

Diseño y caracterización de una crema untable a partir de semillas de marañón (*Anacardium occidentale* L.)

Design and characterization of a spreadable cream from cashew seeds (*Anacardium occidentale* L.)

Yair García-Pacheco¹

Haidyn Algarín-De León²

Darina Pertúz-Fontalvo³

Dary Luz Rivera-Pertúz⁴

RESUMEN

El presente trabajo investigativo tuvo como intención principal desarrollar una alternativa de consumo de la semilla de marañón. El procedimiento consistió en elaborar una crema untable a partir de estas semillas, adicional a ello, se determinó su composición nutricional y se realizó la declaración de sus propiedades nutricionales. La crema untable fue sometida a una prueba de aceptabilidad ante panelistas no entrenados, quienes expresaron sus opiniones personales, las cuales apuntan a una aceptación positiva del producto.

Palabras Clave: prueba, aceptabilidad, panelistas, composición, nutricional, marañón.

ABSTRACT

The main intention of this research work was to develop an alternative for the consumption of cashew seed. The procedure consisted of preparing a spreadable cream from these seeds, and in addition to this, its nutritional composition was determined and the declaration of its nutritional properties was made. The spreadable cream was subjected to an acceptability test before untrained panelists, who expressed their personal opinions, which point to a positive acceptance of the product.

Key Words: proof, acceptability, panelists, composition, nutritional, cashew.

- 1 Desarrollo de alimentos funcionales, Ing. Agroindustrial, Msc. Seguridad Alimentaria y Nutricional, Universidad del Atlántico, Grupo de Investigación Agroindustrial (GIA), ygarciapacheco@mail.uniatlantico.edu.co, Barranquilla.
- 2 Desarrollo de alimentos funcionales. Estudiante Ing. Agroindustrial. Universidad del Atlántico, Grupo de Investigación Agroindustrial (GIA), haidyn.alg12@gmail.com, Barranquilla.
- 3 Desarrollo de alimentos funcionales. Estudiante Ing. Agroindustrial. Universidad del Atlántico, Grupo de Investigación Agroindustrial (GIA), darinapertuz17@gmail.com, Barranquilla.
- 4 Desarrollo de alimentos funcionales. Estudiante Ing. Agroindustrial. Universidad del Atlántico, Grupo de Investigación Agroindustrial (GIA), r.daryluz@gmail.com, Barranquilla.

1. INTRODUCCIÓN.

El marañón (*Anacardium occidentale* L), es un árbol silvestre que pertenece a la familia Anacardiácea, originario de las zonas tropicales de América y del Noroeste brasileño que presenta excelentes propiedades medicinales y nutricionales (Ofusori, et. Al, 2008). Algunos la catalogan oriunda de Antillas menores y México; en Colombia se encuentra en los Llanos Orientales, Leticia, Costa Atlántica, Tolima, en los humedales del bajo Atrato y en zonas semidesérticas de la Guajira; crece en diversos tipos de suelos (alcalinos de buena fertilidad y ácidos de baja fertilidad), con buen drenaje, además con ventajas de adaptación en suelos pobres (Jaramillo, 2011).

La fruta está compuesta de dos partes: el pseudofruto y la nuez. El primero es el resultado del desarrollo del pedúnculo, en una estructura carnosa característica de esta planta (Céspedes, 2009). Posee una elevada concentración de taninos y por eso tiene un sabor astringente y al mismo tiempo ácido, razones para no ser muy aceptada por el consumidor (Ramírez, Ramírez, Trejo-Marquez, Vargas, Lira A. y Pancual, 2016).

El fruto real es la nuez, localizada en la parte externa del pseudofruto y adyacente a éste, la parte comestible: la semilla, un núcleo en forma de riñón de unos 3 a 5 centímetros, dura y seca de color gris. Actualmente las nueces, el pseudofruto y el aceite de nuez son los productos que más se comercializan del árbol del marañón a nivel internacional. La nuez es el principal producto comestible del árbol, debido a sus propiedades nutricionales, pero se mercantiliza en alto porcentaje como semilla tostada

(Bartuano, Castulovich, Franco, González y Correa, 2016).

La intención real de este trabajo investigativo es ofrecer a los consumidores una alternativa de alimentación atractiva y saludable, que cuente con todas las propiedades medicinales, nutricionales y de mucho beneficio para la salud.

2. METODOLOGÍA.

Es una investigación mixta que se llevó a cabo en tres etapas, comprendido en primera instancia por la elaboración de la crema unttable a base de las semillas del marañón, en un segundo momento la caracterización nutricional y por último el análisis sensorial de la misma.

Elaboración de la crema unttable a partir de semillas de marañón.

Para elaborar la crema unttable a base de semillas de marañón, se realizaron las respectivas operaciones preliminares y procesamiento de la materia prima. Las proporciones de la formulación de la crema fueron; Semillas de marañón 68%, Sal 2%, Miel 10% y Aceite de soja 20%.

• Operaciones preliminares.

