



## **NOTAS SOBRE MATERIAS PRIMAS**

### **LECHE – CLASIFICACIÓN Y TIPOS**

#### **Leches Ácidas y Acidificadas:**

**Yogurt:** En su elaboración se puede partir de leche entera, total o parcialmente descremada, previamente pasteurizadas.

En leche preferentemente esterilizada, se procede a sembrar diversas cepas de bacterias formadoras de ácido láctico que, por ser termófilas y acidificar el medio, evitan el desarrollo de gérmenes indeseables.

Aunque puede variar el uso de algunas variedades según la técnica de cada elaborador, es común el empleo de lactobacillus bulgaricus, streptococcus thermophilus y lactobacilo yoghurti.

La mayor acidez del medio proporcionada por el ácido láctico formado hace que se formen pequeños coágulos de caseína, lo que da una textura especial al producto y una muy escasa proteólisis. También tendrá lugar una muy ligera formación de vitaminas del grupo B sin mayor valor nutricional por lo escasa. Se favorecería el aprovechamiento del Ca, P y Mg, preexistentes en la leche al producirse su ionificación.

El "yogurt fantasía" es aquél al que se le ha agregado frutas, sabores, aromas u otros permitidos. En el comercio existen variedades con sacarosa, glucosa y también con agregado de edulcorantes artificiales.

#### **Leches Ácido-Alcohólicas:**

**Kefir:** Se puede obtener a partir de leches de vacas, cabras u ovejas. Una vez hervidas se les agregan los granos de Kefir. Estos granos están formados por flora desecada que contiene una levadura, el Sacharomyces Kefir, los estreptococos lactis A y B y el lactobacilo caucásico.

Estos granos se agregan a la leche hervida cuando ésta aún está tibia, y se deja desarrollar su acción fermentativa, removiendo dos o tres veces por día para favorecer la aireación.

Se termina la operación con el colado de la leche por una malla muy fina y se guardan los granos de Kefir para una nueva elaboración. Los productos que se forman son ácido láctico, succínico y alcohol.

**Buttermilk:** Puede obtenerse a partir del desuero de la manteca. También puede hacerse actuando sobre leche descremada, pasteurizada o esterilizada. Sobre cualquiera de ellas se hacen actuar cepas de streptococcus lactis y cremoris.

Es un tipo de leche que se usó frecuentemente en la alimentación de lactantes con trastornos digestivos. Se abandonó ante el avance de leches industrializadas modificadas con el objeto de semejar a la leche humana y otras preparaciones semejantes.

#### **Otras Leches Ácidas:**

**Babeurre:** Leche descremada acidificada con fermento Lab o por el agregado de flora formadora de ácido láctico. Es muy semejante al buttermilk.

Sus indicaciones también fueron las mismas. Se atribuía una mejor tolerancia en los bebés que padecían cuadros diarreicos, fundamentalmente porque no contenía grasa y la lactosa, al disminuir en cantidad y ser reemplazada por ácido láctico,



dejaba de ser, al menos en parte motivo de perturbaciones fermentativas intestinales. Además el ácido láctico tiene una fácil absorción.

**Crema:** Entre más pesada la crema, mayor es la proporción de gotas de grasa en la leche. El contenido de grasa aumenta desde el de la media crema con aproximadamente el 10 % de grasa, al de la crema de café que tiene alrededor del 18 % de grasa, la crema ligera para batir con un mínimo de grasa de mantequilla del 30 %, hasta la crema batida con un contenido de grasa mínimo del 35 %.

**Mantequilla (manteca en algunos países):** Se obtiene de la crema mediante un proceso conocido como "batido". La crema se agita o bate, lo que rompe las membranas alrededor de las gotas de grasa. La leche se va separando en dos fases, la grasa de mantequilla y la fase acuosa que está disuelta con sus constituyentes dispersos. Las membranas de algunas de las gotas de grasa permanecen. Los cúmulos de grasa se extraen de la leche y la grasa de mantequilla se lava en varios cambios de agua fría para extraer la leche. A la mantequilla generalmente se le añade sal y se manipula para extraer el exceso de agua; sin embargo la mantequilla contiene aproximadamente un 15 % de agua; por lo que el alto contenido de humedad la hace susceptible a la rancidez hidrolítica si se almacena en un lugar caliente.

