

EVALUACIÓN SENSORIAL A ESCALA POBLACIONAL DE UNA MORTADELA

*Urselia Hernández- López^{*1}, Ivania Rodríguez- Álvarez^{1,2}, Olga Lidia Zerquera-González¹, Yisel León- Alomá¹*

¹Instituto de Investigaciones para la Industria Alimenticia. Carretera al Guatao,

km 3 ½, C.P. 17100, La Habana, Cuba. E-mail: urselia@iia.edu.cu

²Dpto. Alimentos. Instituto de Farmacia y Alimentos. Universidad de La Habana. La Habana CP 13600, Cuba.

Recibido: 02-09-2024 / Revisado: 25-09-2024 / Aceptado: 01-10-2024 / Publicado: 30-12-2024

RESUMEN

La Planta piloto de Carne del Instituto de Investigaciones para la Industria Alimenticia desarrolló una mortadela con incorporación de pasta de frijol caupí como extensor, que obtuvo resultados satisfactorios desde el punto de vista químico, físico, microbiológico y sensorial. Por lo que el objetivo de este trabajo fue evaluar la aceptabilidad del producto a escala poblacional. La mortadela se elaboró a partir del método tradicional y en el estudio participaron 100 trabajadores, consumidores habituales de mortadela, a los cuales se aplicó una escala hedónica de 9 puntos, con extremos de nivel de agrado desde “Me gusta extremadamente” hasta “Me disgusta extremadamente. El producto tuvo una alta aceptabilidad, ya que le gustó al 97 % de los encuestados. De ellos, un 13 % lo calificaron como “Me gusta extremadamente”, un 41 % de “Me gusta mucho”, un 33 % de

“Me gusta moderadamente y el 10 % de “Me gusta ligeramente”.

Palabras clave: frijol caupí, aceptabilidad, consumidores, mortadela

ABSTRACT

Sensory evaluation at a population scale of a mortadella with cowpea bean incorporation.

The Meat Pilot Plant of the Food Industry Research Institute developed a mortadella with the incorporation of Cowpea bean paste as an extender, that obtained satisfactory results from the chemical, physical, microbiological and quality sensory point of view. Therefore, the aim of this work was to evaluate the acceptability of the product to populational scale. The mortadella to be supplied was produced using the traditional method, and 100 workers, regulars consumers of

the product, participated in the study. A 9-point hedonic scale, was applied, with extreme liking level of pleasure from “I like it extremely” to “I dislike it extremely. The product had a high acceptability, since 97 % liked of those interviewed. Of them, 13 % qualified as “I like it extremely”, 41 % to “I like it very much”, 33 % to “I like it moderately” and 10 % to “I like it slightly”.

Key words: cowpea bean, acceptability, consumers, mortadella

INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente, y con la finalidad de reducir los costos de producción, en la formulación de los productos cárnicos se han introducido algunas sustancias, denominadas “extensores”, cuyo objetivo es sustituir una parte de la carne que se emplearía, ofreciendo el aporte proteico y funcional adecuado (1).

El frijol Caupí se caracteriza por tener un alto valor nutricional, es fuente de energía (64-69 % de carbohidratos), micronutrientes (2) y posee un alto contenido de proteína (20-25 %), constituida principalmente por globulinas (51 %), albúminas (45 %), prolaminas (1 %) y glutelinas (3 %) (3). Debido a estas cualidades se trabajó en la elaboración de una mortadela con la incorporación de pasta de frijol caupí como extensor, obteniendo resultados satisfactorios desde el punto de vista químico, físico, microbiológico y sensorial, en una etapa de investigación perteneciente al proyecto sectorial “Desarrollo de productos alimenticios a partir del procesamiento del grano de frijol caupí *Vigna unguiculata* (L.) Wal”.

El objetivo de este trabajo consistió en evaluar la aceptabilidad de la mortadela con incorporación de pasta de frijol caupí a escala poblacional.

MATERIALES Y MÉTODOS

La mortadela elaborada contó con las materias primas cárnicas, pasta de frijol caupí, sales, condimentos, aditivos y demás ingredientes.

La mortadela se elaboró a partir del método tradicional propuesto por la Planta Piloto de Carne del Instituto de Investigaciones para la Industria Alimenticia (IIIA), por lo cual se trituro la carne de res en un molino utilizando un disco de 6 mm, y se mezcló con la carne recuperada mecánicamente (CRM). Dichos ingredientes, previamente pesados y una parte de la pasta a añadir se mezclaron en una *cutter* hasta obtener una masa fluida y pegajosa. A continuación, a una velocidad media de la *cutter*, se añadieron los ingredientes: harina de trigo, fécula de papa, los condimentos y el resto de la pasta, pasando entonces a la máxima velocidad hasta formar una pasta fina con un aspecto homogéneo y con brillo.

