



Revista Micaela
Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac
Vice Rectorado de Investigación – Perú

Vol. 6 Num. 1 (2025) - Publicado: 01/10/25
<https://doi.org/10.57166/micaela.v6.n1.2025>
Páginas: 79 - 84
Recibido 23/12/2025; Aceptado 30/12/2024

<https://doi.org/10.57166/micaela.v6.n1.2025.180>

Edición Especial: FERCYT UNAMBA - 2024

Autores:

1. ORCID ID <https://orcid.org/0009-0007-2325-2410>
Angela Brigit Cruzado-Meza, Estudiante de pregrado de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac Perú—Pe 211067@unamba.edu.pe
2. ORCID ID <https://orcid.org/0009-0006-3449-2957>
María Rosa Ccorahua-Sequeiros, Docente de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac Perú—Pe mrccorahua@unamba.edu.pe

Aceptabilidad de un yogurt griego probiótico con jalea de mashua amarilla (*Tropaeolum tuberosum*) y maracuyá (*Passiflora edulis flavicarpa*)

Acceptability of probiotic greek yogurt with yellow mashua jelly (*Tropaeolum tuberosum*) and passion fruit (*Passiflora edulis flavicarpa*)

Angela Brigit Cruzado-Meza¹ y María Rosa Ccorahua-Sequeiros²

Resumen. El presente trabajo titulado Aceptabilidad de yogurt griego probiótico con jalea de mashua amarilla y maracuyá tiene como objetivo principal evaluar la aceptabilidad organoléptica del producto, analizando características como sabor, textura y apariencia, en diferentes concentraciones de mashua y maracuyá en la jalea (M1: 70% mashua y 30% maracuyá; M2: 60% mashua y 40% maracuyá). Para ello, se realizaron pruebas sensoriales con un grupo de 30 panelistas no entrenados, quienes evaluaron el producto mediante la escala hedónica con puntuaciones del 1 al 5. Los resultados indicaron que el yogurt con jalea que contenía 70% mashua y 30% maracuyá fue el más aceptado, destacándose por su sabor equilibrado, textura cremosa y color atractivo. Los panelistas calificaron positivamente su aroma, sabor ligeramente ácido y dulce, y su consistencia homogénea. Este estudio resalta el potencial de la combinación de ingredientes nativos y autóctonos de la región, los cuales ofrecen una opción saludable y atractiva para los consumidores, con un alto valor en la industria alimentaria.

Palabras Clave: Yogurt griego, mashua, jalea, potencial.

Abstract. The main objective of this work entitled Acceptability of probiotic Greek yogurt with yellow mashua and passion fruit jelly is to evaluate the organoleptic acceptability of the product, analyzing characteristics such as flavor, texture and appearance, in different concentrations of mashua and passion fruit in the jelly (M1: 70 % mashua and 30% passion fruit; M2: 60% mashua and 40% passion fruit). For this, sensory tests were carried out with a group of 30 untrained panelists, who evaluated the product using the hedonic scale with scores from 1 to 5. The results indicated that yogurt with jelly containing 70% mashua and 30% passion fruit was the most accepted, standing out for its balanced flavor, creamy texture and attractive color. The panelists rated positively its aroma, slightly acidic and sweet flavor, and its homogeneous consistency. This study highlights the potential of combining native and autochthonous ingredients from the region, which offer a healthy and attractive option for consumers, with high value in the food industry.

Key words: Greek yogurt, mashua, jelly, potential.

1 Introducción

El yogurt griego ha ganado popularidad en los últimos años debido a sus beneficios nutricionales, entre los que destacan su alto contenido de proteínas y probióticos, los cuales favorecen la salud intestinal y el sistema inmunológico donde el consumo de yogur puede ayudar a mejorar la ingesta de algunas vitaminas y minerales deficitarios, como parte de una dieta energéticamente bien balanceada [1] En este contexto, la incorporación de ingredientes funcionales y nativos, como la Mashua Amarilla (un tubérculo andino), ha despertado el interés por su valor nutricional y propiedades beneficiosas para la salud, como su alto contenido de antioxidantes y fibra dietética. Su consumo, especialmente después de exponerse al sol, mejora su sabor. Contiene antocianinas, destacándose la variedad morada, y posee propiedades antioxidantes, beneficiosas para problemas cardiovasculares, anemia, agudeza visual y cálculos renales. Además, es conocida por su capacidad anticancerígena [2] Por otro lado, el maracuyá, una fruta tropical de sabor característico, es conocida por su aporte de vitaminas, minerales y compuestos bioactivos que promueven la salud cardiovascular y digestiva. En la actualidad la producción de maracuyá no está siendo aprovechada al máximo como la de otras frutas las cuales hay una variedad muy grande de productos, esta fruta tiene un potencial muy elevado ya que tiene propiedades



únicas las cuales le dan un sabor y un gusto diferente al de las demás frutas [3]. Además, contiene una cantidad significativa de fibra, que es esencial para la salud digestiva y la regulación del tránsito intestinal [4].

