



**Yogur**

Peso Neto  
1000 g

**Colanta**

Bebida Láctea



**Mora**

# CULTURA LÁCTEA

LA LECHE Y LAS FRUTAS: UNA ALIANZA EXITOSA

DOLLY QUINTERO S.  
Nutricionista Dietista - Centro de Atención Nutricional



## ABSTRACT



In healthy food, low fat or total fat milk products (milk, yogurt, and cheese) play a basic role because they contain a wide variety of essential nutrients as: Protein, Vitamins and Minerals, but they don't offer neither Vitamin C, nor dietetic fiber and phytochemicals. However, if it is established an alliance with fruits, which in general terms, are sources of these substances, the preparation obtained from this mixture is enriched and this combination can be both a healthy and delightful option facing the consumption from other beverages which don't bring on more than kilocalories.

## RESUMEN



En una alimentación saludable, los productos lácteos (leche, yogur y queso) bajos en grasa o enteros, juegan un papel vital porque contienen una variedad amplia de nutrientes esenciales como: proteína, vitaminas y minerales, pero no aportan vitamina C ni fibra dietética ni fitoquímicos. No obstante, si se establece una alianza con las frutas, que en términos generales son fuentes de estas sustancias, se enriquece la preparación que se obtiene de su mezcla. Esta combinación puede ser una opción saludable y apetitosa frente al consumo de otras bebidas que no aportan sino kilocalorías.





## LA LECHE Y LAS FRUTAS: UNA ALIANZA EXITOSA

Para motivar el consumo de los productos lácteos, principalmente la leche y el yogur, una alternativa que vale la pena estimular es la combinación con las frutas; pero para ello se hace necesario conocer o reconocer las características nutritivas y organolépticas de estos grupos de alimentos y las bases fisiológicas que justifiquen que no existe ninguna contraindicación para su consumo en conjunto.



## Introducción

Es alarmante el auge que en Estados Unidos está tomando el consumo de gaseosas, sobre todo entre niños y adolescentes, que desplaza a la leche y posiblemente a los jugos de frutas; por ejemplo, los resultados de encuestas en este país, señalan que el incremento en el consumo de bebidas gaseosas en adolescentes masculinos y femeninos es de 74% y 65% respectivamente. Además, otros estudios indican que en la población adulta existen factores, como el interés por el peso, que reducen su consumo a cantidades que no alcanzan a cubrir las necesidades de calcio.

De otra parte, a pesar de las campañas y programas educativos dirigidos a promover el consumo de frutas y verduras en por lo menos 5 porciones por día, no se ha logrado el incremento deseado.

Esta situación debe llamar la atención de los padres, maestros y de todas las personas que trabajan con la comunidad, pues aunque no se cuentan con investigaciones en el país al respecto, sí conocemos la amplia popularidad de las gaseosas, su promoción publicitaria y su limitado control en cafeterías y tiendas de las instituciones educativas y en los hogares. De otra parte, se ha difundido entre el público, la información, que la leche no debe tomarse junto con las frutas, porque ocasionan alteración en el balance del organismo.

Para motivar el consumo de los productos lácteos, principalmente la leche y el yogur, una alternativa que vale la pena estimular es la combinación con las frutas; pero para ello se hace necesario conocer o reconocer las características nutritivas y organolépticas de estos grupos de alimentos y las bases fisiológicas que justifiquen que no existe ninguna contraindicación para su consumo en conjunto.

## ¿Por qué son importantes estos Grupos en la Alimentación Diaria?

Uno de los factores claves para la salud es el balance entre los nutrientes que cubren las necesidades del organismo. Demasiado o muy poco de un nutriente puede tener efectos adversos sobre la salud y, puesto que ningún alimento aporta todas las sustancias nutritivas, en las cantidades requeridas por el organismo, es importante tener en cuenta, al seleccionar los alimentos, el balance, la moderación y la variedad.

Se sabe que la cantidad de calcio que necesita el organismo varía durante toda la vida y que las mayores necesidades se presentan durante el crecimiento de niños y adolescentes y durante la gestación y lactancia, sin embargo, en la vida adulta el comer muy poco calcio se asocia con la osteoporosis (1).

