

IDENTIFICACIÓN DE DESCRIPTORES EN MEZCALES ARTESANALES COMO HERRAMIENTA DE APOYO PARA ESTRATEGIAS DE MARKETING^a**IDENTIFICATION OF CRAFT MEZCAL DESCRIPTORS AS A TOOL FOR DEVELOPING MARKETING STRATEGIES**

González-Ponce, T.D.N.J.¹; Tapia-Rodríguez, M.Z.²; Rodríguez-Hernández, G³.

¹*Departamento de Agronomía, División Ciencias de la Vida, Universidad de Guanajuato Campus Irapuato-Salamanca. Ex Hacienda El Copal, Km 9 Carretera Irapuato-Silao, C.P. 36500, Irapuato, Gto., México. tnjg.ponce@gmail.com*

²*Licenciatura en MVZ, Centro Universitario UAEM Amecameca. Km 2.5 Carretera Amealmea- Ayapango. C.P 56900, Mex, México. uaem.zamira.tapia@gmail.com*

³*Departamento de Alimentos, División Ciencias de la Vida, Universidad de Guanajuato Campus Irapuato-Salamanca. Ex Hacienda El Copal, Km 9 Carretera Irapuato-Silao, C.P. 36500, Irapuato, Gto., México. gabriela.rodriguez@ugto.mx*

Fecha de envío: 26, junio, 2021

Fecha de publicación: 30, julio, 2021

Resumen:

El objetivo de este estudio es identificar los principales descriptores sensoriales de tres mezcales jóvenes en Guanajuato. Una vez identificados dichos atributos se pueden elaborar las estrategias de marketing necesarias para aumentar el consumo on trade y off trade en la región. El análisis se llevó a cabo en un área iluminada y ventilada. Realizado con un total de 17 mujeres y 13 hombres, con edades de 18 a 30 años, que expresaron ser consumidores frecuentes o sociales de bebidas alcohólicas. La evaluación sensorial se dio mediante el método Flash Profile. Se entregó una hoja con una lista de los principales atributos determinados en la sesión a, y las muestras de mezcal artesanal (elaborados con *Agave agustifolia* spp, en el mismo año de cosecha en la región, con la identificación de mezcal joven) codificadas de manera alfanumérica como “Z75”, “H10” y “B45”. Los consumidores evaluaron cada una de las muestras por separado mediante una escala de “menor intensidad” a “mayor intensidad”. Los datos fueron analizados mediante modelo de ANOVA ($p \leq 0.05$). Se identificó el mapa de preferencias (PREFMAP) mediante el APC. Todas las determinaciones fueron realizadas en el software XLSTAT 2021. Obteniendo como resultado que las tres características con mayor poder de discriminación son a) el color, b) el olor a humo y c) el olor a quemado. Mientras que las que resultan menos representativas son: el olor dulce, sabor a químico y sabor a dulce. Estos resultados pueden contribuir a realizar una estrategia de mercado adecuada, dando así la capacidad a los productores de mezcal artesanal del estado de Guanajuato una mayor eficiencia al momento de comerciar.

Palabras clave: agave, producción, sensorial, evaluación

^a Parte del trabajo de titulación del primer autor

Abstract:

The objective of this study is to identify the most important sensorial descriptors of three craft mezcals in Guanajuato. Once identified those attributes, the necessary marketing strategies can be done to raise the consume on-trade and off-trade in the region. The analysis had place in a ventilated brighten place. Realized with a total of 17 women and 13 man, with ages between 18 years up to 30 years, all of them expressed being a social or frequent consumers of alcohol beverages. The sensory evaluation was done with the flash profile method. A list with the main determinate attributes was given in the a) session, same as the craft mezcal samples (elaborated with agave *agave agave* spp), on same year of harvest in the region and identified as a young mezcal, codified with an alphanumeric way as "Z75", "H10" and "B45". Consumers had evaluated each sample separately using a "less to highest intensity scale". Data was analyzed trough ANOVA model ($p \leq 0.05$). A preferences map were identified (PREFMAP) trough APC. All the determinations were realized with XLSTAT 2021 software. The results obtained are: The three characteristics with the highest discrimination power are a) color, b) smoke smell and c) the smell of burned. Meanwhile the less representative are: sweet smell, chemical taste and sweet taste. This results might improve to elaborate a suitable market strategy. Giving so the capability to craft mezcal producers of Guanajuato a better efficiency on trading.

