**Kéfir de Leche**

****

La palabra Kéfir hace alusión tanto a la bebida obtenida de la leche fermentada como al fermento madre utilizado para ello, este se constituye por nódulos que crecen disgregándose y dando lugar a nuevos nódulos cuando se cultivan en leche produciendo a su vez la bebida o yogur de kéfir que también es denominada por los consumidores habituales como leche kefirada.

El kéfir es una herramienta biológica procedente de la cultura que el ser humano tiene desde tiempos inmemorables con la modificación de la leche en queso y yogur por medio del cuajar extraído del estómago de los animales lactantes y encargado de modificar la leche para su digestión. En algún momento se empezó a utilizar un residuo vivo en forma de bolitas que quedaba en las paredes del recipiente al fermentar la leche con cuajo animal repetidas veces sin lavar el cántaro para que la nueva tanda se hiciera más rápido. De esta manera se originaron los nódulos del kéfir ofreciendo la posibilidad de fermentar la leche sin necesidad del cuajo del mamífero.

Los nódulos de kéfir nacen de la adaptación de la propia microbiota amiga del estómago del animal lactante al medio exterior asociándose a otros microorganismos de la propia leche y del nuevo entorno, produciendo un soporte de polisacárido capaz de replicarse cuando es cultivado rutinariamente en leche. De esta manera y con el paso del tiempo el cultivo deja de ser meramente animal convirtiéndose en una forma de vida independiente, capaz de crecer si se alimenta con leche. Este fermento madre es el cuerno de la abundancia a nivel microscópico como se puede observar mas abajo en la tabla de la Microbiota típica del Kéfir

Los nódulos de kéfir son una asombrosa asociación simbiótica de gran número de microorganismos activos que producen la biomasa del Kéfir como gránulos elásticos en forma de coliflor. Estos fermentan la leche en excelentes condiciones de higiene aportando propiedades conservadoras que frenan a los microbios responsables de la degradación de los alimentos. Inocula en el intercambio sus colonias de microbiota amiga al caldo de cultivo (en este caso la leche) que se agregan a la propia de nuestro organismo repoblando y reforzando esta biodiversidad tan benigna para la asimilación y filtrado de todo lo que tomamos.

**Cómo obtienen los caucasianos los nódulos de kéfir**

Se echa la leche fresca dentro de un cántaro de madera de roble. Se añade un trozo del cuajar de ternero o carnero. Tan pronto como la leche ha cuajado, se activa la fermentación de la masa agitándola a menudo pero sin mucha violencia. Se cubre el cántaro con una piel de carnero.

Al cabo de unas horas (30 máximo) aquella leche cuajada se reemplaza por leche fresca y se deja cuajar como la anterior. Después de unas cuantas veces de verter leche y dejar que se cuaje dentro del cántaro, en el interior de éste se crea un poso, tanto en el fondo como en las paredes, que ofrece el aspecto de unas bolitas como garbanzos, pero blandas y amarillentas que se secan y que, por medio de un raspador, se despegan y se recogen. Basta mezclarlas luego con leche fresca para obtener el kéfir. Con este método el kéfir se ha convertido en un ser vivo independiente, que sólo necesita un aporte de leche para reproducirse.

Microbiota

**Cada gránulo de Kéfir contiene:**

-LACTOBACILOS - Bacterias del ácido láctico
-ACETOBACTERIAS - Bacterias del ácido acético
-Levaduras y otros microorganismos responsables de la formación del polisacárido.

## Microbiota típica aislada de los gránulos de kéfir

Atendiendo a las temperaturas en la tabla siguiente se puede deducir como la microbiota típica del kéfir puede balancearse dependiendo de la temperatura de trabajo del cultivo.

