

Información nutricional de Alimentos Envasados (AE) a partir de los datos suministrados por la etiqueta

Teresa Herrera^[1]

¹Nutricionista. Encargada de la oficina de difusión científica IIDENUT.

Email: teresa.herrera@iidenut.com

Capacidades adquiridas: Al finalizar el artículo, los lectores podrán:

- Reconocer las características de un correcto etiquetado nutricional.
- Comparar el contenido nutricional que existe entre alimentos envasados de una misma clase.
- Evaluar la cantidad de nutrientes y decidir por el uso adecuado de los alimentos envasados, al buscar ciertos nutrientes.

Palabras clave: *Etiquetado nutricional, requerimientos, CODEX, nutriente, FDA, RDI*

Resumen

Objetivo. Comparar el aporte nutricional de los alimentos envasados, comercialmente disponibles en el Perú, a partir de la información nutricional proporcionada por el mismo fabricante en la etiqueta del producto.

Materiales y métodos. Doce personas participaron de la compra de los AE incluidos en la investigación. Se decidió que el periodo de compra debía ser de veinte días desde el 11 de agosto del 2009 al 31 de agosto del 2009, Los AE que formaron parte del estudio incluyeron: leches, quesos, yogures, margarinas, mantequillas, panes y tostadas, conservas de pescado, jugos, gelatinas y mazamorras.

Los macronutrientes registrados para efectos del estudio fueron: proteínas (g); lípidos totales (g); grasas saturadas (g), grasas insaturadas (g); colesterol (mg); carbohidratos (g); azúcar (g). También se consideró la fibra (g).

Los micronutrientes registrados para efectos del estudio fueron: Calcio (mg); Fósforo (mg); Hierro (mg); Sodio (mg); Magnesio (mg); Zinc (mg); vitamina A (ug); vitamina C (mg); vitamina D (ug), tiamina (mg), riboflavina (mg), niacina (mg), ácido fólico (ug), cianocobalamina (ug).

Introducción

Los alimentos envasados ocupan un espacio importante dentro de la dieta de las personas, por tanto, son un factor a considerar en la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud. En tal sentido, todos aquellos que manejan y prescriben nutrientes deberían conocer las diferencias que existen de un alimento envasado a otro, incluso cuando se habla de productos de la misma clase. Estas diferencias tanto en macronutrientes como micronutrientes podrían inducir al profesional a

establecer una recomendación o prescripción dietética o dietoterapéutica equivocada. Lamentablemente, la Tabla Peruana de Composición de Alimentos (1) no recoge buena parte de estas variaciones y dado que ésta es una de las principales referencias para la confección de regímenes dietéticos y dietoterapéuticos es considerablemente importante el desarrollo de estudios como el nuestro que buscan recopilar y difundir la información existente. Por otro lado, la mayoría

de los artículos de investigación relacionados con la información nutricional que brindan las etiquetas han sido hechos desde el punto de vista del consumidor, es decir, han sido pensados para evaluar cuanto entiende el consumidor de la información nutricional que le brinda el fabricante. Nosotros por el contrario, hemos querido desarrollar un estudio desde el punto de vista del profesional que podría recomendar o no, dichos alimentos.

El espacio donde va incluida la información nutricional es también llamado etiquetado nutricional y muestra una descripción destinada a informar al consumidor sobre las propiedades nutricionales de un alimento. Cabe mencionar que en el etiquetado nutricional existen dos componentes: i) la declaración de nutrientes que enumera el contenido de nutrientes de un alimento (por ejemplo, la cantidad de proteínas, de lípidos totales, o de carbohidratos, de vitaminas en general, etc); y, ii) la declaración de propiedades nutricionales que se refiere a la afirmación o sugerencia de que un alimento envasado posee alguna propiedad nutricional excepcional y no solo por el contenido de energía, grasa, proteína o carbohidratos ni de vitaminas y minerales (por ejemplo: alimento rico en omega 3 ó alto en proteínas ó alto en fibra ó bajo en sodio, etc) (2).