El primer paso consistió en recibir las semillas de marañón y seleccionar las que se encontraban en óptimas condiciones, seguido a ello se procedió al pesaje, y las nueces se colocaron al sol durante 5 días para facilitar la extracción de las semillas. El mecanismo utilizado para obtener las semillas consistía en golpear la cáscara de la nuez fuertemente, en este caso con un martillo. Finalmente, las semillas fueron

lavadas en varias ocasiones para asegurar que no quedara ninguna especie de residuo.

- **Procesamiento.**

Teniendo las semillas previamente lavadas, se procedió a tostarlas. Para esta operación fue necesario colocar las semillas en una parrilla para asar. El proceso se realizó a temperaturas entre 65-75°C, para evitar que las semillas se quemaran, ya que la finalidad era obtener una coloración dorada. Para lograr esto, también fue necesario mantener las semillas en constante movimiento con el objetivo de tener una distribución uniforme del calor. Consecutivamente, las semillas fueron llevadas a un procesador de alimentos para su reducción de tamaño. A su vez, se colocó en calentamiento la miel a la cual se le añadió sal para lograr disolverla, esta mezcla se adicionó a las semillas que se estaban procesando. Los aceites que contienen las semillas de marañón facilitaron la obtención de la característica untable que se deseaba, así mismo el aceite de soja que se añadió contribuyó a mejorar en gran parte la textura.

Caracterización nutricional de la crema untable.

En la tabla 1. se presentan los análisis empleados para la caracterización nutricional realizada a la crema de A. occidentale, siguiendo la metodología descrita por, Púa, Caballero y Rivera (2011).

Tabla 1

Análisis bromatológicos, métodos y normas determinados a la crema untable.

Análisis	Método	Norma
Bromatológico		
Proteínas	Kjeldahl	(NTC, 2008)
Grasas	Gravimétrico, con aparato Soxhlet	(NTC, 2008)
Fibra	Gravimétrico	(AOAC, 2000) (NTC, 2009)
Cenizas	Gravimétrico	(NTC, 2008)
Carbohidrato	Diferencia	(AOAC, 2000)

Fuente: Elaboración propia.

Análisis sensorial de la crema untable a partir de semillas de marañón.

En esta etapa del proceso la crema untable fue sometida a una prueba de aceptabilidad en la que participaron un total de 28 panelistas no entrenados. En la prueba se evaluaron atributos como la apariencia, aroma, sabor y textura. Se empleó la escala hedónica Peryamm & Pilgrim de cinco niveles (tabla 2), descrita por Lim (2011). De igual forma se formuló una pregunta abierta con el fin de conocer si los panelistas asociaban la muestra con un producto del mercado.

Tabla 2

Escala hedónica utilizada para la evaluación sensorial de la crema de marañón

Puntaje	Categoría
1	No me gusta nada
2	No me gusta
3	No me gusta ni me disgusta
4	Me gusta
5	Me gusta mucho

Fuente: Elaboración propia.

3. DISCUSIÓN Y RESULTADOS.

Caracterización nutricional de la crema untable a partir de semillas de marañón.

En la tabla 3 se presentan los resultados de la caracterización nutricional de la crema de marañón.

Tabla 3

Caracterización nutricional a la crema untable para 100g de muestra

Nutrientes	Crema de A. occidentale
Proteínas	13.66
Grasas	55.6
Fibra	3.42
Cenizas	1,64
Carbohidratos	25.68

Fuente: Elaboración propia.

Dentro de las características nutricionales de la crema (Tabla 3), se destaca el contenido de grasas 55,6 g /100 g., que puede considerarse

como elevado, pero se encuentra en un 75% en forma de ácidos grasos mono y poliinsaturados (González, Senior, Rojas y Durán, 2017). En contenido de proteína 13,66 g /100 g, representa un porcentaje que le permite alcanzar la denominación de “Buena fuente” cumpliendo con los requerimientos de aporte de proteína, establecidos por la Resolución 333 de 2011. Análisis sensorial de la crema untable a partir de semillas de marañón.

En la tabla 4, se muestran los resultados obtenidos en la prueba de aceptabilidad.

Tabla 4

Resultado de la prueba sensorial con respecto a cada atributo.

Puntaje	Categoría	Apariencia	Aroma	Sabor	Textura
1	No me gusta nada	0	0	0	1
2	No me gusta	5	1	0	0
3	No me gusta ni me disgusta	11	11	1	11
4	Me gusta	8	13	16	13
5	Me gusta mucho	4	3	11	3

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la tabla 4, se puede observar que a la mayoría de los panelistas no les gustó ni les disgustó la apariencia de la crema. Con relación al aroma, 13 de los 28 panelistas indicaron que les gustó. Para el sabor, más de la mitad de los panelistas (16) también afirmaron que les gustó.

Por último, en la tabla 4 se evidencia que las opiniones estuvieron muy divididas, ya que 11 personas aseveraron que ni les gustaba ni les disgustaba la textura y 13 afirmaron que si les gustaba.

En la figura 1, se muestra de forma gráfica las proporciones de aceptación de los atributos evaluados, mostrándose el sabor y la textura como las características con mayor desviación de decisión por parte de los panelistas y la apariencia que tiene mejores características acentuadas.