El consumo de leche por parte de los niños, en Estados Unidos, se redujo de 72% entre 1977 y 1979, a 57% en 1994; además, los resultados de las encuestas nacionales indican que el consumo de calcio está por debajo de las recomendaciones de la RDA (Recommended Dietary Allowance) (2, 4, 16).

**Demasiado o muy poco de un nutriente puede tener efectos adversos sobre la salud y, puesto que ningún alimento aporta todas las sustancias nutritivas, en las cantidades requeridas por el organismo, es importante tener en cuenta, al seleccionar los alimentos, el balance, la moderación y la variedad.**



Mucha gente cree erróneamente que es intolerante a la lactosa o que desarrolla síntomas gastrointestinales después de su ingestión; por consiguiente, elimina de la alimentación la leche y otros productos lácteos; ésto puede comprometer la nutrición de calcio con las consecuencias ya indicadas.



Igualmente, se ha encontrado que en la población adulta existen algunos factores que podrían explicar el bajo consumo de leche, como son la intolerancia a la lactosa y la preocupación con respecto al contenido de grasa de la leche y el peso corporal, aspecto éste que también se ha encontrado en adolescentes. En un estudio reciente en 32.144 individuos de ambos sexos entre 17 a 35 años de edad se corroboraron estos hallazgos. También, encontraron una asociación entre el consumo de leche y el de frutas y verduras (5,6).

Mucha gente cree erróneamente que es intolerante a la lactosa o que desarrolla síntomas gastrointestinales después de su ingestión; por consiguiente, elimina de la alimentación la leche y otros productos lácteos; ésto puede comprometer

la nutrición de calcio con las consecuencias ya indicadas. La revisión de McBean y Miller (7) indica que la prevalencia de intolerancia a la lactosa está sobre estimada. Existen muchos otros factores fisiológicos y psicológicos que contribuyen a los síntomas gastrointestinales e imitan a la intolerancia a la lactosa. Los hallazgos científicos también advierten, que las personas con intolerancia a la lactosa confirmada por pruebas de laboratorio, que presentan cantidades bajas de la enzima lactasa, pueden consumir, sin experimentar síntomas, un pocillo de leche con una comida o dos porciones por día divididas en dosis al desayuno y comida. Una estrategia es empezar en forma gradual y hacer combinaciones con otros alimentos como las frutas. No debe olvidarse que existen otras opciones como son el queso y el yogur.



Entre todas las causas de muerte en los Estados Unidos, la mortalidad por cáncer ocupa el segundo lugar (23.4%). La población colombiana no escapa a esta mortal enfermedad. Se piensa que los factores dietéticos contribuyen aproximadamente con un tercio de estas muertes; gran parte de la evidencia que apoya este punto de vista, viene de estudios epidemiológicos que relacionan el riesgo con el consumo de cierto tipos de alimentos; igualmente, se sugiere que un aumento en el consumo de frutas y verduras disminuye el riesgo para muchos cánceres, en especial los del tracto gastrointestinal y del respiratorio; y varias hipótesis se han propuesto para explicar esta asociación, por ejemplo, el contenido alto que tienen las frutas y verduras de fitoquímicos, fibra dietética y antioxidantes. Con base en estos resultados se estableció como uno de los objetivos para la gente saludable del año 2000, el que todos consuman diariamente, por lo menos, cinco porciones de frutas y verduras. Varios estudios indican que dicha meta no ha sido aún lograda para la mayoría de la gente (8, 9).

### ¿Qué hacer para Contribuir a la Prevención de estas Enfermedades?



Dos grupos de alimentos que contribuyen a una alimentación saludable, y que se complementan nutricionalmente en una misma comida, estimulando los sentidos para su consumo, sin ninguna contraindicación, son los productos lácteos y las frutas. Cuando se establece este tipo de alianza se busca complementar los nutrientes que están deficientes en cada grupo, sin afectar, sino mejorar sus características organolépticas. En este caso cada grupo de alimentos, lácteos y frutas, aportan a la alimentación sustancias importantes, que se complementan y cuyas características contribuyen a mejorar el color y sabor de las preparaciones.

### Productos Lácteos: Leche, Queso y Yogur

#### • Importancia Nutricional

La leche, los quesos y el yogur aportan proteínas de alto valor biológico o "completas" porque contienen todos los aminoácidos indispensables que el organismo no puede sintetizar y que son necesarios para realizar las funciones de crecimiento, desarrollo, mantenimiento y reparación de tejidos.

