




Artículo

Evaluación del uso de *Mammea americana* (Mamey) en repostería actual

 Caamaño-Murillo, María Estefani;  Macías-Catagua, Alex David;

 Mera-Zambrano, Camila Maribeth;  Roldán-Vera, Melanie Dayanna *

Carrera de Gastronomía, Departamento de Turismo y Gastronomía, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador. CP 130103

* mroldan6103@utm.edu.ec

Recibido: 10 de julio, 2023. Revisado: 14 de septiembre, 2023. Aceptado: 20 de septiembre, 2023

Publicado en línea: 20 de septiembre, 2023

URL: <https://academiaculinaria.org/index.php/gastronomia-cocina/article/view/31>

DOI: 10.5281/zenodo.8364880

Resumen

Los sentidos son la única vía de comunicación del ser humano con su entorno, permiten percibir lo que nos rodea, sentir el placer, pero también nos advierten cuando un alimento puede estar descompuesto. Durante generaciones el hombre ha estado utilizando sus múltiples sentidos inconscientemente probando y seleccionando los alimentos que más se adaptan a sus gustos. En la actualidad, se realizan ferias gastronómicas donde los consumidores degustan diferentes platillos sin seguir una metodología específica y sin analizar la información obtenida. Es desde ese punto que nace la metodología de definir y validar esas respuestas dadas mediante los sentidos ante diferentes estímulos, es lo que se conoce como análisis sensorial. Es por ello que este estudio tiene como finalidad evaluar la factibilidad de la utilización de *Mammea americana* (Mamey) en la pastelería actual, mediante la recolección y análisis de información sistemática, y determinar las propiedades sensoriales del producto según la aceptabilidad del consumidor. Se evaluaron recetas de cheesecake con frutos rojos, piña colada y mamey por medio de un análisis hedónico descriptivo por un panel semientrenado. La evaluación promedio del producto es del 68% y se presentan correcciones en la intensidad del sabor y en el dulzor, mostrando que el mamey es un producto viable para ser impulsado en repostería.

Palabras clave: Mamey, cultivos descuidados, *Mammea americana*, análisis sensorial.



Evaluation of the use of *Mammea americana* (mamey) in current pastry

Abstract

The senses are the only way of communication of the human being with his environment, allow us to perceive what surrounds us, feel the pleasure, but also warn us when a food can be decomposed. For generations man has been using his multiple senses unconsciously testing and selecting the foods that best suit his tastes. Currently, gastronomic fairs are held where consumers taste different dishes without following a specific methodology and without analyzing the information obtained. It is from this point that the methodology of defining and validating those responses given through the senses before different stimuli is born, is what is known as sensory analysis. This study aims to define the benefits of the use of *Mammea americana* (Mamey) in current pastry, by collecting and analyzing systematic information, and determine the sensory properties of the product according to consumer acceptability. Mamey cheesecake was evaluated at 68% and corrections were suggested in flavor intensity and sweetness, showing that the product is suitable for being included in modern pastry preparations.

Keywords: Mamey, neglected crops, *Mammea americana*, sensory evaluation.

Introducción

La aceptación de un producto por parte del cliente está relacionada con la percepción sensorial, por lo que es común que existan alimentos altamente nutritivos que todavía no son aceptados por los consumidores. El mamey (*Mammea americana*) es un fruto compuesto por más de 50% de agua, rico en vitamina A y C y minerales como calcio, hierro y fósforo; además de ser un antioxidante es importante para proteger el sistema inmune (Perea, 2023). *Mammea americana* es una planta originaria del Caribe, donde el árbol también se cultiva ampliamente en los trópicos y América Central, en la industria alimentaria brinda una excelente alternativa para ser utilizado como ingrediente para obtener batidos de leche, helados, jaleas, mermeladas, jugos, diversos dulces y pastelería e inclusive hasta saborizante de licor (Velázquez et al., 2015). Sin embargo, esta fruta ha recibido poca atención en todo el mundo debido a que los frutos se pueden comer cocidos o crudos debido a que la pulpa es firme y tiene un ligero sabor aromático similar al albaricoque.

Por falta de conocimiento en Ecuador el mamey no es muy introducido al medio gastronómico: en su gran mayoría se consume por la elaboración de dulces tradicionales. Esto se atribuye a la poca información acerca de las propiedades nutritivas del mamey por parte de los productores, el bajo interés por realizar nuevas preparaciones a base de mamey y por ende la carencia de un recetario. En consecuencia, el poco consumo de la fruta en la alimentación de las personas da como resultado una baja demanda de esta, casi hasta el punto de la extinción de este producto (Quishpe, 2014).