|  |
| --- |
| ****STREPTOCOCCI/LACTOCOCCI**** |
|  | t.ºC. |
| Lactococci lactis subsp. Lactis | 25 a 30 |
| Lc. lactis var. Diacetylactis | 25 a 30 |
| Lc. lactis subsp. Cremoris | 25 a 30 |
| Streptococci salivarius subsp. thermophilus(encontrado raramente en el kéfir) | 40 a 44 |
| Streptococci lactis |  |
| Enterococcus durans |  |
| Leuconostoc cremoris | 25 a 30 |
| Leuconostoc mesenteroides |  |
| ****LACTOBACILOS**** |
| Lb. Brevis |  |
| Lb. Cellobiosus |  |
| Lb. Acidophilus | 40 a 44 |
| Lb. casei subsp. pseudoplantarum |  |
| Lb. caseisubsp.rhamnosus |  |
| Lb. paracaseisubsp.paracasei |  |
| Lb. Casei | 25 a 30 |
| Lb. Lactis | 40 a 44 |
| Lb. Plantarum |  |
| Lb. helveticus subsp.lactis | 40 a 44 |
| Lb. delbrueckii subsp.lactis |  |
| Lb. delbrueckii subsp.bulgaricus | 40 a 44 |
| Lb. Fructivorans |  |
| Lb. Hilgardii |  |
| Lb. Kefiri | 25 a 30 |
| Lb. kefiranofaciens subsp. kefirgranum subsp. nov\* |  |
| Lb. kefirgranum sp. nov\*\* |  |
| Lb. parakefir sp. nov\*\* |  |

#### ****ACETOBACTERIAS****

Acetobacters rasens
Acetobacters aceti - Responsable de la fabricación de la madre del vinagre y la del té de Kombucha -

#### ****LEVADURAS****

Kluyveromyceslactis
Kluyveromycesmarxianus var.
marxianus
K. bulgaricus
K. fragilis / marxianus
Cándida kefir
C. pseudotropicalis
C. tenuis
C. rancens
Saccharomyceslactis
S. unisporus
S. carlsbergensis
Saccharomycessubsp. Torulopsisholmii

-Algunas levaduras del kéfir incluyen el nombre cándida como parte de su nomenclatura (nombre). Estas levaduras no son las levaduras oportunistas como la Cándida albicans.
-Tales levaduras tienen la capacidad de mantener a la C. albicans bajo control en el anfitrión.
El extenso componente microbiano amistoso en el kéfir, incluyendo las características propias del nódulo puede desempeñar un importante papel a este efecto.

### Kefiran

Actualmente, todavía no se entiende por completo el mecanismo involucrado en la construcción real de la estructura de la bio-matriz. Un polisacárido gelatinoso soluble en agua descubierto en los granos de kéfir. Es una sustancia bastante única como para darle su propio nombre, "Kefiran". Los granos de kéfir secos están constituidos por una matriz de la que aprox. el 50% es Kefiran. Este polisacárido está compuesto de dos mono-sacáridos; Glucosa y Galactosa en iguales proporciones. Kefiran se produce en el centro del grano, sintetizado por el microorganismo kefiranofaciens. Este Lactobacilo particular se encapsula dentro y en el centro del grano dónde las condiciones anaerobicas son favorables para la síntesis del Kefiran en la presencia de alcohol etílico (etanol) (1). Hay otros lactobacilos que producen Kefiran o Polisacáridos similares, Lb. kéfir y Lb. sp. KPB-167B y Lb. brevis.
Éstos, incluyen a otras especies de Lactobacilos , que pueden producir Kefiran o un formulario similar de polisacárido gelatinoso en proporciones diferentes. Ésta puede ser la parte del mecanismo involucrada en los granos de kéfir que tienen una tendencia natural a propagarse en una estructura cohesionada. Esto es posiblemente debido a las diferentes tensiones de los diferentes Lactobacilos que se propagan en capas específicas y que se extienden a lo largo del centro del grano.

Los experimentos realizados "con ratones" (contra los ratones realmente), revelaron que Kefiran tiene propiedades antitumorales. En estos experimentos, Kefiran se administró oralmente, reduciendo el tamaño de los tumores, induciendo una respuesta auto-inmune en los ratones.
Mucha de esta investigación se llevó a cabo en Japón (2, 3, 4, 5) Para ver las referencias, acude a la página:
<http://users.chariot.net.au/~dna/kefirpage.html#traditional-kefir>

Actualmente se investiga para la integración de Kefiran como componente funcional de alimentos procesados. Como aditivo destinado a mejorar las propiedades de los productos alimenticios. Y a modular la virulencia de microorganismos esporulados a nivel intestinal.

## Propiedades

Parte de sus principios medicinales se asimilan en el estómago y van directamente a la sangre, es un alimento pre-digerido a causa de la fermentación, mientras que otros alimentos tienen que ser digeridos produciéndose a veces indeseables fermentaciones intestinales. Puede reemplazar completamente a la leche materna de los bebés e impide las náuseas durante los embarazos.

