

DE LA BEBIDA ANCESTRAL A DULCE NUTRITIVO: ELABORACIÓN DE GOMITAS DE PULQUE

FROM AN ANCESTRAL BEVERAGE TO
A NUTRITIOUS CANDY: THE MAKING OF PULQUE GUMMIE

Lizzeth Hernández-Carnalla*
Joseph E. Solano-Baez
Guadalupe Vargas de la Rosa
Alan Marín-Flores, Valdemar Tirado Cruz

Instituto Tecnológico Superior de Atlixco, C. Heliotropo No.1201,
Unidad 8 Norte Nueva Xapatlalco, Vista Hermosa, Atlixco, Puebla.

*Autor de correspondencia: lizzeth.hernandez@itsatlixco.edu.mx;

lg210479@itsatlixco.edu.mx;
lg210519@itsatlixco.edu.mx;
lg210503@itsatlixco.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0001-5393-9212>
<https://orcid.org/0009-0007-8814-4250>
<https://orcid.org/0009-0009-0787-1195>
<https://orcid.org/0009-0008-9085-0709>

Recibido: 19 febrero 2025
Revisado: 30 junio 2025
Publicado: 30 de agosto 2025

A11N84.25/1000

Resumen

El pulque, una bebida ancestral de origen mesoamericano, ha sido parte fundamental de la cultura y tradición de diversas comunidades a lo largo de la historia. En la actualidad, su potencial no solo se limita al consumo líquido, sino que se ha explorado su uso en la elaboración de nuevos productos alimenticios. En este sentido, el presente artículo aborda el proceso de transformación del pulque en un dulce nutritivo mediante la elaboración de gomitas. Se analiza su valor nutricional, beneficios para la salud y el impacto que su incorporación en la industria alimentaria puede tener, destacando la sostenibilidad y la innovación de este producto tradicional. Esta revisión proporciona una perspectiva sobre cómo la tradición y la modernidad se fusionan para crear productos novedosos a partir de un alimento ancestral.

Palabras clave: : Pulque, Solidificación, Antioxidantes, Fibra, Gomita.

Abstract

Pulque, an ancestral beverage of Mesoamerican origin, has been a fundamental part of the culture and tradition of various communities throughout history. Today, its potential is not limited to liquid consumption, but has also been explored for use in the development of new food products. In this regard, the present article discusses the process of transforming pulque into a nutritious sweet by making gummies. It analyzes its nutritional value, health benefits, and the impact that its incorporation into the food industry can have, highlighting the sustainability and innovation of this traditional product. This review provides a perspective on how tradition and modernity merge to create novel products from an ancestral food.

Keywords: Pulque, Solidification, Antioxidants, Fiber, Gum.

Introducción

El pulque, una de las bebidas más emblemáticas de México, tiene sus raíces profundamente arraigadas en la historia prehispánica del país. Su origen se remonta a más de 2,000 años, cuando las civilizaciones mesoamericanas, como los mexicas y los zapotecas, comenzaron a aprovechar la savia del maguey (Agave) para producir esta bebida fermentada. En ese entonces, el pulque no solo tenía un valor nutritivo, sino también un fuerte componente ritual y religioso. Era considerado un "alimento de los dioses", principalmente consumido por la élite, los sacerdotes y los guerreros, en ceremonias sagradas y festividades.

Con la llegada de los conquistadores españoles en el siglo XVI, el pulque continuó siendo una bebida de gran importancia cultural, aunque con algunas transformaciones. Durante la época colonial, su consumo se amplió a diferentes estratos sociales, pero fue hasta el siglo XIX que el pulque se consolidó como una bebida popular entre la mayoría de la población mexicana. El pulque no solo se mantenía como una bebida social, sino también como un producto económico clave, sobre todo en las regiones del altiplano central, como Hidalgo, Tlaxcala, Puebla y Morelos.

A lo largo del tiempo, el pulque ha sido testigo de diversos altibajos en cuanto a popularidad, especialmente debido a la llegada de bebidas industrializadas. Sin embargo, en las últimas décadas ha experimentado un resurgimiento gracias a iniciativas que buscan revitalizar su consumo y promoverlo como parte integral de la cultura mexicana, en especial en un contexto de creciente interés por la gastronomía tradicional y la sustentabilidad.

Hoy en día, el pulque se encuentra en una etapa de reinención, con nuevos productos como las gomitas de pulque, que buscan acercar esta bebida ancestral a un público más joven, a la vez que conservan su esencia y promueven su historia y valor cultural.