A pesar de que el yogur griego es reconocido por sus beneficios para la salud, como la mejora de la digestión y el fortalecimiento del sistema inmunológico [5]. Aun así, existe una carencia informativa sobre los ingredientes nativos y funcionales, como la jalea de Mashua Amarilla y maracuyá, los cuales influyen en la aceptación del yogurt en términos de sabor, textura y apariencia y percepción general de los consumidores.

Por ello este trabajo busca analizar la aceptabilidad del yogurt griego probiótico combinado con jalea de Mashua Amarilla y maracuyá, evaluando las percepciones sensoriales y las preferencias de los consumidores ante este nuevo producto. Se espera que los resultados nos proporcionan información valiosa para la industria alimentaria, especialmente en lo que respecta a la aceptación de alimentos funcionales con ingredientes autóctonos, que no sólo ofrecen beneficios para la salud, sino que también sean bien recibidos por los consumidores. Donde la jalea de mashua que es parte esencial de este producto elaborado a partir de pulpa, zumo, combinados con azúcares o edulcorantes como la miel, sin agua [6]. Además, la jalea de mashua le aporta un valor nutritivo agregado responde a la tendencia de los consumidores actuales que prefieren productos orgánicos y nutritivos y se interesan más por la cadena productiva que hay detrás de ellas [7].

El objetivo de este trabajo es evaluar la aceptabilidad del yogurt griego probiótico con jalea de mashua y maracuyá analizando las características organolépticas del producto como (sabor, textura, apariencia), en diferentes porcentajes de mashua en la jalea.

Mediante este trabajo se busca incorporar ingredientes andinos en productos lácteos, esto no solo representa una estrategia de innovación alimentaria, sino también una oportunidad para revalorizar productos agrícolas locales, generando alternativas de desarrollo para pequeños productores y contribuyendo a la seguridad alimentaria regional.

2 Método

2.1 Elaboración del yogurt griego probiótico: Comienza con la recepción de la leche donde la leche se sometió a pasteurización llegando a 85°C por 15 minutos con la condición de eliminar la carga microbiana. Posterior a esto se deja enfriar hasta que este alcance a una temperatura de 42°C a 45°C para inocular el cultivo láctico e incubar a 42 °C por 5 a 8 horas cumplido el tiempo se deja enfriar hasta 8°C, para eliminar el suero presente finalizando con el batido [8]

2.2 Formulación de la jalea de mashua y maracuyá: Para la elaboración de la jalea se desinfecta y se lava bien la mashua, seguidamente se pasa a cocción hasta que esta esté bien cocida y así poder obtener el puré, se mezcla con azúcar y zumo de maracuyá para que estos se integren muy bien, así obtenemos una mezcla homogénea, agradable y saludable [9].

Se preparan dos muestras de jalea con diferentes concentraciones de mashua y maracuyá como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Formulación de jaleas de mashua y maracuyá

Muestra	Jaleas	Concentraciones
M1	Mashua	70 %
	Maracuyá	30 %
M2	Mashua	60 %
	Maracuyá	40%

Flujograma para la obtención del yogurt griego probiótico y jalea de mashua y maracuyá

