

Evaluación sensorial y perfil nutricional de un manjar elaborado con leche de vaca y bebidas vegetales a base de soya (*Glycine max*), quinua (*Chenopodium quinoa*) y lenteja (*Lens culinaris*)

Sensory Evaluation and Nutritional Profile of a Dessert Prepared with Cow's Milk and Plant-Based Beverages from Soy (*Glycine max*), Quinoa (*Chenopodium quinoa*), and Lentil (*Lens culinaris*)

AUTORES

Akan Ercan
Universidad Técnica de Iskenderun
Ecuador – Ambato
akan.ercan@iste.edu.tr
<https://orcid.org/0000-0003-0383-8290>

Alkan Güler
Universidad de Mersin
Ecuador – Ambato
alkan.guler@iste.edu.tr
<https://orcid.org/0000-0001-5052-111X>

Como citar:	Fecha de recepción: 2023-01-15 Fecha de aceptación: 2023-02-15 Fecha de publicación: 2023-03-15
-------------	---

Resumen

La creciente demanda de alimentos funcionales y saludables ha impulsado el desarrollo de productos alimenticios que combinan ingredientes de origen animal y vegetal para mejorar su perfil nutricional sin comprometer sus características sensoriales. En este contexto, se elaboró un manjar a base de leche de vaca y bebidas vegetales derivadas de soya (*Glycine max*), quinoa (*Chenopodium quinoa*) y lenteja (*Lens culinaris*), con el objetivo de evaluar sus propiedades sensoriales y nutricionales.

Desde el punto de vista nutricional, este tipo de formulación permite incrementar el contenido de proteínas de alta calidad, fibra dietética, vitaminas del complejo B y minerales como hierro, calcio y magnesio, reduciendo al mismo tiempo el contenido de grasas saturadas y colesterol. La inclusión de bebidas vegetales favorece la obtención de un producto más apto para personas con intolerancia a la lactosa o que prefieren alternativas más sostenibles desde el punto de vista ambiental.

El análisis sensorial se llevó a cabo mediante pruebas de aceptación que evaluaron atributos como sabor, textura, color, aroma y apariencia general, utilizando escalas hedónicas con panelistas no entrenados. Los resultados mostraron una buena aceptación del producto, destacándose la combinación de sabores y la textura cremosa como aspectos favorables.

En conclusión, el manjar elaborado con una mezcla de leche de vaca y bebidas vegetales representa una alternativa innovadora, nutritiva y sensorialmente atractiva, que puede responder a las nuevas exigencias del consumidor moderno interesado en opciones alimenticias más equilibradas, saludables y sostenibles.

Palabras clave: Manjar, evaluación sensorial, perfil nutricional, leche de vaca, bebida vegetal, soya (*Glycine max*),

Abstract

The growing demand for functional and healthy foods has driven the development of food products that combine animal- and plant-based ingredients to improve their nutritional profile without compromising sensory characteristics. In this context, a dessert was prepared using cow's milk and plant-based beverages derived from soy (*Glycine max*), quinoa (*Chenopodium quinoa*), and lentil (*Lens culinaris*), with the aim of evaluating its sensory and nutritional properties.

From a nutritional perspective, this type of formulation increases the content of high-quality proteins, dietary fiber, B-complex vitamins, and minerals such as iron, calcium, and magnesium, while reducing saturated fats and cholesterol. The inclusion of plant-based beverages contributes to the development of a product more suitable for individuals with lactose intolerance or those who prefer more environmentally sustainable alternatives.

Sensory analysis was conducted through acceptance tests evaluating attributes such as flavor, texture, color, aroma, and overall appearance, using hedonic scales with untrained panelists. The results showed good acceptance of the product, with the combination of flavors and creamy texture being highlighted as favorable aspects.

In conclusion, the dessert made with a blend of cow's milk and plant-based beverages represents an innovative, nutritious, and sensorially appealing alternative that meets the evolving demands of modern consumers seeking more balanced, healthy, and sustainable food options.

Keywords: Dessert, sensory evaluation, nutritional profile, cow's milk, plant-based beverage, soy (*Glycine max*)

Introducción

En las últimas décadas, el interés por una alimentación saludable, funcional y sostenible ha crecido de manera significativa, motivado por una mayor conciencia sobre los efectos de la nutrición en la salud y el bienestar. Este fenómeno ha impulsado tanto la industria alimentaria como la investigación científica hacia el desarrollo de productos que no solo satisfagan las necesidades organolépticas de los consumidores, sino que también aporten beneficios nutricionales concretos. Dentro de esta tendencia, la incorporación de ingredientes de origen vegetal en alimentos tradicionalmente elaborados con productos animales ha cobrado relevancia, dando lugar a nuevas formulaciones que combinan lo mejor de ambos mundos.

