenas es consumido también debido a sus propiedades nutricionales (Kroyer y Hegedus, 2001). La cera es utilizada en la industria de la belleza para mejorar el aspecto de la piel (Ediriweera y Premarathna, 2012) y ha sido muy utilizada desde la antigüedad para la elaboración de velas en distintas culturas del mundo (Bogdanov, 2009) y en la cultura Yoreme-Mayo las velas hechas con cera de abeja son utilizadas para la marcha del silencio, evento que corresponde a un ritual llevado a cabo en semana santa, en el que un grupo de personas con las cabezas cubiertas con velos negros portan dichas velas mientras caminan en silencio hasta llegar a la “estación del viacrucis”, lugar en el cual comienzan a rezar (Sánchez-Pichardo, 2011).

El veneno de abeja ha sido usado para tratar enfermedades como artritis, esclerosis múltiple y lupus, solo por mencionar algunas (Ali, 2012). En visión de una apicultura sostenible, es importante aprovechar todos los productos que nos brinda la colmena y no enfocarnos solamente en la miel, que, si bien es el

producto principal, los demás también pueden ser utilizados para obtener ingresos.

Importancia de la apicultura en la comunidad Yoreme-Mayo

Al indagar sobre la importancia de la apicultura tradicional para el sustento económico de familias Yoreme-Mayo, la mayoría afirmó que muchas de ellas dependen de la producción de miel para su gasto mensual (42.50%). Otras respuestas obtenidas se muestran a continuación en la Figura 6.

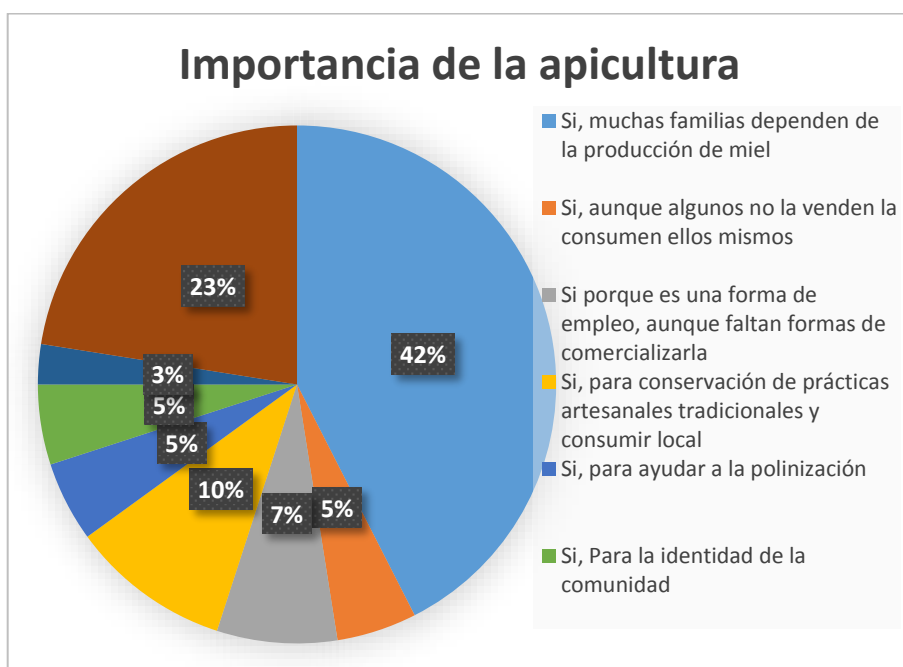


Figura 6. Importancia de la apicultura para los integrantes de la comunidad Yoreme-Mayo.

Fuente: elaboración propia.

Si en el 2019 la producción de miel anual en los municipios de Ahome y El Fuerte fue de 53.491 y 28.659 toneladas respectivamente (SIAP, 2021), es quizás insuficiente para ser el único sustento familiar, lo que explica por qué los participantes señalaron que es más bien utilizada como un complemento de este. También se mencionó que permite conservar tradiciones de generación en generación, lo cual, en conjunto con la preservación de las raíces bioculturales

que le dan identidad a una comunidad, se ha descrito necesario para lograr el desarrollo de una región (Martínez-Solano et al. 2018). Por lo tanto, la apicultura, permite que una parte del conocimiento acumulado a lo largo de las generaciones perdure, y se eviten cambios en el medio ambiente en el noroeste de México, que son algunos de los grandes desafíos a los que se enfrentan los Yoremes hoy en día para preservar su identidad (Simonnet, 2014).