El pulque, bebida ancestral de México, es una fuente rica en diversos nutrientes beneficiosos para la salud. Este fermen-

tado, elaborado a partir de la savia del maguey, es especialmente alto en proteínas, que provienen de sus aminoácidos esenciales. Además, contiene una amplia variedad de vitaminas, como la vitamina B2 (riboflavina), B3 (niacina), B5 (ácido pantoténico) y pequeñas cantidades de vitamina C. Es una excelente fuente de minerales como el calcio, magnesio, fósforo y potasio, esenciales para la salud ósea, cardiovascular y muscular. Asimismo, el pulque es bajo en calorías y grasas, lo que lo convierte en una opción nutritiva y ligera. Su contenido de fibra, debido a la pulpa que conserva durante el proceso de fermentación, también contribuye a la salud digestiva. Sin duda, el pulque no solo es un referente cultural, sino también una bebida con valor nutricional importante en la dieta mexicana.

Sin embargo, la modernidad y la globalización han puesto en riesgo su consumo. La competencia con otras bebidas, así como la pérdida de conocimiento sobre las técnicas de producción, han llevado a que el pulque se vea relegado en el ámbito gastronómico. Es en este contexto donde surge la necesidad de innovar y revitalizar el interés por el pulque, no solo para conservar su legado, sino también para hacerlo accesible a nuevas generaciones.

Con el objetivo de acercar el pulque a un público más amplio, se crearon las gomitas de pulque, una alternativa innovadora que busca capturar la esencia de esta bebida milenaria en un formato atractivo y divertido, especialmente para las nuevas generaciones. A través de esta propuesta, no solo se reinterpreta el pulque, sino que se ofrece una experiencia sensorial única, adaptada a los gustos actuales, sin perder su identidad original.

Las gomitas son confites, golosinas o caramelos masticables blandos o suaves que se elaboran con un agente gelificante que les proporciona una textura elástica y gomosa a través de la mezcla de diversas materias primas como: grenetina, glucosa, pulpa o jugo de fruta, sacarosa, aditivos alimentarios permitidos por la normatividad oficial mexicana como son saborizantes naturales o sintéticos,

colorantes, conservadores, gelificantes, edulcorantes, espesantes, texturizantes, entre otros (Brown, 2022).

Esta transformación del pulque también abre un espacio para reflexionar sobre la sustentabilidad y el uso responsable de los recursos naturales. Al promover el consumo del maguey y sus derivados, se contribuye a la conservación de estas plantas emblemáticas y al fortalecimiento de las comunidades que dependen de su cultivo. De este modo, el proyecto no solo amplía el panorama gastronómico, sino que fomenta prácticas que valoran el respeto por el medio ambiente y la economía local.

En conclusión, el pulque, con su profunda historia y simbolismo cultural, tiene el potencial de reinventarse y mantenerse vigente en la actualidad. Las gomitas de pulque representan un ejemplo claro de cómo la innovación puede conectar el pasado con el presente, celebrando la riqueza cultural de México, mientras abre nuevas formas de disfrutar esta bebida ancestral. Este proyecto no solo busca deleitar el paladar, sino también educar y generar conciencia sobre la importancia del pulque, invitando a todos a ser parte de su legado.



Fuente: <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/el-pulque-la-bebida-prehispanica-de-mexico>

Desarrollo

Actualmente, en el Laboratorio de Gastronomía del Instituto Tecnológico Superior de Atlixco se están desarrollando gomitas de pulque, el cual es una bebida prehispánica tradicional mexicana utilizada para los dioses, está puede ser obtenida en muchos lugares y zonas de México, para

nuestro proyecto se obtuvo en Zacatlán. Este es extraído de la penca de maguey, este proceso se lleva a cabo desde el corte para el impedimento del crecimiento del quitto (zona central del maguey) rascando un poco para crear una olla no tan profundo en el corazón del Maguey. Se tapa con mucho cuidado, se extrae la aguamiel alrededor de 2 veces por día y una vez extraído el agua miel es colocado en el tinal donde se fermentará y saldrá el pulque. Una vez obtenido el pulque, procedemos con la elaboración de gomitas, vertemos el pulque en un recipiente de acero, y se añade carboximetilcelulosa. Por otro lado, en un recipiente aparte, hidratamos el pulque con grenetina. La mezcla se calienta hasta que la grenetina se disuelva por completo. Después, combinamos ambas preparaciones para dar forma a las gomitas de pulque. Dejar a 70°C en un tiempo de 10 a 15 minutos, apagamos el fuego y dejamos reposar. Engrasamos los moldes y colocarlos en una charola para tener mejor control de movimiento. Terminamos en verter el líquido en los moldes, tapar con vitaflim y colocar en el refrigerador alrededor de 24 horas.