La masa obtenida se embutió en tripas impermeables de 60 mm de diámetro conformando piezas de 1 kg, atadas en sus extremos con hilo de algodón de manera de obtener un sellado lo más hermético posible para que las bolsas de aire incluidas fueran mínimas o nulas y no se afectara el aspecto. Se cocinaron a 80 °C en un horno con vapor de agua hasta alcanzar 72 °C en el interior de las piezas.

Una vez cocinadas se enfriaron con agua a temperatura ambiente para atemperarlas y eliminar suciedades adheridas, se orearon y se almacenaron refrigeradas (2 – 4 °C) durante 24 horas. Luego se tomó una muestra para realizar la inspección final del producto.

Para evaluar la aceptabilidad de la mortadela con incorporación de pasta de frijol caupí fueron seleccionados 100 trabajadores del IIIA, consumidores habituales de mortadela, a los cuales se aplicó una escala hedónica de 9 puntos, cuyos extremos representaban categorías de nivel de agrado desde “me gusta extremadamente” hasta “me disgusta extremadamente” (4,5).

A cada participante se le entregó una lasca de mortadela de 2 mm de espesor y una boleta de evaluación que contenía la escala a utilizar y donde, además, pudieran registrar cualquier comentario que estimaran pertinente acerca del producto suministrado.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De forma general, el nivel de agrado de la mortadela con incorporación de pasta de frijol caupí fue de “Me gusta moderadamente” (6), según el procesamiento de los datos.

De manera particular, la Figura 1, exhibe la distribución del porcentaje de consumidores por categoría. Se observa, que la aceptabilidad de la mortadela con incorporación de pasta de frijol caupí es alta, si se tiene en cuenta que un 97 % de los

encuestados la evaluaron en categorías de nivel de agrado incluidas en la zona de satisfacción, según la escala utilizada.

En cuanto a la distribución de las respuestas de los consumidores (Figura 1), se observa, la existencia de mayores porcentajes de mención para las categorías intermedias correspondientes a los niveles de agrado “Me gusta mucho”, con un 44% y “Me gusta moderadamente”, con un 33 %, y en niveles de agrado extremos como “Me gusta extremadamente” (10 %) y “Me gusta ligeramente” (13 %). Se aprecia además una minoría del 2 % que evaluó al producto de “Ni me gusta ni me disgusta”, considerada como la zona de indiferencia, y solo el 1 % lo hizo en “No me gusta o me disgusta ligeramente”, categoría ubicada al comienzo de la zona de insatisfacción, de acuerdo a la escala hedónica utilizada en el estudio.