El 37.20% de los encuestados no conoce a ningún productor de miel dentro de su comunidad, sin embargo, el 34.88% afirmó conocer al menos a 1, el 9.30% a 3 de ellos, el 6.97% a 5 o más, otro 6.97% afirmó conocer a 2 y el 4.65% a 4 productores (Figura 7).

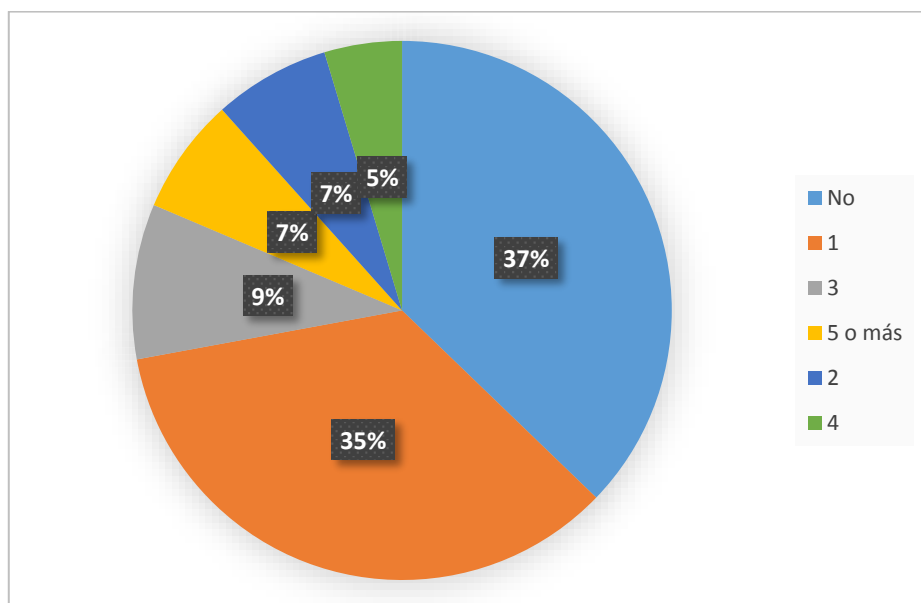


Figura 7. Número de apicultores locales identificados por los participantes de este estudio.

Fuente: elaboración propia.

Es posible que la apicultura sea vista como una actividad complementaria y no como una actividad principal para el sustento de las familias, por lo que quizás varias personas la practican a pequeña escala, e incluso solo para consumo propio, pero no todos toman el nombre de apicultores.

La falta de alternativas de comercialización puede ser una de las causas que evita que se busque una mayor producción de miel, en conjunto con aquellas que brinden un valor agregado a los productos apícolas (López-García et al. 2020)

para que la ganancia económica sea mayor, y, actualmente, la estructura y dinámica del proceso comercial ha limitado a las familias productoras del medio rural de los beneficios de la exportación (Magaña-Magaña et al. 2017), situación que debería resolverse cuanto antes, pues Campos-García et al. (2018) mencionan que la competitividad de la miel mexicana en el mercado internacional ya es amplia, y es posible incrementarla si se logra una mayor productividad por colmena y se emplean métodos que permitan reducir costos en la producción.

Al ser la apicultura una actividad altamente compatible con el cuidado del medio ambiente y la preservación de las tradiciones vale la pena sumar esfuerzos para que esta actividad logre el desarrollo deseado en conjunto con la transición a la sostenibilidad. Martínez-Solano et al. (2018) mencionan que el verdadero desafío de las empresas latinoamericanas del siglo XXI es la integración de una verdadera responsabilidad social hacia el entorno, tomando muy en cuenta a las comunidades indígenas ya que poseen un gran respeto por la naturaleza.

