



UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO
Campus Celaya-Salvatierra
División de Ciencias de la Salud e Ingenierías
Lic. en Ingeniería en Biotecnología

Cómo cuidar y conservar kéfir

Mantenimiento de búlgaros de leche



Integrantes

- Adán Topiltzin Morales Vargas
- María José Contreras Torres
- Rebeca De Paz Loza
- Heizel Jazel Altamirano Huerta
- Crystal Juárez Esquivel
- Grecia Teresa Ramírez Balderas
- Emilia Flores Leal

¿Qué es el kéfir?

El **kéfir** (Fig. 1) es uno de los productos lácteos fermentados tradicionales más consumidos. El grano de kéfir **contiene caseína y otros sólidos lácteos junto con levaduras y lactobacilos** los cuales provocan la fermentación característica del kéfir y sirven como iniciador para inducir esta fermentación cuando se introducen en la leche fresca (Lopitz *et al.*, 2006).

Tanto el kéfir como los granos de kéfir tienen una **rica microbiota (DEFINICIÓN)** y su composición se ve afectada por muchos parámetros, como el origen del kéfir, el método de producción (artesanal o industrial), la relación entre el grano de kéfir y la leche, el tipo de leche, las condiciones de fermentación, la fuente del inóculo, el equipo utilizado en la producción y condiciones de almacenaje. (Rodríguez *et al.*, 2017).

Las **bacterias del ácido láctico (LAB)** son una parte importante de la composición microbiana del kéfir y de los efectos que promueven sobre la salud. Las BAL derivadas del kéfir tienen efectos beneficiosos sobre enfermedades como el cáncer colorrectal, las enfermedades cardiovasculares, la diabetes mellitus tipo 2, la obesidad, las enfermedades renales; además de que modulan del sistema inmunológico y la microbiota intestinal a través de diferentes mecanismos biológicos. (Rodríguez *et al.*, 2017).

El fermento láctico es un compilado de bacterias fermentadoras y productoras de ácido láctico, estas cualidades les confieren un uso en la industria como compuestos bioactivos que servirán para proteger contra la acción de organismos dañinos (Velasco, 2012).



Fig. 1 Kéfir, bulgaros de leche.

Además, los péptidos bioactivos y los productos metabólicos del kéfir han mostrado resultados prometedores como componentes beneficiosos para la salud junto con ciertos efectos antivirales, incluido el COVID-19.

Probióticos

La microbiota del kéfir (Fig. 2) presenta una amplia potencialización como fuente de microorganismos probióticos, aunque hasta el momento no se ha podido comprender completamente el comportamiento entre las distintas cepas que forman el **kefiran**, debido a la complejidad y diversidad del consorcio; se conoce que son fuentes beneficiosas de probióticos para la salud (Ferrari, et al. 2020).



Fig. 2 Gránulos de kéfir (Madeleine Steinbach, 2022).

El origen de los gránulos es un punto clave, ya que la composición del consorcio variara en función de la zona geográfica procedente (Nielsen, et al. 2014).

La leche de vaca, es la mas común; también puede ser de cabra o de oveja. Siempre y cuando sea entera o descremada; cuanto mayor sea la grasa de la leche, mas cremoso y espeso será (Fig. 3), (Bengoa, et al. 2019).

Algunas características y microorganismos presentes en los gránulos de kéfir de leche son:

- Microorganismos: L kefir, L parakefir, L kefirgranum, L kefiranofaciens, L kefirgranum, Sacharomyces, Kluyveromyces, Dekkera
- Matriz de proteína y Kefiran
- Color blanco o amarillo
- Tamaño: desde pocos milímetros a 2 a 3 centímetros de diámetro

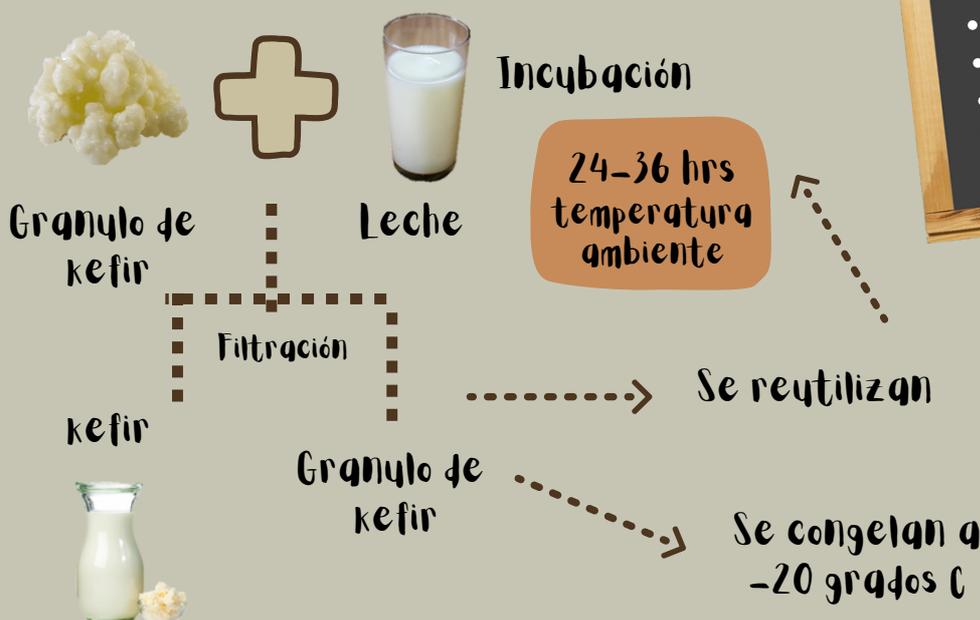


Fig. 3 Ciclo de elaboración de leche kefirada (A. Ferrari, et al., 2020)

