

Tipología de consumidores de miel con educación universitaria en México

Fidel Ávila Ramos ^a

Lizeth Paula Boyso Mancera ^a

Mercedes Borja Bravo ^{b*}

Venancio Cuevas Reyes ^c

Blanca Isabel Sánchez Toledano ^d

^aUniversidad de Guanajuato. Departamento de Veterinaria y Zootecnia. Guanajuato, México.

^bInstituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Campo Experimental Pabellón, Km. 32.5 carretera Aguascalientes-Zacatecas, Pabellón de Arteaga, Aguascalientes, México.

^cINIFAP. Campo Experimental Valle de México. Estado de México, México.

^dINIFAP. Campo Experimental Zacatecas. Zacatecas, México.

*Autor de correspondencia: borja.mercedes@inifap.gob.mx

Resumen:

México es un país productor de miel, paradójicamente, su consumo per cápita es bajo comparado con los países europeos. El objetivo fue realizar una tipología a consumidores de miel en México con nivel educativo mínimo de licenciatura en edades de 20 a 60 años y determinar sus características socioeconómicas y aspectos que motivan el consumo. Se aplicó un cuestionario a una muestra de 1,003 consumidores de miel que cumplieran con las condiciones de edad y nivel escolar. La información se analizó mediante análisis de conglomerados y discriminante. Se identificaron tres tipos de consumidores: 1) consumidores educados con ingresos promedio (34.4 %), fueron los que consumen miel frecuentemente, tienen un amplio conocimiento sobre los subproductos de la apicultura y

propiedades de la miel, prefieren comprar el producto con los apicultores; 2) consumidores altamente educados con ingresos altos (25.8 %), en su mayoría tienen posgrado y reciben ingresos mayores a \$5,000 semanales, fueron personas en edad madura y con consumo moderado de miel, una tercera parte de este grupo solo conocen la miel, tienen conocimiento de sus propiedades y cualidades, les es indiferente el lugar de compra; y 3) consumidores educados con ingreso bajo (39.8 %), agrupó a consumidores jóvenes que solo tienen nivel de licenciatura, su consumo es moderado, prefieren comprar el producto en mercados. Los grupos de consumidores conformados brindan información sobre un segmento del mercado de la miel en México, es necesario continuar realizando investigaciones sobre temas referentes a consumo y preferencia de los consumidores de miel en México.

Palabras Clave: Consumo de miel, Características socioeconómicas, Conglomerados.

Recibido: 11/06/2021

Aceptado: 07/03/2022

Introducción

La miel es el principal producto obtenido de la apicultura; se define como una sustancia dulce elaborada por las abejas a partir del néctar de las flores, el cual recogen, combinan con sustancias específicas, transforman y almacenan para servir como alimento energético⁽¹⁾. En el 2019, México produjo 61.9 mil toneladas de miel y durante 2010-2019, la tasa de crecimiento media anual fue de 1.2 %⁽²⁾. En 2019, el 43.4 % de la producción se destinó a Alemania y Estados Unidos, y México se posicionó entre los primeros países exportadores⁽³⁾. En la actualidad, existe una tendencia en los consumidores a adquirir productos alimenticios con atributos generales (sabor, precio, inocuidad, orgánicos y certificados) y subjetivos relacionados a cuestiones medioambientales, sociales y éticos; además, deben promover la salud, el bienestar y reducir el riesgo a desarrollar enfermedades^(4,5).

La miel es un producto apreciado por sus propiedades y beneficios para la salud, como endulzante y remedio natural; contiene carbohidratos, agua, proteínas, vitaminas, minerales y compuestos fenólicos. En consecuencia, su ingesta se asocia a una mejor capacidad antioxidante, modulación del sistema inmunológico, actividades antimicrobianas, influencia en los valores de los lípidos, regulación de las respuestas glucémicas, entre otros⁽⁵⁾. Lo anterior, ha contribuido a la tendencia creciente en el consumo mundial, que durante 2008 a 2018 aumento 5.3 % y en 2018 contabilizó un consumo de 2.55 millones de toneladas⁽⁶⁾.

A diferencia, en México el consumo de miel ha disminuido; durante 2017-2019, se registró un consumo nacional aparente de 22.3 mil toneladas^(2,3). A partir de 2010 la tendencia en el consumo fue a la baja, con una tasa de crecimiento medio anual de -2.8 %, hasta 2019. Aun cuando el país es de los principales productores mundiales, la población mexicana no muestra una cultura sobre el consumo de miel y se refleja en el consumo per-cápita de 170 g, muy por debajo de algunos países europeos que sobrepasa los 1,000 gr por persona al año⁽⁶⁾.