La lactosa es el tipo de azúcar encontrado en estos productos, aporta energía y mejora la absorción de calcio y fósforo, favorece el crecimiento de las bacterias que promueven la salud del intestino humano.

Aunque las grasas son en mayor porcentaje ácidos grasos saturados, que elevan el colesterol en sangre, existen en el mercado productos bajos en grasa y colesterol, para quienes desean o deben reducir la grasa de su dieta.

Estos productos son fuente importante de minerales, particularmente calcio, magnesio, fósforo, zinc y selenio. Los cuatro primeros son importantes para la salud ósea y a ello contribuye



también la vitamina D. El calcio dietético inadecuado a lo largo de la vida puede conducir a la osteoporosis. Los expertos en nutrición acuerdan que los adolescentes y adultos jóvenes necesitan dietas ricas de calcio para lograr una máxima densidad ósea y que también los adultos lo necesitan para ayudar a mantener la resistencia del hueso y hacer más lenta la pérdida de este.

Por último, estos productos aportan también a la alimentación vitaminas del complejo B, en especial riboflavina y vitamina B12.

#### • Características Organolépticas

**Color:** Dos pigmentos amarillos, carotenos y riboflavina contribuyen al color de la leche, la intensidad del color amarillo depende de la concentración de los carotenos.

**Sabor:** El sabor de la leche es ligeramente dulce debido a su contenido de lactosa. La principal sensación de sabor de la leche, se cree es una sensación particular en la boca, que resulta de la emulsión grasa de la leche, como también de la estructura coloidal de la proteína y algo del fosfato de calcio. De ahí que la gente se queja del sabor de la leche semidescremada y de la descremada, pero éstas mejoran su sabor si se combinan con otros alimentos como las frutas.

**Acidez:** La leche fresca tiene un pH aproximadamente de 6,6 muy cercano al pH neutro de 7. Por este hecho, la leche puede funcionar como ácido o básico (10, 12).

#### Frutas

La definición de frutas de acuerdo con las características botánicas, no está siempre de acuerdo con la clasificación de uso común. Sin embargo, los alimentos designados y utilizados como



frutas en la preparación de alimentos, tienen algunas características, además de la similitud botánica, son pulposas, con frecuencia jugosas y por lo general dulces, con fragancia y sabores aromáticos.

#### • Importancia Nutricional

La principal fuente de energía presente en las frutas está en la forma de sacarosa, que hace parte de los disacáridos como lo es la lactosa. Contienen sólo una pequeña cantidad de proteína y la mayoría tienen mínimas cantidades de grasas, dos excepciones son el coco con 34% y el aguacate con 15%; que se incluyen en los grupos de nueces y verduras respectivamente.

La guayaba es muy rica en vitamina C, contiene más o menos 242 mg por cien gramos de parte comestible, es decir, cuatro veces lo que requiere una persona adulta. Otras frutas como la papaya, el mango, el kiwi y las fresas son fuentes excelentes de vitamina C y otras la contiene en menor cantidad, pero su consumo frecuente las hace fuente significativa por ejemplo, el banano.

Las frutas como la papaya y el mango, cuyas pulpas



son de color amarillo, contienen pigmentos carotenoides que son precursores de la vitamina A. Las frutas no se consideran fuentes de minerales ni de vitaminas del complejo B porque los contienen en mínimas cantidades.

Las frutas suministran a la alimentación gran parte de la fibra dietética; por ejemplo, una manzana mediana con cáscara tiene aproximadamente 2,0 gramos de fibra y un banano pequeño 1,6 gramos. La fibra dietética, principalmente la insoluble, contribuye a la prevención y tratamiento de la constipación, y la soluble tiene efectos positivos sobre el metabolismo de los carbohidratos y de los lípidos. Igualmente, las frutas como los demás vegetales son fuentes de sustancias denominadas fitoquímicos, que pueden jugar un papel importante en la prevención de la enfermedad. Existen muchos de estos compuestos, entre ellos los fenólicos (11, 15). En la Tabla No.1 se presentan algunos ejemplos en frutas (21).

#### • Características Organolépticas

**Color:** Los pigmentos que dan color a las frutas son los mismos que los de las verduras. En las frutas predominan los que son de color amarillo-naranjado (carotenoides) y los azul-rojo (antocianinas).