Usos de la miel

Referente a los usos que le dan a la miel en las comunidades, la mayoría afirmó que la utiliza por sus propiedades medicinales (51.56%), seguido por uso como edulcorante (25.00%) también es utilizada como alimento por su alto valor nutricional (18.75%), como producto cosmético es utilizado en forma de shampoo y mascarillas para mejorar la piel (1.56%). Destaca también el uso que le dan a este producto como remedio espiritual contra la irritabilidad o mal carácter (1.56%) posiblemente asociado por el sabor dulce de esta y para rituales ceremoniales (1.56%). El estudio realizado por Orzáez-Villanueva et al. (2002) mostró resultados parecidos referente a los usos de la miel, en los que se indican que la consumen como remedio contra enfermedades, principalmente resfriados, y como producto cosmético, ya sea como shampoo, mascarilla, gel de baño, entre otros.

Los usos que le dan los Yoremes a la miel coinciden con otras civilizaciones en las que la apicultura comenzó a desarrollarse con fines alimenticios, después la miel fue utilizada como ofrenda para fines religiosos, como parte importante del embalsamamiento de cadáveres, como remedio natural contra enfermedades y como antiséptico (Cervantes-Sánchez et al. 2018).

Referente a los usos de la miel en rituales, tiene un momento especial en la danza de Pascola, especialmente cuando el Pascola mayor introduce un palillo en el agujero más pequeño de un arpa y saca colmenas con miel, tomando los alimentos sagrados que les fueron otorgados por el *huyya annia* (Sánchez-Pichardo, 2011; Martínez-de la Rosa, 2019).

Valor biocultural de la miel y las abejas en la comunidad

Al preguntar sobre el valor cultural y/o espiritual que puede tener la miel para los Yoremes, la respuesta más frecuente destacó su uso para preparaciones medicinales tradicionales (34.21%), y mencionaron que una de las causas es la fácil accesibilidad a este producto en sitios rurales, posiblemente porque es fácil encontrarlos en el monte o con productores locales. Otros mencionaron que es importante para su comunidad porque contribuye para la conservación de su identidad y sus tradiciones (18.42%) lo cual se puede relacionar con la respuesta anterior ya que su uso es parte de la medicina tradicional Yoreme-Mayo, así como con el uso de cera de abeja para celebraciones importantes como *la marcha del silencio*.

Otra respuesta que vale la pena destacar fue que tiene un valor especial porque es un producto que proviene del *huyya annia* (10.52%), o universo espiritual de la naturaleza, que es el eje central de las tradiciones Yoreme-Mayo y es parte fundamental de su cosmovisión y, por ende, de su cultura (Borbolla-Ibarra, 2010; Martínez-de la Rosa, 2019). También se mencionó que es de valor importante por su consumo (7.89%), refiriéndose a su uso como alimento y/o como tratamiento para algunas enfermedades.

Un uso muy peculiar es el que se otorga a la miel para llevar a cabo rituales de magia o hechicería para el cambio de voluntades, quitar el mal humor, purificación, alejamiento de malos espíritus y malas vibras (5.26%), lo cual es parte del esoterismo de dicha comunidad, el 5.26% solo reportó que es valioso pero no dio detalles, se mencionó también el uso como cosmético (2.63%), se mencionó el uso de pencas del panal utilizadas por los matachines en las celebraciones del nacimiento del niño Dios, fechas decembrinas y vísperas de año nuevo (2.63%), lo cual sustenta que la miel tiene un valor espiritual y cultural muy importante para esta comunidad, ya que la religión católica es la base de muchas de sus creencias.

A pesar de que la mayoría de las ceremonias y fiestas se basan en el catolicismo, el clero las considera paganas. Las fiestas y los procesos rituales más bien quedan a cargo de los fiesteros, músicos, venados y Pascolas mayores y del rezador, que es quien coordina los momentos de la fiesta (Medina-Melgarejo, 2003). Por otra parte, el 10.52% mencionó que desconocía el valor espiritual o cultural de la miel.

Sobre el valor cultural y/o espiritual de las abejas en la comunidad, los encuestados mencionaron que estos insectos son muy respetados por los servicios ambientales que brindan (43.58%), haciendo referencia a la polinización que realizan las abejas en búsqueda de alimento y de la cual se beneficia tanto la vegetación natural como los cultivos agrícolas (Spivak y Mader, 2010). Además,

son respetadas y valoradas por los productos que nos proporcionan para consumo (12.82%), mencionaron también que su importancia es vital para el proceso o ciclo natural (7.69%), esto con base a los conocimientos ancestrales y el respeto que le tienen los Yoremes a la naturaleza.