Keywords: agave, production, sensory, evaluation.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana (NOM-070-SCFI-1994), el mezcal es una bebida alcohólica obtenida mediante destilación y rectificación de mostos preparados directa y originalmente con los azúcares extraídos de las cabezas maduras de los agaves previamente hidrolizadas o cocidas y sometidas a fermentación alcohólica con levaduras, estas pueden ser cultivadas o no, siendo susceptible de ser enriquecido, para el caso del Mezcal tipo II, con hasta en 20 % de otros carbohidratos en la preparación de dichos mostos, y siempre cuando no se eliminen los componentes que le dan las características a este producto, negando la permisión a mezclar en frío.

Según registros del (SIAP, 2020) la producción de agave en México en el año de 1982 era de 8806 ha, para el año 2020 tenemos una superficie sembrada de 149,182.00 ha, éste cambio de cifras en tan solo 39 años.



Cuadro 1. Producción nacional de agave 2017- 2020 (SIAP, 2020).

Table 1. National agave production 2017-2020 (SIAP, 2020).

Fecha	Cultivo	Superficie (ha)			Producción	Rendimiento (udm/ha)
		Sembrada	Cosechada	Siniestrada		
2017	Agave	105,690	22,055	185	1,682,148	76.270
2018	Agave	110,417	22,054	0	1,590,721	72.12
2019	Agave	120,958	24,391	53	1,789,224	73.35
2020	Agave	149,182	44,964	0	1,894,110	42.12

En el ámbito estatal, Guanajuato, según datos del (SIAP, 2020), comienza con registros de plantación de agave mezcalero en el año 2003, con 61 ha, hasta llegar al 2020 con una plantación de 15,955.20 ha. Haciendo notar el aumento de la demanda de dicho cultivo por su finalidad, a su vez resulta esencial comenzar a realizar investigaciones sobre las características organolépticas y sensoriales del mezcal producido de manera artesanal. Lo cual puede otorgar una ventaja competitiva al dar la posibilidad de modificar el producto o ajustar las estrategias de mercado para lograr una preferencia del consumidor.

Cuadro 2. Producción estatal de agave en Guanajuato 2017-2020 (SIAP, 2020).

Table 2. State production of agave in Guanajuato 2017-2020 (SIAP, 2020).

Fecha	Cultivo	Superficie (ha)			Producción	Rendimiento (udm/ha)
		Sembrada	Cosechada	Siniestrada		
2017	Agave	13,439	5,021	30	294,559	58.66
2018	Agave	12,214	4,561	0	224,931	49.31
2019	Agave	13,729	3,191	0	236,140	74.00
2020	Agave	15,955.20	57	0	5,052.70	88.64



El estado cuenta con denominación de origen para la producción de mezcal, que va desde producción industrial hasta las destilerías que elaboran de manera artesanal. Como parte del atractivo turístico, existe el circuito del mezcal, abarcando seis puntos distribuidos en su mayoría en San Felipe. En el año 2020 tuvo lugar el “Octavo festival del agave” el cual da difusión y presenta distintas bebidas como el mezcal, tequila, pulque y diversos destilados.

En el marketing resulta de lo más esencial, si se quiere llevar a cabo una estrategia de manera exitosa, el entender, conocer y reconocer los deseos y necesidades del cliente, teniendo presente la oferta- demanda.

El deseo es la manera en que una necesidad humana se ve reflejada, una vez modelada por la personalidad y cultura del individuo, si se cuenta además con un poder de compra, el deseo se convierte en una demanda.

Toda compra se ve influenciada por factores psicológicos, sociales, culturales y personales (Kotler & Armstrong, 2012). La cultura engloba las percepciones, valores y comportamientos o tendencias que rigen a un grupo de personas.

En el caso del mezcal tiene una especial carga cultural al ser percibido como una bebida tradicional y ancestral mexicana, ha tenido un aumento de popularidad y demanda nacional e internacional (Mandujano et al., 2018).

El marketing sensorial adquiere importancia en este punto, ya que va enfocado a formar un vínculo entre marca-producto y el estilo de vida del consumidor, para que este se sienta identificado, creando sentimientos en relación a la experiencia que el producto le provee con un mayor impacto que la parte racional, esto al momento de tomar la decisión de compra. Las sensaciones y emociones que generan un impacto al momento de percibir, evaluar y llevar a cabo la compra potencial, son llamados marcadores somáticos. La experiencia lleva al sentimiento, desencadenando una reacción del sistema nervioso automático (Jiménez et al., 2019).