En el ámbito de la pastelería actual se debe hacer énfasis en que se encuentra en una constante innovación, puesto que es de ahí que parte el punto de creatividad pastelera que permite implementar un sinnúmero de técnicas la hora de crear nuevos productos, y de la mezcla de todo ello surgen nuevos conceptos y formatos, nuevos ingredientes y técnicas, y nuevos modelos de negocio en pastelería profesional, constituyendo todas esas novedades las nuevas tendencias en pastelería (Quescrem, 2020). En este aspecto se considera un nuevo reto el poder provisionar de un recetario con múltiples creaciones que utilizan basados en mamey, además de ser innovador se da vuelo a la imaginación para emprender nuevos retos.

Este trabajo tiene como objetivo evaluar la factibilidad del uso de *Mammea americana* (Mamey) en pastelería actual mediante un prototipo de análisis sensorial, basado en la recolección y análisis de información sistemática, y determinar las propiedades sensoriales del producto según la aceptabilidad del consumidor. Se espera que el presente documento sirva como información base para futuros proyectos de investigación.

Métodos

Este estudio es de carácter exploratorio, con diseño mixto cualitativo-cuantitativo. El componente cuantitativo es la evaluación sensorial del producto y dos controles, y el cualitativo, el componente hedónico que es subjetivo.

El presente trabajo es de naturaleza teórica-documental, en el proceso de la investigación documental (Watts et al., 1992) se manipulo información sistemática (artículos científicos, revistas indexadas, libros, etc.) para recolectar fuentes de análisis bibliográfico a partir de la elaboración de una base de datos donde se registraron las fuentes de investigación primarias y secundarias. Además, se implementó un método sensorial para la evaluación de alimentos orientadas hacia el producto mediante un panel de doce catadores semientrenados para identificar características del producto en estudio (Chong de la Cruz, 2007).

Se prepararon 3 cheesecake saborizados (Quiero cupcakes, 2017) codificados de la siguiente forma: Muestra 1, Frutos rojos; Muestra 2, Piña colada; Muestra 3, Mamey (Figura 1).



Figura 1: Muestras de cheesecake

El estudio se realizó con 12 evaluadores semientrenados para evaluar los gustos y preferencias de diferentes *cheesecakes* (frutos rojos, piña colada y mamey). Los criterios con los que se realizó el análisis sensorial fueron el color, textura, olor, gusto, aroma, sensación en boca y persistencia (Boyes-

Cotera, 2023). Se empleo una escala hedónica de 5 puntos, desde 1= poco agradable a 5= muy agradable con un punto intermedio en 3= ni me gusta ni me disgusta.

Tabla 1: Cuestionario de evaluación sensorial

Variable	Escala
Muestra	Muestra 1, Muestra 2, Muestra 3
Color	Likert 5 puntos
Textura	Likert 5 puntos
Olor	Likert 5 puntos
Gusto	Likert 5 puntos
Aroma	Likert 5 puntos
Sensación en boca	Likert 5 puntos
Persistencia	Escala 5 puntos
Evaluación general	Likert 5 puntos
Comentarios	Texto abierto

Resultados y Discusión

Mediante las muestras realizada se determinan las preferencias y gusto de los consumidores hacia los alimentos que consumen, de la tal manera que nos permita conocer si el consumidor aceptaría un producto para su consumo, si lo compraría, que tanto le gustan, si la intensidad de algún gusto sensorial está acorde a sus preferencias, si la estética del producto le llama la atención, entre otras características; con estas pruebas se puede conocer las preferencias del consumidor final y si es necesario se concreta cambiar algún aspecto del producto.

Tabla 2: Resumen evaluación sensorial

Muestra	Color	Textura	Olor	Gusto	Aroma	Sensación en boca	Persistencia	Evaluación general
1	3,58 ± 0,90	3,08 ± 1,00	3,50 ± 0,67	3,92 ± 0,79	3,25 ± 0,87	3,58 ± 0,67	2,75 ± 0,62	3,50 ± 0,67
2	3,75 ± 0,75	3,58 ± 0,51	3,75 ± 0,62	4,08 ± 0,67	3,50 ± 0,90	3,67 ± 0,89	3,25 ± 0,97	4,00 ± 0,74
3	3,25 ± 1,06	3,00 ± 0,95	3,08 ± 0,67	3,50 ± 0,90	3,42 ± 0,79	3,00 ± 1,04	3,75 ± 1,06	3,33 ± 0,65