Existen estudios que han determinado los factores que influyen en el consumo de miel, entre ellos los sociodemográficos como la edad, ocupación y educación^(7,8,9). Otros factores que influyen fueron el color, sabor, variedad y precio^(9,10). En otro estudio se mencionó que el consumo está influenciado por el nivel de ingreso de los hogares y la decisión de compra está determinada por el conocimiento de los consumidores sobre el valor de la miel⁽¹¹⁾. Atributos como las propiedades terapéuticas han tomado importancia en la decisión de compra y se valora al producto como tradicional, saludable y por su uso en la medicina alternativa^(5,12).

Estudios realizados en Croacia, Rumania, Italia, Serbia y Brasil⁽¹³⁻¹⁶⁾ señalan que el nivel educativo del consumidor de miel es relevante e influye en la decisión de compra, porque la persona puede tener mayor conocimiento sobre las cualidades del producto. Este aspecto debe ser considerado para México, donde los estudios realizados versan en torno a la cadena productiva, comercialización^(17,18) y preferencias de los consumidores a nivel regional⁽¹⁹⁾. Sin embargo, es limitada la información sobre la identificación de los perfiles y tipos de consumidores para segmentos de mercado, aun cuando este tipo de información contribuye al entendimiento de cómo se toman las decisiones sobre el consumo, revelan información para las cadenas agroalimentarias y proporciona elementos a productores e industriales para la agregación de valor^(16,20). Conocer los tipos de consumidores sustenta el diseño de estrategias de mercado que posicionen el producto en el mercado y motiven su consumo. Por lo anterior, el objetivo de este trabajo fue realizar una tipología a consumidores de miel en México con nivel educativo mínimo de licenciatura en edades de 20 a 60 años y determinar sus características socioeconómicas y aspectos que motivan el consumo.

Material y métodos

Tamaño de muestra

El tipo de investigación fue exploratorio y la información se obtuvo mediante una encuesta estructurada. El muestreo fue dirigido a la población mexicana consumidora de miel con estudios universitarios, entre 20 a 60 años de edad. El tamaño de muestra se obtuvo mediante la fórmula de muestreo aleatorio simple para poblaciones finitas^(21,22):

$$n = \frac{Z^2 N pq}{(N - 1)e^2 - Z^2 pq}$$

Dónde n fue el tamaño de muestra; N representa la población igual a 57.34 millones de habitantes, población entre 20 a 60 años de edad según el Censo de Población y Vivienda (INEGI)⁽²³⁾; Z fue nivel de confianza de 90 %; e el error de 4.1 %; P fue la probabilidad de 50 % que la muestra sea representativa, y q la probabilidad de que la muestra no sea representativa ($q=1-p$). El tamaño de la muestra estimado fue de 990 encuestas, pero en la práctica se realizaron 1003.

Instrumento utilizado y fuentes de información

La información se recopiló a través de un cuestionario de 15 preguntas sobre edad, género, escolaridad, tamaño de la ciudad donde vivía, ingreso semanal, consumo mensual de miel, hábitos en el consumo de miel, lugar de compra, conocimiento del consumidor sobre propiedades y usos y subproductos de la miel. Las preguntas fueron de tipo cerrado con respuestas dicotómicas, múltiples y de escala⁽²⁴⁾.

El diseño de la encuesta se realizó en el servidor Apps Google a través de Drive®, donde primero se estableció el nombre de la encuesta y se procedió a describir cada una de las preguntas elaboradas con sus respectivas respuestas. Posteriormente, se generó el vínculo que indica la abreviatura de la URL. Previamente a la aplicación se efectuaron pruebas piloto para asegurar la claridad de las preguntas y minimizar errores ($n = 10$). Una vez validada, la encuesta fue aplicada vía internet, socializando el vínculo en redes sociales. Con la información obtenida se elaboró una base de datos en hojas de cálculo de Excel 2016.