**Sabor:** El sabor de cada fruta es característico de ella; por ejemplo, el banano maduro se identifica rápidamente por su olor y sabor, lo que resulta en una combinación específica de los componentes del sabor. En términos generales, el sabor de las frutas se puede describir como ácido, fragante y dulce, estas características se mezclan en un buqué de sabor placentero y refrescante.

Las frutas deben su sabor a los aceites esenciales que se hallan en la cáscara, a ciertos compuestos aromáticos, algunos de ellos son ésteres; por ejemplo, en la piña, al metilbutirato; también a los ácidos orgánicos como el cítrico, el málico y el tartárico predominante en las uvas. El aspartame, un edulcorante no calórico de alta intensidad, al parecer, mejora los sistemas que dan sabor a las frutas como en la naranja y en las fresas, lo que no sucede con el azúcar de caña.

**Acidez:** Las frutas varían en acidez, pero tienen en promedio un pH de 5 y dan un residuo básico (11, 12).

#### ¿La Combinación de Leche y Fruta Afecta al Organismo?

Los promotores de dietas como la anti-dieta, la macrobiótica y muchas más, promueven la creencia

Tabla No.1 Contenido de fitoquímicos fenólicos de algunas frutas seleccionadas

Clase y subclase	Fitoquímico	Alimento
Flavonoides		
Flavonoles	Quercetina, kaemferol	Manzana
Flavolones	Miricetina	Jugo de manzana
Ácidos fenólicos	Atequina, epicatequina	Pera
Ácidos hidroxicinámicos	Acids, cafeico, ferulico	Cerezas, manzana
	Clorogénico	Pera, naranja, toronja
Ácido hidroxibenzoico	Acids ellagico, gallico	Fresas



Tabla No.2 Ácidos de las frutas y sus vías metabólicas

Alimento fuente	Ácido	Vía Metabólica
Cítricos, piña, tomates	Cítrico	Se oxida a CO <sub>2</sub> y agua
Manzanas, ciruelas, tomates	Málico	Se oxida a CO <sub>2</sub> y agua
Uvas	Tartárico	No se absorbe
Fresas, ruibarbo	Oxálico	No se absorbe, forma oxalato de calcio

que las frutas no deben comerse porque son alimentos ácidos con la leche y derivados por ser demasiado alcalinos; otros recomiendan que para conservar la salud no se debe tomar leche con frutas y algunos promueven fuertemente el consumo de frutas y no dan cabida a otros alimentos como la leche y para el caso de la artritis recomiendan no comer productos lácteos ni frutas (17, 20).

Ningún alimento es malo como tal, su consumo debe responder al balance: ni déficit ni exceso de nutrientes, a la variedad y a la moderación en el tamaño y número de porciones. Además, el control de un nutriente, y por ende de los alimentos fuentes, debe hacerse con base en evidencias científicas y no meramente por testimonios.

Como uno de los aspectos que más se promueven en estos tipos de dietas es la alteración en el balance ácido-básico. Es importante enfatizar que en un organismo sano se mantiene este balance "moderadamente alcalino" entre un pH de 7,35 y 7,45, a través de diferentes mecanismos entre los que están:

1. El control de la excreción por los pulmones, del bicarbonato (CO<sub>2</sub>).
2. La excreción por los riñones de pequeñas cantidades de ácidos no volátiles (iones de hidrógeno) o de álcalis (bicarbonato).

Este balance se puede alterar por ciertas enfermedades renales o respiratorias, por cambios en el estado de los líquidos corporales, también, por modalidades de tratamiento médico o quirúrgico, no por el consumo de determinados alimentos ya sean solos o combinados. Si estas condiciones no se corrigen, se presenta una multitud de efectos dañinos que pueden hasta llevar a la muerte.

Los promotores de estas dietas denominan a las frutas ácidas como "alimentos ácidos", ignoran que algunos ácidos orgánicos de las frutas no se absorben y los otros se oxidan a agua y CO<sub>2</sub>, este último se elimina en su mayoría por la respiración, así que poco permanece en el organismo como bicarbonato. Por lo tanto, estos ácidos dietéticos no afectan la "alcalinidad moderada" del organismo. En la Tabla No.2 se presentan ejemplos de los ácidos de las frutas y sus vías metabólicas (22).

