

# La Leche y Sus Derivados

## INTRODUCCIÓN

PEDRO J. MARTINEZ, M.D., C.M.C.M.

<a href="#">Home</a>	<a href="#">Página Principal</a>	<a href="#">Aspecto Teológico (White)</a>	<a href="#">Los Beneficios</a>	<a href="#">Los Peligros</a>	<a href="#">Los Mitos</a>	<a href="#">La transición</a>
----------------------	----------------------------------	---	--------------------------------	------------------------------	---------------------------	-------------------------------

Ultima vez que fue actualizada 10/10/2004 08:19 PM -0700

### Mitos Acerca de la Leche

	<a href="#"><u>La leche es la bebida más completa y saludable</u></a>
	<a href="#"><u>La leche es necesaria para el crecimiento de los niños</u></a>
	<a href="#"><u>La leche es pura y completa</u></a>



La leche históricamente ha sido uno de los alimentos más usados por los seres humanos después del diluvio. Su uso ha sido tan vasto que ha impulsado a muchos a creer que es un alimento indispensable en la dieta humana. Esta página ha sido elaborada con el objetivo de proveer las más completa gama de información científica, medica y teológica. Ha llegado el tiempo de dejar a un lado las fábulas, los prejuicios y los mitos y de ajustarnos a la realidad médica, científica y teológica.

Hace más de cien años que recibimos la luz con respecto a este tema. ¿Que hemos hecho del mismo? Algunos en su ingenuidad han pretendido desestimar el valor de estas declaraciones. Sin embargo a medida que pasa el tiempo, la ciencia médica continua revindicando esas revelaciones.

Mucho se ha escrito al respecto. Desgraciadamente la mayoría de estos escritos han sido motivados por razones diferentes a las que Dios ha señalado. En ocasiones se han visto manchadas con la filosofía oriental y de la nueva era. Por otro lado los mitos y las costumbres de los pueblos, no dejan muy claro cual debiera ser nuestra actitud hacia el consumo de la leche en este nuevo milenio.

Para complicar la cosa, algunos han sacado fuera de contexto las declaraciones de la Hermana White para dar sustento a sus creencias.

Esta página ha sido diseñada para traer paz y tranquilidad al pueblo de Dios. Para lograr eso tenemos en primer lugar debemos examinar las instrucciones divinas reveladas y ponerlas en su contexto real. En segundo lugar analizaremos los hallazgos científicos y médicos. Así

### El Poder del Queso

La administración de alimentos americana (FDA) permite unos 750 millones de células de pus en cada litro de leche (alrededor de dos libras)

En Europa, los reguladores de la industria lechera están permitiendo unos 400 millones de células de pus por litro. Francia e Italia, son conocidos por sus magníficos quesos. Quizás el secreto radica en que tiene menos pus que los quesos norteamericanos

Se necesita aproximadamente unas

diez libras de leche para hacer una libra de queso. Así que una libra de queso pudiera alcanzar la cifra de 7.5 billones de células de pus. Si se está usando el queso americanos que ya viene rebanado en 16 slices por libra (cortado en pequeños pedazos - slices), cada pedazo pudiera alcanzar la cifra de 468 millones de millones de células de pus.

### El Promedio Norteamericano...

El norteamericano promedio consume unas 29.2 onzas de leche y/o productos lácteos al día. Esto equivale a unas 666 libras al año

### Las Hormonas

Cada sorbo de leche contiene aproximadamente unas 59 tipos diferentes de hormonas.

Recuerde que una libra de queso tiene 10 veces más hormonas que una libra de leche.

### Sabia Usted...

Al contrario de lo que sucede con las ovejas y los cerdos, en vez de fomentar el nacimiento de gemelos en las vacas, se ha desarrollado el trasplante de embriones.