Uno de los productos de amplia aceptación en la gastronomía latinoamericana es el manjar, una preparación de textura cremosa y sabor dulce, elaborada principalmente a base de leche de vaca y azúcar. Si bien su valor sensorial es ampliamente reconocido, su composición nutricional puede ser mejorada mediante la inclusión de ingredientes con mayores aportes de fibra, proteínas vegetales y micronutrientes esenciales. En este contexto, las bebidas vegetales derivadas de soya (*Glycine max*), quinua (*Chenopodium quinoa*) y lenteja (*Lens culinaris*) se presentan como opciones viables para enriquecer nutricionalmente esta preparación sin comprometer sus propiedades sensoriales (Ferreira, 2022).

La soya es reconocida por su alto contenido proteico y su perfil lipídico favorable; la quinua, por ser un pseudocereal con todos los aminoácidos esenciales, y la lenteja, por su valor proteico, su aporte de hierro y fibra. La combinación de estos tres ingredientes, junto con la leche de vaca, permite obtener un producto con un perfil nutricional más equilibrado, apto para un público más amplio, incluidas personas con necesidades dietéticas especiales o que siguen dietas flexitarianas (Maíz y Soya, 2018).

El presente trabajo tiene como objetivo principal evaluar las propiedades sensoriales y nutricionales de un manjar elaborado con una mezcla de leche de vaca y bebidas vegetales de soya, quinua y lenteja. Se busca determinar si esta formulación alternativa mantiene la aceptabilidad sensorial del producto tradicional, a la vez que mejora su aporte nutricional, respondiendo así a las tendencias actuales de consumo saludable y responsable.

Material y métodos

Material

Ingredientes principales

Para la elaboración del manjar se utilizaron los siguientes ingredientes:

- Bebida vegetal (60%), elaborada a partir de combinaciones específicas de:
 - Soya (*Glycine max*)
 - Quinoa (*Chenopodium quinoa*)
 - Lenteja (*Lens culinaris*)
- Leche de vaca: 20%
- Azúcar: 19%
- Glucosa: 0,45%
- Lactosa: 0,5%
- Bicarbonato de sodio: 0,025%
- Sorbato de potasio: 0,025%

Equipos e insumos

- Licuadora industrial
- Termómetro de cocina
- Recipientes de acero inoxidable para cocción
- Envases plásticos de 50 ml y 1000 ml (esterilizados)
- Estufa o cocina industrial
- Refrigerador (4°C)
- Materiales de laboratorio para análisis bromatológicos y microbiológicos

Formulación de tratamientos

Se establecieron cuatro tratamientos, variando únicamente las proporciones de las bebidas vegetales (total constante del 60%):

Tabla 1.
Tratamiento

Tratamiento	Bebida de soya	Bebida de lenteja	Bebida de quinoa
T1	20%	20%	20%
T2	30%	15%	15%
T3	15%	30%	15%
T4	15%	15%	30%

Nota: La tabla presenta los cuatro tratamientos (T1 a T4) empleados en la formulación del manjar, los cuales se diferencian por la proporción relativa de bebidas vegetales utilizadas: soya (*Glycine max*), lenteja (*Lens culinaris*) y quinua (*Chenopodium quinoa*). En todos los casos, la suma de las bebidas vegetales representa el 60% del volumen total de la formulación, mientras que el 40% restante se completa con leche de vaca y otros ingredientes estandarizados. Estas variaciones permitieron evaluar el impacto de cada combinación sobre las propiedades sensoriales y nutricionales del producto final.

Fuente: Los Autores

Métodos

Tipo y diseño de investigación

Se empleó un enfoque de investigación experimental, con un nivel de conocimiento exploratorio, orientado a evaluar el efecto de diferentes formulaciones en la elaboración de un manjar utilizando bebidas vegetales. Para el análisis estadístico, se utilizó un Diseño en Bloques Completamente al Azar (DBCA), considerando como bloque al panel sensorial conformado por 30 jueces no entrenados, quienes realizaron la evaluación organoléptica de los tratamientos propuestos.