Análisis estadístico

La tipología de consumidores de miel se realizó mediante técnicas multivariadas, primero se aplicó un análisis de conglomerados (AC) jerárquico y de K medias. El AC jerárquico se basó en el método de agrupamiento de Ward y se utilizó para identificar el número de grupos de forma gráfica y mediante el criterio de Mojena ($\tilde{\alpha} + ks_{\alpha}$); donde $\tilde{\alpha}$ es la media de las distancias euclidianas, s_{α} es la desviación estándar de las distancias y k una constante⁽²⁵⁾. Posteriormente, el análisis se complementó con el de K-medias para una mejor identificación de los grupos.

Para comprobar y validar los resultados obtenidos en el AC de K-medias se evaluó la clasificación y asignación de cada individuo al grupo formado con un análisis discriminante (AD)^(22,26); donde se determinaron las variables independientes que más discriminaron a los grupos y se verificó que la conformación de grupos del AC fuera robusta. En el AD se utilizó el método de selección de variables por pasos (*stepwise*). Para seleccionar las variables, se utilizó el estadístico de Wilk's Lambda, que para su interpretación se considera que, si su valor es cercano a cero, la variabilidad total será debida a las diferencias entre grupos y, por

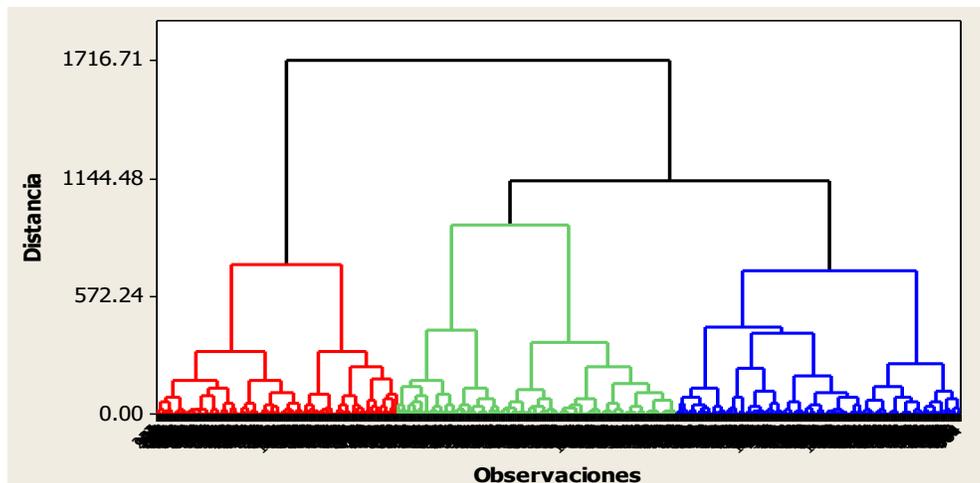
lo tanto, el conjunto de variables correspondiente discriminará los grupos. Si su valor fuera próximo a 1 los grupos estarán mezclados y el conjunto de variables independientes no será adecuado para construir las funciones discriminantes^(27,28). El análisis estadístico de los datos se realizó con el software SPSS 27.0 para Windows⁽²⁹⁾ y Minitab 18.1.

Resultados

Resultados estadísticos

El AC jerárquico permitió identificar de forma gráfica tres tipos de consumidores de miel (Figura 1), así mismo este resultado se corroboró al estimar el Criterio de Mojena, donde $\tilde{\alpha}=2.68$, $k=1.25$ y $s_{\alpha}=0.54$, lo que dio como resultado 3.35. El número de conglomerados identificado en el AC jerárquico fue utilizado para el AC de K-medias.

Figura 1: Dendograma de consumidores de miel con estudios universitarios en México



Los grupos de consumidores de miel conformados se analizaron mediante el análisis discriminante para comprobar la bondad de la clasificación. Con el análisis se determinó que el 97.5 % de los encuestados fueron clasificados de forma correcta y, por lo tanto, la clasificación en tres clústeres fue válida. De igual manera, el estadístico Wilk's Lamda de 0.115, valor cercano a cero, significa que los grupos formados fueron estadísticamente diferentes (Cuadro 1).

Cuadro 1: Estadísticos multivariados

Estadístico	Valor	Valor de la distribución de Fisher	Grados de libertad del numerador	Grados de libertad del denominador	Probabilidad mayor de F calculado
Wilk's Lambda	0.115	255.14	12	1990	<0.000

De acuerdo con los valores obtenidos Wilk's Lambda y el estadístico F, seis de las nueve variables (ingresos semanales, edad, consumo mensual, motivación al consumo, subproductos y lugar de compra) contribuyeron a la discriminación de grupos por su nivel de $P > 0.05$ y valor de F mayor a 3.8. Las variables que no contribuyeron en la separación de grupos fueron género, forma de consumo y tamaño de la ciudad (Cuadro 2).