El primer sistema de etiquetado con información nutricional fue establecido por la Administración Federal de Medicamentos (FDA) de los estados Unidos de Norteamérica en 1973 debido a que ya empezaba a existir una preocupación constante entre los consumidores por su salud, debido a la alta incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles (obesidad, diabetes, arteriosclerosis, enfermedades cardiovasculares, etc.) y a los cambios generalizados de los hábitos de alimentación debido al estrés y al poco tiempo que tenían para alimentarse saludablemente. Internacionalmente, además de la FDA, la institución encargada de regular las directrices del etiquetado nutricional es el Codex Alimentarius que es un organismo auxiliar de la FAO y la OMS. En el Perú, la organización que regula esta información es Indecopi a través de las Normas Técnicas Peruanas (NPT), que se ciñen en un 90% al Codex y por ahora de aplicación voluntaria, aunque en Chile y Brasil que se rigen

por los parámetros de la FDA, la inclusión de esta información es de carácter obligatorio desde el 2006 (3,4). A pesar del carácter voluntario de esta norma, se calcula que más del 60% del mercado mundial actual, ya informa sus propiedades nutricionales. Sin embargo y debido también a ese mismo carácter voluntario existe un gran desorden en la presentación del etiquetado nutricional, incluso dentro de una misma marca, en sus diferentes presentaciones. El orden en que se deben ubicar los nutrientes informados y los aportes recomendados para cada uno de ellos obedece a criterios de Nutrición Pública (tabla No 2).

Como se ha dicho, en el Perú no está normada la obligatoriedad de que los alimentos envasados (AE) tengan información nutricional a menos que el fabricante declare alguna propiedad nutricional excepcional en su producto, como mencionar que son fuente de calcio o rico en proteínas o bajo en sodio, etc. (tabla No 1). De ser así, la declaración de nutrientes se convierte en obligatoria, debiendo informar sobre la base del valor energético, las cantidades de proteínas, carbohidratos disponibles (con exclusión de la fibra), grasas y la cantidad de cualquier otro nutriente acerca del cual se halla hecho una declaración de propiedades como por ejemplo: rico en fibra dietética o en ácidos grasos (para este caso debe indicar el tipo de ácido graso). En cuanto a la declaración de vitaminas y minerales solo se mencionan a aquellos para los que se han establecido ingestas recomendadas o valores de referencia de nutrientes, que sean nutricionalmente importantes para el país y que contengan una cantidad significativa, vale decir, mayor al 5% de la ingesta diaria recomendada (DRI por sus siglas en inglés), por porción (2).

Por lo expuesto, en el presente artículo no trataremos de explicar la presencia o no de alguno de los componentes del alimento, puesto que ello será parte de una investigación posterior. El objetivo del presente estudio es comparar el aporte nutricional de los (AE), comercialmente disponibles en el Perú, a partir de la información nutricional proporcionada por el mismo fabricante en la etiqueta del producto.

COMPONENTE	PROPIEDAD DECLARADA	CONDICIONES no más de:
Energía	Contenido bajo	40 kcal (170 kJ) por 100 g (sólidos) o 20 kcal (80 kJ) por 100 ml (líquidos)
	Exento	4 kcal por 100 ml (líquidos)
Grasa	Contenido bajo	3 g por 100 g (sólidos) 1,5 g por 100 ml (líquidos)
	Exento	0,5 g por 100 g (sólidos) o 100 ml (líquidos)
	Contenido bajo	1,5 g por 100 g (sólidos) 0,75 g por 100 g (líquidos) y 10% de energía
Grasa saturada	Exento	0,1 g por 100 g (sólidos) 0,1 g por 100 ml (líquidos)
	Contenido bajo	0,02 g por 100 g (sólidos) 0,01 g por 100 ml (líquidos)
Colesterol	Exento	0,005 g por 100 g (sólidos) 0,005 g por 100 ml (líquidos) y, para ambas declaraciones, menos de: 1,5 g de grasa saturada por 100 g (sólidos) 0,75 g de grasa saturada por 100 ml (líquidos) y 10% de calorías de grasa saturada
	Exento	0,5 g por 100 g (sólidos) o 100 ml (líquidos)
Azúcares	Exento	0,5 g por 100 g (sólidos) o 100 ml (líquidos)
Sodio	Contenido bajo	0,12 g por 100 g
	Contenido muy bajo	0,04 g por 100 g
	Exento	0,005 g por 100 g
COMPONENTE	PROPIEDAD DECLARADA	CONDICIONES no menos de:
Proteína	Contenido básico	10% de VRN por 100g (sólidos) 5% de VRN por 100ml (líquidos) o 5% de VRN por 100kcal (12% de VRN por 1 MJ o 10% de VRN por porción de alimento
	Contenido alto	Dos veces los valores del “contenido básico”
Vitaminas y minerales	Contenido básico	15% de VRN por 100g (sólidos) 7,5% de VRN por 100 ml (líquidos) o 5% de VRN por 100 kcal (12% de VRN) por 1 MJ o 15% de VRN por porción de alimento
	Contenido alto	Dos veces los valores del “contenido básico”