Elaboración de la bebida vegetal

Las bebidas vegetales a base de soya, quinua y lenteja se obtuvieron mediante el siguiente procedimiento técnico:

- Recepción y limpieza de los granos secos para eliminar impurezas y material extraño.
- Selección de granos en buen estado.
- Lavado con agua estéril para garantizar condiciones sanitarias adecuadas.
- Remojo de los granos durante 18 horas.
- Cocción en una solución acuosa con 5% de bicarbonato de sodio (NaHCO_3).
- Enfriado natural a temperatura ambiente.
- Pelado manual o mecánico para eliminar las cubiertas externas.
- Triturado mediante licuadora industrial hasta obtener una mezcla homogénea.
- Filtrado para separar el bagazo de la bebida líquida.
- Pasteurización a 80 °C durante 10 minutos.
- Enfriado y envasado en recipientes esterilizados de 1000 ml.

Proceso de elaboración del manjar

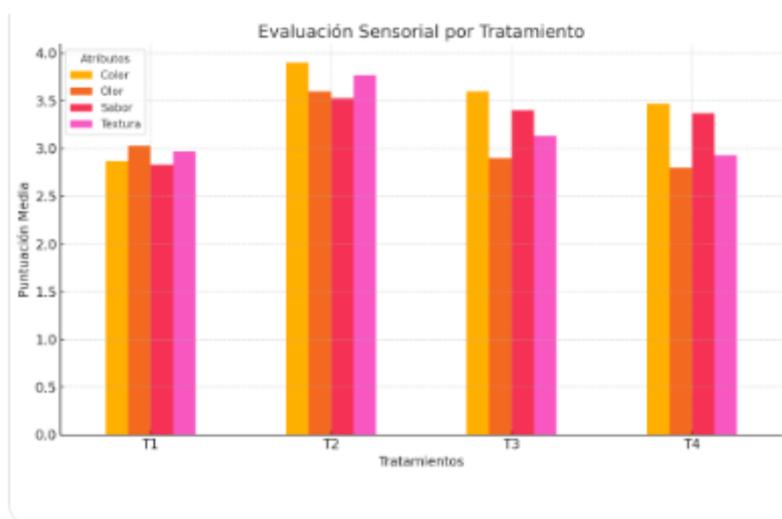
- Filtrado de la leche de vaca y bebidas vegetales.
- Mezcla inicial de los ingredientes líquidos.
- Cocción a temperaturas superiores a 100°C.
- Mezcla secundaria con adición de bicarbonato, azúcar y glucosa en tres etapas de temperatura controlada.

- Concentración mediante evaporación del agua.
- Enfriado a temperatura ambiente.
- Envasado en recipientes de 50 ml.
- Almacenamiento refrigerado a 4°C.

Evaluación sensorial

Se realizó una evaluación sensorial mediante pruebas de aceptación utilizando una escala hedónica de cinco puntos, donde 1 correspondía a "me disgusta mucho" y 5 a "me gusta mucho". Los 30 jueces no entrenados valoraron las características de color, olor, sabor y textura de cada uno de los cuatro tratamientos formulados. Los resultados permitieron identificar el tratamiento con mayor aceptación global por parte del panel evaluador.

Figura 1.
Evaluación Sensorial Por Tratamiento



Nota: Se evaluaron los atributos sensoriales (color, olor, sabor y textura) de los cuatro tratamientos formulados. El Tratamiento T2 (30% soya, 15% lenteja y 15% quinua) obtuvo las mejores puntuaciones en todos los atributos, especialmente en color (3.90) y textura (3.77). Los tratamientos T3 y T4 también fueron aceptables, aunque con puntuaciones ligeramente inferiores. El tratamiento T1 presentó las puntuaciones más bajas en sabor y textura.

Fuente: Los Autores

Análisis bromatológico y microbiológico

El tratamiento que obtuvo la mejor calificación sensorial fue sometido a análisis de laboratorio para determinar su composición y estabilidad:

- Análisis bromatológico: cuantificación de proteína, grasa, carbohidratos, fibra dietética y valor energético (Kcal/100 ml).

- Análisis microbiológico: evaluación de la vida útil del producto, mediante la detección de:
 - Aerobios mesófilos,
 - Coliformes totales,
 - Hongos y levaduras.

Las muestras fueron analizadas a los 0, 8, 15 y 30 días de almacenamiento en refrigeración. Los resultados fueron interpretados conforme a los requisitos establecidos en la norma técnica ecuatoriana NTE INEN 700:2011.

Resultados.

