

# Kombucha

La **kombucha** (conocida también como chava bonilla o **hongo manchuriano**, **hongo de té** u **hongo chino**) es una bebida fermentada de ligero sabor ácido obtenida a base de té endulzado fermentado mediante una colonia de microorganismos gelatinosa con nombre científico *Medusomyces gisevi* (consistente principalmente en cepas de *Bacterium xylinum*, *Gluconobácter oxydans* y hongos semejantes a levaduras,<sup>1</sup> de género *Ascomicetos*, como *Saccharomycodes ludwigii*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Schizosaccharomyces pombe*, *Pichia fermentans* y *Zygosaccharomyces bailii*).

Estos hongos y bacterias convierten el azúcar (sacarosa) en glucosa y fructosa y después en alcohol etílico (potable), gas carbónico (CO<sub>2</sub>) y ácido acético, todos viven en una simbiosis de mutuo beneficio, formando en la superficie del líquido un cuerpo de aspecto gelatinoso parecido a una medusa. Si el hongo recibe alimentación continuamente, este proceso no tiene fin, por eso la kombucha es llamada «el hongo de la inmortalidad».

El tipo de bacterias y hongos puede variar según el tipo de té utilizado y el tiempo de preparación porque en el principio de la fermentación de solución de té y azúcar varios tipos de microorganismos pueden participar en el proceso, pero después de unos días quedan solo los que forman el cuerpo de Medusomyces y los demás mueren debido a la acidez y a las sustancias antibióticas que segrega la colonia para su protección contra bacterias y hongos de moho nocivos.

## Índice

### Origen del nombre

- Japón
- Rusia

### Origen de la kombucha

- China
- Rusia
- Exportación a Europa

### Características de la kombucha

- Composición de la bebida
- Contaminación

### Fermentación



Preparación casera de la kombucha. En la superficie del líquido se puede ver la «madre».

## Ingesta del té

## Comercialización

## Efectos sobre la salud

Beneficios de la kombucha

Uso como conservante alimentario

## Daños provocados por la kombucha

## Referencias

## Véase también

## Enlaces externos

# Origen del nombre

---

## Japón

El nombre «kombucha» es posiblemente japonés, ya que *kombu* (昆布) significa ‘alga’, y la terminación *cha* (茶) significa ‘té’, o sea ‘té de alga’, por su parecido a un alga.<sup>2</sup>

En Japón, el nombre *konbu cha* (昆布茶) es el nombre de una sopa de alga kombu (laminaria) y no está relacionado con el hongo kombucha conocido en Occidente. En Japón, la kombucha se llama *kocha-kinoko* (紅茶キノコ), u ‘hongo de té negro’.

## Rusia

Otros autores<sup>[*cita requerida*]</sup> dicen que el nombre «kombucha» proviene del ruso *kombuja* (комбуха: ‘gran alga’), que es el nombre que le dieron los rusos a este hongo proveniente de Manchuria. El sufijo *ja* es un aumentativo ruso.

En Rusia se llama *chaynyi grib* (чайный гриб), literalmente ‘hongo de té’.

# Origen de la kombucha

---

## China

Algunos autores sugieren que el origen de este hongo podría ser chino.



Un vaso de kombucha con agregado de hielo.

En China existen escrituras que mencionan el hongo de té de los tiempos de dinastía Han, hacia el año 206 a. C.<sup>[*cita requerida*]</sup>

Algunos autores<sup>[*cita requerida*]</sup> mencionan que es un invento de un médico coreano.

Una leyenda dice que en el año 400 aproximadamente había un médico coreano<sup>[*cita requerida*]</sup> o chino llamado Kombu, que era tan famoso que en el año 415 el emperador japonés Inkio, mortalmente enfermo, lo llamó buscando su ayuda. El médico llegó a Japón con el «té de Kombu» y salvo la vida del emperador. Según esta versión, kombucha provendría del nombre del doctor Kombu.

Los chinos apreciaban al hongo por su propiedad de equilibrar el chi, la energía vital, y mejorar la digestión. Como a todas las cosas semejantes, los médicos chinos guardaban el hongo de la inmortalidad y longevidad en secreto, pero en vano, porque cualquier persona que tiene la bebida puede obtener el hongo solo dejando la bebida lista en reposo por varias semanas. En su superficie crecerá el nuevo hongo. De China el hongo de té posteriormente se extendería por otros países vecinos gracias a los manchures y de esta manera se conoce en Rusia, Japón, Corea, India, etc.