En el Cáucaso, donde el Kéfir se ha consumido frecuentemente por miles de años, la gente vive de 110 a 125 años y se mantienen con buena salud, no conocen la tuberculosis, el cáncer ni las enfermedades de los ojos. El Kéfir, cura las enfermedades del sistema respiratorio y los desarreglos del estómago, úlceras, infecciones intestinales crónicas, las enfermedades del hígado, la vesícula biliar y los riñones, así como otras muchas enfermedades y afecciones, además de ser preventivo contra el cáncer.

La principal virtud de este alimento, se centra en que es capaz de regenerar la flora intestinal y limpiar el intestino ayudando a digerir los alimentos en tránsito (En un régimen carnívoro se pueden tener en el colon hasta 2,5 Kg. de carne en estado de putrefacción o mal digerida) Parte de sus propiedades se asimilan en el estómago, al que estimula con una enérgica acción enzimática y anti-tóxica.

La acción fermentadora de las bacterias y levaduras del Kéfir; Incrementa el valor biológico de las proteínas de la leche, produce la síntesis de vitaminas del complejo B, siendo una fuente importante de potasio, fósforo, calcio y vitaminas. Restablece y equilibra la flora intestinal, siendo un alimento probiótico que previene gran número de enfermedades. Sintetiza ácido láctico, desdobla la lactosa y forma ácido pirúvico, elemento perfectamente digerible.

El kéfir tiene una tensión de cuajo muy baja. La leche kefirada es menos densa que el yogur. Esto quiere decir que la cuajada se fragmenta muy fácilmente en partículas muy pequeñas. (Mientras que el cuajo del yogur se mantiene cohesionado, o bien se deshace en pedazos). EL pequeño tamaño de las partículas en la cuajada de kéfir facilita su digestión, al presentar ante los agentes de la digestión una mayor superficie sobre la cual actuar. La facilidad para ser digerido ha hecho que muchos investigadores recomienden el kéfir como un alimento particularmente benéfico para los niños las personas convalecientes y o con insuficiencia gástrica, o las de edad avanzada.

Facilita la secreción salivar y aumenta la de los jugos digestivos, favoreciendo la digestión.
En casos de halitosis equilibra la microbiota en la boca eliminando los microorganismos anaerobios causantes del mal aliento si se toma sin azucares.
Estimula el peristaltismo y está indicado en la úlcera de estómago, colitis ulcerosa, estreñimiento e intolerancia láctica. Previene y cura el herpes. Se usa en el tratamiento de la anemia, problemas renales, nefrolitiasis, la hipertrofia prostática, el artritismo reumático y los procesos infecciosos respiratorios (asma, bronquitis, catarros…) Se aconseja en la cirrosis, colecistitis, colelitiasis y problemas hepáticos. Ha sido utilizado en algunos sanatorios para el tratamiento de la tuberculosis.

Es una buena fuente de minerales, vitaminas y grasas naturales que posee cualidades antisépticas y estimulantes de las secreciones gástricas, pancreáticas e intestinales, e impide el desarrollo de muchas bacterias nocivas, como las que producen la cándida la salmonelosis y la disentería. Además contiene los aminoácidos esenciales que ayudan al cuerpo en sus funciones de mantenimiento y regeneración.

Las proteínas completas en el kéfir están predigeridas y por lo tanto son fácilmente asimiladas. Triptófano “Tryptophan”, uno de los aminoácidos esenciales abundantes en el kéfir, es conocido por su efecto relajante sobre el sistema nervioso.

### Kéfir y enfermos

El kéfir en la dieta puede tener un efecto profundamente calmante sobre los nervios.

El contenido del Kéfir en fósforo, el segundo mineral más abundante en nuestros cuerpos, ayuda a utilizar los carbohidratos, grasas, y proteínas para el crecimiento el mantenimiento y la energía de las células.

El kéfir es rico en Vitamina B12, B1, y Vitamina K. es una fuente excelente de biotin, una Vitamina del grupo B que ayuda en la asimilación del cuerpo de otras vitaminas del grupo B, como el ácido fólico, el ácido pantothenico, y la vitamina B12.

Las numerosas ventajas de mantener una tasa de entrada de vitaminas del grupo B adecuada beneficia la regulación de los riñones, el hígado y el sistema nervioso a la vez que solventa desórdenes de la piel, aumentando la energía y promoviendo la longevidad.

Hay una relación entre el consumo de leche de vaca y la diabetes juvenil. Y otras enfermedades que en su mayoría se pueden evitar tomando kéfir con moderación y regularidad, suprimiendo el consumo de leche y llevando una alimentación sensata.