La ingestión dietética puede influir sobre la acidez o alcalinidad de la orina. En general, las frutas y las verduras contribuyen a la alcalinidad de la orina, excepto las ciruelas, y las ciruelas pasas; estas frutas contienen ácidos benzoico y quínico que se excretan en la orina como ácido hipúrico. Los alimentos altos en proteína como carne, pollo, pescado, huevos y queso, panes y cereales, son los que contribuyen principalmente a una orina con residuo ácido. La leche contribuye a ambas categorías. Sin embargo, debido a que los factores





Para aquellas personas que desean o siguen un plan de alimentación baja en grasas, la leche descremada con fruta y yogur es una alternativa muy especial; y si presenta intolerancia a la lactosa comprobada y le permiten incluir algo de productos lácteos, puede ser una estrategia iniciar con una preparación de frutas con leche.

Debe recordarse que la leche y el yogur permiten mezclas de frutas, por ejemplo, tomate de árbol y banana.

de digestión, absorción, mecanismos homeostáticos y estado hormonal, afectan la excreción y producción de orina, el pH de ésta no se puede determinar por el consumo de alimentos. Como puede observarse, es completamente diferente a la clasificación que hacen los promotores de estas dietas.

### La Combinación de Leche o Yogur con Fruta para el Paladar más Exigente

Con base en lo anterior, nadie duda de las ventajas de incluir en una preparación estos dos grupos de alimentos y qué mejor que un batido o sorbete de



fruta con leche, una copa de frutas picadas aderezadas con salsa de yogur, un postre de fruta licuada con yogur, un helado casero de leche o yogur con fruta; preparaciones que tienen texturas suaves, aromáticas, de color variado y son un "cóctel" de nutrientes o ¿por qué no recurrir también, a una porción de queso blando rallado sobre una copa de frutas?

Estas preparaciones no demandan tiempo para su elaboración, el equipo que requieren es mínimo y aun los mismos niños las puede hacer con orientación del adulto y finalmente, para la lonchera son una excelente alternativa.

En la nevera se puede tener en recipientes transparentes y tapados, frutas picadas, leche y yogur para que al momento de llegar del trabajo o de la escuela, se invite a disfrutar estos alimentos en lugar de gaseosas. En el caso de frutas que se oscurecen en presencia del aire como el banano y la manzana, sólo se deben picar en el momento de comer.

Para aquellas personas que desean o siguen un plan de alimentación baja en grasas, la leche descremada con fruta y yogur es una alternativa muy especial; y si presenta intolerancia a la lactosa comprobada y le permiten incluir algo de productos lácteos, puede ser una estrategia iniciar con una preparación de frutas con leche. Debe recordarse que la leche y el yogur permiten mezclas de frutas, por ejemplo, tomate de árbol y banano. La selección de las frutas depende del gusto de los niños y de los adultos.

## Conclusiones

1. Existen problemas de salud que están afectando a la población como son, entre otros, la osteoporosis y el cáncer, los cuales antes que tratamiento, lo que se debe buscar es prevenirlos y en este aspecto, la alimentación juega un papel importante. En el caso

de la osteoporosis, con los alimentos fuentes de calcio como los productos lácteos y en el caso del cáncer, especialmente del tracto gastrointestinal y del respiratorio, las frutas y verduras por su contenido de fibra dietética, fitoquímicos y antioxidantes.

2. Las características organolépticas de estos dos grupos de alimentos, lácteos y frutas, no son un impedimento para hacer combinaciones exitosas y científicamente no existe ninguna evidencia de que consumirlas juntas sea un problema para el organismo.

3. Promover estudios en la población colombiana sobre consumo de los productos lácteos; creencias y actitudes hacia cada tipo de leche como leche descremada y mezclas de leche y frutas.

4. Desarrollar programas educativos que estimulen el consumo de las preparaciones de productos lácteos con frutas, en especial para aquellas personas que deben reducir la grasa de su alimentación, o que presentan intolerancia a la lactosa pero que pueden tolerar cantidades pequeñas de leche.

5. Disfrutar en familia las bebidas de leche y yogur con frutas, o las frutas con salsas de yogur o mezclas de yogur con leche. Dejar las gaseosas para determinados momentos, no para acompañar una comida principal o para reemplazar un refrigerio nutritivo.