Todo producto alimenticio sea, artesanal o industrial, es percibido por el consumidor quien es quien dictaminará si es aceptado o rechazado por el mercado meta. La evaluación sensorial que incluya las principales características asociados a un alimento constituye una actividad necesaria para el éxito del producto. (Agudelo, 2018). López & Espinosa (2016) señalan: “existen una gran variedad de métodos y técnicas para abordar un objeto de estudio mediante el análisis sensorial; no obstante, persiste un elemento común en todas ellas, que es el empleo de seres

humanos como jueces. Las pruebas sensoriales se pueden clasificar en dos tipos, las analíticas y las afectivas, cabe la posibilidad de usar jueces expertos, entrenados, semientrenados o juez consumidor (Pérez et al., 2016). El Institute of Food Technologists (1974) define la evaluación sensorial como: “Un tipo de disciplina científica usada para evocar, medir, analizar e interpretar reacciones de las características de los alimentos y materiales justo como son percibidas por los sentidos humanos del gusto, tacto, vista, oído y olfato.

Dentro de las diversas técnicas de la evaluación sensorial se encuentra la técnica Flash Profile (FP por sus siglas en inglés), tiene origen en la conjunción de dos métodos, la técnica perfil de libre elección aunada a la técnica de ordenación, en la cual cada evaluador elabora su propio vocabulario para describir las muestras que se comparan simultáneamente, generando los descriptores con base a las diferencias percibidas de un grupo de productos, de forma rápida, en comparación a los métodos tradicionales (Huamán et al., 2016).

El FP se desvía de los métodos de perfilado más convencionales, al requerir un menor tiempo para que los sujetos alcancen un consenso de vocabulario y entrenamiento en el uso de escalas de intensidad, basado en gran parte en el posterior análisis de los datos para lograr un análisis descriptivo en evaluación sensorial (Martínez et al, 2019). Zuluaga (2017) explica “La evaluación sensorial se sitúa en la actualidad como uno de los pilares esenciales para el desarrollo de productos y en el control de calidad de alimentos, sustancias, productos, por ser una ciencia multidisciplinaria en la que se utilizan los sentidos, permitiendo el establecimiento de criterios y el control de calidad en los diferentes eslabones de la industria alimentaria”.

La identificación de las características en el mezcal mediante métodos rápidos de análisis sensorial, puede contribuir a predecir la aceptabilidad y factores discriminantes al momento del consumo, tomando en cuenta las preferencias y las tendencias del mercado meta. Analizar los rasgos distintivos de cada producto da pauta para obtener parámetros para establecer segmentos de mercado y estrategias de marketing especializadas para cada producto (Sancho et al., 1999).

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio fue realizado con un total de 17 mujeres y 13 hombres, con edades de 18 a 30 años, que expresaron ser consumidores frecuentes o sociales de bebidas alcohólicas. El análisis se llevó a cabo en las instalaciones de la Universidad de Guanajuato, División Ciencias de la Vida, en un área iluminada y ventilada. Constó de dos sesiones, a) capacitación introductoria a los panelistas, en el cual se les explicaron las características del producto, y se obtuvo la definición de atributos y b) información sobre consumo y análisis sensorial mediante el método FP, en el cuál se entregó una hoja con una lista de los principales atributos determinados en la sesión. Las muestras de mezcal artesanal (elaborados con *Agave agustifolia* spp, en el mismo año de cosecha en la región, con la identificación de mezcal joven) codificadas de manera alfanumérica como “Z75”, “H10” y “B45”. Los consumidores evaluaron cada una de las muestras por separado mediante una escala de “menor intensidad” a “mayor intensidad”.

Los datos fueron analizados mediante modelo de ANOVA ($p \leq 0.05$) propuesto por (Husson y Pages, 2003) considerando únicamente el tipo de jurado, el tipo de producto y la interacción entre ambos, aunado a ello, se identificó el mapa de preferencias (PREFMAP) mediante el APC. Todas las determinaciones fueron realizadas en el software XLSTAT 2021 (versión de prueba).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De los 15 descriptores utilizados en el análisis sensorial, cuatro descriptores mostraron diferencias altamente significativas ($p \leq 0.01$): color (Transparencia), olor a humo, olor a quemado y Sabor amargo (Cuadro 3). Como se observa en la figura 1, el descriptor Color (transparencia) mostró diferencia significativa ($p \leq 0.012$) obteniendo un valor negativo, indicando que los jueces identificaron menor transparencia en esta muestra.