Las personas muy enfermas y delicadas, al ser muy inconveniente la excesiva ingestión de grasas por su difícil digestión, deberían tomar preferentemente el suero de la leche kefirada, el cual ha sido desprovisto de toda grasa. De esta forma se digiere en dos horas y media o tres a lo sumo, mientras que si contiene grasa necesita cinco horas. Este suero debe consumirse fresco (recién filtrado u obtenido, antes de que se transformen sus ácidos lácticos y se haga poco digerible)

**Recetas con Kéfir**

## Kéfir con uvas

Simplemente dejamos reposar al fresco el kéfir filtrado con uvas unas horas o en la nevera de un día para otro. Las uvas se pueden cortar al medio y despepitar e incluso pelarlas. La uva moscatel madura y pelada es un edulcorante excepcional.

## Mouse de aguacate

**Ingredientes:**

1 aguacate maduro

1 plátano maduro. Opcional. El aguacate combina muy bien con otras frutas dulces y en especial con el plátano

½ vaso de kéfir, yogur liquido o quark batido

½ vaso de zumo de naranja o algo menos de limón

Para decorar:

Fresas

Rodajas de plátano

Batimos el aguacate y opcionalmente el plátano, el lácteo elegido y añadimos el zumo de naranja recién exprimido hasta conseguir la textura deseada. Se vierte la crema en copas de postre y se rocía con un poco de zumo de naranja. Listo para tomar, o refrigerar en los días de calor.

 Sugerencia de presentación: Disponemos unas rodajas finas de plátano alrededor de las copas y alternamos con rodajas de fresa dejando un pico de fresa para ponerlo encima de una rodaja de plátano en el centro de cada copa.

## Kéfir cremoso de sabores:

Para hacer un yogurt de kéfir cremoso natural hay que extraer parte del suero como en el método anterior del quesillo y batirlo con una varilla o pasarlo por un colador fino.
muchos sabores pueden ser implementados en esta crema teniendo cuidado de no hacer mezclas ácidas.

Extraer el suero es relativamente fácil pero si queremos tomarlo hay que tener en cuenta que ha de ser fresco.

Para conseguir sabores variados utilizaremos fruta fresca madura de sabores preferentemente dulces como el plátano, albaricoque etc.... Las frutas demasiado ácidas no son recomendables a nivel dietético y menos una mezcla de varias. Otra manera es añadir siropes, confituras o mermeladas, mas recomendables para los sabores de frutas ácidas. Preferible que sean sin o con poca azúcar ni edulcorantes artificiales. Para endulzar es preferible en vez de azúcar utilizar; miel, sirope de arce, melaza de cebada, estevia, amasake o cualquier otro edulcorante natural mas aconsejables. De usar azúcar es mejor el azúcar panela de venta en establecimientos de Comercio Justo y en algunas herboristerías y tiendas de productos biológicos.

Para hacer un **edulcorante natural casero** tenemos una sencilla alternativa tradicional.

Se trata de lo siguiente: Utilizar la fructosa natural (azúcar de la fruta). Para ello hervir frutas secas (ciruelas o uvas son las más adecuadas) Retirar las frutas y concentrar el jarabe reduciendo el caldo.

Dependiendo de la tolerancia de cada uno se puede dejar que la crema de sabores ya preparada fermente unas horas a temperatura ambiente. De esta manera el resultado es mas predigerido.

### Quesillo de leche kefirada

Dejar kéfir fermentando a buena temperatura (25 a 30º C.) hasta que se observe un corte en la leche, en ese punto quitar los nódulos y filtrar con un lienzo unas 24 horas cubierto. A más tiempo menos gusto ácido y más sólido será el quesillo que después se puede untar o si tiene consistencia apretarlo en un molde o tela y si no se usa se sumerge en aceite con algún aliño, como orégano, sal marina, sal ahumada, pimentón.....

Aunque no se vea un corte en la leche se puede dejar filtrando en un lienzo fino o en la manga de colar café. (Cuidado con los insectos que no son tontos) Yo lo hago dentro de la nevera.

Recetas para hacer quesos con kefir. (en inglés)

<http://users.chariot.net.au/~dna/kefir_cheese.html#kefir-straightjacket>

Bibliografía

<http://www.nutribiota.net/blog/blog4.php/introduccion-al-kefir-de-leche>