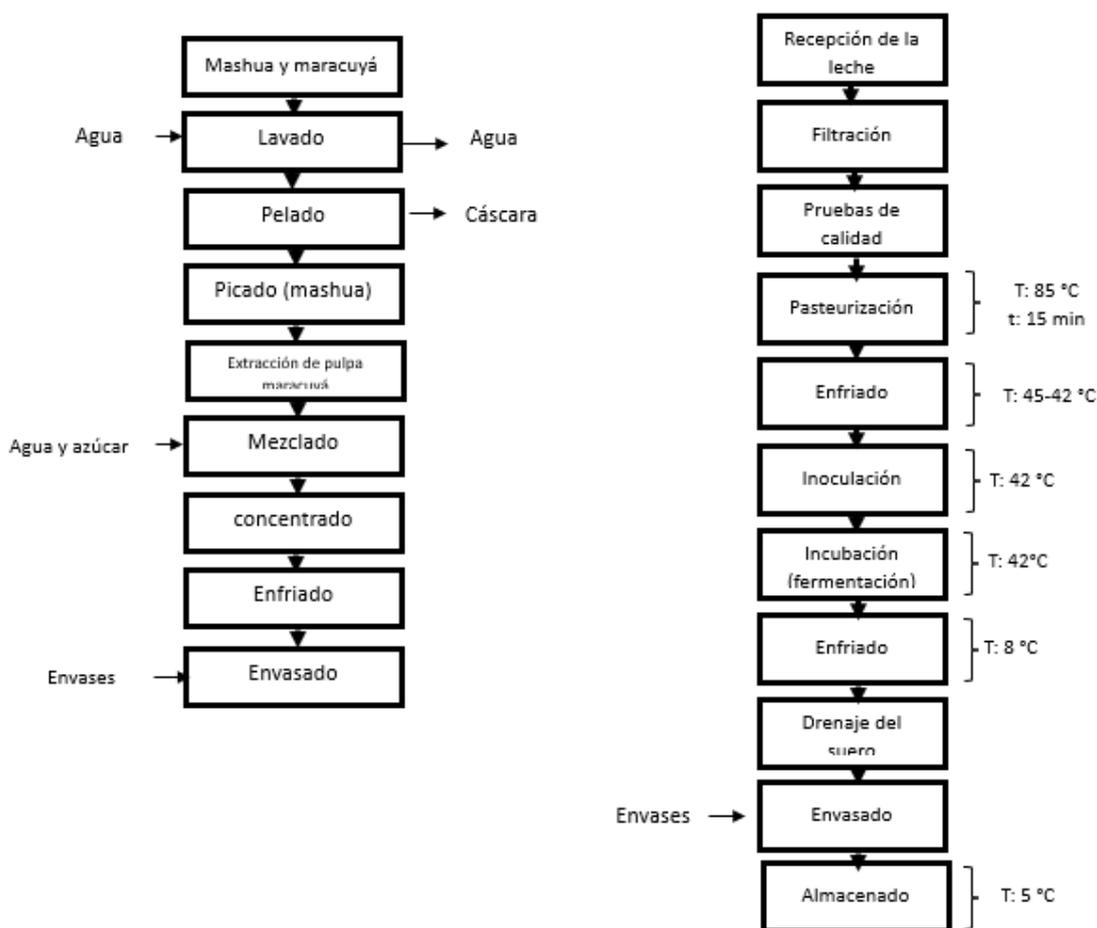


Fig. 1: Mini invernadero construido

2.3 Evaluación sensorial

Se empleó un grupo de 30 panelistas seleccionados de manera aleatoria, no entrenados, quienes fueron los consumidores de la ciudad de Abancay que eran estudiantes y docentes de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac. Para evaluar las características sensoriales del yogurt griego probiótico se utilizó la prueba hedónica con una valoración del 1 al 5 [10].

3 Resultados

3.1 Evaluación organoléptica cualitativa

En la tabla 2 se muestran los resultados organolépticos de la jalea en diferentes concentraciones de mashua. Por otro lado, en la tabla 3 se presentan los resultados de las pruebas organolépticas del yogurt griego.

Tabla 2. Resultados organolépticos de la jalea de mashua y maracuyá.

Semana	Volumen de Agua Inicial (L)	Agua Utilizada (Convencional, L)	Agua Utilizada (Automatizado, L)	Agua Ahorrada (L)	% de Ahorro
Semana 1	15	10.8	7.6	3.2	30%
Semana 2	14.8	9.5	6.8	2.7	28%
Semana 3	14.6	11.5	8.3	3.2	28%
Semana 4	14.6	10.9	7.5	3.4	31%

Tabla. 3. Resultados organolépticos del yogurt.

Características Organolépticas	Valoración
Olor	Aroma lácteo característico, limpio y suave.
Sabor	Sabor agradable, ligeramente ácido, pero equilibrado.
Color	Color blanco brillante.
Acidez	Ligeramente ácido pero equilibrado.
Consistencia	Firme, homogénea y sin grumos
Textura	Textura espesa y homogénea, sin grumos ni separación de suero.

