

a



## Saludables, bien elaboradas y sin rastro de fraude

**Las más caras no tienen mejor composición nutricional ni quedan mejor en la cata**

**SE HAN ANALIZADO** ocho muestras de leche UHT semidesnatada, dos de ellas enriquecidas en vitaminas A y D. Todas se comercializan en tetra briks de un litro. Las más baratas son Ram y Gurelesa, que cuestan 0,63 y 0,65 euros, respectivamente, y las más caras Celta y Puleva, a 0,75 euros el litro.

Las principales conclusiones son que las ocho tienen una composición similar, que se comercializan bien etiquetadas y que carecen de deficiencias higiénico-sanitarias. También se ha constatado, mediante análisis específicos, que en estas muestras no hay fraudes de calidad, que los fabricantes podrían cometer para abaratar los costes de elaboración del producto.

En la cata destacaron Kaiku y Ram, mientras que Celta y Puleva (las más caras)

obtuvieron las peores calificaciones. La mejor relación calidad-precio es Ram. Otra opción interesante es Kaiku.

La leche resulta esencial para nuestra salud en todas las etapas de la vida, fundamentalmente por su elevado aporte de calcio (125 mg/100 ml), similar en los tres tipos de leche: entera, semidesnatada y desnatada. La semidesnatada contiene entre el 1,5% y 1,8% de grasa. Cien mililitros (medio vaso) aportan sólo 45 calorías.

### **Cómo se elabora la leche UHT semidesnatada**

Se obtiene de la leche entera, tras la eliminación total de su nata y la incorporación posterior de grasa láctea. Se siguen los siguientes pasos:

### Obtención de la leche cruda, refrigeración y transporte a la central

- Ordeño de la vaca, para conseguir leche cruda.
- Refrigeración en tanques, donde se conserva a 4 °C.
- Transporte hasta la central lechera, en camiones refrigerados.
- *Filtrado y desgasificación*, para eliminar sustancias o partículas y gases ocluidos portadores de malos olores.
- *Normalización (precalentamiento y centrifugación)*: ajuste de la cantidad de grasa. Para separar la nata o crema (grasa láctea), la leche se calienta a 40°C. A continuación, la nata se separa por centrifugación y mediante la adición de nata, se consigue la leche semidesnatada.

Al eliminar parte de la grasa, se pierden vitaminas liposolubles (A, D y E). Algunos fabricantes, para compensar estas pérdidas, adicionan vitaminas a estas leches semi y desnatadas. Las leches a las que se les añaden vitaminas y otros nutrientes, como el calcio, se consideran leches especiales “enriquecidas”, lo que debe figurar en el etiquetado. **No es necesario consumir leche semi o desnatada enriquecida**, ya que con una dieta equilibrada se cubren las necesidades de esas vitaminas liposolubles.

- *Tratamiento térmico*. El proceso UHT consiste en un calentamiento en flujo continuo de la leche cruda a una temperatura elevada (mínimo ,135° C) durante al menos un segundo, con el fin de destruir todos los microorganismos residuales de descomposición y sus esporas. Esto alarga la vida del producto, a temperatura ambiente, hasta tres meses.
- *Homogeneización*. Rompe los glóbulos de grasa, con lo que se consigue una distribución uniforme y más fina de la grasa en la leche. Así, se dificulta la aparición de la nata en la superficie y se hace más digestible.
- *Envasado*, en un recipiente opaco, de forma que se reduzcan al mínimo las transformaciones químicas, físicas y organolépticas.
- *Distribución* de los envases por los diferentes puntos de venta.

### Una composición nutricional muy similar

La leche es un producto natural estandarizado y homogéneo. Por ello, no es de extrañar que la composición nutricional que de las ocho muestras ha deparado el análisis sea similar. Lo que diferencia una leche entera de una semi o desnatada es su **contenido en grasa**. La entera tiene un porcentaje de grasa superior al 3,5%, la



**Tienen tanto calcio como la leche entera, poca grasa (entre un 1,5% y un 1,8%) y aportan sólo 45 calorías cada cien gramos**

## LECHE SEMIDESNATADA UHT

MARCA	RAM	KAIKU	GURELESA	PRÉSIDENT	CENTRAL LECHERA ASTURIANA	PASCUAL	PULEVA	CELTA
Precio (euros/litro)	0,63	0,72	0,65	0,69	0,69	0,74	0,75	0,75
Etiquetado	Correcto	Correcto	Correcto	Correcto	Correcto	Correcto	Correcto	Correcto
Proteína (%)	3,08	3,15	3,10	3,11	3,02	3,04	3,15	3,02
Grasa total (%)	1,52	1,52	1,52	1,50	1,52	1,51	1,58	1,51
Lactosa monohidratada (%) <sup>1</sup>	4,70	4,79	4,51	4,76	4,66	4,72	4,85	4,76
Valor calórico (kcal/100 ml)	44,8	45,4	44,1	45	44,4	44,6	46,2	44,7
Extracto seco (%) <sup>2</sup>	10,2	10,3	10	10,2	10,1	10,2	10,3	10
Extracto seco magro (%) <sup>3</sup>	8,67	8,77	8,48	8,72	8,56	8,68	8,75	8,48
Adición de permeado <sup>4</sup>	No	No	No	No	No	No	No	No
Aguado	No	No	No	No	No	No	No	No
Adición de suero de quesería	No	No	No	No	No	No	No	No
Adición leche en polvo	No	No	No	No	No	No	No	No
Tratamiento térmico excesivo	No	No	No	No	No	No	No	No
Estado microbiológico	Correcto	Correcto	Correcto	Correcto	Correcto	Correcto	Correcto	Correcto
Antibióticos	No detectado	No detectado	No detectado	No detectado	No detectado	No detectado	No detectado	No detectado
<b>Cata (1 a 8)</b>	<b>6,1</b>	<b>6,3</b>	<b>6,1</b>	<b>6,1</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5,2</b>	<b>5,2</b>