Análisis de los Resultados

Se evaluaron cuatro tratamientos del manjar, cada uno con diferentes proporciones de bebidas vegetales (soya, quinua y lenteja), considerando los atributos sensoriales de color, olor, sabor y textura. El tratamiento T2, formulado con 30% de soya, 15% de lenteja y 15% de quinua, obtuvo las mejores puntuaciones promedio en todas las variables evaluadas, evidenciando una alta aceptación por parte del panel de jueces no entrenados (OCU, 2023).

- Color: El tratamiento T2 alcanzó una media de 3,90, estadísticamente superior a T1 (2,87) y sin diferencias significativas con T3 (3,60) y T4 (3,47).
- Olor: T2 registró una media de 3,60, siendo el más valorado, seguido por T1 con 3,03.
- Sabor: T2 obtuvo una puntuación promedio de 3,53, aunque estadísticamente similar a T3 (3,40) y T4 (3,37).
- Textura: Con una media de 3,77, T2 superó significativamente a T1 (2,97) y T4 (2,93), posicionándose como el de mayor aceptación en este atributo.

Estos resultados sugieren que una mayor proporción de bebida de soya en la formulación contribuye positivamente a las propiedades sensoriales del producto final, posiblemente debido a su capacidad para aportar una textura más homogénea y cremosa, así como un perfil de sabor más suave y equilibrado en comparación con las bebidas de quinua y lenteja.

Análisis nutricional y microbiológico

Tabla 2.

Análisis bromatológico comparativo

Parámetro	Testigo (100% leche de vaca)	T2 (Mejor tratamiento)
Proteína (%)	3.75	6.80
Energía (Kcal/100 ml)	251.30	267.51
Grasa (%)	8.55	3.55
Carbohidratos (%)	50.28	55.14
Fibra dietética (%)	ND	ND

Nota: La tabla compara los parámetros nutricionales entre el tratamiento testigo (formulado exclusivamente con leche de vaca) y el tratamiento T2, identificado como el de mayor aceptación sensorial. Se evidencia un aumento significativo en el contenido de proteína y carbohidratos, así como un mayor valor energético en el tratamiento T2. Asimismo, se observa una disminución considerable del contenido graso, lo cual representa una ventaja para consumidores que buscan opciones con menor densidad lipídica. No se detectó fibra dietética en ninguna de las formulaciones (ND: no detectable), posiblemente debido a los procesos de filtrado y refinamiento aplicados durante la preparación de las bebidas vegetales.

Fuente: Los Autores

El tratamiento T2 evidenció una mejora nutricional sustancial respecto al testigo (elaborado exclusivamente con leche de vaca), registrando un incremento significativo en el contenido de proteína (6,80%), lo que representa un valor añadido en términos de aporte funcional. Asimismo, se observó un ligero aumento en el contenido energético

(267,51 Kcal/100 mL) y de carbohidratos (55,14%). En contraste, el contenido de grasa se redujo de forma considerable (de 8,55% en el testigo a 3,55% en T2), lo cual fortalece el perfil saludable del producto final. No se detectó presencia cuantificable de fibra dietética en ninguno de los tratamientos evaluados.

Estabilidad microbiológica y vida útil

El análisis microbiológico realizado al tratamiento T2 en los días 0, 8, 15 y 30 de almacenamiento en refrigeración (4 °C) mostró ausencia de crecimiento microbiano (<10 UFC/g) en todos los parámetros evaluados: aerobios mesófilos, coliformes totales, hongos y levaduras, cumpliendo con los requisitos establecidos por la norma NTE INEN 700:2011. Estos resultados confirman que el producto mantiene su inocuidad y estabilidad microbiológica durante al menos 30 días, garantizando una vida útil adecuada para su comercialización bajo condiciones de refrigeración.

Comparación con estudios previos

Los hallazgos de este estudio coinciden y superan en varios aspectos a los reportados en investigaciones anteriores:

- (Rodríguez, 2020) elaboró un manjar con bebida de gandul y seleccionó el tratamiento mejor evaluado sensorialmente para análisis nutricional, siguiendo una lógica metodológica similar. Sin embargo, las puntuaciones sensoriales obtenidas en este estudio con el uso de soya, quinua y lenteja fueron más favorables en general.
- (Aguayo & García, 2013), al emplear harina de soya, reportaron puntuaciones sensoriales más bajas (~2,8 en promedio), lo que sugiere que el uso de bebidas vegetales en lugar de harinas mejora la textura, homogeneidad y aceptabilidad del manjar.
- En cuanto al perfil nutricional, los valores de proteína obtenidos en el tratamiento T2 (6,80%) son comparables o incluso superiores a los alcanzados en estudios con inclusión de harina de quinua (Toledo, 2008), harina de amaranto (Villas, 2012) o lactasa (Toledo, 2008), en cuyos casos se reportaron valores entre 6,23% y 6,87%.
- El contenido graso del tratamiento T2 (3,55%) fue notablemente inferior al observado en manjares elaborados con harinas vegetales (entre 6,48% y 6,86%), lo que refuerza el potencial de las bebidas vegetales como ingredientes funcionales y saludables para sustituir parcialmente a la leche de vaca en formulaciones tradicionales.