En esta investigación los resultados obtenidos de las dos muestras fueron un sabor equilibrado que combine la acidez propia del yogurt con la frescura ácida y dulce del maracuyá, además de un toque herbal y sutilmente picante de la mashua; un aroma fresco, donde las notas frutales y lácteas sean predominantes y armoniosas; una textura cremosa, espesa y homogénea, característica del yogurt griego, sin separación de suero; una apariencia atractiva, con un color blanco brillante en el yogurt y tonos dorados ámbar en la jalea que resalta la naturalidad de los ingredientes; y una sensación en boca suave, con un cuerpo completo y cohesivo, sin astringencia ni grumos.

3.2 Evaluación sensorial: La evaluación sensorial de las dos muestras de yogurt griego con diferentes porcentajes de mashua en la jalea, se realizó con 25 panelistas los cuales calificaron sabor, textura y apariencia del producto final.

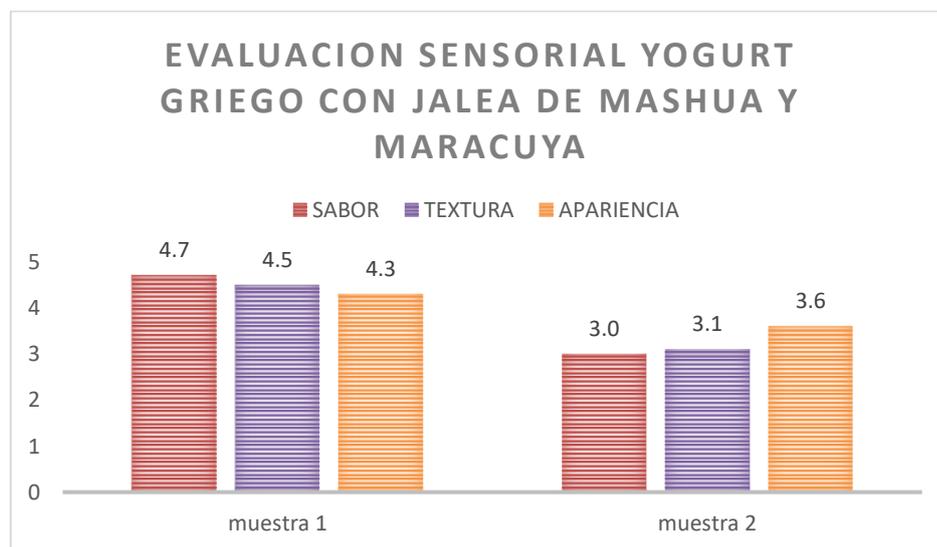


Fig. 2. Prueba de ranking para aceptar la mejor calificación de los porcentajes de mashua en la jalea del yogurt griego para la muestra 1 y 2.

4 Discusiones Conclusiones

En la figura 2 podemos observar la diferencia entre la calificación de sabores de la muestra 1 con 70% y la muestra 2 con 60%, la causa de esto se debió a que la muestra 2 tenía un sabor ligeramente ácido y menos dulce que la muestra 1, ya que el porcentaje de maracuyá era del 40% lo cual elevaba bastante la acidez de la jalea, a su vez el sabor de la mashua se percibía muy poco en comparación a la muestra 1.

En otro estudio realizado por [11] donde evalúan la aceptabilidad de un yogurt batido saborizado con mermelada de mashua (*Tropaeolum Tuberosum*) ecotipos morada y amarilla, en la cual usaron porcentajes de 10%, 15% y 20%, obtuvieron que la muestra más aceptada por los consumidores fue la muestra con 20% de mashua, dan a conocer también que en los resultados estadísticos notaron que las diferencias de aceptabilidad eran mínimas en comparación con nuestros resultados obtenidos. Teniendo en cuenta que esta investigación trataba de un yogurt batido con mermelada los porcentajes entre ambos estudios varían bastante por el tipo de yogurt, por la elaboración y la manera de integrar la mashua al producto final.

El autor [12] en su proyecto Utilización De Jarabe De Oca (*Oxalis Tuberosa*) en la Formulación de Yogurt Griego, utilizó los porcentajes de 10%, 20% y 30% de jalea. Los cuales fueron bastante aceptables destacando la muestra que contenía 30% de los cuales describe un sabor dulce y más agradable, esto debido a que disminuye la acidez de yogurt, por ende, aumentó el nivel de dulzor, haciendo que el producto sea más apetecible por el consumidor. En cuanto a la textura obtuvo un resultado del 92% de aceptabilidad de su muestra con 30% de jalea de mashua, y de un 100% de aceptabilidad en su muestra con 10% de jalea, mencionando que las diferencias de aceptabilidad son mínimas con respecto a la textura esto se debe a que el jarabe adicionado en los tratamientos no alteró mucho la consistencia, cabe recalcar el método y tipo de filtración juega un papel muy importante en este parámetro.

