

Javier Andrés Chango-Lara; Sharon Diznarda Alvarez-Gómez; Bolívar Javier Llundo-Michilena

[DOI 10.35381/cm.v11i2.1627](https://doi.org/10.35381/cm.v11i2.1627)

**Estudio de Cashamarucha (*Xanthium Spinosum* L.) y su aplicación en una
bebida sabor a Maracuyá**

**Study of Cashamarucha (*Xanthium spinosum* L.) and its application in a
passion fruit-flavored beverage**

Javier Andrés Chango-Lara
ga.javieracl70@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, UNIANDES, Ambato, Tungurahua
Ecuador.
<https://orcid.org/0009-0002-4079-9016>

Sharon Diznarda Alvarez-Gómez
dirfinanciera@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, UNIANDES, Ambato, Tungurahua
Ecuador.
<https://orcid.org/0000-0003-3213-9034>

Bolívar Javier Llundo-Michilena
ua.bolivarllundo@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, UNIANDES, Ambato, Tungurahua
Ecuador.
<https://orcid.org/0009-0001-1417-6897>

Javier Andrés Chango-Lara; Sharon Diznarda Alvarez-Gómez; Bolívar Javier Llundo-Michilena

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue desarrollar un estudio de Cashamarucha (*Xanthium Spinosum* L.) y su aplicación en una bebida sabor a Maracuyá. Se abordó el análisis documental con asistencia de métodos teóricos como el analítico sintético y el inductivo-deductivo, bajo la investigación bibliográfica. Los resultados y la evaluación del producto, es evidente la necesidad de abordar modificaciones en la cantidad de azúcar que se le agrega porque este aspecto conllevó a que la bebida no sea agradable para el focus group pues algunas de las cualidades valoradas se vieron afectadas. En decir, hay que cambiar la receta y volver a ponerla a prueba previo a su inserción en el mercado. En conclusión, Es evidente que la cashamarucha (*Xanthium spinosum*) es una planta silvestre que posee una gama de beneficios para la salud del ser humano, pese a ello, no se ha explotado su potencial en el ámbito de la industria de las bebidas no alcohólicas.

Descriptores: Estudio, planta, bebida, producto, mercado. (Tesauro UNESCO)

ABSTRACT

The objective of this research was to develop a study of Cashamarucha (*Xanthium spinosum* L.) and its application in a passion fruit-flavored beverage. The documentary analysis was approached with the assistance of theoretical methods such as synthetic analysis and inductive-deductive analysis, based on bibliographic research. The results and evaluation of the product clearly show the need to address modifications in the amount of sugar added, as this aspect led to the drink not being pleasant for the focus group, since some of the valued qualities were affected. In other words, the recipe must be changed and retested prior to its introduction on the market. In conclusion, cashamarucha (*Xanthium spinosum*) is a wild plant that has a range of benefits for human health. Despite this, its potential in the non-alcoholic beverage industry has not been exploited.

Descriptors: Study, plant, beverage, product, market. (UNESCO Thesaurus)

Javier Andrés Chango-Lara; Sharon Diznarda Alvarez-Gómez; Bolívar Javier Llundo-Michilena

INTRODUCCIÓN

Hoy en día surge una gran importancia sobre el empleo de plantas, particularmente de la cashamarucha (*Xanthium spinosum* L.), como un ingrediente base para la preparación de alimentos y bebidas, aún más conociendo ciertos beneficios que se obtienen de la planta debido a su capacidad antitumoral y anticancerígena. Dichas cualidades son aprovechadas en varias investigaciones, una de ellas es la de Quinatoa et al. (2019) destinada a “realizar un estudio nutricional para determinar qué características nutricionales presenta esta especie y como usarlas en la producción de una bebida”.

El alcance de dicho proyecto se fragmenta en el estudio de laboratorio de la planta de cashamarucha (*Xanthium spinosum* L.) con el fin de crear una bebida que aporte beneficios nutricionales que sea una nueva oferta en el mercado. Al igual que los autores citados, este tipo de estudios dentro de la industria de la bebida se ha dado tomando en cuenta el consumo de bebidas saborizadas en Ecuador ha experimentado un notable crecimiento que ha generado un entorno favorable para la ingesta bebidas sin alcohol.

Esta situación fomenta la búsqueda de opciones más saludables, situación que abre nuevas oportunidades para emprendimientos que pretenden innovar y crear nuevas fórmulas de bebidas saborizadas para satisfacer el constante aumento en la demanda. Por eso, a través de este tipo de bebidas “se suplente la creciente exigencia de bebidas que aporten al bienestar de las personas, quienes, debido a su estilo de vida caótico buscan este tipo de productos” (Usiña, 2013).