Discusión

Los resultados obtenidos en esta investigación coinciden parcialmente con los hallazgos reportados por (Cedeño, 2015) quien elaboró un manjar utilizando leche de vaca y bebida vegana de gandul (*Cajanus cajan*). En su estudio, si bien no se evidenciaron diferencias significativas entre los tratamientos evaluados sensorialmente, se seleccionó el de mayor puntuación media para realizar los análisis nutricionales y de estabilidad. Dicho tratamiento, formulado con 25% de bebida de gandul y 75% de leche de vaca, alcanzó puntuaciones de 4.53 en color, 4.50 en olor, 4.53 en sabor y 4.57 en textura. Este enfoque metodológico es comparable al aplicado en el presente estudio, donde, a pesar de que no todas las diferencias entre tratamientos fueron estadísticamente significativas, el tratamiento T2 (30% soya, 15% lenteja, 15% quinua) fue seleccionado por presentar la mejor aceptación global en los atributos sensoriales evaluados.

A diferencia de los resultados obtenidos por (Aguayo & García, 2013) quienes utilizaron harina de soya en la elaboración del manjar y reportaron puntuaciones sensoriales promedio entre 2.77 y 2.81, en este estudio se emplearon bebidas vegetales, lo que permitió obtener una mejor consistencia y mayor aceptabilidad. Este cambio en la materia prima utilizada pudo influir favorablemente en la textura, sabor y apariencia del producto final (De Luna, 2006)

Desde el punto de vista nutricional, los niveles de proteína alcanzados en esta investigación (6,80% en el tratamiento T2) son comparables e incluso superiores a los reportados en estudios similares. Por ejemplo, Villa (2012) elaboró manjares con diferentes niveles de harina de amaranto, observando un incremento progresivo en el contenido proteico: desde 6.23% en el tratamiento sin harina hasta 6.84% en el tratamiento con 6% de inclusión. De manera similar, Toledo (2008) reportó un contenido de proteína de 6.31% al utilizar 6% de harina de quinua. Por su parte, (Barba & Muñoz, 2020) observó un aumento hasta 6.87% de proteína con el uso de 5.7% de lactasa. Estos resultados refuerzan la idea de que la incorporación de ingredientes funcionales, como granos andinos o legumbres, contribuye significativamente a mejorar el valor nutricional del manjar.

En cuanto al contenido de grasa, el tratamiento T2 mostró una reducción significativa en comparación con el testigo elaborado exclusivamente con leche de vaca (3,55% frente a 8,55%, respectivamente). Este hallazgo es consistente con estudios previos. Por ejemplo, (Villas, 2012) reportó valores de grasa superiores en manjares elaborados con harina de amaranto (hasta 6.86%), mientras que , (Barba & Muñoz, 2020) indicó un incremento graso proporcional al aumento de lactasa, alcanzando hasta 6.28%. En consecuencia, el uso de bebidas vegetales en sustitución parcial de la leche permite desarrollar productos con menor contenido lipídico, alineados con las tendencias actuales de alimentación saludable.

En lo que respecta al contenido de carbohidratos, (Churuchumbi, 2022) encontró un valor de 66.22% en manjares elaborados con bebida de gandul, ligeramente superior al obtenido en esta investigación (55.14% en T2). También se observó presencia de fibra cruda (0.86%) en su estudio, mientras que en el presente análisis no se detectó fibra dietética en las muestras evaluadas. Esta diferencia podría atribuirse a la técnica de filtrado aplicada a las bebidas vegetales durante su preparación.

Finalmente, los análisis microbiológicos del tratamiento T2 evidenciaron ausencia (<10 UFC/g) de aerobios mesófilos, coliformes totales, hongos y levaduras hasta los 30 días de almacenamiento en refrigeración, cumpliendo con la norma NTE INEN 700:2011. Estos resultados concuerdan con los reportados por (Vizcaíno, 2021) quien también encontró estabilidad microbiológica en su producto durante el mismo periodo, lo que respalda la viabilidad de estas formulaciones desde el punto de vista de inocuidad y vida útil.