Cuadro 2: Prueba de media entre los grupos diferenciados

Variable	Wilk's de Lambda	F	Significancia
Género	0.994	3.242	0.059
Edad	0.695	219.515	0.000
Ingresos semanales	0.321	1058.353	0.000
Tamaño de la ciudad	0.999	0.610	0.543
Consumo mensual	0.716	198.139	0.000
Forma de consumo	0.991	4.471	0.062
Lugar de compra	0.908	50.893	0.000
Subproductos	0.920	43.663	0.000
Motivación de consumo	0.791	132.168	0.000

Caracterización de los tipos de consumidores de miel

Una vez definidos los tipos de consumidores se caracterizaron a partir de las variables incluidas en el análisis (Cuadros 3 y 4) y se determinaron las particularidades de cada uno. El nombre asignado a cada grupo fue considerando el nivel educativo e ingreso semanal.

Grupo 1: Consumidores educados con ingreso promedio

Este grupo se conformó por 345 consumidores (34.4 %) de los cuales el 64.6 % fueron mujeres y el resto hombres. La mayoría de las personas de este grupo fueron mujeres de 26 a 40 años y adultas de 41 a 60 años y poco más de la mitad cuenta con estudios de postgrado. Con respecto al ingreso la población se concentró en las categorías medias (más de \$3,000 semanales) y viven en ciudades grandes (Cuadro 3). Se identificó que fueron los

consumidores más frecuentes de miel como endulzante o remedio casero. La miel la adquieren directamente del apicultor, conocen más sobre los derivados de la colmena y sus motivos de compra están relacionados con las propiedades naturales de la miel (Cuadro 4).

Cuadro 3: Características socioeconómicas y demográficas de los tipos de consumidores de miel (%)

Variables	Grupo 1 (n=345)	Grupo 2 (n=259)	Grupo 3 (n=399)
Género			
Hombres	35.4	40.2	30.6
Mujeres	64.6	59.8	69.4
Edad			
De 20 a 25 años	4.9	6.6	56.4
de 26 a 40 años	47.8	59.1	33.8
de 41 a 60 años	47.2	34.4	9.8
Escolaridad			
Licenciatura	46.4	37.8	81.2
Posgrado	53.6	62.2	18.8
Ingresos semanales			
Menos de 1,500	3.2	0.0	54.9
De 1,500 a 3,000	26.1	0.0	44.6
De 3,000 a 5,000	32.2	31.7	0.5
Más de 5,000	38.6	68.3	0.0
Tamaño de la ciudad			
Más de 100,000	59.4	59.1	55.4
De 30,000-100,000	20.3	20.1	22.3
De 10,000 a 30,000	9.6	10.4	10.0
Menos de 10,000	10.7	10.4	12.3

Cuadro 4: Características en el consumo de miel por tipo de consumidor (%)

	Grupo 1 (n=345)	Grupo 2 (n=259)	Grupo 3 (n=399)
Consumo mensual			
10 g	0.9	31.7	27.6
50 g	11.9	32.0	33.8
100 g	39.1	29.7	27.3
500 g	48.1	6.6	11.3
¿Cómo consume la miel?			
Sustituto de azúcar	71.0	65.6	61.7
Remedio casero	25.5	32.0	32.1
En cosméticos	3.5	2.3	6.2
¿Dónde la compra?			
Mercado	20.0	44.4	52.6
Tienda de autoservicio	12.2	23.6	8.3
Apicultor	67.8	32.0	39.1
Subproductos de la apicultura que conoce			
Miel	8.1	31.3	26.6
Miel, polen, jalea real	23.5	29.3	30.3
Miel, polen, jalea real, apitoxina	68.4	39.4	43.1
¿Por qué consume miel?			
Por sus propiedades	63.8	14.7	23.6
Es un producto natural	25.8	32.4	34.6
Es un producto saludable	9.9	35.5	24.3
Por costumbre familiar	0.6	17.4	17.5

Grupo 2: Consumidores altamente educados con ingresos altos

El segundo grupo se integró con 259 consumidores, 25.8 % de los encuestados. Este grupo se compone en su mayoría por consumidores en edad madura entre 26 a 40 años de edad, ubicadas en grandes ciudades. Este grupo se caracterizó por tener el mayor grado escolar e ingresos altos (Cuadro 3). Mostraron tener un consumo bajo de miel y les es indiferente donde comprarla, la motivación que tienen para adquirirla se asocia con la idea de consumir un producto natural y saludable, pero además lo hacen por ser una costumbre familiar.

