

## **Bebidas fermentadas mexicanas: tradición y salud en una taza**

Las bebidas fermentadas han formado parte de la alimentación humana en diversas culturas desde tiempos ancestrales. La fermentación es un método de conservación en el que los microorganismos transforman los alimentos en metabolitos como ácido láctico, ácido acético o alcohol, lo que mejora las características de sabor, olor y textura (Tamang & Lama, 2022). Además, este proceso ofrece otros beneficios, como facilitar la digestión de ciertos carbohidratos, aumentar la biodisponibilidad de vitaminas del complejo B, incrementar la presencia de aminoácidos esenciales como metionina y triptófano, y reducir algunos anti nutrientes (Chaves-López et al., 2020).

Una de las propiedades funcionales de las bebidas fermentadas proviene de los microorganismos responsables de su transformación, ya que algunos pueden ser probióticos. De acuerdo con la FAO, un alimento o bebida probiótica debe cumplir dos características: contener microorganismos vivos que hayan demostrado beneficios para la salud del consumidor y encontrarse en una dosis adecuada (2001). Entre los efectos positivos para la salud se encuentra la prevención de enfermedades gastrointestinales, cáncer, enfermedades inflamatorias, estreñimiento, alergias, entre otras. Los principales microorganismos probióticos reportados pertenecen, pero no se limitan, al grupo de lactobacilos, bifidobacterias y lactococos (Flach et al., 2018).

### **Potencial probiótico**

Cuando se habla de bebidas probióticas, en México es común pensar en kéfir, kombucha o yogurt. Sin embargo, nuestro país cuenta con una gran variedad de bebidas fermentadas endémicas con potencial probiótico que han recibido poca atención. Se estima que en México existen alrededor de 200 alimentos fermentados, de los cuales 20 son bebidas. Muchas de estas han tenido un papel importante en ceremonias religiosas de comunidades indígenas y siguen siendo parte de la gastronomía tradicional. Algunos ejemplos incluyen el tejuino, pozol, tesgüino, colonche y atole agrio (Robledo-Márquez et al., 2021).

Estas bebidas se elaboran a partir de ingredientes fundamentales en la dieta mexicana, como el maíz, el cacao, el agave y el chile (Pérez-Armendáriz & Cardoso-Ugarte, 2020). Su origen no lácteo podría representar ventajas sobre las bebidas fermentadas a base de leche, ya que pueden ser consumidas por personas con alergias a la caseína o intolerancia a la lactosa (Küçükgöz & Trzaskowska, 2022). Además, no contienen colesterol ni grasas saturadas y aportan nutrientes valiosos como ácidos grasos insaturados, vitamina C, taninos, flavonoides y fibra (Chavan et al., 2018).

## **Fibra y compuestos fenólicos**

El aporte de fibra y compuestos fenólicos en estas bebidas es de especial interés. En el caso de la fibra, compuestos como la inulina, fructooligosacáridos, galactooligosacáridos y algunos glucanos, presentes en la cáscara y pulpa de las plantas, podrían estimular la proliferación de los probióticos en el intestino (Salmerón, 2017). En cuanto a los compuestos fenólicos, característicos de alimentos de colores intensos, podrían modular la actividad antimicrobiana de la microbiota y beneficiar el crecimiento de los probióticos (Palencia-Argel et al., 2022). Por lo tanto, estos dos compuestos, además de otorgar ventajas directas a la salud humana, podrían actuar como prebióticos.

La preparación de las bebidas fermentadas tradicionales mexicanas se ha transmitido de generación en generación, aunque la técnica de preparación no ha sido documentada en todos los casos. Esto es relevante, ya que al no tratarse de productos industrializados, las características sensoriales y microbiológicas pueden variar entre productores, poniendo en riesgo su aceptación sensorial, su inocuidad y sus propiedades funcionales (Robledo-Márquez et al., 2021). Por otro lado, existe una brecha de conocimiento en cuanto al estudio de los beneficios a la salud que podría tener su consumo. De las 20 bebidas mexicanas, hasta el momento solo el pozol ha sido ampliamente estudiado. Esta bebida reduce los niveles de colesterol, mejora la salud gastrointestinal, y aporta vitaminas del complejo B y fibra dietética (Ignat et al., 2020).