Tabla No 1. Condiciones para los contenidos de nutrientes (Directrices del CODEX sobre etiquetado nutricional 1985. Enmiendas 1993, 2003, 2006,2009)

- **total de calorías**
- **calorías de grasa**
- calorías de grasa saturada
- **total de grasa**
- **grasa saturada**
- grasa poliinsaturada
- grasa monoinsaturada
- **colesterol**
- **sodio**
- potasio
- **total de carbohidratos**
- **fibra dietética**
- fibra soluble
- fibra insoluble
- **azúcares**
- alcohol de azúcar (por ejemplo, el azúcar que substituye xilitol, manitol y sorbitol)
- otro carbohidrato (la diferencia entre carbohidrato total y la suma de fibra dietética, azúcares, y alcohol de azúcar si es mencionado)
- **proteína**
- **vitamina A**
- por ciento de vitamina A presente como beta carotena
- **vitamina C**
- **calcio**
- **hierro**
- otras vitaminas y minerales esenciales

Tabla No 2. Orden en que deben informarse los nutrientes en una etiqueta

Materiales y métodos

Se desarrolló un estudio de tipo transversal y descriptivo con el objetivo de revisar la información nutricional suministrada por las etiquetas de los alimentos envasados (AE) comercialmente disponibles en los principales supermercados de Lima. Como parte del presente estudio no se ha revisado ni discutido la información relacionada con los ingredientes de cada AE, sino el contenido nutricional. comercialmente disponibles en los principales supermercados de Lima. Como parte del presente estudio no se ha revisado ni discutido la información relacionada con los ingredientes de cada AE, sino el contenido nutricional.

Doce personas participaron de la compra de los AE incluidos en la investigación. Se decidió que el periodo de compra debía ser de veinte días desde el 11 de agosto del 2009 al 31 de agosto del 2009, porque en las evaluaciones preliminares se detectó que la información nutricional de las etiquetas podía variar de lote a lote. La estandarización de la información nutricional estuvo a cargo del responsable del estudio puesto que cada empresa tenía una manera particular de informar los aspectos nutricionales de sus productos.

Los AE que formaron parte del estudio incluyeron: leches, quesos, yogures, margarinas, mantequillas, panes y tostadas, conservas de pescado, jugos, gelatinas y mazamaorras. En todos los casos se adquirieron todas las presentaciones disponibles de cada AE, por ejemplo para el caso de leches se incluyó fluída, evaporada, en polvo y de soya, tanto en bolsa, lata o caja, respectivamente.

Cada AE comprado fue clasificado y la información nutricional de la etiqueta fue registrada en una hoja de cálculo. Como la información nutricional de las etiquetas no estaba estandarizada, previamente, se tuvo que efectuar las conversiones necesarias de modo que la composición nutricional de cada alimento estuviera expresada en 100 mililitros o 100 gramos según corresponda, y no por porción.

Los macronutrientes registrados para efectos del estudio fueron: proteínas (g); lípidos totales (g); grasas saturadas (g), grasas insaturadas (g); colesterol (mg); carbohidratos (g); azúcar (g). También se consideró la fibra (g).