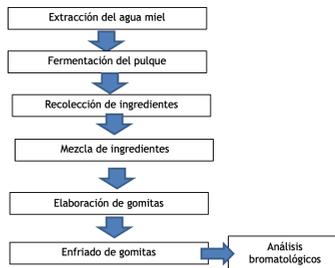


Figura 1 En este diagrama presentamos se muestra como se hizo la formación y elaboración de las gomitas de pulque.

Desarrollo de formulación de las gomitas de pulque, Una vez obtenido el pulque, podemos con la elaboración de gomitas, vertemos 750 ml de pulque en un recipiente de acero, y se añade 2 g de carboximetilcelulosa, un compuesto que ayudará a darle la textura deseada. Por otro lado, en un recipiente aparte, hidratamos los 250 ml restantes de pulque con 10 g de grenetina. La mezcla se calienta a 70°C hasta que la grenetina se disuelva por completo. Después, combinamos

ambas preparaciones para dar forma a las gomitas de pulque, creando así un dulce nutritivo que conserva los beneficios de esta bebida tradicional mexicana. Se deja reposar la mezcla durante 10-15 minutos. Luego, se engrasan los moldes y se colocan en una charola para un mejor control de movimiento. Se vierte la mezcla en los moldes, se tapa con vitafilm y se coloca en el refrigerador durante aproximadamente 24 horas.

Análisis Bromatológicos de la formulación de gomitas de pulque. Se realizaron los siguientes análisis a la formulación de gomitas de pulque: humedad con el NMX-F-083-1986, de Cenizas de acuerdo con la NMX-F-607-NORMEX-2013, de Fibra cruda NMX-F-613-NORMEX-2003, Proteína, Calorías y Carbohidratos con las tablas de composición nutricional.



Figura 2. Preparación de Gomitas de Pulque

Fuente: elaboración propia.



Figura 3. Empacado de gomitas

Fuente: elaboración propia

En la tabla 1 se observa un incremento considerable del contenido de proteína.

Tabla 1. Pruebas fisicoquímicas de la formulación de gomitas de pulque

Tipo de análisis	Método de prueba	Resultado	Unidades
Humedas	NMX-F-083-1986	67.93	g/100g
Cenizas	NMX-F-607-NORMEX-2013	.24	g/100g
Fibra cruda	NMX-F-613-NORMEX-2003	.01	g/100g
Proteína	*Tablas de composición nutricional	8.00	g/100g

Calorías	*Tablas de composición nutricional	233	Kcal/100g
Carbohidratos	*Tablas de composición nutricional	81.33	g/100g

*Muñoz, C. M. (2022). Composición de alimentos 2da Edición. Editorial Mc Graw Hill. Pp.211.

Con respecto al análisis sensorial se elaboró gomitas de pulque, a cada panelista se le dotó de una boleta con indicaciones para la prueba de la escala hedónica de 5 puntos (1 me disgusta y 5 me gusta mucho) y se le dio a probar la muestra, se emplearon aproximadamente 10 gramos de gomitas. La evaluación se llevó a cabo 100 panelistas no entrenados del Instituto Tecnológico Superior de Atlixco. El promedio general de los 5 parámetros evaluados fue de 3.8, lo que muestra una opinión cercana a "me gusta moderadamente". El parámetro mejor evaluado fue el olor, sabor y el color que se encuentra en "me gusta mucho". Esto se debe a que la formulación de alimento tiene un color, sabor y un olor agradable, esto debido a que sigue manteniendo sus propiedades, asimismo la apariencia fue de "me gusta moderadamente" sin embargo, la textura obtuvo una puntuación baja, ya que los para los panelistas no fue de su agrado, por lo que en este parámetro tendríamos un área de oportunidad.

Conclusiones

En diversas regiones de México, la tradición del pulque sigue vigente como parte esencial del patrimonio gastronómico y cultural. Su elaboración artesanal ha perdurado a lo largo del tiempo, gracias a la transmisión de conocimientos entre generaciones, quienes han mantenido intactas las técnicas de extracción y fermentación. La innovación gastronómica ha permitido la transformación de este producto tradicional en gomitas de pulque, al combinar la riqueza histórica y cultural de esta bebida ancestral con técnicas de elaboración modernas.