Las vacas de más valor son casi siempre inseminadas artificialmente, y mientras el embrión es aún pequeño se transfiere a una vaca nodriza de menor valor, pudiendo

podremos demostrar si el tiempo predicho en la profecía ha llegado o no. En tercer lugar trataremos de aclarar los mitos existentes de manera que Ud. pueda tomar una decisión equilibrada. En cuarto lugar trataremos de elaborar conceptos e ideas que le ayudaran en el período de transición de su dieta actual a una dieta menos perjudicial

- "El Señor desea que cada ministro, cada médico, cada miembro de la iglesia, sea cuidadoso para no imponer a los que ignoran nuestra fe cambios repentinos en el régimen, poniéndolos de esta manera en una prueba prematura. Sostened los principios de la reforma pro salud, y dejad que el Señor guíe a los honestos de corazón. Ellos oirán y creerán. El Señor no pide que sus mensajeros presenten las hermosas verdades de la reforma pro salud de una manera que perjudicará las mentes de otros. Que nadie coloque piedras de tropiezo delante de otros que transitan por las oscuras sendas de la ignorancia. Aun para alabar algo bueno, es conveniente que no sean demasiado entusiastas, no sea que desviemos del camino a quienes vengan a escuchar. Presentad los principios de la temperancia en su forma más atractiva" Carta 135, 1902

En la cita anterior notamos que la recomendación divina es que estos cambios no se conviertan en doctrinas y /o prueba de aceptación por parte del creyente. Por otro lado deja abierta la posibilidad que a los que ya son miembros, la metodología a usarse, pudiera ser diferente

Varios principios a notar:

- No debiera ser prueba de discipulado
- Deben sostenerse los principios de la reforma pro-salud
- Dios debe ser el motor impulsador y no sanciones o criticas humanas
- Aunque bien intencionado, si se presenta la verdad de la reforma pro salud de una manera incorrecta, esta en lugar de beneficiar, resultara en algo negativo. La metodología es tan importante como el mensaje en si

La implementación de estos mensajes conlleva el respeto cultural. Notaran en la siguiente cita que por el hecho de que un país reúna las características necesaria para ser clasificado dentro de aquellos que no podrán consumir este alimento, no por eso debemos de generalizar. La razón por el abandono es por el aspecto de salud que una vez deteriorada también afectara la espiritual

- Llegará el tiempo cuando será peligroso consumir leche. Pero si las vacas son sanas y la leche es bien cocida, no hay necesidad de anticipar ese tiempo difícil. Nadie debe sentirse impulsado a indicar detalladamente a nuestros hermanos qué es lo que deben presentar en sus mesas. Los que asumen una posición extremista verán finalmente que los resultados no fueron lo que esperaban. El Señor nos guiará con su propia mano derecha, si se lo permitimos. El amor y la pureza, tales son los frutos dados por

ser inseminada de nuevo la vaca original antes de lo que hubiera sido posible completando el periodo de gestación normal.

Actualmente se inyecta a las vacas una hormona que estimula la superovulación (la producción de más óvulos de los que produce normalmente). Habitualmente se recogen seis embriones de cada vaca en un período de ocho semanas, desde la edad de quince meses.

Otra técnica que se emplea es la división del embrión en el laboratorio para insertar las dos mitades a dos madres diferentes que producirán gemelos idénticos.

Sin embargo, el interés principal de los granjeros se centra en la fertilidad, y en que la vaca pueda parir cuando más convenga a sus intereses, para seguir produciendo leche, con la ayuda de un mayor aporte de alimentos concentrados, durante el período de diez meses y medio de lactancia, con sólo un descanso de seis a ocho semanas antes del parto siguiente.

## Vacas destruidas

En Gran Bretaña se han destruido más de ciento sesenta mil vacas desde que se confirmó la existencia del virus, cuyo período de incubación hasta la manifestación de los síntomas de la enfermedad puede ser de tres a seis años. Como la matanza de las vacas destinadas para carne tiene lugar a menudo

un árbol bueno. Todo aquel que ama es nacido de Dios y conoce a Dios.