Otras respuestas fueron que las abejas son parte de actividades representativas de la comunidad (2.56%) refiriéndose a la abeja como parte de la danza Pascola, ya que es uno de los tres animales que sirven a la humanidad para que esta pueda sobrevivir (López-Aceves, 2013) que si están enfadadas es augurio de mal agüero (2.56%), se dijo también que es un ser sagrado que ayuda a la polinización de los cultivos (2.56%) en otras culturas indígenas, como la Maya, también se percibe a la abeja como un ser sagrado (Domerego, 2011).

Entre otras respuestas, se dijo que a veces no se le respeta como se debería por el mal manejo de los panales o colmenas al momento de extraer la miel (2.56%) ya que muchos los queman para extraer la miel sin importar que las abejas mueran quemadas, y también mencionaron que es importante mantener un buen número de abejas porque de ello depende la cantidad de miel disponible para el consumo (2.56%). Algunos indicaron que es muy importante para su comunidad, pero no entraron en detalles (12.82%), otros expresaron que para ellos representaba algo de miedo por el riesgo de ser picado (2.56%), quienes mencionaron que no era de mucha importancia (2.56%) y quienes respondieron que en lo personal no tenía importancia alguna (2.56%).

CONCLUSIÓN

La miel es un recurso común en comunidades Yoreme-Mayo, utilizado principalmente como medicina tradicional por sus propiedades medicinales. Otros usos que se le dan son como alimento, edulcorante, cosmético, remedio espiritual y rituales ceremoniales, sobre todo en los correspondientes a la semana santa. La mayoría de los consumidores la utilizan una vez al mes y prefieren que esta sea de origen local y natural. La característica más importante al momento de seleccionarla es el color, y el de mayor preferencia es el ámbar. La apicultura tradicional es una actividad que ha perdurado a lo largo del tiempo y hoy en día representa un aporte al sustento económico de familias Yoreme-Mayo. El valor biocultural y espiritual de la miel en dicha comunidad reside en su relación con el *huyya annia*, en la danza de pascola y en la preservación de la identidad a través de prácticas tradicionales como la apicultura, ya que las preparaciones medicinales con este alimento han sido transmitidas de generación en generación.

Recomendaciones

Se recomienda continuar con estudios de esta índole que permitan seguir conociendo más sobre los usos de la miel y su relación con la preservación de las tradiciones en las comunidades Yoreme-Mayo, así como aquellas investigaciones que fortalezcan los sistemas productivos que contribuyan a los sistemas productivos que contribuyan al cuidado del medio ambiente, o bien, a alguno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

LITERATURA CITADA

- Ahmad, S., Campos, M. G., Fratini, F., Altaye, S. Z. y Li, J. (2020). New insights into the biological and pharmaceutical properties of royal jelly. *International Journal of Molecular Sciences*, 21, 382. doi: 10.3390/ijms21020382
- Ali, M. A. A. M. (2012). Studies on bee venom and its medical uses. *International Journal of Advancements in Research & Technology*, 1(2), 1-15. Recuperado de <http://www.ijoart.org/docs/Studies-on-Bee-Venom-and-Its-Medical-Uses.pdf>
- Bañuelos-Flores, N. y Salido-Araiza, P. L. (2012). El mezcal en Sonora, México, más que una bebida espirituosa. *Etnobotánica de Agave angustifolia. Estudios Sociales*, 2, 173-197. Recuperado de https://www.ciad.mx/archivos/revista-dr/RES_ESP2/RES_Especial_2_08_Banuelos.pdf
- Boege, E. (2018). Hacia una antropología ambiental para la apropiación social del patrimonio biocultural de los pueblos indígenas. En V. M. Toledo y P. Alarcón-Cháires (Ed.), *Tópicos bioculturales* (pp. 34-66). Recuperado de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/61410668/TOPICOS__BIOCULTURALES_noviembre_201820191203-4502-p270b-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1631093914&Signature=av8aS7iE2Lu~-SMZHoRFE0xvndTSMD3I8SjTmbNOjnvkTjx2BKp1LCa3FusYbeHPKCMxGXv-qCyRIpAE3TffZ~ic0rr8~ohVUUnhtBHW0uIFP98WF9JHlhi3tNxubUAgtGD2xH6GZYn3rdzpfo-ueU-NIFI4N0UUXT~gsZCjopUPLRTkkZvAcTiEZkXzeWGd8Z7AvrvhrOeOjXMDLHAQzrdVxvU9AlGFv1j4LP2CD17HRNQmS3plQEBDNEy5g4M8MaN8FVnPOqPgPf~4C5-

