

Kombucha: De bebida milenaria a perspectiva científica de salud

Kombucha: From Ancient Beverage to a Scientific Health Perspective

Estimado Editor:

Los alimentos fermentados han sido consumidos por diversas culturas durante siglos debido a su capacidad para preservar alimentos, mejorar su perfil nutricional y sensorial. En la actualidad, han resurgido como una tendencia global impulsada por su potencial impacto positivo en la salud, incluyendo beneficios digestivos y soporte al sistema inmunológico. Este renovado interés se alinea con la creciente demanda de alimentos funcionales.

La kombucha es una bebida fermentada con una larga historia de uso humano. Originaria del noreste de China (Manchuria), su consumo se extendió por el este de Asia y Europa. Hoy en día, se consume en todo el mundo, como lo evidencia el significativo crecimiento de su mercado, con proyecciones que estiman que alcanzará entre 3.500 y 5.000 millones de dólares para el año 2025¹. El mercado norteamericano es su principal consumidor y los mercados de Asia-Pacífico y Europa le siguen en importancia. En América Latina, este crecimiento no ha estado ajeno y se estima que para el 2025 alcanzará un valor de \$350 millones de dólares. Esta gran popularidad, también ha concitado el interés del mundo científico, gracias a sus potenciales beneficios para la salud, como mejorar la digestión, reducir el estrés oxidativo y estimular el sistema inmune².

Esta bebida es elaborada a partir de la fermentación de té verde o negro azucarado gracias a un cultivo simbiótico de bacterias y levaduras (SCOBY, del inglés Symbiotic Culture Of Bacteria

and Yeast). Un aspecto distintivo de la kombucha es la presencia de una biopelícula en la superficie del fermento. Diversos estudios han demostrado que corresponde a una matriz de celulosa, la cual contiene bacterias y levaduras. Esta matriz es producida por bacterias ácido-acéticas, tales como *Acetobacter xylium*, *Acetobacter xylinoides*, *Komagataeibacter xylinus*, *Acetobacter aceti* y *Acetobacter pasteurianus*³. El producto final es una bebida ligeramente ácida, reconocida por su contenido de aminoácidos, minerales, vitaminas, ácidos orgánicos y una variedad de antioxidantes, incluidos flavonoides y catequinas. Los beneficios para la salud se asocian comúnmente con su actividad antioxidante, otorgándole propiedades anticancerígenas, antiinflamatorias, antimicrobianas, hepatoprotectoras y antidiabéticas². Principalmente, la evidencia proviene de estudios *in vitro* o *in vivo* en modelos animales. Hasta la fecha, la información sobre sus efectos en humanos sigue siendo limitada, lo que subraya la necesidad de validar estos beneficios en el contexto de la nutrición y la salud humana^{1,4}.

Los estudios clínicos son esenciales para explorar las funciones biológicas de la kombucha. Actualmente, hay 10 ensayos clínicos registrados en ClinicalTrials.gov que están investigando los efectos del consumo de esta bebida en diversas condiciones de salud, de los cuales dos están en fase de reclutamiento⁵. Hasta el momento, sólo uno de estos estudios ha publicado resultados, los cuales indican que una dieta rica en alimentos fermentados redujo marcadores inflamatorios e incrementó la diversidad de la microbiota⁶. Sin embargo, este estudio examina una dieta rica en alimentos fermentados, siendo la kombucha uno de los alimentos consumidos por el grupo de voluntarios, lo que dificulta atribuir los resultados exclusivamente a su consumo^{5,6}. Una vez que se obtengan los resultados de los ensayos clínicos restantes, estos ofrecerán información fundamental sobre los efectos fisiológicos de esta bebida en las distintas condiciones de salud analizadas.

En general, se han documentado pocos efectos adversos asociados al consumo de kombucha, algunos consumidores han manifestado dolor estomacal, alergias, mareos e insuficiencia renal,

los cuales suelen desaparecer al interrumpir su consumo². Los Centers for Disease Control and Prevention afirman que consumir hasta 4 onzas (aproximadamente 100 mL) de kombucha al día es seguro, pero existen riesgos desconocidos para personas con problemas preexistentes o que consumen en exceso. Por otra parte, la Food and Drug Administration confirmó en 1995 que su consumo es seguro si se prepara correctamente, aunque personas con algunas condiciones pre-

existentes, inmunosuprimidos o susceptibles a acidosis deben evitarlo.

Sin duda, la investigación sobre los alimentos fermentados, en particular de la kombucha, continuará captando la atención de la comunidad científica. Es fundamental avanzar en estudios en humanos para identificar sus beneficios nutricionales y medicinales, al tiempo que se abordan de manera responsable sus posibles efectos secundarios.

Mariel Sola^a, Juan Pablo Espinoza^{1,b}, Mario Castillo-Ruiz^{2,3,a,*}

*Correspondencia: Mario Castillo-Ruiz / mario.castillo@ubo.cl
General Gana 1702, Santiago, Chile.

¹Centro Integrativo de Biología y Química Aplicada (CIBQA), Universidad Bernardo O'Higgins, Chile. Biotecnólogo.

²Escuela de Tecnología Médica, Departamento de Ciencias Químicas y Biológicas, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Bernardo O'Higgins, Santiago, Chile.

³Escuela de Química y Farmacia, Facultad de Medicina, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile.

^aBioquímico(a).

^bBiotecnólogo.

Referencias

1. Batista P, Penas MR, Pintado M, Oliveira-Silva P. Review Kombucha: Perceptions and Future Prospects. *Foods*. 2022; 11(13): 1977. doi:10.3390/foods11131977.
2. Bishop P, Pitts ER, Budner D, Thompson-Witrick KA. Chemical Composition of Kombucha. *Beverages*. 2022; 8(3): 45. doi:10.3390/beverages8030045.
3. Ramírez Tapias YA, Di Monte MV, Peltzer MA, Salvay AG. Bacterial cellulose films production by Kombucha symbiotic community cultured on different herbal infusions. *Food Chem*. 2022; 372: 131336. doi: 10.1016/j.foodchem.2021.131346.
4. Morales D. Biological activities of kombucha beverages: The need of clinical evidence. *Trends in Food Science and Technology*. 2020; 105: 323-333. doi: 10.1016/j.tifs.2020.09.025.
5. Clinical Trials. *ClinicalTrials.gov*. In: <https://clinicaltrials.gov/>; accessed January 2025.
6. Wastyk HC, Fragiadakis GK, Perelman D, Dahan D, Merrill BD, Yu FB, et al. Gut-microbiota-targeted diets modulate human immune status. *Cell*. 2021; 184(16): 4137-4153. doi: 10.1016/j.cell.2021.06.019