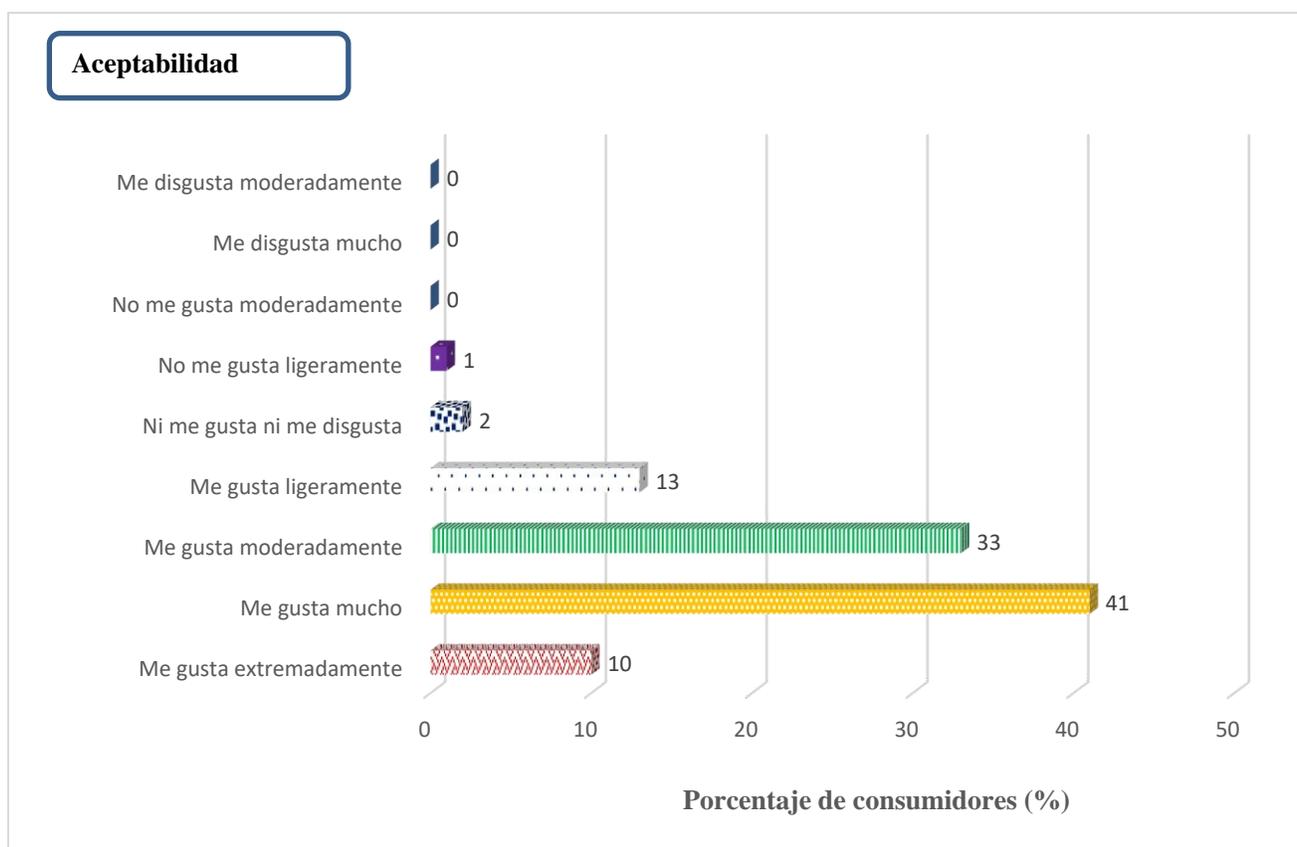


Fig. 1: Distribución del número de respuestas de los consumidores por categoría para la mortadela con incorporación de pasta de frijol caupí

En la revisión de las boletas suministradas a los consumidores, se encontraron de forma reiterada comentarios de que percibían seca a la mortadela. Este señalamiento es razonable y se atribuye a la ausencia de la carne de cerdo en su formulación, que es un ingrediente que aporta jugosidad a la masa y mejora perceptiblemente la textura en boca del producto.

Los resultados alcanzados en cuanto a la aceptabilidad a escala poblacional de la mortadela con incorporación de pasta caupí son satisfactorios y motivan a la generalización y comercialización del producto, considerando que fue evaluado de muy buena calidad sensorial por catadores adiestrados, y se demostró que desde el punto de vista físico, químico y microbiológico cumple con las especificaciones establecidas (7). Se destaca, además, la experiencia satisfactoria en la incorporación de harina de frijol caupí a productos cárnicos informada por Hernández y col., (8).

CONCLUSIONES

La aceptabilidad de la mortadela con incorporación de pasta de frijol caupí es alta, ya que el 97 % de los consumidores encuestados la evaluaron en categorías de nivel de agrado correspondientes a la zona de satisfacción en la escala utilizada.

REFERENCIAS

1. Andujar G, Guerra A, Santos R. La utilización de extensores cárnicos. Experiencias de la industria cárnica cubana. Instituto de investigaciones para la industria alimenticia. [Internet]. La Habana, Cuba: FAO; 2000 [Actualizado 15 de febrero de 2001; citado 15 de junio de 2009]. Disponible en: <http://www.rlc.fao.org/prior/segalim/pdf/extensor.pdf>
2. Famata AS, Modu S, Mida HM, Hajjagana L, Shettima AY, Hadiza A. Chemical Composition and Mineral Element Content of two Cowpea (*Vigna unguiculata L. walp.*) Varieties as Food Supplement. *Int Res J Biochem Bioinformatics* 2013; 3(4): 93-6.
3. Adeola SS, Folorunso ST, Gama EN, Amodu MY, Owolabi JO. Productivity and Profitability Analyses of Cowpea Production in Kaduna State. *Adv Applied Sci Res* 2011; 2(4): 72-8.
4. NC ISO 11136. Análisis sensorial – Metodología – Guía general para la realización de pruebas hedónicas con consumidores en un área controlada. Cuba; 2021.
5. Espinosa JM. Análisis sensorial. Editorial Félix Varela. La Habana; 2014.
6. Rodríguez I, Llanes L, Duarte C. Comparación entre escalas tipo likert y hedónicas para la evaluación de la aceptación de barras energéticas. *Cienc Tecnol Aliment* 2024; 34 (1): 74-80. Disponible en <http://revcital.iiia.edu.cu/revista/index.php/RCTA/article/view/730>
7. Hernández-López U, Rodríguez- Sánchez JL, 1 Venegas- Fornias OA, León- Alomá Y, Zerquera-González OL. Desarrollo y utilización de una pasta obtenida a partir del frijol caupí para productos cárnicos de pasta fina. *Cienc Tecnol Aliment* 2024; 34 (3): 50-5.
8. Hernández-López U, Rodríguez-Álvarez I, Nuñez de Villavicencio M, Rodríguez-Sánchez JL, Herrera-Martínez A. Utilización de la harina obtenida a partir del frijol caupí, para el desarrollo de productos cárnicos de pasta fina. *Cienc Tecnol Aliment* 2024; 34 (2): 64-70. Disponible en <http://revcital.iiia.edu.cu/revista/index.php/RCTA/article/view/743>