TbD2q5U2Al7x7S2qf2kMYT745Jhq3JFLNl16ir~BqTf3HalF0Qobl8q9
japNWEQH4DA__&Key-Pair-
Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA#page=35

- Bogdanov, S. (2009). Beeswax: uses and trade. En S. Bogdanov (Ed.), *Beeswax: production, proprieties, composition and control* (pp. 1-17). Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.545.8239&rep=rep1&type=pdf>
- Bogdanov, S. (2015). *Pollen: production, nutrition and health: a review*. Recuperado de <https://vdocument.in/pollen-production-nutrition-health.html>
- Borbolla-Ibarra, R. E. (2010). La ritualika tradicional Yoreme: fiestas excluidas para celebrar. En R. Mendieta-Vega y F. Rodelo-Mendoza (Ed.), *Repercusiones Socioculturales de la Independencia y la Revolución Mexicana en Sinaloa, México* (pp. 205-238). Sinaloa, México: Instituto Sinaloense de la Cultura.
- Campos-García, M., Leyva-Morales, C., Ferráez-Puc, M. y Sánchez-Bolívar, Y. (2018). El mercado internacional de la miel de abeja y la competitividad de México. *Revista de Economía*, 35(90), 87-123. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/remy/v35n90/2395-8715-remy-35-90-87.pdf>
- Cervantes-Sánchez, J. M., Román-de Carlos A. M. y Velázquez-Camacho, B. L. (2018). Evolución de la producción apícola en México (1521-2010). En J. Herrera-Camacho, A. J. Chay-Canul, F. Casanova-Lugo, A. T. Piñeiro-Vázquez, L. Márquez-Benavides, E. Santillán-Ferreira y J. Arce-Menocal (Eds.), *Avances de la investigación sobre producción animal y seguridad alimentaria en México* (pp. 782-787). Morelia, Michoacán: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Fernando-Casanova-Lugo/publication/325807244_Avances_de_la_investigacion_sobre_produccion_animal_y_seguridad_alimentaria_en_Mexico/links/5b578a9e0f7e9bc79a609bc8/Avances-de-la-investigacion-sobre-produccion-animal-y-seguridad-alimentaria-en-Mexico.pdf
- Domerego, R. (2011). *Melipona: Lâbeille sacrée des Mayas*. Francia: Baroch Editions.
- Ediriweera, E. R. H. S. S. y Premarathna, N. Y. S. (2012). Medicinal and cosmetic uses of Bee's Honey- A review. *An International Quarterly Journal of Research in Ayurveda*, 33(2), 178-181. doi: 10.4103/0974-8520.105233