Sin embargo, la kombucha no forma parte de la práctica médica china.<sup>3</sup>

En China tiene varios nombres:

- *jon-cha-chín* (红茶菌), que literalmente significa ‘hongo de té rojo’:
  - *jon* (红): ‘rojo’
  - *cha* (茶): ‘té’
  - *chin* (菌): ‘hongo’.
- *hong cha gu* (红茶菇), donde *jon* (菇): ‘hongo’ o ‘seta’
- *cha mei jun* (茶霉菌), ‘hongo de té’, donde *mei* (霉): ‘moho’.

## Rusia

En 1835 la kombucha se menciona por primera vez en la literatura rusa, cuando el investigador ruso P. R. Stantzevich viajó a Irkutsk (Siberia), y escribió acerca de los inmigrantes de China y Manchuria. Dijo que ellos tomaban el té no solo caliente sino también frío, preparándolo con una especie de hongo.

A comienzos del siglo XIX la kombucha ya era muy popular en todo el Imperio ruso. Algunos médicos de esos tiempos dudaban de los supuestos beneficios de kombucha, entre ellos el alemán Stilmann, de la ciudad de Danzig, quien investigó el hongo y concluyó que existen tres tipos diferentes de kombucha: hongo de té, hongo de yogur y hongo del Tíbet (o arroz chino). Stilmann no terminó su trabajo debido a la falta de recursos, porque el Ministerio de Salud ruso no le prestó atención.

## Exportación a Europa

En el comienzo de siglo XX tres científicos de Suiza –Blumen, Porchet y Meyer– diferenciaron estos tres tipos de hongos concluyendo que no son hongos si no zoogleas. Pero solo el químico polaco Yuzef Bloschich fue el primero que describió los tres hongos como zoogleas de diferentes especies. En 1913 el micólogo alemán Lindau le puso el nombre *Medusomices gisevi*. En 1952 el médico K. M. Dubovskiy, de Instituto de Epidemiología de Kazajistán extrajo del hongo la sustancia activa, la medusomicetina, que resultó tener propiedades antibióticas contra estafilococos, tifus, paratífus A y B, disenteritis y difteritis. En 1956 otro médico ruso, N. M. Ovchinnikov comprobó mediante ensayos con conejillos de indias que la kombucha retrasa el desarrollo de la tuberculosis. En el año 1964, el médico alemán R. Sklener investigó los propiedades medicinales del hongo y con éxito lo introdujo a la práctica medicinal.<sup>4</sup>

En los años noventa la kombucha se popularizó en la televisión española.<sup>[*cita requerida*]</sup> En todo el mundo aparecieron asociaciones de personas que cultivaban la «madre» de la kombucha, con la que preparaban la bebida.<sup>[*cita requerida*]</sup> Los medios televisivos atribuían a la bebida sorprendentes propiedades curativas, sin aportar pruebas.<sup>5</sup>

## Características de la kombucha

---

El té contiene una simbiosis de diferentes especies de levaduras y acetobacterias, principalmente *Bacterium xylinum*.<sup>1</sup> Las especies de levaduras que se ven involucradas en la fermentación pueden variar dependiendo de muchos factores, y entre ellas se incluyen: *Candida stellata*, *Schizosaccharomyces pombe*, *Brettanomyces bruxellensis*, *Torulaspora delbrueckii* y *Zygosaccharomyces bailii*.<sup>6</sup> El medio en el que se desarrolla es ácido (con un pH de tres), su acidez es similar al de la sidra.<sup>2</sup>

El crecimiento de las bacterias en este medio ácido permite que no se contamine con hongos, un pH de menos de 2.5 hace que la bebida sea demasiado ácida para su ingesta y consumo humano, mientras que un pH mayor de 4.6 incrementa el riesgo de contaminación de otras bacterias. El descenso del pH se produce durante la fermentación de la bebida.<sup>7</sup> La preparación de la kombucha requiere de ambientes higiénicos con el objeto de evitar su contaminación.<sup>8</sup>