## **El futuro de la salud**

El redescubrimiento de las bebidas fermentadas mexicanas fortalece la identidad cultural y abre nuevas posibilidades de aplicación en la salud y la biotecnología alimentaria. Su potencial como fuente de probióticos y compuestos bioactivos sugiere la necesidad de estrategias de conservación y aprovechamiento. Además, su accesibilidad y disponibilidad las convierten en una opción viable para una gran parte de la población. Quizá, la clave de la salud digestiva y el bienestar esté fermentando en una taza de bebidas tradicionales mexicanas.

## Referencias:

- Chavan, M., Gat, Y., Harmalkar, M., & Waghmare, R. (2018). Development of non-dairy fermented probiotic drink based on germinated and ungerminated cereals and legume. *LWT*, 91, 339-344. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2018.01.070>
- Chaves-López, C., Rossi, C., Maggio, F., Paparella, A., & Serio, A. (2020). Changes occurring in spontaneous maize fermentation: An overview. *Fermentation*, 6(1), 36. <https://doi.org/10.3390/fermentation6010036>
- FAO. (2001). *Probióticos en los alimentos: Propiedades saludables y nutricionales y directrices para la evaluación*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- Flach, J., van der Waal, M. B., van den Nieuwboer, M., Claassen, E., & Larsen, O. F. A. (2018). The underexposed role of food matrices in probiotic products: Reviewing the relationship between carrier matrices and product parameters. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 58(15), 2570-2584. <https://doi.org/10.1080/10408398.2017.1334624>
- Ignat, M. V., Salanță, L. C., Pop, O. L., Pop, C. R., Tofană, M., Mudura, E., Coldea, T. E., Borșa, A., & Pasqualone, A. (2020). Current functionality and potential improvements of non-alcoholic fermented cereal beverages. *Foods*, 9(8), 1031. <https://doi.org/10.3390/foods9081031>
- Küçükgöz, K., & Trzaskowska, M. (2022). Nondairy probiotic products: Functional foods that require more attention. *Nutrients*, 14(4), Article 4. <https://doi.org/10.3390/nu14040753>
- Palencia-Argel, M., Rodríguez-Villamil, H., Bernal-Castro, C., Díaz-Moreno, C., & Fuenmayor, C. A. (2022). Probiotics in anthocyanin-rich fruit beverages: Research and development for novel synbiotic products. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 64(1), 110-126. <https://doi.org/10.1080/10408398.2022.2104806>
- Pérez-Armendáriz, B., & Cardoso-Ugarte, G. A. (2020). Traditional fermented beverages in Mexico: Biotechnological, nutritional, and functional approaches. *Food Research International*, 136, 109307. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109307>
- Robledo-Márquez, K., Ramírez, V., González-Córdova, A. F., Ramírez-Rodríguez, Y., García-Ortega, L., & Trujillo, J. (2021). Research opportunities: Traditional fermented beverages in Mexico. Cultural, microbiological, chemical, and functional aspects. *Food Research International*, 147, 110482. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2021.110482>
- Salmerón, I. (2017). Fermented cereal beverages: From probiotic, prebiotic and synbiotic towards nanoscience designed healthy drinks. *Letters in Applied Microbiology*, 65(2), 114-124. <https://doi.org/10.1111/lam.12740>

- Tamang, J. P., & Lama, S. (2022). Probiotic properties of yeasts in traditional fermented foods and beverages. *Journal of Applied Microbiology*, 132(5), 3533-3542.  
<https://doi.org/10.1111/jam.15467>

**Sobre las autoras:**

Laura Karen Bernal Pérez

Licenciada en Nutrición y Ciencia de los Alimentos por la Universidad Iberoamericana Puebla, con experiencia en el área de desarrollo de alimentos. Actualmente cursa el Doctorado en Ciencia de los Alimentos en la Universidad de las Américas Puebla, estudios de posgrado que realiza gracias a una beca otorgada por la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI). Además, se desempeña como docente de nivel superior en la licenciatura de Nutrición y Ciencia de los Alimentos.

**Contacto:** [laura.bernalpz@udlap.mx](mailto:laura.bernalpz@udlap.mx)

Ana Eugenia Ortega Regules

Licenciada en Químico Farmacobiología, Maestra en Biotecnología por la Universidad de las Américas Puebla y Doctora en Biotecnología, Universidad de Murcia, España, 2017. Actualmente es Profesora de Tiempo Completo, Departamento de Ciencias de la Salud, y del Doctorado en Ciencia de Alimentos de la Universidad de las Américas Puebla.

**Contacto:** [ana.ortega@udlap.mx](mailto:ana.ortega@udlap.mx)