Grupo 3: Consumidores educados con ingresos menores

El grupo tres se formó con 399 consumidores que correspondió al 39.8 % de la muestra. Los integrantes fueron personas jóvenes con estudios de licenciatura e ingresos semanales

menores a \$3,000. Mostraron tener un consumo bajo de miel y la utilizan como sustituto de azúcar. Este tipo de consumidores tuvo preferencia por comprar el producto en mercados y directamente con apicultores, tienen conocimiento de los productos derivados de la colmena y sus motivaciones de compra están determinados porque se trata de un producto con propiedades, natural, saludable y por costumbre familiar.

Discusión

Los resultados obtenidos en la caracterización fueron similares a los encontrados en un análisis comparativo realizado sobre el consumo de miel en Rumanía, Italia y Serbia, donde se mencionó que el nivel educativo y la cantidad de ingresos intervienen en el comportamiento de los consumidores de miel en esos países⁽¹³⁾. En diversos estudios sobre miel se menciona que los factores sociodemográficos que influyen positivamente en el consumo fueron la edad, género, nivel educativo y el ingreso de las personas^(30,31). Esta misma condición se reflejó en este análisis, donde la principal variable que segmentó a la población estudiada por tipo de consumidores fue el ingreso. En otros países europeos consideran la miel como un producto costoso en comparación con otros endulzantes, por lo que su adquisición está condicionada a los ingresos del consumidor^(5,9,14), esta explicación describe la condición de los consumidores mexicanos.

Una segunda variable que influyó en la diferenciación de los grupos fue la edad; si bien se consideró una muestra en edades de entre 20 a 60 años, la diferencia entre los grupos por rangos de edades fue notoria; en el primer grupo no se observó un rango predominante; sin embargo, el grupo 2 se integró por personas maduras y el grupo 3 por los más jóvenes. Se asume que las generaciones de mayor edad consumen miel con más frecuencia que los consumidores de menor edad^(30,32,33), estas características del consumo fueron coincidentes con los consumidores mexicanos entrevistados ya que la población adulta del grupo 1 fueron los que más consumen y los jóvenes del grupo 3 los que menos consumen.

Por otra parte, se ha identificado en otras partes del mundo una tendencia mayor de consumo de miel en mujeres⁽⁹⁾ y que este consumo tiende a incrementar cuando se trata del cuidado de la salud, tanto en prevención y tratamiento de enfermedades^(34,35,36). Al respecto se encontró que la mayoría de la población entrevistada también fueron mujeres y consumen miel.

Aunado a lo anterior, el consumo de miel de los grupos 1 y 3 se relaciona directamente con la edad, nivel educativo, género e ingresos de los consumidores. Sin embargo, los consumidores del grupo 2 no cumplen estas condiciones, ya que se trata de personas altamente educadas, con ingresos altos, en edad madura y un consumo bajo. Este comportamiento puede obedecer a diversos factores, por ejemplo, en Eslovaquia y

Rumanía⁽³⁴⁾, el tamaño de la familia y la frecuencia en el consumo de miel durante la infancia son determinantes en el perfil del consumidor.

Con respecto a la motivación para consumir miel, se observó que en los tres grupos se aprecian las propiedades del producto, su origen natural y lo conciben como un producto saludable estos resultados fueron similares a los reportados en estudios realizados en países europeos^(5,9), donde mencionan que la percepción que tienen los consumidores sobre la miel suele ser más importantes en la decisión de compra que el precio que puede tener en el mercado. La percepción sobre la miel se ha desarrollado en los últimos años y fue producto de un mayor conocimiento de los consumidores sobre sus propiedades y aportaciones a la salud humana, por lo que ahora se le reconoce como un edulcorante natural, alimento saludable y se tiene información sobre las numerosas propiedades terapéuticas que posee⁽⁵⁾. Aunado a lo anterior, se asume que el nivel educativo de la muestra influyó en la percepción de los consumidores encuestados, ya que como mencionaron Lucchese y Gerber⁽¹⁶⁾ a un mayor nivel escolar, el discurso de los beneficios de la miel está orientado a lo nutricional, asociado a las ventajas de consumir vitaminas, nutrientes y las cualidades medicinales, que contribuyen a tener una buena salud y mejor calidad de vida.