Conclusiones

La presente investigación demostró que es posible formular un manjar con alto valor nutricional y buena aceptación sensorial mediante la sustitución parcial de la leche de vaca con bebidas vegetales elaboradas a partir de soya (*Glycine max*), quinua (*Chenopodium quinoa*) y lenteja (*Lens culinaris*). Entre las formulaciones evaluadas, el tratamiento T2 (30% soya, 15% lenteja, 15% quinua) fue el que presentó los mejores resultados en los atributos sensoriales de color, olor, sabor y textura, alcanzando niveles de aceptación superiores al tratamiento testigo.

Desde el punto de vista nutricional, el tratamiento T2 evidenció un incremento significativo en el contenido de proteínas (6,80%) y carbohidratos (55,14%), así como una reducción considerable de grasa (3,55%) en comparación con el manjar elaborado únicamente con leche de vaca. Estos resultados reflejan el potencial de las bebidas vegetales como ingredientes funcionales para enriquecer productos tradicionales sin comprometer su calidad sensorial.

En términos de inocuidad, el tratamiento seleccionado cumplió con los requisitos microbiológicos establecidos por la norma NTE INEN 700:2011, manteniéndose estable durante 30 días de almacenamiento en refrigeración, lo que valida su viabilidad para consumo y comercialización a pequeña y mediana escala.

En conjunto, se concluye que la combinación de leche de vaca con bebidas vegetales no solo mejora el perfil nutricional del manjar, sino que también responde a las actuales demandas del consumidor por alimentos más saludables, sostenibles y diversificados

Referencias bibliográficas

Aguayo, R. E. A., & García, A. E. L. (2013). *ELABORACIÓN DE MANJAR DE SOYA (Glycine max L.) CON TRES CONCENTRACIONES DE LECHE SOYA, UTILIZANDO DOS TIPOS DE ENDULZANTES*. <https://repositorio.utc.edu.ec>

Barba, C. D. J., & Muñoz, B. D. G. (2020). *“EFECTO DE LA CONCENTRACIÓN DE GLUCOSA Y BICARBONATO DE SODIO SOBRE LA CALIDAD DEL MANJAR ELABORADO CON LECHE DESLACTOSADA*.

<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6565/1/Tesis%20Barba%20Baldeón.pdf>

Cedeño, M. Á. M. (2015). *Efectos de la sustitución de leche por lactosuero en el proceso de concentración del dulce de leche*. <https://repositorio.uleam.edu.ec/bitstream/123456789/2813/1/ULEAM-IAL-0056.pdf>

- Churuchumbi, V. J. L. (2022). *Efecto de la utilización del suero de mantequilla sobre la calidad del manjar de leche*.
http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/9874/1/Proyecto%20de%20Investigación_José%20Velasco%20%281%29.pdf
- De Luna, J. A. (2006). *Valor Nutritivo de la Proteína de Soya*.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67403606>
- Ferreira, M. (2022). *Las mejores alternativas*. <https://nutrium.com/blog/es/las-mejores-alternativas-a-la-leche-para-sus-clientes/>
- Maiz y Soya. (2018). *Ecuador no puede ser autosuficiente en soya*.
<https://www.maizysoya.com/lector.php?id=20180913>
- OCU. (2023). *_Lácteos_ veganos_ qué y para quién _ OCU*.
<https://www.ocu.org/alimentacion/lacteos/consejos/lacteos-veganos>
- Rodríguez, M. L. A. (2020). *UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS*.
<https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/RODRIGUEZ%20MARIN%20LUIS%20ALBERTO.pdf>
- Toledo, C. B. M. (2008). *EVALUACIÓN DE DIFERENTES NIVELES DE HARINA DE QUÍNUA EN LA ELABORACIÓN DEL MANJAR DE LECHE*.
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/855/1/27T0113.pdf>
- Villas, S. J. W. (2012). *EVALUACIÓN DE TRES NIVELES DE HARINA DE AMARANTO *Amaranthus caudatus* EN LA ELABORACIÓN DE MANJAR DE LECHE*.
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/2223/1/27T0196.pdf>
- Vizcaíno, G. Y. E. (2021). *Efecto de la enzima lactasa (*K.lactis*) en la elaboración de manjar por sustitución de extracto de chocho (*Lupinus.mutabilis.sweet*) y leche de vaca*.
<https://repositorio.upec.edu.ec/items/7337245b-9fca-420f-baf4-83ea7b867d00>