El producto final muestra en sus atributos, buen color, sabor y aroma y una textura consistente y homogénea. [13] menciona que la variación en la aceptabilidad tanto del yogurt como de sus atributos está relacionada con la composición de este.

El consumo de productos naturales, como los tubérculos andinos en este caso la mashua, ofrece diferentes beneficios para la salud al reducir el riesgo de enfermedades como obesidad, diabetes y problemas cardíacos. Se sabe que estos han sido valorados a lo largo del tiempo por pueblos indígenas, su consumo en zonas más céntricas ha disminuido con el tiempo debido a la falta de costumbre y conocimiento sobre sus ventajas nutricionales. Sin embargo, en regiones como Norteamérica y Europa, estos cultivos han despertado interés, impulsando investigaciones para explorar su potencial nutricional [14].

La mashua también es utilizada mayormente en las zonas rurales como prevención de la inflamación de la próstata, cáncer de colon, problemas urinarios, tratamiento de la piel, reducción de la función reproductiva de los hombres y enfermedades cardiovasculares. Este conocimiento ancestral se ha relacionado con la presencia de amplio espectro fitoquímicos que contiene [15].

Se concluyo de manera satisfactoria el producto final, yogurt griego probiótico con jalea de mashua y maracuyá proveniente de la región de Apurímac. Donde los resultados organolépticos indican que las muestras con mayor concentración de mashua (70%) fueron más aceptadas en cuanto a sabor, textura y apariencia. Esto sugiere que la formulación con mayor porcentaje de mashua puede ser la más adecuada para desarrollar un producto equilibrado, funcional y atractivo para el consumidor. Se recomienda mantener esta proporción y seguir evaluando su aceptación en diferentes grupos demográficos para asegurar su viabilidad comercial.

5 Referencias

- [1] N. Babio, G. Mena y Y. Salas, «Más allá del valor nutricional del yogur: ¿un indicador de la calidad de la dieta?», *Nutrición hospitalaria*, vol. 34, p. 3, 2017.
- [2] D. Arteaga, L. Chacon, V. Samané, D. Valverde y L. M. Paucar, «Mashua (*tropaeolum tuberosum*): Composición nutricional, características,» *Agro-industrial Science*, 2022.
- [3] M. P. A. & R. J. González, «Propiedades antioxidantes y beneficios nutricionales del maracuyá en la dieta humana,» 2020.
- [4] Y. Campos, K. Acosta, C. Moreno y L. M. Paucar, «Maracuyá (*Passiflora edulis*): Composición nutricional, compuestos bioactivos,» *Scientia Agropecuaria*, 2023.
- [5] S. Meyer, A. Medina y W. Solórzano, «De compras para la salud Yogur,» 2012.
- [6] FAO, «Mermelada tipo jalea, » (*Food and Agriculture Organization*, 2004.
- [7] B. Z. CASTRO COLOS, «ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MERMELADA A BASE DE MASHUA EN EL DISTRITO DE HUAMANGA,» p. 44, 2022.
- [8] C. Villeda Fuentes, «Elaboración de yogur estilo griego con diferentes porcentajes de ATECAL, leche en,» p. 7, 2015.
- [9] E. Venero, «Determinación de parámetros tecnológicos para la elaboración de mermeladas a partir de oca (*Oxalis tuberosa*) Y MANZANA (*Pyrus malus*) y manzana (*Pyrus malus*),» p. 93, 2013.
- [10] Otoño, *Análisis sensorial*, primera ed., UPAEP, 2014.
- [11] A. A. J. Coraima, «Evaluación de la Adaptabilidad de un Yogurt Batido Saborizado con Mermelada de Mashua Morada y Amarilla,» 2022.
- [12] J. G. S. Nataly, «UTILIZACIÓN DE JARABE DE OCA (*Oxalis tuberosa*) EN LA FORMULACIÓN DE YOGURT GRIEGO,» 2023.
- [13] G.D.S.F.A. y V. P. Ares, «Penalty analysis based on CATA questions to identify drivers of liking and directions for product reformulation,» *Food Quality and Preference*, 2014.
- [14] S. Sáenz, «Hay mucho que investigar en las raíces y tubérculos andinos,» *Revista*, 2019.
- [15] E. A., M. M y Y. O, «Mashua: el tubérculo andino de propiedades infinitas,» *Divulga Ciencia*, 2021.