No obstante, en el caso particular de las industrias de esta clase de bebidas en Ambato se conoce que, “no tienen amplia acogida ya que la población tiende al consumo de energizantes, gaseosas, jugos, hidratantes y avenas en contraste a bebidas como té, aguas saborizadas y lácteos con azúcar” (Martínez et al., 2022, p.1). Bajo este escenario, se desarrolla la presente investigación de la cashamarucha (*Xanthium spinosum* L.) en la creación de una bebida con sabor con gelificantes de aloe vera mediante un estudio científico que genera una nueva

Javier Andrés Chango-Lara; Sharon Diznarda Alvarez-Gómez; Bolívar Javier Llundo-Michilena

propuesta para la industria de la bebida en la ciudad de Ambato, en pro de su fortalecimiento ante la fuerte competencia del mercado.

MÉTODO

Se abordó el análisis documental con asistencia de métodos teóricos como el analítico sintético y el inductivo-deductivo, bajo la investigación bibliográfica apoyada en herramientas como las TICs, apuntes y material de consulta. Para la investigación de campo “in situ”, se empleó la investigación cuantitativa, para recoger datos de esta naturaleza a través de una consulta directa basada en entrevistas, evidencia documental, evidencias de ejecución, observación directa, degustación, focus group y experimentos. La muestra de estudio la integraron 12 personas: 3 expertos agrónomos, 2 especialistas gastronómicos, y 7 consumidores de bebidas. Todos los hallazgos se sometieron a un proceso de interpretación.

Los resultados asistieron en el diseño de la propuesta, la cual se orientó a contribuir a la solución al problema de la investigación. En efecto se trabajó en la creación de un producto, división de procesos por áreas con asistencia de herramientas particularizadas y el análisis de tiempo en procesos.

RESULTADOS

A través de las entrevistas con los expertos agrónomos, se conoció que ellos sí conocen de la planta que comúnmente se la considera como hierba, pero tienen beneficios terapéuticos como el poder antiinflamatorio y descongestionante de órganos como la próstata. Sobre su forma de cultivo, indicaron que como la planta es silvestre que generalmente habita en zonas secas no demanda de muchos cuidados agronómicos.

Acerca de las propiedades mencionaron que desde épocas ancestrales se la ha empleado como medicinal, por ejemplo, para curar los salpullidos de la piel y, en la actualidad, para desinflamar la próstata. En cuanto al proceso para sacar el máximo provecho indicaron que, como se la emplea para infusiones y se la toma en vasos a

Javier Andrés Chango-Lara; Sharon Diznarda Alvarez-Gómez; Bolívar Javier Llundo-Michilena

lo largo del día, es necesario tener cuidado con esta práctica, por ejemplo, para el té se tienen que hervir el agua, lavar la planta y ponerla en el agua, taparla y sacarle del fuego, pero cuando se la utiliza para baños, es necesario dejarla por un poco más de tiempo.

Por eso, recomendaron continuar con el estudio de las bondades de esta planta porque no se la ha tomado en cuenta. Algo semejante se registró en la entrevista abordada con los especialistas gastronómicos, quienes manifestaron que también conocen sobre esta planta debido a sus beneficios medicinales como el poder curativo, desinflamante y para la digestión, incluso es refrescante. Debido a estas bondades, los expertos dijeron que hay varias formas en las que se puede emplear en el área gastronómica como en la cocina: para helados, cafetería o para diferentes bebidas ya sea por infusión u otro método; sin embargo, consideraron que es necesario contar con un proceso adecuado para obtener el mejor sabor y aprovechar las propiedades en beneficio de la salud.

Para aprovechar las ventajas de la planta sugirieron tener en cuenta el tiempo de vida que se le quiere dar a la planta, donde la deshidratación se plantea como una manera de conservarla por más tiempo. Además, recomendaron el consumo de las hojas y no del tallo porque es amargo, así como también manejar un proceso adecuado que conserve sus propiedades medicinales y no perder los oligoelementos que posee y son buenos para el cuerpo.

En la tabla 1 se presentan las calificaciones que el focus group hizo a la bebida creada, para esto se cuestionó sobre siete características y una valoración del 0 al 10. La cualidad que tuvo mayor puntaje fue la temperatura fría con 8/10, misma que la otorgaron 4 de las siete personas partícipes. Seguidamente, el color logró una calificación entre 6 y 9/10, y el olor logró 6 puntos.

No obstante, la bebida no se vio favorecida en propiedades como viscosidad, acidez, sabor dulce y retrogusto, pues las calificaciones se ubicaron por debajo de 7/10, incluso todos coincidieron en que debería reducirse el nivel del azúcar. Esto

Javier Andrés Chango-Lara; Sharon Diznarda Alvarez-Gómez; Bolívar Javier Llundo-Michilena

demuestra la necesidad de abordar cambios para suplir con las exigencias del paladar de los consumidores.

Tabla 1. Resultados del focus group.