Discusión

Los resultados presentados en el gráfico radial (Figura 2) mostraron que de los tipos de *cheesecakes* presentados, el de piña colada fue el que tuvo mayor aceptación según los aspectos sensoriales analizados con una evaluación general de 4,00 y promedio de >3,70; seguido del cheesecake de frutos rojos con una evaluación general de 3,50 y un promedio de <3,40; y por último el cheesecake de mamey con una evaluación general de 3,33, dando un promedio de <3,29. El diagrama radar de la evaluación sensorial (Figura 2) muestra una evaluación sin grandes diferencias entre los parámetros analizados, salvo por la persistencia, que es mayor en la Muestra 3.

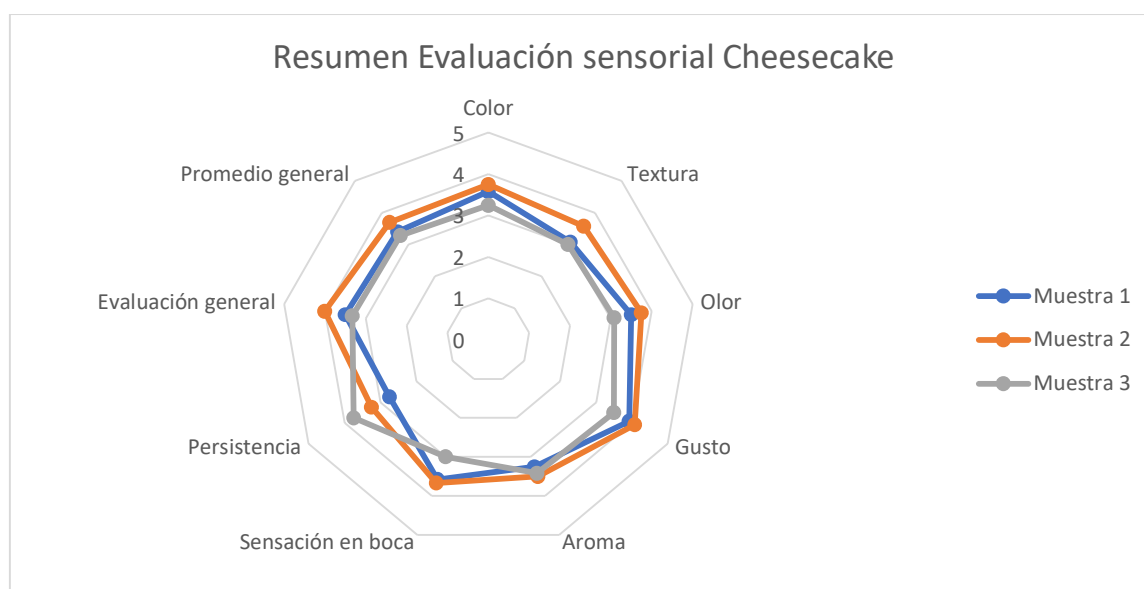


Figura 2. Presentación del gráfico radial para evaluar diferentes características sensoriales en función de múltiples muestras de *cheesecake*, en el que cada radio corresponde a una variable.

El análisis de varianza aplicado permitió determinar el nivel de significancia entre las medias de las muestras realizadas. Teniendo como hipótesis nula que, $H_0 =$ No existe diferencia significativa entre las muestras y $H_1 =$ al menos una media difiere de la otra

Tabla 3. Análisis de varianza

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	2,8889	2,0000	1,4444	3,0426	0,0613	3,2849
Dentro de los grupos	15,6667	33,0000	0,4747			
Total	18,5556	35,0000				



En el análisis de varianza se determinó con un rango de 0.05 para medir el nivel de significancia. El valor $p=0,035$, lo que implica que hay diferencias significativas entre las muestras. Un test post hoc de Tukey muestra que la diferencia estadísticamente significativa se da entre las muestras 2 y 3 ($p=0,034$). Es decir, frutos rojos y mamey, pero que no hay diferencia entre los otros pares.

Una vez que se obtuvieron y analizaron los resultados se interpretó que el producto preferido entre los consumidores fue el cheesecake de piña colada debido en parte a su presentación estética y buen balance de sabores.