Cuadro 3. Principales descriptores identificados en tres mezcales jóvenes.

Table 3. Main descriptors identified in three young mezcals.

Descriptores	Valor ^a	P
Color (Transparencia)	2.916	0.002**
Olor a humo	2.227	0.013*
Olor a quemado	1.828	0.034*
Sabor amargo	1.658	0.049*
Sabor ácido	1.268	0.102
Olor a Alcohol	1.196	0.116
Sabor a maguey	1.166	0.122
Sensación residual de Alcohol	0.812	0.208
Olor a agave verde	0.717	0.237
Sabor agrio	0.692	0.245
Picor en cavidad nasal	0.349	0.364
Olor a Maguey cocido	0.104	0.458
Olor dulce	-0.361	0.641
Sabor a químico	-0.626	0.734
Sabor dulce	-0.746	0.772

^a valoración promedio asignada por juez (Fuente: elaboración propia 2021).

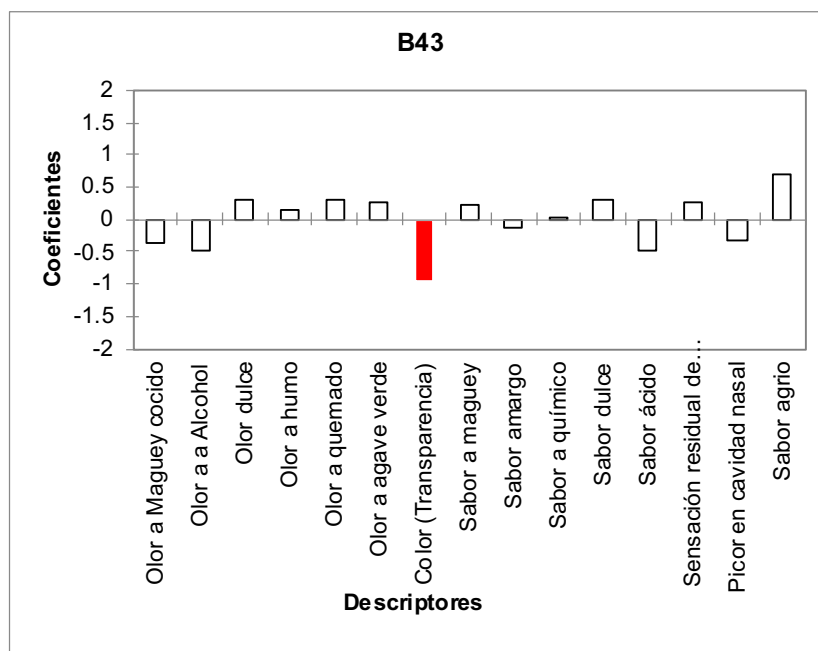


Figura 1. Coeficientes sensoriales obtenidos de la muestra B43.

Figure 1. Sensory coefficients obtained of sample B43.

La muestra H10 (Figura 2) mostró diferencias significativas en los descriptores, sabor amargo ($p \leq 0.024$) sabor ácido ($p \leq 0.034$) y olor alcohol ($p \leq 0.040$) con valores positivos y sabor a maguey $p \leq 0.048$, olor a quemado ($p \leq 0.012$), sabor a humo ($p \leq 0.007$) con valores negativos, los que puede indicar que esta muestra presenta un mayor número de características apreciadas por los consumidores, Acorde a Barrera-Rodríguez et al., (2019) la valoración se define en términos de una mayor disposición a pagar del consumidor por un determinado producto con ciertos atributos sensoriales, de calidad, de identidad y culturales, lo que posibilita un mayor precio del producto en el mercado