Varios puntos a notar:

- Llegará un momento en el cual consumir la leche será peligroso
- Su cumplimiento es gradual no global
- Cuando sea evidente este tiempo todavía existirán vacas saludables en otro sitio
- En este último caso se le invita al creyente a que cocine bien la leche
- Aún cuando sea conocido el tiempo de deberá impulsar a los hermanos a criticas a sus compañeros
- Los que decidan ignorar esta última advertencia el cielo los considera "extremistas"
- El Señor promete intervenir personalmente

El otro aspecto no mencionado hasta ahora que el deseo divino de restaurar en lo posible la relación materno infantil. En la actualidad existen madres que no desean amamantar sus criatura por temor a quedar desfiguradas. Vean ustedes esta declaración

- "Siempre me ha parecido un asunto de frialdad despiadada el hecho de que las madres que pueden amamantar a sus niños los entreguen al biberón. En este caso es sumamente necesario obtener la leche de una vaca sana y cuidar de que la mamadera y la leche estén en perfecto estado higiénico. Este detalle es frecuentemente descuidado y como resultado el niño sufre sin necesidad. Se pueden presentar casos de afección intestinal y estomacal, y el pobre niño enferma, aun cuando era sano al nacer."

Varios puntos a notar

- Se trata de fomentar los lazos de la madre con su nueva criatura
- Las medidas de higiene están destinadas a evitar las enfermedades infecciosas
- Se hace énfasis en la necesidad de conocer la procedencia de la leche

Al finalizar su estudio, usted podrá reconocer las propiedades positivas y negativas del consumo de la leche y sus derivados. Esperamos que pueda así ayudarle a contestar si en su arrea ya ha llegado la hora de modificar su dieta

La innumerables fuentes de información utilizada a través de meses de investigación, han sido cuidadosamente examinadas a la luz de la ciencia y del Espíritu de Profecías. Los alegatos sin fundamentos han sido dejados a un lado.

antes de los dos años, y el de las vacas lecheras entre los cuatro y los seis años, se puede decir que se comercializa la carne de muchos animales mucho antes de la aparición de los síntomas clínicos de la enfermedad. De los datos facilitados por el Gobierno británico se deduce que cada semana se consumen alrededor de 800 animales infectados en el Reino Unido. Richard Lacey estima que más de cincuenta mil toneladas de carne infectada, que debieron haberse retirado de la cadena alimentaria, han sido ya consumidos.

### Vacas infectadas

Entre 1981 y 1988 se calcula que se consumieron alrededor de 675.000 vacas infectadas con el mal de las vacas locas antes de manifestarse los síntomas de la enfermedad. Actualmente se pueden estar consumiendo partes infectadas de animales, y quizá hasta la misma carne y la leche que hoy se consideran libres del virus mortal pueden estar infectadas.

### Listeria

En febrero de 1999, 350.000 cajas de leche y sus derivados fueron retirados de los supermercados americanos porque estaban contaminados con Listeria

### Cuidado con el Queso

## Definición

La leche es el producto *íntegro* del ordeño *completo e interrumpido* de una hembra lechera *sana, bien alimentada y no fatigada*. La denominación de *leche* sin indicación de la especie animal de procedencia, se reserva a la leche de vaca. La leche es un líquido blanco, opaco, dos veces más viscoso que el agua, de sabor ligeramente azucarado y de olor poco acentuado.

Normalmente el periodo de ordeño ocurre después del parto. Las glándulas mamarias son las responsables la producción de este líquido. En la antigüedad la producción de leche no alcanzaba más de unos 2,000 litro por vaca. En la actualidad debido al uso de hormonas sintéticas esta producción se ha triplicado o más. Demostraremos más adelante que el impacto en la salud humana no necesariamente es positivo a pesar de que se pueda preservar el valor nutritivo de la leche

## Propiedades

Sus principales caracteres físicos y físico-químicos, de determinación inmediata, son los siguientes:

- Densidad a 15 ° C 1,039 a 1,034
- Calor específico 0,93
- Punto de congelación - 0,55 °C
- pH 6,5 a 6,

Cuantitativamente, el *agua* es el elemento más importante. Representa, aproximadamente, *los 9/10 de la leche*

### Composición de la leche Por 100g

Especie	Grasa (g)	Calcio (mg)	Lactosa (g)	Proteínas (g)	Colesterol (mg)	Sales
Búfala	7,5	169	4,7	4,8	19	0,80
Cabra	4,3	133	4,7	4,0	11.4	0,80
Mujer	3,5	32.2	6,5	1,4	13.9	0,25
Oveja.	7,5	193	4,5	6,0	27	1,10
Vaca	3,5	119	4,7	3,5	13.6	0,80