Agradecimientos

Se agradece al Instituto TECNM Campus Atlixco por permitirnos desarrollar este proyecto dentro de sus instalaciones, así como a los estudiantes de la Licenciatura en Gastronomía, por su colaboración, a aquellos autores que han dedicado tiempo y esfuerzo a la investigación sobre este tema.

Referencias

- Brown, L. y Green, M. (2021). Análisis de propiedades de textura en gomitas. *Revista de ciencia y tecnología de los alimentos*, 58(4), 1234-1245.
- García, M., C Hernández, J. (2023). Contenido mineral y salud ósea: El papel de las bebidas tradicionales mexicanas. *Revista de investigación de huesos y minerales*, 38(1), 45-55.
- García, M. (2023). El resurgimiento del pulque: patrimonio cultural y prácticas modernas. *Revista de Estudios Mexicanos*, 25(2), 112-129.
- González, A. (2015). El pulque en la cultura mexicana. Universidad Nacional Autónoma de México.
- López, M. (2012). El pulque: Bebida ancestral. Fondo de Cultura Económica.
- González, L., C Martínez, A. (2021). Etiquetado nutricional: Implicaciones para la salud pública*. Ediciones Salud.
- García Rivas, H. (2016). *Cocina prehispánica mexicana*. (1er ed.). PANORAMA.
- Hernández, T., Ramírez, C., C Pérez, J. (2023). Alergias alimentarias: Importancia del etiquetado claro. Editorial Nutrición. Martínez, R., C Torres, A. (2022). Regulación alimentaria en México: Retos y oportunidades.
- Johnson, A. (2024). Gomitas funcionales: Tendencias e innovaciones. *Revista de ciencias de la confitería*, 12 (3), 45-56.
- Medina Mendoza, C. Roldan Cruz, E. Y Vazquez Jahuey, M. (2022) Características Físicoquímicas, microbiológicas y organolépticas del aguamiel y pulque del alto mezquita, hidalgo. *Agricultura sociedad y Desarrollo*. Vol. 21(3) <https://www.revista-asyd.org/index.php/asyd/index>
- Méndez, R. (2009). Características y propiedades del pulque. Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Martínez, A., C López, R. (2020). Propiedades antioxidantes y antiinflamatorias de las bebidas fermentadas tradicionales. *Química de los Alimentos*, 307, 125564.
- Molina, D., Rivera, A. y Hernández, M. (2022). Efectos probióticos del pulque tradicional mexicano: una revisión. *Revista de Salud Gastrointestinal*, 15(4), 300-310.

Moliner, D. (2021). Pulque y cultura prehispánica: La bebida sagrada de Mesoamérica. *Perspectivas históricas sobre alimentos y bebidas*, 9(1), 45-60.

Muñoz, Z. (2012). *Diccionario Enciclopédico de la Gastronomía Mexicana*. (1er ed). Larousse. www.larousse.com.mx

Rojas, A. (2019). Rituales y sociedad: El papel del pulque en las religiones mesoamericanas. *Revisión de civilizaciones antiguas*, 34(3), 76-90.

Ramos, L., Vargas, M., C Gómez, P. (2021). Fibra dietética y su impacto en el metabolismo de la glucosa: conocimientos de las bebidas tradicionales.

Metabolismo, 112, 154-162.

Sánchez, J. (2022). El pulque en la época colonial: adaptación y continuidad. *Revista de Historia Latinoamericana*, 18(4), 88-102.

Smith, R. (2023). La evolución de las gomitas: una perspectiva global. *Revista internacional de dulces*, 29(2), 67-82.

Smith, J. (2020). Comprender las texturas de los dulces: la ciencia detrás de las gomitas. *Prensa de ciencias de los alimentos*. En el caso de artículos científicos específicos.

políticos en la Universidad Autónoma de Puebla, 1971-1980", en Musotti S. y Urrego A. (eds.), *Las izquierdas latinoamericanas y sus Relaciones Internacionales* (pp. 503-527). Universidad Autónoma de Baja California, Instituto de Investigaciones Históricas.

Tirado, V. G. (2017). "Testimonios sobre un día difícil: el 1 de mayo de 1973 en la UAP, Puebla (México)", en *Historia, Voces y Memoria*, revista del Programa de Historia Oral, (pp. 35-47). Instituto interdisciplinario de Estudios en América Latina, Filo: UBA, No. 10, 6 de abril,.