					Calificación						
Característica	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Temperatura fría								2	4	1	
Color							2		2	3	
Olor						2	3	2			
Viscosidad		2	3	1		1					
Acidez		1		3	1	2					
Sabor dulce						2	2	3			
Retrogusto			1		2	1		2	1		

Fuente: Javier Chango. 2023.

DISCUSIÓN

Tanto los expertos agrónomos como los gastrónomos conocen sobre la cashamarucha (*Xanthium spinosum*) y coinciden en que es una planta silvestre que no demanda de mayor cuidado para su cultivo porque es propia de zonas secas. Esto se debe a que, según Mazzón (2023), esta clase de plantas han evolucionado con una serie de adaptaciones que les posibilitan sobrevivir en diversos entornos con escasa disponibilidad de agua, adaptaciones que reducen la necesidad de cuidados externos, especialmente en lo que respecta al riego.

En este sentido, la cashamarucha (*Xanthium spinosum*) ha desarrollado adaptaciones que incluyen sistemas de raíces eficientes (extensas para llegar a fuentes de agua subterráneas), hojas con capa cerosa que reduce la pérdida de agua por transpiración, capacidad de almacenamiento de agua para emplearla en periodos de sequía, metabolismo especializado y un ciclo de vida adaptado a estas áreas. Asimismo, afirman que tiene beneficios para la salud porque es

Javier Andrés Chango-Lara; Sharon Diznarda Alvarez-Gómez; Bolívar Javier Llundo-Michilena

antiinflamatoria, descongestionante y refrescante, por eso, comúnmente, se la emplea en infusiones para consumirla como té o para baños. Esto se debe a que, estas plantas pueden contener una variedad de compuestos beneficiosos, incluyendo antioxidantes, vitaminas, aceites esenciales, y otros bioactivos (Jiménez et al., 2022).

Estos usos trascienden en el mundo de la gastronomía, donde, mediante un proceso adecuado de sus hojas se la emplea para helados, cafetería o para diferentes bebidas, así se conservan los oligoelementos que la constituyen y se aprovecha al máximo sus bondades para el organismo. Con ello coinciden con algunos estudios que sostienen que las plantas silvestres se utilizan en la elaboración de helados, bebidas y otros productos alimenticios por varias razones, incluyendo sus sabores únicos, propiedades aromáticas, beneficios para la salud, y su atractivo como ingredientes naturales y a menudo sostenibles.

A modo de recomendación para los gastrónomos, plantean que la deshidratación es una manera de conservarla por más tiempo. Esto se debe a que, esta técnica ayuda a minimizar el agua, la cual es un medio donde los microorganismos como bacterias y hongos pueden crecer, de este modo se inhibe su crecimiento y se favorece a la preservación de compuestos bioactivos, el sabor y la estructura celular (Morales et al., 2021). A esto, Artunduaga et al. (2021) le suman otra ventaja; la facilidad de almacenamiento, pues las hojas deshidratadas son más fáciles de almacenar y transportar, ocupan menos espacio, son más ligeras y poseen un ciclo de vida larga las hojas frescas, haciéndolas prácticas para su uso a largo plazo.

Sobre la evaluación del producto, es evidente la necesidad de abordar modificaciones en la cantidad de azúcar que se le agrega porque este aspecto conllevó a que la bebida no sea agradable para el focus group pues algunas de las cualidades valoradas se vieron afectadas. En decir, hay que cambiar la receta y volver a ponerla a prueba previo a su inserción en el mercado. Dicha exigencia puede atribuirse a factores que reflejan cambios en las actitudes y conocimientos sobre la nutrición, salud y por el bienestar en total como resultado de la ascendente

Javier Andrés Chango-Lara; Sharon Diznarda Alvarez-Gómez; Bolívar Javier Llundo-Michilena

conciencia de los consumidores acerca de los efectos negativos del azúcar excesivo en la dieta por parte de los consumidores (Mayorga et al., 2022).

A esto se suma la mutabilidad de la preferencia del sabor que conlleva a algunos consumidores a rechazar bebidas empalagosas o de sabor intenso, y el aumento de regulaciones sobre el etiquetado nutricional, la publicidad de alimentos y bebidas (Fuentes, 2019), acciones que hacen que los consumidores estén más informados sobre el contenido de azúcar en las bebidas y piensen más antes de tomar una decisión de compra (Rodríguez et al., 2023).

Sin embargo, se destaca que el color y la temperatura de la bebida sabor a maracuyá con gelificantes de aloe vera es aprobado por el consumidor. Según Soto et al. (2021) esto se debe a que estas cualidades son aspectos clave en la comercialización y disfrute de las bebidas no alcohólicas porque, de acuerdo con Fuente et al., (2020) en lo que respecta al color, otorga atractivo visual, percepción del sabor y tiene asociaciones psicológicas, mientras que, a través de la temperatura, ésta juega un rol clave en la experiencia del consumo, la calidad del producto y en su conservación.