Los micronutrientes registrados para efectos del estudio fueron: Calcio (mg); Fósforo (mg); Hierro (mg); Sodio (mg); Magnesio (mg); Zinc (mg); vitamina A (ug); vitamina C (mg); vitamina D (ug), tiamina (mg), riboflavina (mg), niacina (mg), ácido fólico (ug), cianocobalamina (ug).

Para convertir Unidades internacionales (UI) de vitamina A a ugRE se dividió el contenido en UI entre el factor 3.33. Para convertir UI de vitamina D a microgramos de vitamina D, se consideró que 1 UI de vitamina equivale a 0,025 microgramos de colecalciferol puro.

En los cuadros incluidos en el presente informe, cuando aparece el número cero es que así es como lo han informado los fabricantes. Cuando solo un AE informaba sobre un nutriente o no nutriente en particular, éste no fue incluido en las tablas de resultados pero si comentado en la sección de resultados, por ejemplo: si en el grupo de lácteos una sola marca informó sobre contenido de tiamina, este nutriente no ha sido considerado en la tabla de resultado, pero si comentado en la sección. Cuando la etiqueta de un AE no brindaba información sobre un nutriente determinado se ha registrado en la tabla de resultados con un guión " - " que significa "NO INFORMA".

Cuando un AE en sus diferentes presentaciones mostraba la misma composición ha sido registrado en una sola fila de la hoja de cálculo.

Cuando la etiqueta nutricional informaba valores expresados en porcentaje de consumo diario, éstos han sido calculados según los valores recomendados del CODEX (normatividad peruana) o del FDA, según si el alimento era de fabricación nacional o importado, respectivamente (tabla No 3 y 4).

Microelementos	Unidad	Valor
Proteína	g	50
Vitamina A*	ug RE	800
Vitamina E**	UI	30
Vitamina K**	ug	80
Vitamina D	ug	5
Vitamina C	mg	60
Tiamina	mg	1.4
Riboflavina	mg	1.6
Niacina	mg	18
Vitamina B6	mg	2
Vitamina B12	ug	1
Acido fólico	ug	200
Acido pantoténico**	mg	10
Biotina**	mg	300
Hierro	mg	14
Calcio	mg	800
Magnesio	mg	300
Yodo	ug	150
Zinc	mg	15
Cloro**	mg	3400
Cobre**	mg	2
Cromo**	ug	120
Fósforo***	mg	800
Manganeso**	mg	2
Molibdeno**	ug	75
Potasio**	mg	3500
Selenio**	ug	70

Tabla No 3: Valores referenciales según el Codex (*) RE=Retinol equivalente; (**) USRDA-FDA, 1989 (***) EUROPEAN COMMISSION Council Directive 90/496/EEC of 24 September 1990 on nutrition labelling for foodstuffs

En ninguno de los cuadros de resultados presentados en este informe se ha incluido el nombre comercial de los AE considerados en el estudio. En su reemplazo se ha utilizado la expresión "Marca 1, Marca 2", etc para diferenciar un AE de una marca a otra.

Criterios de inclusión

- Toda marca comercial de mayor consumo y que a su vez se encontraba disponible en todos los supermercados.
- Todas las formas de presentación de un mismo AE.

Criterios de exclusión

- AE de marcas propias de los supermercados.
- AE exclusivos de un supermercado.

Food Component	Unit	DV
Total Fat	g	65
Saturated Fat	g	20
Cholesterol	mg	300
Sodium	mg	2,400
Potassium	mg	3,500
Total Carbohydrate	g	300
Dietary Fiber	g	25
Protein	g	50
Vitamin A	IU	5,000
Vitamin C	mg	60
Calcium	mg	1,000
Iron	mg	18
Vitamin D	IU	400
Vitamin E	IU	30
Vitamin K	ug	80
Thiamin	mg	1.5
Riboflavin	mg	1.7
Niacin	mg	20
Vitamin B6	mg	2
Folate	ug	400
Vitamin B12	ug	6
Biotin	ug	300
Pantothenic acid	mg	10
Phosphorus	mg	1,000
Iodine	ug	150
Magnesium	mg	400
Zinc	mg	15
Selenium	ug	70
Copper	mg	2
Manganese	mg	2
Chromium	ug	120
Molybdenum	ug	75
Chloride	mg	3,400

Tabla No 4: Valores referenciales según FDA a. Valor de Referencia de Nutrientes según NTP

- AE que se comercializaban solo en mercados o paradisitas.