Una diferencia que se vislumbró entre grupos fue el consumo por tradición familiar, principalmente en el grupo 2 y 3. En un estudio a jóvenes polacos⁽³⁷⁾ se mencionó que este tipo de población consume miel por tradición familiar y los hábitos alimenticios aprendidos de sus familias; esta misma situación ocurre con los consumidores jóvenes mexicanos, quienes preservan sus hábitos alimenticios hasta su edad adulta.

Los consumidores más frecuentes que fueron los del Grupo 1 mostraron tener un mayor conocimiento sobre los subproductos de la colmena y compran la miel directamente con apicultores, este resultado coincidió con el comportamiento de los consumidores en Croacia donde el 75 % de ellos compra miel directamente con los productores⁽¹⁵⁾. No obstante, el lugar de compra de la miel proporciona información importante sobre el consumidor y la comercialización del producto. El adquirirla directamente con el apicultor indica que los consumidores vinculan los alimentos a un concepto de bienes o servicios naturales producidos por empresas en zonas rurales, con una identidad socioeconómica establecida que tienden a preferir⁽³⁸⁾. Por otro lado, se confirma el predominio de los apicultores como principales puntos de venta que mantienen una cuota de mercado importante en los consumidores frecuentes, además de señalar que la miel se comercializa sin marca y etiqueta, que son aspectos extrínsecos de la calidad y son poco relevantes para los consumidores. Al respecto Arvanitoyannis and Kristallis⁽¹⁴⁾ señalaron que estos consumidores son tradicionales y la calidad la adquieren a través de criterios basados en la experiencia y de una relación personal entre consumidor y apicultor.

Por su parte, el grupo 3 mostró una mayor tendencia a comprar la miel en mercados y en menor porcentaje con apicultores; mientras que, para el Grupo 2 no se observó un lugar de preferencia para realizar la compra, lo que denota que este tipo de consumidores no basa sus criterios de decisión en este aspecto.

La clasificación realizada en este estudio consideró solo un segmento del mercado de la miel, representado por consumidores con educación universitaria entre 20 a 60 años de edad. Estas particularidades del estudio se consideraron pertinentes debido a que para el caso de México no existen estudios enfocados a segmentos de mercado específicos, además de que al realizar la encuesta “on line”, el nivel de participación de este segmento de la población se ha observado que es mayor, como lo indican estudios realizados en Rumania⁽¹⁴⁾ y Croacia⁽¹⁵⁾ que resaltan la mayor participación de consumidores con nivel educativo alto en la contestación de encuestas por internet.

Aun cuando en otros países se han realizado numerosos estudios sobre perfiles y tipos de consumidores de miel^(13,15,30), en México este ha sido un tema poco explorado. La importancia de este tipo de estudios se remarca por la forma en que permite a los productores orientar su producto y promover una mejor comercialización del mismo. Una de las limitantes de esta investigación fue que no se incluyeron variables sobre gustos y preferencias, percepción del consumidor en la calidad, tipos de miel y características extrínsecas que son apreciados en otros países⁽³⁹⁾. Los resultados obtenidos representan un primer acercamiento a los tipos de consumidores de miel para el caso de México. Así mismo, es importante realizar este tipo de análisis para otros segmentos de mercado que permita identificar las oportunidades para el incremento del consumo nacional de miel.

Conclusiones e implicaciones

La tipología obtenida mostró las diferencias que existen entre los consumidores de miel con estudios universitarios en un rango de edad de 20 a 60 años en México. Este tipo de consumidores se agrupan en tres grupos, el primero se trata de los consumidores educados con un ingreso promedio y se diferenciaron de los demás por consumir miel de forma frecuente, tienen un amplio conocimiento sobre los subproductos de la apicultura y propiedades, prefieren comprar el producto directamente con los apicultores. Un segundo grupo es el conformado por los consumidores altamente educados al tener en su mayoría posgrado y recibir ingresos altos, se trata de personas en edad madura y con un consumo moderado de miel, aun cuando tienen conocimiento de las propiedades y cualidades del producto. Una tercera parte de este grupo solo conocen la miel y ningún otro subproducto y les es indiferente el lugar de compra. El grupo 3 de los consumidores educados con ingresos bajos, agrupa a los consumidores jóvenes que solo tienen nivel educativo de licenciatura, su consumo es moderado y prefieren comprar el producto en mercados. El grupo 1 fueron los