La fermentación de la bebida se suele producir durante un periodo aproximado de dos semanas a una temperatura óptima entre 23 °C y los 28 °C. Se puede saber la evolución de la fermentación mediante la medida de la acidez con un PH-metro. Tras esta fermentación suele almacenarse el recipiente en un entorno frío con el objeto de parar la fermentación por completo. Si no se hiciera así la fermentación continuaría y la bebida tendría un sabor en exceso ácido. A esta preparación se le suele denominar «vinagre de kombucha» y suele emplearse igual que el vinagre.<sup>9</sup> <sup>10</sup>

La preparación de vinagres mediante el empleo de kombuchas de fermentación larga (generalmente por encima de las dos semanas) hace que se tenga en cuenta en algunas preparaciones culinarias.<sup>11</sup> <sup>9</sup>

## Composición de la bebida

Al ser un producto fermentado que contiene tras el proceso de elaboración ácido glucónico (pentahidroxicaproico) es el producto de oxidación de la D-glucosa,<sup>12</sup> y pequeñas cantidades de alcohol etílico (en una proporción inferior al 0.5%).<sup>13</sup> Se han detectado diversas composiciones de ácido glucurónico.<sup>14</sup> No obstante existen otros autores que niegan tal presencia, mostrando resultados donde no hay concentración alguna de tal ácido.<sup>15</sup>

La fermentación láctica produce igualmente un conjunto de ácidos que son los responsables de descender el pH de la disolución, los ácidos presentes son: el ácido láctico, el tartárico, el málico y en menor cantidad cítrico (aparece a partir del tercer día de su fermentación).<sup>16</sup> Todos estos ácidos son los responsables de proporcionar el sabor ácido característico al kombucha. La bebida presenta igualmente cantidades de cafeína debido a la presencia del té negro en el que crece la colonia de bacterias.

El empleo de diversos tipos de té en su elaboración hace que en algunos casos la composición de algunos compuestos cambie, tal es el caso de los polifenoles.<sup>12</sup> El contenido de minerales y vitaminas puede diferir y provenir del tipo de té empleado.<sup>17</sup>

La bebida contiene la vitamina C, PP, D, de grupo B, fermentos proteasa, amilasa, catalasa que ayudan a la digestión de azúcar y aceleran el metabolismo celular. Contiene kombucha y sustancias semejantes a los antibióticos naturales los cuales deprimen a la microflora intestinal patógena.



## Contaminación

Se ha descubierto en diversas pruebas de laboratorio que hay una serie de bacterias que pueden contaminar las muestras.<sup>18</sup> Entre ellas se encuentran la *Aeromonas hydrophila*, *Bacillus cereus*, *Campylobacter jejuni*, *Enterobacter cloacae*, *Escherichia coli*, *Helicobacter pylori*, *Listeria monocytogenes*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella enteritidis*, *Salmonella typhimurium*, *Shigella sonnei*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermis*, *Yersinia enterocolitica*.<sup>7</sup> La preservación del medio ácido en las fases de elaboración de la kombucha, es precisamente lo que más protege de la contaminación bacteriana.<sup>8</sup> Las normas de elaboración exigen siempre la manipulación y almacenamiento de los recipientes en sitios limpios.<sup>17</sup>

En algunos casos se han detectado contaminaciones del té durante su preparación, mediante detección del bacilo *Bacillus anthracis* (carbunco).<sup>19</sup> Ciertos estudios han mostrado que entre los metabolitos de las levaduras tienen un cierto carácter bacteriostático que inhiben el crecimiento de células, tal es el caso de la bacteriocina encontrada en algunas elaboraciones de kombucha.<sup>1 20</sup> Todos estos casos seguramente se deben a la primera fase de la preparación de kombucha, por lo tanto es mejor evitar de tomarla durante los primeros días de fermentación, empezando su consumo solo cuando empieza a crecer la nueva película del hongo, lo que significa que el ambiente de su crecimiento está libre de microorganismos contaminantes. El hongo se autodescontamina gracias a sus propiedades antibióticas.

## Fermentación

---

*Véase también:* Fermentación láctica

En la elaboración del té kombucha casero se suele preparar de antemano una cierta cantidad de té negro, oolong o incluso té verde, pero el método más tradicional utiliza té rojo chino (que da origen a su nombre en idioma chino: *jon cha chin*, u 'hongo de té rojo'). Se le añade azúcar (sacarosa) en la proporción de 120 a 150 gramos de azúcar por litro de agua. Se deja enfriar a temperatura ambiente y tras ello se agrega el cultivo (un hongo entero) o una parte. Por no ser un organismo sino una colonia, la kombucha se puede cortar o separar.