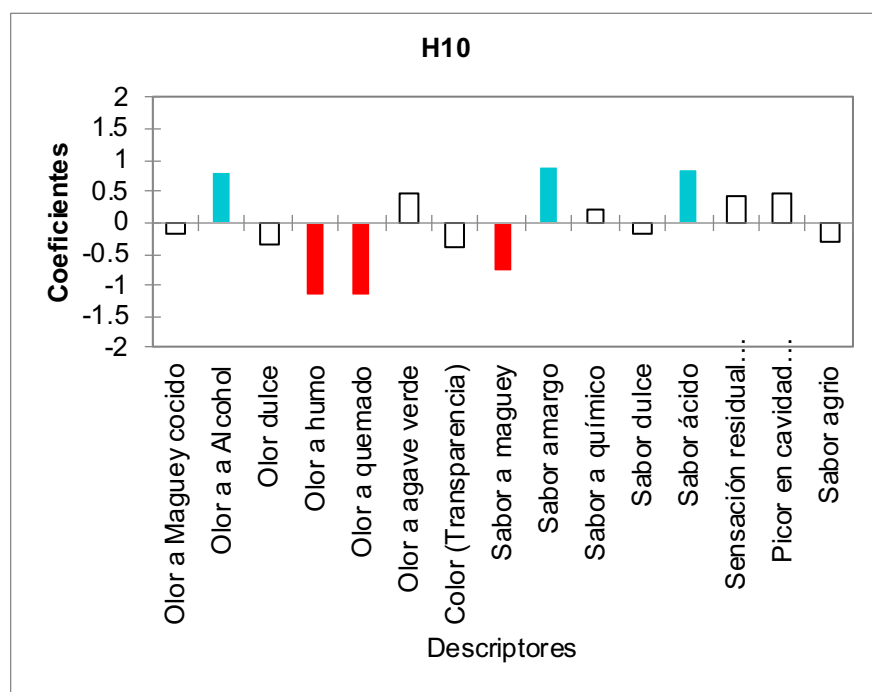


Figura 2. Valores obtenidos por característica organoléptica de H10.

Figure 2. Values obtained by organoleptic characteristic of sample H10.

El distintivo principal de la muestra Z75 (figura 3) es el color transparente ($p \leq 0.024$), olor a humo ($p \leq 0.017$), con valores positivo y olor a agave cocido sabor amargo, con valores negativos

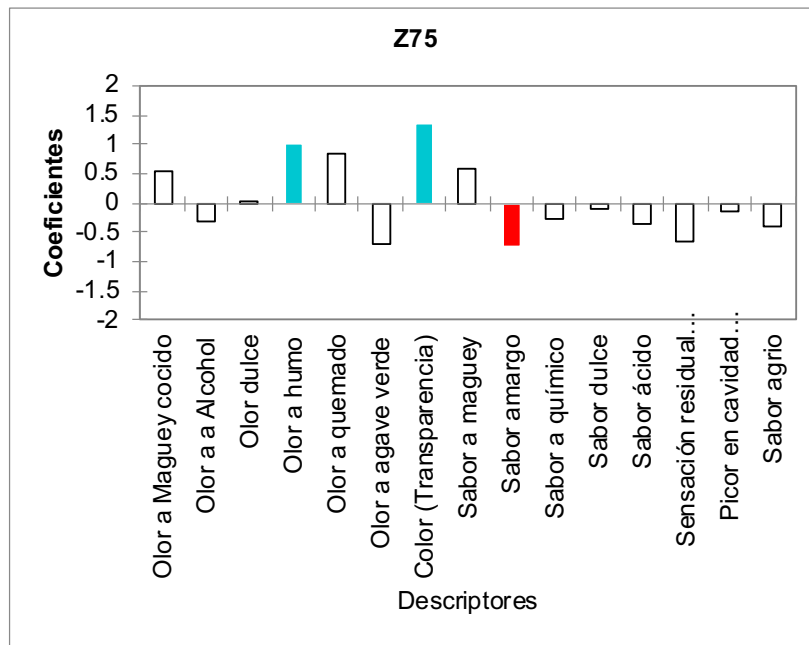


Figura 3. Valores obtenidos de la muestra Z75.

Figure 3. Values obtained of sample Z75.

Los resultados globales muestran que los atributos con valores positivos son las características que el consumidor espera y acepta del producto, mientras que los de valor negativo fueron poco percibidos o no esperados. Las características distintivas cambian en cada mezcal observado a pesar de ser del tipo joven, lo puede atribuirse al proceso artesanal llevado a cabo por cada maestro mezcalero aportando riqueza individual a cada producto.