(1) Lactosa: Azúcar propio de la leche. (2) Extracto seco: parte sólida del producto; lo que queda de la leche cuando se elimina el agua. (3) Extracto seco magro: lo que queda del producto cuando se elimina el agua y la grasa. (4) Permeado: leche compuesta por agua, lactosa y minerales; sin proteínas. También se llama “agua de leche”.

## Recomendaciones de consumo diario de leche

Diversos organismos internacionales que trabajan por mejorar la nutrición y la salud recomiendan el consumo de medio litro de leche al día, que aporta el 75% de la cantidad diaria recomendada de calcio.

Ahora bien, estas cantidades varían según sean las etapas de la vida:

**Niños mayores de 3 años:** 2-3 vasos de leche al día

**Adolescentes:** 3 vasos de leche al día

**Adultos:** 2 vasos de leche al día

**Gestación y Lactación:** 3-4 vasos de leche al día

**Anciano:** 2-3 vasos de leche al día

Estos consumos mínimos recomendados son, naturalmente, menores si se ingieren otros lácteos o derivados como yogures, quesos, cuajadas, flanes, natillas...

• desnatada una proporción inferior al 0,5% y la semidesnatada debe situarla entre 1,5% y 1,8%. En este análisis, el contenido graso varía sólo desde el 1,5% de Président hasta el 1,58% de grasa de Puleva, todas ellas cerca del límite inferior en el rango establecido por la norma (1,5% -1,8%).

• La grasa de la leche semidesnatada contiene ácidos grasos saturados (entre 1 y 1,1 g/100 ml) y colesterol (entre 6,5 y 9 mg/100 ml), pero también presenta grasas insaturadas (0,5 g/100 ml), entre las que se encuentra el linoleico, ácido graso esencial que el organismo no puede obtener por sí mismo y necesita conseguir de los alimentos que le son proporcionados.

• El contenido medio de **proteínas** en las leches semidesnatadas rondó el 3% y las proporciones variaron muy poco. La leche semidesnatada debe contener al menos un 2,72% de este macronutriente, valor que superan todas las analizadas. Las proteínas son deficitarias en ciertos aminoácidos, pero se complementan muy bien con los que contienen los cereales, dando lugar a proteínas de alto valor biológico. En cuanto al **azúcar** de la leche, la lactosa, se halló en una media del 4,7%; el menor contenido lo

presentó Gurelesa con un 4,5% y el mayor, Puleva con un 4,9%.

Por otro lado, la leche semidesnatada es un alimento poco energético: aporta unas 45 calorías cada 100 mililitros. Ya en materia de **vitaminas**, contiene las del grupo B (en especial, B2 o riboflavina) y las liposolubles A, D y E.

Hablando de **minerales**, aporta calcio en cantidades similares a la leche entera 125 mg/100 ml, además de fósforo, magnesio, potasio, sodio y cinc. Las cantidades de vitaminas y de calcio dependen de si la leche está enriquecida o no en dichos nutrientes.

El **extracto seco** es lo que queda del producto cuando se elimina el agua y tampoco en este parámetro se han encontrado diferencias reseñables.

El **extracto seco magro**, lo que queda cuando se elimina el agua y la grasa, es un parámetro legislado: a pesar de que varía su contenido según la época del año, no debe ser inferior a 8,25%. Los valores de todos las muestras superan este límite, variando poco: desde el 8,48% de Celta y Gurelesa hasta el 8,77% de Kaiku.

## UNA A UNA, OCHO LECHES SEMIDESNATADAS

### RAM

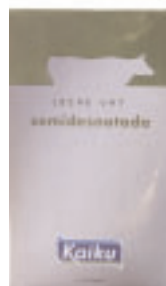
0,63 euros/kilo, la más barata



→ La mejor relación calidad-precio. La única que, según el etiquetado, emplea aditivos (estabilizador E-451). En cata, 6,1 puntos, entre las mejores: ocupa posiciones privilegiadas en todas las características evaluadas y recibe comentarios favorables por sabor y color.

### KAIKU

0,72 euros/kilo



✿ Otra interesante opción. Sus contenidos en proteína y extracto seco magro son levemente superiores a los del resto, lo que puede indicar un mayor esmero en la calidad de la leche en origen. En cata, la mejor, 6,3 puntos: ocupa posiciones de cabeza en olor y sabor, pero recibe algunos comentarios de "poco sabor" y "poco espesa".