	MUJER	VACA	OVEJA	CABRA	CAMELLA

Si usted es vegetariano ovo- lácteo y consume queso, recuerde que muchos de ellos emplean el "cuajo" llamado renina que se deriva de la capa interna o mucosa de la cuarta bolsa gástrica de los rumiantes y a veces del cerdo. Por lo tanto al comer queso, se esta ingiriendo también el derivado de un tejido animal

### Cada sorbo de leche contiene

- Hormonas pituitarias
- Hormonas esteroides
- Hormonas hipotalámicas
- Hormonas tiroides y parotidas
- Péptidos gastro-intestinales
- Factores de crecimiento: inhibidores de nervios, epidermales.
- Hormonas de crecimiento
- Grasa
- Colesterol
- Proteínas alergénicas
- Sangre
- Pus
- Antibióticos
- Bacteria
- Virus vivos

Vitamina C	5	1,0	3,0	2,0	5
Vitamina B <sub>1</sub>	0,01	0,04	0,06	0,05	0,05
Vitamina A	0,7	0,03	0,06	0,04	0,04
Agua	87	87	82,4	86,3	87,2
Hidratos de carbono	7,6	4,8	4,3	4,6	3,8
Calorías	7,6	68	104	75	66

- (\*) Calorías por cada 100 gramos. Proteínas, grasas, hidratos y agua, en % .Sales y vitaminas, en, miligramos por cada 100 gramos

### Los Minerales

- **Calcio:** Importante para el proceso de coagulación de la sangre.
- **Fósforo:** Forma parte del esqueleto y es necesario para el metabolismo de los hidratos de carbono.
- **Hierro:** Se encuentra presente en la hemoglobina, médula ósea, riñones, hígado y bazo. Su falta ocasiona anemia.
- **Sodio y cloro:** Necesarios para la regulación de la presión osmótica, forman parte de los jugos gástricos como el ácido clorhídrico.
- **Potasio:** Mantenimiento de presión osmótica, formación de huesos, mantenimiento, balance acuoso.

COMPOSICIÓN EN SALES MINERALES DE LAS LECHE DE VACA, OVEJA Y CABRA (EN MILIGRAMOS/100 g)			
Sales minerales	Leche de vaca	Leche de oveja	Leche de cabra
Calcio	120-140	150-200	110-160
Sodio	45-70	30-50	40-50
Potasio	140-175	180-190	160-200
Cloro	100-110	80-100	120-170
Fósforo	78-100	120-140	100-120
Magnesio	10-15	10-15	10-20

### Las vitaminas

Las vitaminas de la leche según sean solubles en agua o en grasa las clasificamos en dos grandes grupos:

- Vitaminas hidrosolubles (*complejo vitamínico B, PP, C y H*).

- Vitamina B: Llamada también *tiamina* o *anti beri-beri*. Su carencia provoca fatiga, debilidad, calambres, vómitos, diarreas, etc.
- Factor PP: Llamada también *antipelagrosa*. Su carencia produce la citada enfermedad.
- Vitamina C: Llamada también *ácido ascórbico*. Muy sensible al calor y la luz. Su carencia produce la enfermedad del escorbuto.
- Vitamina H: Llamada también *biotina*. Forma parte de varias enzimas y es necesaria para el crecimiento de bacterias y levaduras.
- - Vitaminas liposolubles (A, D, E y K).
  - Vitamina A: Se encuentra absorbida en los glóbulos de la grasa. Si la leche es sometida a tratamientos térmicos apenas se producen pérdidas de la misma. Sin embargo es muy sensible a la luz. Se multiplica por 10 en primavera y verano. Llamada también *antiinfecciosa* y *antixeroftálmica*. Importante en la lucha contra las infecciones y enfermedades de los ojos.
  - Vitamina D: Por la luz ultravioleta la provitamina D pasa a vitamina D. Por lo tanto en verano la leche contiene mayor proporción de vitamina D. Llamada también *calciferol* o *antirraquítica*. Cura el reblandecimiento de los huesos favoreciendo la absorción y depósito de calcio en los mismos. La provitamina D, gracias a los rayos ultravioleta procedentes del sol, pasa a vitamina D.
  - Vitamina E: Llamada también *tocoferol* o *antiestéril*. Los tocoferoles protegen a la grasa contra la oxidación y los problemas asociados a la misma. Evitan la rancidez de la leche. La carencia de la misma provoca esterilidad pasajera en las hembras.
  - Vitamina K: Llamada también *antihemorrágica*. Resistente a los tratamientos térmicos, pero se oxida con facilidad. Su carencia provoca hemorragias.
- Los carotenoides: Son sustancias de color amarillo fuerte y al aumentar su cantidad en la leche la hacen de un color más amarillo. Esto ocurre en primavera y verano.