Resultados

i) Leches

Leches fluidas presentación en caja

Energía.

El aporte promedio de energía de las leches fluidas enteras (LFE) fue de 60.4kcal/100ml. El menor aporte de calorías de las LFE, estuvo compartido entre la leche entera, la leche calcio + magnesio + zinc de la marca 1; la leche entera de la marca 2 y la leche entera de la marca 5 (58.5kcal/100ml); mientras que el mayor aporte de energía fue suministrado por la leche niños

1-5 de la marca (65.4kcal/100ml). En el caso de las leches Light o superlight, el aporte promedio de energía fue de 40.4kcal/100 ml, siendo las leches light de las marcas 1 y 2 las que mayor energía aportaron (44kcal/100ml); mientras que la leche superlight de la marca 3 fue la que menor cantidad de energía aportó (32kcal/100ml). Las leches sin lactosa aportaban en promedio menos energía que las leches enteras (45kcal/100ml.), porque además de ser deslactosadas, también son parcialmente descremadas. En cuanto a las leches preparadas (con café o chocolatadas) el contenido de energía fue siempre mayor (de 75 a 100kcal/100ml) al promedio de energía de las LFE, debido principalmente al contenido de azúcar agregado, según se desprende de la cantidad de carbohidratos disponibles.

Proteínas.

El aporte promedio de proteínas en todos los tipos de leches fluidas fue de 3g/100ml. La leche que menor cantidad de proteínas aportó, fue la leche con café de la marca 3 (2.7g/100ml), mientras que la leche que mayor cantidad de proteínas aportó fue la leche Light de la marca 2 (3.2g/100ml).

Lípidos.

En el caso de lípidos totales, se exceptuó del análisis a la leche superlight de la marca 3 porque su contenido de lípidos fue 0.0g/100ml, lo cual habría introducido distorsiones en la medias calculadas.

El aporte de lípidos fluctuó entre 1.0 y 3.3g/ml, dependiendo de si se trataba de leches light o enteras. Las que mayor cantidad de lípidos totales aportaron (3.3g/100ml) fueron las leches enteras Calcio + Hierro de la marca 1 y Calcio + Hierro y entera de la marca 3; mientras que la que menos aporte de lípidos totales tuvo fue la leche light de la marca 3 (1.0g/100ml).

En todos los casos las grasas saturadas representaban en promedio más del 50% de los lípidos totales. La que menos cantidad de grasas saturadas aportó fue la leche light de la marca 3 (0.8g/100ml), mientras que la leche que mayor cantidad de grasas saturadas aportó, fue la leche entera Calcio + Hierro de la marca 1 y 3 (2.5g/100ml).

Ninguna marca en leche fluida informó el contenido de grasas insaturadas.

En cuanto al contenido de colesterol, el menor aporte lo tuvo la leche light de la marca 3 (3.3mg/100ml) y el mayor aporte es compartido por las leches enteras de las marcas 1 y 5 y la leche entera Calcio + Hierro + Zinc de la marca 1 (13.0mg/100ml).

Carbohidratos.

Exceptuando a las leches preparadas (chocolatadas y con café) debido a su contenido de azúcar agregado y declarado (promedio 14g/100ml), el contenido promedio de carbohidratos fue de 4.9g/100ml (fluctuaba de 4.5 a 7.1g/100ml). Varias comparten el rango inferior, mientras que la leche entera niños de 1-5 años de la marca 3 fue la que mayor cantidad de carbohidratos aportó.

Minerales.

El contenido de Calcio de las leches fluidas oscila entre 85mg – 130mg /100ml, teniendo un promedio de 109.0mg/100ml. La que más Calcio aportó fue la leche light de la marca 2 (130mg/100ml) mientras que la que aportó menos calcio fue la leche entera de la marca 4 (85mg/100ml).