### GURELESA

0,65 euros/kilo, barata.



En cata, 6,1 puntos, entre las mejores: la mejor en olor, recibe algunos comentarios de "poco sabor" y "poco espesa".

### PRÉSIDENT

0,69 euros/kilo.



En cata, 6,1 puntos, entre las mejores: gusta por "cremosa", pero recibe críticas por "poco sabor" y "regusto".

a

## No hay fraude en la calidad

Los fraudes posibles son la adición de agua, permeados (leche sin proteínas, se trata de un compuesto de agua, lactosa y minerales), sueros de quesería y leche en polvo. Para detectar una adición de permeados, se calcula el índice lactosa/proteína, que debe encontrarse entre 1,4 y 1,6. Valores superiores a 1,6 indicarían adición de permeado. Los obtenidos por las ocho muestras se encuentran dentro del rango permitido. Otro parámetro que ayuda a detectar adición de agua a la leche, fraude en desuso por su fácil detección, adición de sueros o permeados, o de leche en polvo o un exceso en el tratamiento térmico, es el punto de congelación de la leche, cercano a  $-0,52$  °C. Un punto más cercano a cero grados indica la posibilidad de que la leche esté aguada o se le hayan añadido sueros o permeados. Si es menor, se piensa en la adición de polifosfatos o leche en polvo, o que ha recibido un tratamiento térmico excesivo. Las ocho presentaron un punto de congelación cercano al de la leche de vaca.

La **adición de suero de quesería** se verifica con la presencia de una proteína, gliomacropéptido, que se utiliza como indicador de calidad del producto, ya que su

presencia puede indicar la aparición de proteólisis (rotura de las proteínas) relacionada con la presencia de gérmenes psicótrofos antes del tratamiento térmico. En ninguna muestra se registró dicha proteína.

Para la detección del **exceso de tratamiento térmico** se determinan los valores de lactulosa y furosina, que se originan en la transformación de la lactosa debida al calor. La lactulosa es el parámetro de distinción entre leches esterilizadas en botella y UHT. Para las UHT, la lactulosa debe estar debajo de 600 mg/l. Ninguna muestra superó dicho valor, aunque Celta se acerca al límite. Los valores más bajos los presentaron Kaiku y Président con 306 mg/l y 323 mg/l, respectivamente. En la furosina, se requiere que no exceda los 200 mg/100 g de proteína. Ninguna de las ocho se acercó a dicho valor.

La **adición de leche en polvo** se determina con el índice "Lactulosa/furosina". Se establece un límite inferior de 2,5 y se considera que a las leches con valores inferiores se les ha adicionado leche en polvo. Las ocho superaron el límite. Se investigó también la presencia de antibióticos en la leche; en ninguna se detectaron. ◀

Se han analizado ocho leches UHT semidesnatadas, dos de ellas enriquecidas en vitaminas A y D, y todas en tetra briks de un litro.

Las más baratas son Ram y Gurelesa (0,63 y 0,65 euros, respectivamente), y las más caras Celta y Puleva (0,75 euros/litro).

La leche es esencial para nuestra salud y lo es en todas las etapas de la vida, por su elevado aporte de calcio (125 mg/100 ml), similar en los tres tipos de leche: entera, semidesnatada y desnatada.

En la elaboración de las leches semi y desnatadas se pierden vitaminas liposolubles presentes en la grasa, pero no necesitamos consumir leches enriquecidas en esas vitaminas, porque una dieta equilibrada ya las proporciona.

Las ocho muestras tienen una similar composición nutricional, se comercializan bien etiquetadas y carecen de deficiencias higiénico-sanitarias.

No hay fraude de calidad (que los fabricantes podrían cometer para abaratar los costes de elaboración) en estas muestras. No les han sido añadidos agua, permeados, suero de quesería ni leche en polvo.

La mejor relación calidad-precio es Ram, la más barata y una de las mejores en la cata. Otra opción es Kaiku, la más apreciada en la cata.

### CENTRAL LECHERA ASTURIANA

0,69 euros/kilo



Enriquecida en vitaminas A y D.  
En cata, 6 puntos: recibe críticas por "poco sabor" y "poco espesa".

### PASCUAL

0,74 euros/kilo



En cata, 6,0 puntos: recibe críticas por "poco sabor" y "poco espesa".

### PULEVA

0,75 euros/kilo, es la más cara junto a otra.



Enriquecida en vitaminas A y D. Sus contenidos en proteína y extracto seco magro son levemente superiores a los del resto, lo que puede indicar un mayor cuidado de la calidad de la leche en origen.

En cata, una de las dos peores, con 5,2 puntos: ocupa las peores posiciones en olor, sabor y sabor residual. Es elogiada por su color y criticada por su sabor "fuerte" y "amargo".

### CELTA

0,75 euros/kilo, es la más cara junto a otra.



En cata, una de las dos peores, con 5,2 puntos: las valoraciones más bajas en sabor y sabor residual. Es criticada por su color "oscuro", y por su sabor "fuerte" y "amargo", además de por "espesa".