**Suero de la leche:** Es el líquido que queda cuando se baten la crema o la leche y se le quita la grasa. Es semejante a la leche descremada, excepto en que contiene fosfolípidos y proteínas de las membranas procedentes de los glóbulos de grasa.

**Leches Modificadas:** Son las llamadas leche descremada, leche semi-descremada y leche sin grasa; ordenadas en forma decreciente según el porcentaje de grasa que presenta cada una.

**Leches Reconstituidas:** Son mezclas obtenidas a partir de leche en polvo, en sus diversas variedades (entera, descremada y semidescremada), con agua potable. Debe cumplir con todos los requisitos para la leche fluida y no puede esta mezclada con ella.

**Leche Condensada:** Se obtiene a partir de leche fluida a la que se le adiciona sacarosa y glucosa. La concentración se hace al vacío, con lo que a temperaturas no muy altas se obtiene una evaporación tal que deja como resultado un producto de elevado poder osmótico, que servirá para su conservación una vez abierto el envase.

En general puede decirse que es un producto cuya calidad se apreciará por tener una textura cremosa, suave y sin presencia de cristales de azúcares.

**Leches En Polvo:** Fundamentalmente se obtienen en tres variantes, de acuerdo con el tenor graso: enteras, semidescremadas y descremadas.

La técnica es de deshidratación en cámaras calientes, donde se introduce la leche a gran presión, por lo que se forma una nube de pequeñísimas gotas de leche que se deshidratan instantáneamente. Se ha denominado a este procedimiento sistema Spray.

El envasado se hace habiendo extraído el aire remanente y en envases impermeables, siempre protegidos contra la luz. Generalmente se agregan pequeñas cantidades de lecitina que contribuyen a su dispersión en agua. En su rotulación debe constar la composición porcentual, la forma de reconstituirla, mes y año de elaboración.



Se trata de un producto bastante seguro desde el punto de vista microbiológico, dado el escaso contenido acuoso que no permite la reproducción de microorganismos.

<b>YOGUR NATURAL ENTERO</b>	
<b>Composición por 100g de porción comestible</b>	
Agua	88.8 g
Energía	55.5 kcal
Energía	232 kJ
Nitrógeno total	0.62 g
Nitrógeno proteico	0.46 g
Hidratos de carbono	5.5 g
Lípidos totales	2.6 g
Ácidos grasos saturados	1.5 g
Ácidos grasos monoinsaturados	0.72 g
Ácidos grasos poliinsaturados	0.13 g
Colesterol	10.2 mg
Fibra	0 g
Calcio	142 mg
Magnesio	14.3 mg
Hierro	0.09 mg
Iodo	3.7 µg
Zinc	2.2 mg
Vitamina B1 (tiamina)	0.59 mg
Vitamina B2 (riboflavina)	0.04 mg
Niacina (ácido nicotínico)	0.18 mg
Ácido fólico	0.09 µg
Vitamina B12 (cianocobalamina)	Tr µg
Vitamina B6 (piridoxina)	0.05 mg
Vitamina C (ácido ascórbico)	0.70 mg
Vitamina A (equiv. a retinol)	9.8 µg
Vitamina D3	0.06 µg
Vitamina E	0.04 mg



**Fuente:**

*VCH Publishers Inc. Marijana Caric y Davisco International*

*El mundo de la Leche. Pascual Mastellone.*

*Introducción a bioquímica y tecnología de los alimentos. Cheftel.*

*Alimentos y nutrición. Bromatología aplicada a la salud. Rolando Salinas. Editorial El Ateneo.*

*Revistas Énfasis Alimentaria.*

*Microbiología de los alimentos. W. C. Frazier.*

**Autor:** Lic. Daniel Pottí

*Mundohelado Consulting España*

<http://www.mundoheladoconsulting.com/>