6. Promover en las asociaciones de padres de familia, de los establecimientos educativos, mayor intervención sobre los productos que se venden en las cafeterías o tiendas escolares. El niño selecciona según las opciones que se le ofrezcan.



## Bibliografía

1. NUTRITION IN bone health. En: Maham LK, Escott-Stump L. Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy. 9th ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 1996. P. 567-579.
2. HARNACK L., Stang J., Story M. Soft drink consumption among us children and adolescent: nutritional consequences. En: J. Am Diet Assoc. Vol. 99 (1999); p. 436-441.
3. ALBERTSON A., TOBELMANN C., Engstrom A. Nutrient intakes of 2-to 10 year-old american children: 10-year trends. En: J. Am Diet Assoc. Vol. 92 (1992); p. 1492-1496.
4. KENNEDY E., GOLDBERG J. What are american children eating? Implications for public policy. En: Nutr Rev. Vol. 53 (1995); p. 111-126.
5. KLESGES RC, et al. Predictors of milk consumption in a population of 17-to 35-year-old military personnel. En: J Am Diet Assoc. Vol. 99 (1999); p. 821-828.
6. NEUMARK-SZTAINER D., et al. Correlates of inadequate consumption of dairy products among adolescents. En: J. Nutr Educ. Vol. 29 (1997); p. 12-19.
7. MCBEAN LD, MILLER GD. Allaying fears and fallacies about lactose intolerance. En: J. Am Diet Ass. Vol. 98, No. 6 (1998); p. 671-676.
8. STEINMETZ KA, POTTER JD. Vegetables, fruit and cancer prevention: a review. En: J. Am Diet Assoc. Vol. 96 (1996); p. 1026-1039.
9. THOMPSON B, et al. Baseline fruit and vegetable intake among adults in seven 5 A day study centers located in diverse geographic areas. En: J. Am Diet Assoc. Vol. 99 (1999); p. 1241-1248.
10. ALLMAN-FARINELLI M, Amanitidis S. Food groups: Milk and milk products. En: Mann J, and Truswell AS. Essentials of human nutrition. Oxford: University Press, 1998. P. 360-363.
11. POTTER NN, Hotchkiss JH. Food Science. 5th ed. Maryland: Aspen Publisher. 1998.
12. BENNION M. Introductory foods. 10th ed. Merryll Prentice Hall, 1995. HARNACK L., STANG J., Story M. Soft drink consumption among Us children and adolescents: nutritional consequences. En: J. Am Diet Assoc. Vol. 99 (1999); p.436-441.
13. QUINTERO SD, Alzate M MC, Moreno VS. Tabla de composición de alimentos... Medellín: Centro de Atención Nutricional. 1990. 108p.
14. ALLMAN-FARINELLI M, Truswel S. Food groups: Fruit. En: Mann J, and Truswel AS. Essentials of human nutrition. Oxford: University Press. 1998. P. 357-358.
15. MAHAM LK, Escott-Stump L. Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy. 9th ed. Philadelphia: WB Saunders Company. 1996. P. 567-579.
16. THOMAS LF, et al. Factors related to low milk intake of 3- to 5-year-old children in child care settings. En: J. Am Diet Assoc. Vol. 96 (1996); p. 911-912.



17. JARVIS WT. Arthritis: Folk remedies and quackery. En: Nutr. Forum. Vol. 7 (1990); p. 1-3.
18. ARAQUE RR. La Macrobiótica, una alternativa para su salud y bienestar. Quito. 1985.
19. DWYER J. The macrobiotic diet: No cancer cure. En: Nutr. Forum. Vol. 7 (1990); p. 9-11.
20. VALENCIA EME, Gómez GLA. Seminario Posgrado de Nutrición Humana: Otras alternativas en la Alimentación. Escuela de Nutrición y Dietética. Medellín: Universidad de Antioquia, 1996.
21. KING A, Young G. Characteristics and occurrence of phenolic phytochemicals. En: J Am Diet Assoc. Vol. 99 (1999); p. 213-218.
22. ROBINSON J. Water, electrolytes and acid-base balance. En: Mann J, and Truswell AS. Essentials of human nutrition. Oxford: University Press. 1998. P. 107-121.