COMPOSICIÓN MEDIA EN VITAMINAS DE LAS LECHE DE VACA, OVEJA Y CABRA EN mg/100 gr Y EN microg/100 g

Vitaminas	Leche de vaca	Leche de oveja	Leche de cabra
Vitamina C	1-2,3 mg	3-5 mg	1,5-3 mg
Nicotinamida	0,2-0,3 mg	0,4-0,5 mg	0,25-0,35 mg
Vitamina B <sub>3</sub>	0,2-0,3 mg	0,3-0,4 mg	0,3-0,35 mg
Vitamina B <sub>2</sub>	0,15-0,16 mg	0,3-0,4 mg	0,11-0,12 mg
Vitamina B <sub>1</sub>	40-50 microg	50-70 microg	50-60 microg
Vitamina D	0,1-0,2 microg	-----	0,2-0,3 microg
Vitamina A	0,03-0,04 mg	0,05-0,6 mg	0,04-0,07 mg

## El Procesamiento

### Tipos de Leche de Vaca

- Leche entera
  - Contiene toda su grasa, generalmente más del 3 %. El impacto de la grasa en el sistema cardiovascular (corazón) será analizado más adelante. Un vaso de leche (8 oz) aporta unos 6.7 gramos de grasa y aproximadamente unas 123 calorías
- Leche descremada
  - Contiene menos calorías que la entera. Dependiendo del porcentaje de grasa se les llamará desnatada (<0.18%,) o semi-descremada (0.5-2%). Un vaso de leche (8oz) aporta unas 3.8 gramos de grasa con unas 99 calorías si es descremada y 0.3 gramos de grasa y unas 70 calorías si es desnatada
- Leche en polvo
  - Esta leche se puede conservar sin refrigeración por unos 3 años. Pierde una pequeña proporción de sus vitaminas. Contiene un 5% de humedad.
- Leche condensada
  - A la leche entera después de eliminarle alrededor de un 60 % de su contenido acuoso se le agrega alrededor de un 40% de su peso de azúcar. Esta alta concentración de azúcar impide la reproducción de las bacterias. Su alto contenido de azúcar es cuestión de debate. Puede conservarse por mucho tiempo
- Leche evaporada
  - Al vacío se logra calentar la leche hasta que pueda perder alrededor del 60 % del agua que contiene. Generalmente se logra calentándola a 55 grados Celsius. Para esterilizarla se aumenta la temperatura hasta 115 grados Celsius por unos 15 minutos. Hay de un 25-50% de pérdida de las vitaminas hidrosolubles (C y Complejo B)

## PASTEURIZACIÓN

El desarrollo de la industria lechera ha garantizado que al menos en los centros urbanos importantes la leche se consuma ya pasteurizada. Este método consiste en la destrucción de la mayor parte de las formas vegetativas de los microorganismos capaces de alterar los alimentos o

de interferir en el desarrollo de fermentaciones deseables, en el caso de la leche, sometiéndola primeramente al calor, sin llegar a los 100 grados centígrados (sólo a la temperatura necesaria para eliminar el bacilo transmisor de la Tuberculosis, el cual se destruye en 6 minutos a una temperatura de 63 ° C y en 6 segundos a 72° C ).