Recetas

SMOTHIE DE MELOCOTONES, NARANJA, ALBAHACA Y KÉFIR

Ingredientes

1 ½ taza leche kefirada
melocotones con piel
1 naranja sin piel
6 hojas albahaca
azúcar mascabado
hielos de kéfir

Elaboración paso a paso

1. Lava y corta los melocotones con piel. Agrega a un vaso batidor junto a la naranja sin piel, las hojas de albahaca, la leche kefirada y tritura a velocidad media hasta que estén suaves.
2. Prueba y endulza al gusto con azúcar de coco o azúcar integral de caña. Presenta con tus cremosos cubitos Kefir y refréscate de manera natural y saludable.

ENSALADA DE POLLO MARINADO EN KÉFIR

Raciones 4

Hornear en el horno convencional a 180° Y 20 min

Ingredientes

1 taza yogur de kéfir, 2 dientes ajo rallado, ½ taza eneldo fresco picadito, ½ limón rallado, 2 pechugas de pollo, brotes verdes de lechuga, ½ taza nueces
Para el aderezo: 5 cdas kéfir, 2 cdas mostaza, 1 chalota picadita, copos de chile, ½ aguacate, ½ naranja solo su zumo, hojitas eneldo fresco, cebollino fresco

Elaboración paso a paso

La noche anterior, combina en un recipiente el kéfir, el ajo, el eneldo, la ralladura de limón y coloca el pollo en la marinada asegurándote de que cada pieza esté bien cubierta.

Por la mañana cuando vayas a cocinarlos retira el pollo de la marinada y hornea a 180° durante 20 minutos.

1. En un vaso batidor tritura todos los ingredientes del aderezo menos el cebollino. Vierte en un bol e incorpora el cebollino picadito para la nota de color.
2. Presenta el pollo sobre una cama de brotes verdes, las nueces partidas, arándanos secos y el aderezo.

¿Cómo hacer kéfir usando búlgaros de leche?

Ingredientes

- Granos de kéfir
- Frasco (Preferentemente de vidrio)
- Colador
- Cucharas (Preferentemente plástico)
- 2-3 tazas de leche entera o bronca (pasteurizada)
- Malla para suero/trapo limpio para tapar tu cultivo

Lava los granos de kefir

2

Enjuaga tu kéfir con agua fría, evita agua clorada y agua caliente ya que puede desequilibrarlo y matar a la población de probióticos.

Mantenlos en agua de 12 a 24 horas antes de ponerlos en leche, esto para que se adapten a un nuevo medio.

1

Obten un cultivo inicial

Identifica a alguien que posea kéfir en casa y pide que te regale un poco, al menos y aproximadamente 5 gramos.

Si no conoces a nadie, actualmente existen establecimientos donde venden y puedes conseguirlo ahí.

Nota adicional:

Los lavados no son necesarios siempre y cuando lo mantengas alejado de polvo e insectos, pero puedes realizarlos cada 15 días o cada mes.

3

Añade leche

Condiciones

Añade leche de tu preferencia, debe ser entera, incluso puedes usar leche bronca siempre y cuando este pasteurizada. El tiempo que permanezcan los granos de kefir con la leche determinará el grado de acidez.



28°C



24H

36H

4

Reserva la leche kefirada

Escurre con ayuda de un colador (limpio y desinfectado) la leche fermentada. Puedes consumirla después o refrigerar por varios días. Puedes agregar fruta de tu preferencia.

Referencias

- Lopitz F., Rementeria A., Elguezabal N., Garaizar J. (2006). Kéfir: una comunidad simbiótica de bacterias y levaduras con propiedades saludables. Revista Iberoamericana de Micología, vol, 23. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1130-1406\(06\)70016-X](https://doi.org/10.1016/S1130-1406(06)70016-X)
- Bengoa A., Garrote G., Abraham A. (2020). Kéfir y los Alimentos fermentados artesanales. Instituto Danone. ISBN: 978-987-25312-2-5
- Rodríguez J., Noriega J., Lucero A., Tejeda A. (2017). AVANCES EN EL ESTUDIO DE LA BIOACTIVIDAD MULTIFUNCIONAL DEL KÉFIR. Interciencia, vol. 42, núm. 6, pp. 347-354, . Asociación Interciencia
- Velasco M. (2012), "EVALUACIÓN DE QUESOS SEMIMADUROS CON LA UTILIZACIÓN DE FERMENTO CASERO (KÉFIR)". 17T1136 (epoch.edu.ec)
- Ferrari A., Vinderola G., Weill R. (2020). Alimentos Fermentados: Microbiología, nutrición, salud y cultura. INSTITUTO DANONE 1a ed (pp. 137-149) . - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Instituto Danone del Cono Sur. ISBN 978-987-25312-2-5
- Nielsen, B., Gürakan, G. C., & Ünlü, G. (2014). Kefir: a multifaceted fermented dairy product. Probiotics and antimicrobial proteins, 6(3-4), 123-135
- Bengoa, A. A., Iraporda, C., Garrote, G. L., & Abraham, A. G. (2019). Kefir micro-organisms: their role in grain assembly and health properties of fermented milk. Journal of applied microbiology, 126(3), 686-700