Los nombres chinos siempre son muy exactos y ese quiere decir que el hongo apareció creciendo sobre un té rojo con azúcar, seguramente olvidado por mucho tiempo. De la misma manera se descubrieron otros productos fermentados, tales como el yogur, la salsa de soja, los hongos o "pajaritos" de yogur, los "pajaritos" de chancaca, los tibicos - hongos o "arroz" de Tíbet, etc.

Seguramente el té rojo contiene sustancias y bacterias favorables para el hongo de té, porqué en otros tipos de té a veces crece mal y se debilita: empieza creciendo lento, forma varias colonias sobre la principal y hasta la contaminan otros hongos tipo *Penicillium*, *Aspergillum* o *Mucor* en su superficie.<sup>[*cita requerida*]</sup>

Si el té está demasiado caliente (por encima de los 35 °C) el hongo puede morir. Hay que filtrar el té con azúcar antes de agregar en un recipiente de vidrio (que es considerado como el recipiente ideal para su preparación),<sup>[*cita requerida*]</sup> o plástico, pues otro tipo de contenedores como los de cerámica pueden desprender plomo al ser el resultado ácido y reaccionar la mezcla desprendiendo plomo de algunos recubrimientos cerámicos.<sup>[*cita requerida*]</sup>

De la misma manera se suele evitar el uso de recipientes metálicos debido a que la producción de ácidos podrían atacarlos. El recipiente debe estar abierto, pero al mismo tiempo cubierto para evitar la contaminación. Se recomienda poner una tela limpia (o una servilleta) amarrada con una goma de caucho o cuerda para proteger al hongo de las moscas de fruta, las cuales pueden depositar sus huevos en el hongo. En la preparación casera se busca una fermentación continua en la que se añade té azucarado al mismo tiempo que se retira el kombucha (cuando adquiere un sabor a sidra). Tradicionalmente hay que lavar el hongo con agua antes de agregar al té, y en caso de oscurecimiento de la parte de abajo, separarlo y usar solo la capa de arriba.

La biomasa —de tamaño visible, color anaranjado y consistencia gelatinosa— recibe diversos nombres, siendo el más popular «madre». Su existencia se debe a la capacidad que poseen las colonias de bacterias de adherirse entre ellas y formar una película. Esta masa es el soporte de las colonias bacterianas y va creciendo a medida que evoluciona la fermentación. En algunos casos suele secarse y con formas adecuadas de almacenamiento, ser empleada con posterioridad en la elaboración de otras cepas. En algunos países se ha establecido una comercialización de madres y algunos particulares han logrado ser reputados cultivadores de cepas de hongos. Esta práctica va en contra de la tradición: porque —debido a su aparición en una taza de té olvidada—, los chinos creen que la kombucha es un don de los dioses al hombre, por lo tanto el hongo no debe ser vendido, sino que se debe compartir con los demás regalando una parte, lo que trae buena suerte.

## Ingesta del té

---

El sabor final de la kombucha puede alterarse añadiendo otras bebidas al té final. Puede añadirse un sirope de cerezas, zumo de limón, etc. El azúcar vertido a la mezcla tiene por objeto alimentar las bacterias encargadas de la fermentación, la concentración de azúcar va cambiando a medida que la fermentación progresa, y es por esta razón por la que se aconseja tras los diez primeros días probar el sabor que va dejando la bebida. Es adecuado que posea un balance entre ácido/dulce. Algunas personas toman la bebida tal cual sale de los recipientes fermentadores. Otras personas lo diluyen con agua para disminuir los sabores propios del kombucha.<sup>17</sup>

Se desconocen los efectos tóxicos del té en grandes ingestas diarias del mismo.<sup>19</sup>

## Comercialización

---

Es frecuente ver la kombucha distribuida en algunos países donde es muy popular como bebida habitual. Los canales habituales donde puede adquirirse es en supermercados y tiendas. Generalmente en botellas de vidrio y algunas veces en tetra briks con la bebida ya preparada. Existen versiones en «polvo» que se vierten sobre las hojas de té al momento de hacer la infusión. Algunas de kombuchas comercializadas son sometidas a pasteurización con el objeto de esterilizar la bebida y no permitir que se ingiera con bacterias contaminadas.<sup>21</sup> Pero la pasteurización mata también a todas las bacterias favorables a la microflora intestinal, prácticamente anulando el principal beneficio de kombucha:<sup>[*cita requerida*]</sup> recuperar la microflora.