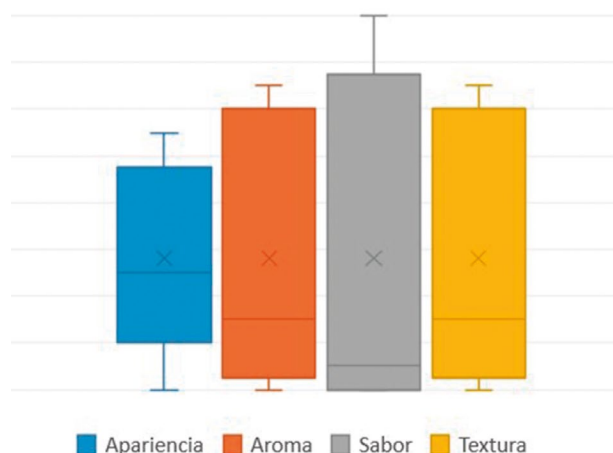


Figura 1. Diagrama de cajas de la aceptabilidad de la apariencia en la crema unttable.
Fuente: Elaboración propia

4. CONCLUSIONES.

Se logró elaborar un producto con buenas características nutricionales y que fuese atractivo a los consumidores. La crema unttable tuvo una gran aceptabilidad ya que de los cuatro (4) atributos evaluados, tres (3) tuvieron aceptación positiva por parte de los panelistas, por su parte el atributo del sabor fue el de mayor aceptabilidad entre los evaluadores.

Al producto se le realizó la declaración de sus propiedades nutricionales teniendo en cuenta la resolución 333 de 2011, teniendo como resultado que este es alto en proteína, rico en ácidos grasos omega 3 y excelente fuente de ácidos grasos insaturados.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- A.O.A.C. (2000). Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemist. EUA. Recuperado de: <http://www.eoma.aoac.org/>
- Bartuano, L. M., Castulovich, B., Franco, J., González, M., & Correa, J. (1). (2016). Elaboración de mantequilla a base de semilla de marañón. Revista De Iniciación Científica, 2(1), 7-11. Recuperado a partir de <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/ric/article/view/595>
- Céspedes, Gloria. Asociación Etnobotánica Paraguay. (2009). Plantas medicinales del jardín Botánico de Asunción. Marañón, (Anacardium occidentale).
- Cruz, L. (2017). Alimentos funcionales. Biotiempo 2007, vol 7, 46-54. Recuperado a partir de <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/Biotempo/article/view/872/789>
- Enciclopedia Salud (2015). Nuez [en línea]. (17/03/15). <http://www.enciclopedia.salud.com/definiciones/nuez>
- González, G., Senior, M., Rojas, B. y Durán, H. (2017). Evaluación Térmica Y Perfil De Ácidos Grasos Del Aceite De Las Semillas Del Merey, Anacardium Occidentale L. Saber, Universidad de Oriente, Venezuela. Vol. 29:517-522.

- Galdámez, A, (2004), *Frutal es: Guía técnica del cultivo de marañón*, Santa Tecla, El Salvador.
- Lim J.. (2011). "Hedonic scaling: A review of methods and theory," *Food Qual. Prefer. - FOOD QUAL Prefer.*, vol. 22, pp. 733–747.
- Jaramillo, Luisa Fernanda. *Marañón*, (Anacardium Occidentale). *Inf. tecnol.* [online]. [citado 2011-11-05], disponible en: <http://www.unalmed.edu.co/~crseque/MA-RA%D10N.htm>.
- Púa A, L. Caballero y M. Rivera. (2011). "Evaluación de las características químicas, físicas y microbiológicas de una bebida láctea enriquecida", *Ciencia y Tecnología Alimentaria*, vol. 9, no 1, pp. 5-13.
- Ministro de la protección social. (10 de febrero de 2011). *Requisitos de rotulado o etiquetado nutricional para alimentos envasados para consumo humano*. [Resolución Número 333]. DO: 47.984
- Ofusori, D.A. Enaibe, B. U.; Adelakun, A. E.; Adesanya, O. A.; Ude, R. A.; Oluyemi, K. A.; Okwuonu, C. U.; Apantaku, O. A. Microestructural study of the effect of ethanolic extract of Cashew stem bark *Anacardium occidentale* on the brain and Kidney of Swiss albino mice, *Internet Journal of Alternative medicine*: 5, 1-3 (2008). <https://scialert.net/abstract/?doi=rjphyto.2014.78.91>
- Ramírez, M. Trejo-Marquez, M. Vargas, Lira A. A., & Pancual S. (2016). *Fibra para el futuro propiedades y beneficios*. En M.E. Ramírez Ortiz. (Ed.). *Alimentos funcionales de Hoy*. Barcelona, España: OmniScience. 1-34.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (2008) *Norma Técnica Colombiana 1556. Métodos para Determinar el Contenido de Nitrógeno*. Recuperado de: <https://tienda.icontec.org/wp-content/uploads/pdfs/NTC1556.pdf>
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (2009) *Norma Técnica Colombiana 1663 Métodos de Determinación del Contenido de Humedad. Método de Referencia y Método de Rutina*. Recuperado de: <https://tienda.icontec.org/wp-content/uploads/pdfs/NTC1663.pdf>