consumidores más frecuentes de miel y receptivos y, por ende, consumidores potenciales. Por tanto, es necesario definir estrategias de promoción del producto para informar los aspectos positivos y curativos de la miel y así reforzar su conocimiento y decisión de compra. La estrategia para los consumidores del grupo 2 y 3 debe enfocarse a dar a conocer la apicultura como una actividad sustentable, mostrar los diferentes productos derivados de la miel y los beneficios de cada subproducto. Los productores locales de miel deben ser conscientes de que la reactivación del sector apícola en México podría lograrse a través de la promoción del consumo interno. Si bien, los resultados obtenidos en esta investigación no son definitivos, los hallazgos podrían tener repercusiones sobre los productores y comercializadores, con el fin de potencializar el consumo de miel en México a través de estrategias de mercadeo efectivas para cada perfil de consumidor. Se recomienda que se estudien otros segmentos del mercado, se profundice en el análisis de las preferencias de consumo y la influencia de los aspectos motivacionales y subjetivos en el consumo de la miel en México.

Literatura citada:

1. Crane E. A book of honey. USA:Oxford Univ Press; 1980.
2. SIAP. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Cierre de la producción pecuaria (1980-2019). https://nube.siap.gob.mx/cierre_pecuario/. Consultado 10 Nov, 2020.
3. SE. Secretaría de Economía. Sistema de Información Arancelaria Vía Internet. <http://www.economia-snci.gob.mx/>. Consultado 12 Nov, 2020.
4. Annunziata A, Scarpato D. Factors affecting consumer attitudes towards food products with sustainable attributes. *Agric Econ* 2014;60(8):353-363.
5. Testa R, Ascianto A, Schifani G, Schimmenti E, Migliore G. Quality determinants and effect of therapeutic properties in honey consumption. An exploratory study on Italian consumers. *Agriculture* 2019;9(174):1-12.
6. FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. FAOSTAT: datos. <http://www.fao.org/faostat/es/#home>. Consultado 15 Nov, 2020.
7. Pocol CB, Bolboacă SD. Perceptions and trends related to the consumption of honey: A case study of North-West Romania. *Int J Consum Stud* 2013;37(6):642-649.
8. Gyau A, Akalakou C, Degrande A, Biloso A. Determinants of consumer preferences for honey in the democratic republic of Congo. *J Food Prod Mark* 2014;20(5):476-490.
9. Kowalczyk I, Jezewska-Zychowicz M, Trafiałek J. Conditions of honey consumption in selected regions of Poland. *Acta Sci Pol Technol Aliment* 2017;16(1):101-112.

10. Šánová P, Svobodová J, Hrubcová B, Šeráková P. Segmentation of honey buyers' behaviour by conjoint analysis. *Sci Agric Bohem* 2017;48(1):55-62.
11. Roman A, Popiela-Pleban E, Kozar M. Factors influencing consumer behavior relating to the purchasing of honey. Part 1. The buying process and the level of consumption. *J Apic Sci* 2013;57(2):159-172.
12. Badolato M, Carullo G, Cione E, Aiello F, Caroleo MC. From the hive: Honey, a novel weapon against cancer. *Eur J Med Chem* 2017;142:290-299.
13. Ignjatijević SD, Prodanović RV, Bošković JZ, Puvača NM, Tomaš SMJ, Peulić TA, Đuragić OM. Comparative analysis of honey consumption in Romania, Italy and Serbia. *Food Feed Res* 2019;46(1):125-136.
14. Arvanitoyannis I, Krystallis A. An empirical examination of the determinants of honey consumption in Romania. *Int J Food Sci Technol* 2006;41:1164-1176.
15. Brščić K, Šugar T, Poljuha D. An empirical examination of consumer preferences for honey in Croatia. *Applied Economics* 2017;49(58):5877-5889.
16. Lucchese CT, Gerber RM. Consumo de mel de abelhas: análise dos comportamentos de comensais do Estado de Santa Catarina. *Informações Econômicas* 2009;39(10):22-31.
17. Magaña MMA, Moguel OYB, Sangines GJR, Leyva MCE. Estructura e importancia de la cadena productiva y comercial de la miel en México. *Rev Mex Cienc Pecu* 2012;3(1):49-64.
18. González RFJ, Rebollar RS, Hernández MJ, Guzmán SE. La comercialización de la miel en el sur del Estado de México. *Rev Mex Agronegocios* 2014;34(18):806-815.
19. Tapia CE, Castañeda SMC, Ramírez AJP, Macías MJO, Barajas PJS, Tapia GJS, *et al.* Caracterización fisicoquímica, contenido fenólico y preferencias de los consumidores de miel de *Apis mellífera* honey en el Sur de Jalisco, México. *Interciencia* 2017;24(9):603-609.
20. da Silva SCM, Oliveira AA, Ramos SR, Ibiapina A, Dos Santos AL, De Souza MGA. Tipologia do consumidor de frutos do cerrado. *Revista Desafios* 2019;6(Especial):134-139.
21. Téllez-Delgado R, Mora-Flores JS, Martínez-Damián MA, García-Mata R, García-Salazar JA. Caracterización del consumidor de carne bovina en la zona metropolitana del Valle de México. *Agrociencia* 2012;46(1):75-86.