A diferencia del cheesecake de frutos rojos que fue el segundo preferido debido a su flácida apariencia y exceso de sabor dulce-acido que por sus características presentan estas frutas. Por último, pero menos importante, se encuentra el cheesecake de mamey que presentó un sabor fuerte y amargo debido que al no estar en temporadas de producción se suelen utilizar frutas pocas maduras, lo que provoca que el dulce elaborado a base de mamey tenga esa característica de sabor fuerte un poco empalagosa.

Conclusiones

Se realizó una prueba exploratoria para determinar la aceptabilidad del mamey (*M. americana*) como ingrediente de repostería mediante la evaluación sensorial de cheesecakes saborizados. El cheesecake de mamey obtuvo una evaluación general del 68%, más bajo que los controles. Fue un producto al que se le criticó el exceso de dulzor y sabor abrumador. Sin embargo, es una evaluación positiva que muestra la viabilidad del producto en repostería actual, provisto que se realicen correcciones en concentración y dulzor.

Referencias

- Angeles A., L. (2012). Mamey, un fruto de temporada con grandes beneficios. Recuperado de: <https://foodandtravel.mx/mamey-un-fruto-de-temporada-con-grandes-beneficios/>
- Boyes-Cotera, A. T. (2023). Exploración del potencial del Borojó (*Alibertia patinoides*) en la pastelería Ecuatoriana. Revista De Gastronomía Y Cocina, 2(EE1), 22–29. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8360489>
- Chong de la Cruz, I. (2007). Métodos y técnicas de la investigación documental. Investigación y Docencia en Bibliotecología. México: Facultad de Filosofía y Letras, Dirección General Asuntos del Personal Académico. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10391/4716>
- Cordero, & Boisher. (2003). *Mammea americana*, Zapote domingo. Recuperado de: https://revivemx.org/Recursos/Fichas_propagacion/FichaPropagacion_F2_Mammea_americana.pdf
- Ortiz Cuadra, C., M. (S.f.). Sobre el Mamey y notas históricas. Disponible en: <https://blog.puertoricoproduce.com/the-foodstorian/sobre-el-mamey-notas-hist%C3%B3ricas>
- Osorio-Oviedo, A. A. (2019). Pruebas de análisis sensorial para el desarrollo de productos de cereales infantiles en Venezuela. Publicaciones En Ciencias Y Tecnología, 13(2), 27-37. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21791.51361>



- Pastas Pastas, M., A. (2014). Estado del arte frutos promisorios. Disponible en: https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1099&context=administracion_agronegocios
- Paz, A.; & Cortina. S. (Sf). Tarta de crème brûlée de mamey y chocolate. Disponible en: <https://foodandtravel.mx/tarta-creme-brulee-mamey-chocolate/>
- Perea, D. (2023). Mamey: historia, usos y propiedades de esta fruta primaveral. Gourmet de México. Recuperado de: <https://gourmetdemexico.com.mx/gourmet/cultura/mamey-historia-usos-y-propiedades-de-esta-fruta-primaveral/>
- QuesCrem. (2020). *Nuevas tendencias en pastelería*. QuesCrem. Recuperado de: <http://quescrem.es/nuevas-tendencias-en-pasteleria/>
- Quiero Cupcakes (2017). Strawberry cheesecake | no baked. Recuperado desde <https://www.youtube.com/watch?v=2n5NYjy1se8>
- Quishpe Villota, P.P. (2014). Recetario Gastronómico A Base De Mamey Para Introducir En El Restaurante Le Petit Pigalle De La Ciudad De Quito. Instituto Tecnológico superior de Hotelería y Turismo. Recuperado de: <http://repositorio.iti.edu.ec/handle/123456789/147>
- Sánchez. E. (2020). Recetas tradicionales con sabor colombiano. *Boletín Cultural y bibliográfico* 54 (98). Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/346456735.pdf>
- Tovar, A. J.; Beltrán R.; Gina C.; & Moreno, V. (2021). Diseño e implementación de realidad aumentada para d'léitame emprendimiento de repostería artesanal. Disponible en: <http://repositorio.unitec.edu.co/handle/20.500.12962/1963>
- Velázquez, K., Alvarado, B., & Reyes, A. (2015). Historia del mamey *Pouteria sapota*. *Rev. Iberoam. Cienc*, 3(2), 55-63.
- Watts, B. M., Ylimaki, G. L., Jeffery, L. E., & Elias, L. G. (1992). Métodos sensoriales básicos para la evaluación de alimentos. CIID, Ottawa, CA. UDC: 664.001.5:339.4 ISBN: 0-88936-564-4.