El método FP puede ser una herramienta útil, ya que no requiere entrenamiento específico y el desarrollo de vocabulario para los descriptores, es económico y ahorra tiempo y esfuerzo, además permite la generación de términos que contribuyen a hacer a cada marca reconocible por los consumidores (Varela y Ares, 2014).

El ACP mostro un total de varianza explicada por los componentes F1-F4 dando un total de 69.41% (dato no mostrado), el PREFMAP identifico tres grupos en función de los descriptores recabados. En la Tabla 3 se muestran los tres más relevantes. Cada grupo se relacionó en conforme a las características en orden de relevancia, el G1 identifica el color (transparencia) como la característica más importante, el G2 el sabor a químico y el G3 el sabor acido.

En la Tabla 4, se muestran las características organolépticas de los mezcales evaluados en orden descendente del poder discriminativo; la característica de transparencia es la variable que presenta la mayor diferencia significativa entre los mezcales jóvenes analizados.

Cuadro 4. Descriptores clasificados por orden ascendente de preferencia.

Table 4. Descriptors classified by an ascending order of preference.

Rank	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
1	Color (Transparencia)	Sabor a químico	Sabor ácido
2	Sabor dulce	Sabor ácido	Sensación residual de alcohol
3	Olor dulce	Sabor amargo	Sabor amargo

Fuente: elaboración propia 2021.

CONCLUSIÓN

La evaluación realizada en este estudio permite identificar los principales atributos discriminativos de cada mezcal en un determinado grupo, de modo rápido y menos costoso, si bien no sustituye a las pruebas con paneles entrenados, puede ser una herramienta útil para propuestas de marketing haciendo énfasis en las características destacables de cada producto.

LITERATURA CITADA

Agudelo, I. (2018). Diseño de un laboratorio de análisis sensorial para la liberación de jarabes terminados y bebidas no alcohólicas, en el área de calidad de una empresa multinacional de consumo masivo.

Barrera-Rodríguez Al., Cuevas-Reyes V & Espejel-García A. (2019). Factores de valoración en consumidores de mezcal en Oaxaca. Scielo Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional. ISSN 2395-9169

Huamán LI. A., Hurtado de Mendoza M. K., Bravo A. N & Samuel A. (2016). Caracterización sensorial de salsa a base de hongos (*Pleurotus ostreatus*)

mediante la técnica Perfil Fash. Revista Venezolana de Ciencia y Tecnología de Alimentos.

Husson, F., & Pages, J. (2003). Comparison of sensory profiles done by trained and untrained juries: methodology and results. Journal of Sensory Studies .

Istitute o f Food Science and Technology. (1974). Sensory Evaluation. Journal of food technology.

Jiménez M. G, Bellido P.E. & López C. A.. (2019). Marketing sensorial: el concepto, sus técnicas y su aplicación en el punto de venta. Vivat Academia. Revista de Comunicación.

Kotler, P., & Armstrong, G. (2012). Marketing. Pearson educación.

López, C., & Espinoza, A. (2016). Evaluación sensorial de mezcales oaxaqueños obtenidos bajo diferentes sistemas de destilación.

Mandujano B.A., Pons H. JL., Paredes M. R & García M. P. (2018). Diversidad genética de maguey (*Agave spp.*) en las sierras y llanuras. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas.

Martínez, F., Ruiz, H., Lachica, I., Rocha, L., García, R., & Arriaga, M. (2019). Método Flash Profile como herramienta para el análisis sensorial y el diseño de productos. México.

NOM-070-SCFI-1994. (1994). Norma Oficial Mexicana *Bebidas alcohólicas-mezcal-especificaciones* DOF. México.

Pérez H.E., Chávez P.MC., González H. JC. (2016). Revisión del agave y el mezcal. Revista Colombiana de Biotecnología, ISSN 0123-3475 . pp 148-164.

Sancho Josep, IV., Eduard, P. V., Enric, B. P., José, J., & Martín, d. C. (1999). Introducción al análisis sensorial de materiales. Barcelona, España: Universitat de Barcelona.

SIAP (2020). Servicio de información agroalimentaria y pesquera. México.

Varela, G., & Ares, P. (2014). Novel techniques in sensory characterization and consumer profiling. Florida,EEUU: CRS Press.

Zuluaga, N. (2017). El análisis sensorial de los alimentos como herramienta para la caracterización y control de calidad de derivados lácteos. Medellín.