CONCLUSIONES

Es evidente que la cashamarucha (*Xanthium spinosum*) es una planta silvestre que posee una gama de beneficios para la salud del ser humano, pese a ello, no se ha explotado su potencial en el ámbito de la industria de las bebidas no alcohólicas debido a la precariedad de estudios orientados a su reconocimiento como planta altamente aprovechable en la elaboración de esta clase de productos.

Ante esta oportunidad, y al considerar que hoy en día las personas tienden a elegir productos de origen natural para cuidar su dieta y salud, se llevó a cabo la elaboración de una bebida de esta planta, con sabor a maracuyá y gelificantes de aloe vera. Sin embargo, los resultados del focus group denotaron que es necesario mejorar el sabor del producto, particularmente se sugirió la reducción de la azúcar

Javier Andrés Chango-Lara; Sharon Diznarda Alvarez-Gómez; Bolívar Javier Llundo-Michilena

empleada en su elaboración. Pero, los consumidores aprobaron el color y la temperatura de la bebida.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

AGRADECIMIENTO

A todos los factores sociales involucrados en el desarrollo de esta investigación.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Artunduaga, K., Vargas, D., & Barrera, Ó. (2021). Conservación de las propiedades nutraceuticas del Aloe Vera (*Aloe Barbadensis* Miller), mediante técnicas de secado. *Ingeniería y Región* (25), 6-21. <https://n9.cl/7uv2kt>
- Fuentes, A. (2019). Cambios en el consumo y percepciones en torno a la alimentación saludable de la leche tradicional y bebidas de origen vegetal*. *RIVAR (Santiago)*, 6(17). <https://n9.cl/deox9>
- Fuentes Cuiñas, Ana Alejandra, Vailati, Pablo Augusto, & Lazzatti, Gabriela Lilian. (2020). Vegetarianismo y veganismo: percepciones en el consumo de bebidas de origen vegetal en el Área Metropolitana de Buenos Aires. *RIVAR (Santiago)*, 7(21), 124-135. <https://dx.doi.org/10.35588/rivar.v7i21.4641>
- Jiménez, W., Zamora, J., Campoverde, J., & Mariscal, W. (2022). Actividad antioxidante y antimicrobiana del aceite esencial de citrus sinensis, citrus paradisis y citrus reticulata. *RECIAMUNDO. Revista Científica de Investigación Actualización del mundo de las ciencias*, 6(3), 399-407. <https://n9.cl/9n2hu>
- Martínez, J., Mayorga, T., Pérez, J., & Vega, C. (2022). Análisis del comportamiento del consumidor ante el aumento del impuesto a las bebidas azucaradas en la ciudad de Ambato, Ecuador. *Boletín de Coyuntura. Universidad Técnica de Ambato*, 35 - 46. <https://n9.cl/qxrmxe>
- Mayorga, T., Lascano, N., Valencia, A., & Robalino, D. (2022). Tendencia del consumo de las bebidas azucaradas en el Ecuador 2014-2019. *Uniandes Episteme*, 9(4), 589– 601. <https://n9.cl/9o1ms>

Javier Andrés Chango-Lara; Sharon Diznarda Alvarez-Gómez; Bolívar Javier Llundo-Michilena

- Mazzón, S. (2023). Impactos generados por la sequía 2019-2023 en la región del litoral argentino. *Cuadernos del CURIHAM* (29), 1-20. <https://n9.cl/73cqgh>
- Morales, G., Aguilar, A., Reyes, M., Sarracino, O., Castillo, M., Almenares, D., & Miranda, E. (2021). Evaluación de tecnologías solares para el deshidratado de oreganón (*Plectranthus amboinicus*) y contenido de fenoles totales. *Journal of Energy, Engineering Optimization, and Sustainability*, 5(1), 51-62. <https://n9.cl/vodmnf>
- Quinatoa, E., Castillo, M., Risco, D., & Arnela, I. (2019). Preliminary phytochemical screening of some andean plants. *Int. J. Pharm. Sci. Rev. Res*, 28(2), 35-37. <https://n9.cl/h0ofh>
- Rodríguez, F., Guevara, G., Bardach, A., Espinola, N., Perelli, L., Balan, D., & Alcaraz, A. (2023). Carga de enfermedad y económica atribuible al consumo de bebidas azucaradas en El Salvador. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 47(22). <https://n9.cl/d5vpmt>
- Usiña, G. (2013). *La industria de las bebidas naturales y la tendencia de consumo familiar. Implementación de una microempresa para la elaboración y comercialización de Aguas Aromáticas naturales embotelladas Ubicado en la parroquia de Calderón del Distrito Metropolitano d.* Obtenido de Instituto Tecnológico Superior Cordillera. <https://n9.cl/u5ytt>