- Figueroa-Valenzuela, A. (1991). Identidad y estrategias de persistencia cultural entre los cahitas. *Alteridades*, 1(2), 53-61. Recuperado de <https://alteridades.izt.uam.mx/index.php/Alte/article/view/669>
- Goodman, L. A. (1961). Snowball sampling. *The annals of mathematical statistics*, 148-170. doi: 10.1214/aoms/1177705148
- Google. (s.f.). [Área de estudio]. Recuperado el 11 de diciembre de 2021 de <https://earth.google.com/web/@25.82164936,-108.98860856,15.23926349a,1000.48304293d,30.00001052y,0h,0t,0r/d ata=MicKJQojCiExQXhHM1Njb1FGZWRR4akNwOWh6dVpGTVhYVHpMUzFOSno>
- INEGI. (5 de septiembre de 2021). *Cuentame... información por entidad*. Recuperado de <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/sin/territorio/clima.aspx?tema=me&e=25>
- Islam, M. R., Pervin, T., Hossain, H., Saha, B. y Hossain, S. J. (2017). Physicochemical and antioxidant properties of honeys from the Sundarbans Mangrove Forest of Bangladesh. *Preventive Nutrition and Food Science*, 22(4), 335-344. doi: 10.3746/pnf.2017.22.4.335
- Kroyer, G. y Hegedus, N. (2001). Evaluation of bioactive properties of pollen extracts as functional dietary food supplement. *Innovative Food Science and Emerging Technologies*, 2, 171-174. doi: 10.1016/S1466-8564(01)00039-X
- Leoni, H. T., Amoroso, A., Aponte, P., Ross, N. y Olivero-Vila, F. (2017). Utilización de propóleos en heridas complejas. *Revista Argentina de Cirugía Plástica*, 23(2), 65-71. Recuperado de <http://www.racper.com.ar/contenido/art.php?recordID=ODMz>
- López-Aceves, H. E. (2007). Los Mayos de Sinaloa: esbozo etnográfico y regional. *Cuicuilco*, 14(39), 11-33. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/351/35111319002.pdf>
- López-Aceves, H. E. (2013). Del alimento al guiso: fiesta y alimentación entre los yoremes de Sinaloa, México. *Amérique Latine Histoire et Mémoire. Les Cahiers*, 25. doi: 10.4000/alhim.4627
- López-García, A., López-García, A. C. y Díaz-González, H. H. (2020). La competitividad de la miel mexicana en el mercado estadounidense. En: S. De la Vega-Estrada, R. E. Rózga-Luter, y G. C. Hoyos-Castillo (Ed.), *Factores críticos y estratégicos en la interacción territorial desafíos actuales y escenarios futuros*. (pp. 773-794). Ciudad de México, México: Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de

- Ciencias para el Desarrollo Regional A.C. Recuperado de <http://ru.iiec.unam.mx/5082/>
- Luna, R. I., Paz-Calderón, Y., y Flores-Castillo, L.A. (2020). Comercialización de miel en Huajuapán de León: desafíos y oportunidades. *NOVUM, Revista de Ciencias Sociales Aplicadas*, 1(10), 124 - 146. Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/novum/article/view/81704/73640>
- Machado De-Melo, A. A., Almeida-Muradian, L. V., Sancho, M. T. y Pascual-Maté, A. (2017). Composition and properties of Apis mellifera honey: A review. *Journal of Apicultural Research*, 57(1), 5-37. doi: 10.1080/00218839.2017.1338444
- Magaña-Magaña, M. A., Sanguinés-García, J. R., Lara-y Lara, P. E., Salazar-Barrientos, L. L. y Leyva-Morales, C. E. (2017). Competitividad y participación de la miel mexicana en el mercado mundial. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 8(1), 43-52. doi: 10.22319/rmcp.v8i1.4304
- Martínez-de la Rosa, A. (2019). El mundo animal y vegetal en dos relatos míticos mesoamericanos. La relación naturaleza-sociedad desde la literatura indígena. *El Artista*, 16. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87459435006>
- Martínez-Solano, C. G., Vázquez-Parra, J. C. y Arredondo-Trapero, F. G. (2018). La empresa, el medioambiente y la comunidad indígena. *Realidad y Reflexión*, 18(48), 19-32. doi: 10.5377/ryr.v48i0.7033
- Medina-Melgarejo, P. (2003). Niños mayos: movimientos, danza y formas de apropiación de las prácticas festivas. *Tramas*, 20, 121-148. Recuperado de <https://docplayer.es/14874777-Ninos-mayos-movimientos-danza-y-formas-de-apropiacion-de-las-practicas-festivas.html>
- Morales-Vallejo, P. (2012). *Tamaño necesario de la muestra: ¿Cuántos sujetos necesitamos?* Madrid, España: Universidad Pontificia Comillas (Ed.). Recuperado de <http://data.evalua.cdmx.gob.mx/docs/gral/taller2015/S0202EAC.pdf>
- Nayik, G. A., Dar, B. N. y Nanda, V. (2015). Physico-chemical, rheological and sugar profile of different unifloral honeys from Kashmir valley of India. *Arabian Journal of Chemistry*, 12, 3151-3162. doi: 10.1016/j.arabjc.2015.08.017
- Nogueira, C., Iglesias, A., Feás, X. y Estevinho, L. M. (2012). Commercial bee pollen with different geographical origins: a comprehensive approach. *International Journal of Molecular Sciences*, 13(9), 11173-11187. doi: 10.3390/ijms130911173