Pese a la similitud de los nombres no debe confundirse a este preparado con el alga kombu.

## Efectos sobre la salud

---

### Beneficios de la kombucha

Existen pocos estudios científicos elaborados sobre las propiedades de la kombucha, y no se conocen pues aún todas sus propiedades. Desde las investigaciones realizadas a comienzos del siglo XX, se ha pretendido demostrar científicamente –aunque sin éxito– los supuestos beneficios para la salud humana.<sup>22</sup>

Algunos profesionales de la salud han asegurado que logra un bienestar general y es ligeramente estimulante (en el caso de la kombucha que tienen teína).

Entre los diferentes beneficios que se le atribuyen, destacan los siguientes:

- mejora la actividad gástrica<sup>23</sup>
- mejora problemas digestivos
- mejora problemas del tránsito intestinal
- aplicado en la piel y en el cabello, mejora problemas de la piel y sirve para aclarar el cabello y fortalecer el cuero cabelludo <sup>24</sup>
- prolonga la vida en ratones,<sup>25</sup> En una conferencia a la que asistió Elena K. Naumova (la supuesta descubridora de las bondades de la kombucha en la lucha contra los neumococos y la conjuntivitis), el bacteriólogo Erwin Novák concluyó la sesión con una reseña de las «nuevas charlatanerías» (*new quackery*) sobre los alimentos saludables que contienen levaduras y bacterias, como la cerveza de té (kombucha), el kefir caucásico y el crystal de Japón.<sup>26</sup>

### Uso como conservante alimentario

Aparte de su principal uso como bebida, se ha descubierto que la fermentación genera algunos metabolitos bacterianos capaces de actuar como conservantes alimenticios naturales.<sup>27</sup>

## Daños provocados por la kombucha

---

A la hora de considerar la ingesta de kombucha, se debe recopilar información de todas las fuentes posibles. No existe una cantidad considerable de estudios científicos, en especial de ensayos clínicos, que apoyen la ingesta de esta bebida milenaria; sin embargo este hecho no es suficiente para desaconsejar su consumo y los casos de toxicidad presentados no han podido ser asociados directamente a los componentes de la bebida, sino a componentes terceros. Como con cualquier comestible, hay que tener mucho cuidado con su manipulación. La mayoría de las kombuchas son preparadas artesanalmente por un particular, por lo que la reacción de cada fermento es única y distinta según la temperatura, días, y estado de conservación en la que se ha preparado.

Se desaconseja tomar kombucha a las personas con enfermedad hepática o renal, a pacientes diabéticos y a personas con el sistema de inmunidad débil.<sup>28</sup>

En Los Ángeles, el Dr. Brian Smith declaró que algunos de sus pacientes con VIH o con sida han tenido graves problemas gastrointestinales después de probar la kombucha. Otros dos pacientes que no tenían VIH, sufrieron infecciones fúngicas graves y persistentes después de ingerir kombucha.<sup>3 29</sup>

La ADRAC (Australian Adverse Drug Reactions: reacciones adversas a las drogas en Australia) sugiere que el té de kombucha puede ser tóxico, ya que hay informes de casos de hepatotoxicidad, acidosis láctica, alteración en la función hepática, alteración en los glóbulos blancos y eritrosedimentación informados en diversos países; según el artículo «Kombucha tea», en el *Australian Adverse Drug Reactions Bulletin*, mayo de 1997.<sup>30</sup>

Existen informes de hepatotoxicidad y acidosis láctica relacionados con la kombucha en Estados Unidos<sup>31 32</sup> y en Australia. En un informe de Australia, una mujer presentó erupción cutánea, fiebre, escalofríos, náuseas y vómitos después de beber kombucha regularmente durante un mes. Las investigaciones revelaron anomalías en las pruebas de función hepática, glóbulos blancos y velocidad de sedimentación globular. La paciente se recuperó después de un tratamiento con esteroides. Otro informe se refería a una mujer de 35 años que desarrolló una hepatitis grave después de la ingestión prolongada de kombucha.<sup>33</sup> Existen publicaciones en la literatura médica de cuadros adversos o tóxicos por ingestión de kombucha.<sup>34</sup>