22. Borja BM, Vélez IA, Ramos GJL. Tipología y diferenciación de productores de guayaba (*Psidium guajava* L.) en Calvillo, Aguascalientes, México. *Región y Sociedad* 2018;30(71):1-22.
23. INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Población total por entidad federativa y grupo quinquenal de edad según sexo, 1990 a 2010. https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?px=Poblacion_01&bd=Poblacion. Consultado 12 Feb, 2020.
24. Schnettler MB, Mora GM, Millis QN, Miranda VH; Sepúlveda MJ, Denegri CM, *et al.* Tipologías de consumidores según el estilo de vida en relación a la alimentación: un estudio exploratorio en el sur de Chile. *Rev Chil Nutr* 2012;39(4):165-172.
25. Martín MMT, Cabero MQ, Santana YRP. Tratamiento estadístico de datos con SPSS. Madrid, España: Paraninfo; 2007.
26. Díaz de Rada IV. Diseño de tipologías de consumidores mediante la utilización conjunta del análisis clúster y otras técnicas multivariantes. *Economía Agraria* 1998;(182):75-104.
27. Vivanco AM, Martínez CFJ, Taddei BIC. Análisis de la competitividad de cuatro sistemas producto estatales de tilapia en México. *Estud Soc* 2010;18(35):167-207.
28. Ferrán–Aranaz, M. SPSS para Windows. Análisis estadístico. México: McGraw–Hill; 2001.
29. IBM Corporation. SPSS software. <https://www.ibm.com/mx-es/analytics/spss-statistics-software>.
30. Pocol CB, Teselios CM. Socio-economic determinants of honey consumption in Romania. *J Food Agric Environ* 2012;10:18–21.
31. Pocol, CB. Modelling the honey consumption behaviour in Romania by using socio-demographic determinants. *Afr J Agric Res* 2011;6:4069–4080.
32. Guziy S, Šedík P, Horská E. Comparative study of honey consumption in Slovakia and Russia. *Potravin Slovak J Food Sci* 2017;11(1):472–479.
33. Ismaiel S, Kahtani S, Adgaba N, Al-Ghamdi A, Zulail A. Factors that affect consumption patterns and market demands for honey in the Kingdom of Saudi Arabia. *Food Nutr Sci* 2014;5:1725-1737.
34. Šedík P, Pocol CB, Horská E, Fiore M. Honey: ¿food or medicine? A comparative study between Slovakia and Romania. *British Food J* 2019;121(6):1281-1297.

35. Zhang S, Lu Z, Chunling T, Zhang Q, Liu L, Meng G, Yao Z, *et al.* Associations between honey consumption and prehypertension in adults aged 40 years and older. *Clinical Exper Hyper* 2020;42(5):420-427.
36. Münstedt K, Männle H, Riepen T. Survey of reasons why women utilize honey therapeutically, and reasons for not utilizing honey. *Heliyon* 2020;6(10):1-5.
37. Żak, N. Honey market in the opinion of young consumers. *Handel Wewnętrzny* 2017;366(1):424-438.
38. Wilkins JL, Bowdish E, Sobal J. Consumer perceptions of seasonal and local foods: A study in a US community. *Ecology Food Nutr* 2002;41(5):415-439.
39. Cosmina M, Gallenti G, Marangon F, Troiano S. Attitudes towards honey among Italian consumers: A choice experiment approach. *Appetite* 2016;99:52–58.