- ONU: Asamblea General. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Recuperado de https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=S
- Orzáez-Villanueva, M. T., De Frutos-Prieto, A., Téllez-González, M. y Blázquez-Abellán, G. (2002). Hábitos de consumo de productos apícolas en un colectivo de ancianos. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 52(4), 1-10. Recuperado de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222002000400006&lng=es&nrm=iso
- Pineda-Ballesteros, E., Castellanos-Riveros, A. y Téllez-Acuña, F. R. (2019). Determinación de la calidad de la miel: una revisión bibliográfica. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 16(83). doi: 10.11144/Javeriana.cdr16-83.dfc
- Radev, Z., Liolios, V., Tananaki, C. y Thrasyvoulou, A. (2014). The impact of the nutritive value of pollen on the development, reproduction and productivity of honey bee (*Apis mellifera* L.). *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 20(3), 685-689. Recuperado de <https://www.agrojournal.org/20/03-29.pdf>
- Rodríguez-Pérez, B., Canales-Martínez, M. M., Penieres-Carrillo, J. G. y Cruz-Sánchez, T. A. (2020). Composición química, propiedades antioxidantes y actividad antimicrobiana de propóleos mexicanos. *Acta Universitaria*, 30, e2435. doi: 10.15174.au.2020.2435
- Rosales-Vázquez, E., Lara-Ponce, E. y Piña-Ruiz, H. H. (2017). Uso de los recursos forestales en el ejido yoreme-mayo Los Capomos, municipio de El Fuerte, Sinaloa. En: R. Rosas-Vargas, A. Ortega-Hernández, M. León-Andrade y B. Rodríguez-Haros (Ed.), *Estudios y aplicaciones para el desarrollo* (pp. 158-175). Guanajuato, México: Universidad de Guanajuato Campus Celaya-Salvatierra.
- Sánchez-Pichardo, P. C. (2011). *La inversión del cosmos: danzas, rituales y mitos en la región Yoreme*. Zamora, México: El Colegio de Michoacán. Recuperado de <https://www.colmich.edu.mx/computo/files/InversionCosmos.pdf>
- SADER. (24 de mayo de 2021). *Canasta básica de alimentos*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/canastabasica>
- SIAP. (04 de abril de 2021). *Avance de siembras y cosechas*. Datos preliminares. http://infosiap.siap.gob.mx/Agricola_siap/AvanceNacionalCultivo.do
- Simonnet, H. (2014). Envisioned, ensounded, enacted: sacred ecology and indigenous musical experience in Yoreme ceremonies of northwest

- Mexico. *Ethnomusicology*, 58(1), 110-132. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/10.5406/ethnomusicology.58.1.0110>
- Spivak, M. y Mader, E. (2010). The business of pollination. En: E. Mader, M. Spivak y E. Evans (Ed.), *Managing alternative pollinators: a handbook for beekeepers, growers and conservationists* (pp. 1-14). Ithaca, Estados Unidos: Sustainable Agriculture Research and Education /Natural Resource, Agriculture and Engineering Service. <http://cues.cfans.umn.edu/old/pollinators/pdf-habitat/pollinators.pdf>
- Urquiza-Jozami, G., Berges, M., Casellas, K., De Greef, G., Gil, J. M. y Liseras, N. (2019). *Preferencias del consumidor y canales cortos de comercialización de miel en Mar del Plata*. Argentina: Ediciones INTA. Recuperado de <http://nulan.mdp.edu.ar/3248/1/urquiza-et-al-2019.pdf>
- White, J. W. (1957). The composition of honey. *Bee world*, 38(3), 57-66. doi: 10.1080/0005772X.1957.11094976
- Yetman, D. y Van Devender, D. (2002). *Mayo ethnobotany: land, history, and traditional knowledge in northwest Mexico*. Los Angeles, Estados Unidos: University of California Press. doi: 10.1525/9780520926356
- Zamora, L. G. y Arias, M. L. (2011). Calidad microbiológica y actividad antimicrobiana de la miel de abejas sin aguijón. *Revista Biomédica*, 22(2), 59-66. doi 10.32776/revbiomed.v22i2.101