## Referencias

- P. Mayser, «The yeast spectrum of the "tea fungus kombucha"», en revista *Mycoses*, volumen 38, número 7-8, págs. 289-295
- Harald W. Tietze: *Kombucha teaology* ('telogía de la kombucha'), Harald Tietze Publishing, 1997.
- Martin MAJCHROWICZ: «Kombucha: a dubious "cure"» (<http://www.aegis.com/pubs/gmhc/1995/gm090507.html>) ('kombucha, una cura dudosa'), en *GMHC Treatment Issues*, vol. 9, n.º 5, mayo de 1995.
- «Kombucha: composición química» (<http://www.tea.ru/270-1188.html>) (en ruso).
- David Niven Miller: *Grow youthful: ancient secrets, modern research* (pág. 262). New Grow Youthful, 2003.
- Martin Dworkin, Stanley Falkow (2001), «The Prokaryotes: Proteobacteria: alpha and beta subclasses», Springer, p:174
- Guttapadu SREERAMULU, Yang ZHU: «Kombucha fermentation and its antimicrobial activity», en la revista *Journal Agric. Food Chem.* (págs. 2589-2594), 48 (6), 2000.
- M. Sievers, C. Lanini, A. Weber, U. Schuler-Schmid, y M. Teuber: «Microbiology and fermentation balance in a kombucha beverage obtained from a tea fungus fermentation» (págs. 590-594), en *Syst. Appl. Microbiol.* (18), 1995.
- Lisa SOLIERI: «Vinegars of the world», en *Chemistry and Materials Science* (págs. 1-16),, 2009.
- LI Tao, y Ji Bao-ping: «Study on body weight control of kombucha in diet-induced obese mice».
- Guerendiain, Marta. «Información acerca de diferentes aceites» (<http://www.sector-vinagre.com>).
- R. Jayabalan: «Changes in content of organic acids and tea polyphenols during kombucha tea fermentation», en *Food Chemistry* (págs. 392-398), volumen 102, número 1, 2007.
- Adriane FUGH-BERMAN: «The 5-minute herb and dietary supplement consult», en *Wolters Kluwer Health*, pág. 192, 2003.
- Philippe J. BLANC: «Characterization of the tea fungus metabolites», en *Biotechnology Letters* (págs. 139-142), volumen 18, número 2, febrero de 1996.