Existen dos tipos de pasteurización: alta, con una duración de 15 segundos a una temperatura de 72 ° C y baja, con una duración de 30 minutos a 65 ° C . En esta fase ocurren dos fenómenos importantes, la coagulación de las proteínas y la reducción de la carga microbiana. Luego la leche es sometida a un enfriamiento rápido. Si la refrigeración del contenido de los recipientes no se realiza rápidamente , puede producirse una alteración microbiana como resultado de la multiplicación de microorganismos termófilos. El enfriamiento debe realizarse según el método o proceso previamente definido, de forma que se evite el riesgo de germinación de las esporas que hayan sobrevivido al tratamiento térmico.

Envasado de la leche Pasteurizada: Los envases deben ser herméticos; estos pueden ser:

1. Los de cartón, formados por una lámina de ese material que en su cierre tiene polietileno, para poder soldarlo y asegurar la hermeticidad.
2. Los de plástico, que vienen en dos formas: a) sachets y b) botellas.

Hay que tener en cuenta que con la pasteurización no se puede mejorar la calidad de la leche, solamente se la puede conservar. La ventaja de este método de desinfección es que suministra una leche pura, sin gérmenes patógenos en general y sin perder su riqueza vitamínica.

Con la pasteurización se pierden el 5% de las vitaminas B1 y B6 , 10% de la B12 y el 25% de la Vitamina C. Este producto se puede conservar en un refrigerador por una semana.

## ESTERILIZACIÓN

La leche esterilizada es aquella que ha sido sometida a un proceso térmico suficiente para asegurar la ausencia de gérmenes patógenos, toxigénicos o toxinas. Deberá mantener su estabilidad y buena calidad comercial durante un período de tiempo suficientemente largo. Se expenderá en envases herméticos, en los que figurará año y fecha de vencimiento.

a) Esterilización de leches envasadas: ·

Sistema discontinuo: consta de autoclaves fijas o móviles donde se ubican las botellas de vidrio, los tratamientos térmicos son largos y a temperaturas altas, lo que trae a veces problemas de sabor a cocido u oscurecimiento. Estos sistemas hoy solo se utilizan en pequeñas industrias.

Sistemas continuos: son los llamados torres. Se basan en tres torres, la

del medio tiene vapor a presión y las otras dos actúan como fuerza hidrostática de equilibrio. La leche envasada entra al sistema ya preesterilizada 80 ° C, va descendiendo por la torre y aumentando su temperatura hasta los 100° C, allí pasa a una segunda torre donde está a 115 °C 15 minutos, en la tercera torre los envases se van enfriando hasta los 30 °C. La calidad de las leches obtenidas es excelente, aunque al sufrir ebullición algunas vitaminas son destruidas, por lo cual generalmente se le adicionan vitaminas A y D.

Este sistema es utilizado en nuestro país para esterilizar leche chocolateada, pero tiene el inconveniente que se rompen las botellas de vidrio o deforma los envases de plástico; para evitar esto se idearon los sistemas neumohidrostáticos.

#### b) Esterilización de leche a granel:

En este caso se tratan las leches por cortos períodos a elevadas temperaturas por medio de equipos UAT ( ultra alta temperatura). La temperatura de calentamiento es de 135- 150 ° C en un período de 2 a 10 segundos para destruir las lipasas (enzimas) bacterianas. El envasado es aséptico, en recipientes estériles. Los envases deben ser opacos, livianos, impermeables al agua y gases, sin sabor ni olor y resistentes a los pretratamientos químicos o térmicos. Los más utilizados son los Tetra Brik (forma de ladrillo) o Tetra Pack (tetraédricos) con un laminado de polietileno, cartón, tinta oscura, aluminio y polietileno para mayor conservación.

Con la esterilización a granel se pierden el 10% de las vitaminas B1 y B6 , 20% de la B12 y el ácido fólico y el 30% de la Vitamina C. Este producto se puede conservar en un refrigerador por varios meses. Una vez abierto el envase sólo unos 3 días. Si es esterilizada en forma continua (clásica) se pierden el 50% de las vitaminas B1 y C, 80% de la vitamina B12 y un 20% de la vitamina B6

## Homogeneización

Una vez que la leche ha sido calentada , se le hace pasar a través de unos conductos muy finos a alta presión. Con esto se logra romper el tamaño de las gotas de grasa. Esto torna la leche en un producto más digerible. Al eliminarse así la capa de grasa (crema) la leche puede coagularse mejor.