15. Michael R. ROUSSIN: *Analyses of kombucha ferments*. (<http://www.kombucha-research.com>) Information Resources, 1996-2003.
16. «Changes in content of organic acids and tea polyphenols during kombucha tea fermentation», en *Food Chemistry* (págs. 392-398), volumen 102, número 1, 2007.
17. O'Brien, Dra. Mary E.; Roberts, Dr. Arthur J.; y Subak-Sharpe, Genell [2001]: *Nutricéuticos: suplementos nutricionales, vitaminas, minerales, oligoelementos, alimentos curativos. Enciclopedia de la medicina ortomolecular*. ([https://books.google.com.ar/books?id=gBSIfEk30MUC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ar/books?id=gBSIfEk30MUC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)) Barcelona: Robinbook (colección Alternativas), 2003. La pág. 278 —donde supuestamente se menciona a la kombucha— no aparece en esta vista previa brindada por Google Libros.
18. M. O'Neill: «A magic mushroom or a toxic fad?», en el periódico *New York Times*, 28 de diciembre de 1994, C-1, C-4, C-6, C-8.
19. Richard C. Dart (1999), «Medical toxicology», págs. 1750
20. Karoline R. Silva: «Antimicrobial activity of broth fermented with kefir grains», en *Applied Biochemistry and Biotechnology*, volumen 152, número 2, febrero de 2009, págs. 316-325.
21. Claudio ESTEVE y Andrés CATELLA: *Naturismo: el tao de las compatibilidades*, 2009.
22. Greenwalt, C. J.; Steinkraus, K. H.; y Ledford, R. A. (2000): «Kombucha, the fermented tea: microbiology, composition, and claimed health effects» (<http://jfoodprotection.org/doi/pdf/10.4315/0362-028X-63.7.976?code=fopr-site>) ('kombucha, el té fermentado, microbiología, composición y supuestos efectos en la salud'), en la revista *Journal of Food Protection*, volumen 63, número 7, julio de 2000, págs. 976-981 (6).
23. Talley, N. J.: *Manual clínico de gastroenterología y hepatología* (pág. 445), 2009.
24. «Té kombucha, la bebida probiótica de moda» (<https://soycomocomo.es/reportaje/s/te-kombucha-la-bebida-probiotica-de-moda>). *Soy como como*. Consultado el 8 de noviembre de 2017.
25. Hartmann, A. (2000): «Effects of chronic kombucha ingestion on open-field behaviors, longevity, appetitive behaviors, and organs in mice: a pilot study» (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10978857>) ('efectos de la ingesta crónica de kombucha en conductas de campo abierto, longevidad, conductas apetitivas y órganos en ratones; estudio piloto'), en la revista *Nutrition*, volumen 16, número 9, págs. 755-761; septiembre de 2000.
26. «Erwin Novák concluded the session with a review of the "new quackery" of yeast/bacteria-containing health foods, including tea beer (kombucha), Caucasian kefir, and Japan crystal» (<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1016/j.femsyr.2004.02.002/pdf>), artículo en inglés publicado en el sitio web Online Library Wiley. The 23rd International Specialized Symposium on Yeasts (23.º simposio internacional especializado sobre levaduras), en Budapest (Hungría), 26 a 29 de agosto de 2003.
27. Haizhen Mo: «Microbial fermented tea – a potential source of natural food preservatives», en la revista *Trends in Food Science & Technology* (págs. 124-130), volumen 19, número 3, marzo de 2008.
28. «Té de kombucha: propiedades y contraindicaciones» (<https://www.onsalus.com/t-e-de-kombucha-propiedades-y-contraindicaciones-19422.html>). *onsalus.com*. Consultado el 20 de noviembre de 2017.
29. «Kombucha toxicity alert» (<http://www.newtreatments.org/loadlocal.php?hid=725>) ('alerta de toxicidad de la kombucha'), escrito por Kiyoshi Kuromiya [1943-2000], fundador de la revista *Critical Path*.
30. Anmat (28 de marzo de 2005). Servicio de Toxicología del Sanatorio de Niños (Rosario), ed. «Prohibición del Te de Kombucha (Argentina)» (<http://www.sertox.com.ar/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=289>). Consultado el 14 de febrero de 2012.
31. A. D. Perron, J. A. Patterson, N. N. Yanofsky: «Kombucha "mushroom" hepatotoxicity ('hepatotoxicidad del «hongo» kombucha')», en la revista *Ann. Emerg. Med.*, 26: págs. 660-661, 1995.
32. Centers for Disease Control: «Unexplained severe illness possibly associated with consumption of Kombucha tea». Iowa, 1995. MMWR, 1995; 44: págs. 892-900. *JAMA*, 1996; 275: págs. 96-98.
33. Kombucha tea» (<http://www.tga.gov.au/hp/aadrb-9705.htm>), en el *Australian Adverse Drug Reactions Bulletin* (boletín australiano sobre reacciones adversas a las drogas), vol. 16, n.º 2, mayo de 1997.
34. Aita, Alejandra M. (7 de febrero de 2004). Servicio de Toxicología del Sanatorio de Niños (Rosario), ed. «Kombucha: Riesgos de su consumo» (<http://www.sertox.com.ar/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=270>). Consultado el 14 de febrero de 2012.

## Véase también

- Kvass: bebida rusa similar a la kombucha, creada mediante la fermentación de pan de centeno.
- Kéfir: bebida fermentada que también posee «madre» (colonia visible de bacterias).
- Vino

## Enlaces externos

---

-  Wikimedia Commons alberga una categoría multimedia sobre **Kombucha**.
  - [Kombu.de \(http://www.kombu.de/spanish.htm\)](http://www.kombu.de/spanish.htm) («El diario de kombucha», de Günther W. Frank; en español).
  - [inmuni.com \(http://www.inmuni.com/kombucha/\)](http://www.inmuni.com/kombucha/) («La kombucha: una bebida milagrosa», Tu sistema inmune; en español).
- 

Obtenido de «<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Kombucha&oldid=106261128>»

---

**Se editó esta página por última vez el 15 mar 2018 a las 22:33.**

El texto está disponible bajo la [Licencia Creative Commons Atribución Compartir Igual 3.0](#); pueden aplicarse cláusulas adicionales. Al usar este sitio, usted acepta nuestros [términos de uso](#) y nuestra [política de privacidad](#).

Wikipedia® es una marca registrada de la [Fundación Wikimedia, Inc.](#), una organización sin ánimo de lucro.