El aporte promedio de Hierro en los casos donde fue declarado (solo 4 marcas lo hicieron) fue de 1.5mg/100ml, siendo la marca 3 (niños 1-5años) la que mayor cantidad aportó (1.8mg/100ml).

La cantidad promedio de Sodio aportado en las leches fue de 44.3mg/100ml, siendo las leches deslactosadas de la marca 3 las que tuvieron menor cantidad de sodio (21.7mg/100ml); mientras que la leche que mayor cantidad de calcio aportó fue la leche entera Calcio + Hierro de la marca 1 (55mg/100ml). Cabe anotar que las leches light y superlight también aportaban un contenido elevado de sodio.

La leche que mayor contenido de Zinc declarado fue la leche de la marca 3 (niños 1-5años) con 1.9mg/100ml.

Vitaminas.

El contenido de retinol fluctuaba entre 60 y 300ug/100ml, siendo la leche con café de la marca 3 la que menor aporte tuvo

(60ug/100ml); mientras que la leche entera de la marca 5 fue la que mayor aporte de retinol tuvo (300ug/100ml).

En cuanto al contenido de vitamina C podemos decir que la leche que mayor cantidad aportaba fue la leche de la marca 3 (niños 1 -5años) con 7.5mg/100ml, mientras que la que menor aporte tuvo fue la leche entera de la marca 5 (3.0mg/100ml). El aporte de vitamina D fluctuaba entre 0.3 y 2ug/100ml, siendo la leche de la marca 5 la que mayor aporte tuvo (2ug/100ml) mientras que la leche con café de la marca 3 fue la que menor aporte tuvo (0.3ug/100ml).

Leches fluidas presentación en bolsa.

Energía.

El aporte promedio de energía de las LFE en bolsa fue de 59.6kcal/100ml. El menor aporte de calorías correspondió a la leche entera de la marca 13 (57.4kcal/100ml), mientras que la leche que mayor cantidad de energía aportó fue la leche entera Calcio+ fósforo de la marca 4 (61.0kcal/100ml). En el caso de las leches Light, el aporte promedio de energía fue de 42.5kcal, siendo la leche Light de la marca 1 la que mayor energía aportaba (44.0kcal/100ml); mientras que la leche Light A, C, D y E de la marca 3 fue la que menor cantidad de energía aportó (41.0kcal/100ml). Las leches sin lactosa aportaban en promedio menos energía que las leches completas (46.0kcal/100ml.), por tratarse de leches parcialmente descremadas. En cuanto a las leches preparadas (con café o chocolatadas) el contenido de energía fue siempre mayor (de 56 a 100kcal/100ml) al promedio de energía de su grupo, debido principalmente al contenido de azúcar agregado, según se desprende de la cantidad de carbohidratos disponibles.

Proteínas.

El aporte de proteínas fluctuó entre 1.2 y 3.5g/100ml., dependiendo de si se trataba de "bebidas lácteas chocolatadas" o de leche pura. La leche que mayor cantidad de proteínas aportó fue la leche 100% natural de la marca 14 (3.5g/100ml), mientras que la leche que menor cantidad de proteínas aportó fue la "bebida láctea chocolatada" de la marca 4 (1.2g/100ml),

Lípidos.

El aporte de lípidos fluctuó entre 1.0 y 3.3g/ml, dependiendo de si se trata de leches light o enteras. La que menos aporte de lípidos totales tuvo fue la leche light A, C, D y E de la marca 3 (1.0g/100ml); mientras que la leches que mayor cantidad de lípidos totales aportaron fueron las leches entera Calcio + Fósforo de la marca 4 y la leche entera A, C y D de la marca 3 (3.3g/100ml).

La información sobre contenido de grasas saturadas solo fue sido brindada por dos marcas (1 y 5) y, en éstas, el contenido de grasas saturadas representaba en promedio más del 50% de los lípidos totales. La que menor cantidad de grasas saturadas aportó fue la "bebida láctea chocolatada" de la marca 5 (0.5g/100ml).

Ninguna marca en leche fluida informó el contenido de grasas insaturadas.

En cuanto al contenido de colesterol, debemos decir que solo la marca 1 incluyó información al respecto, oscilando su contenido entre 5.5 y 13.0mg/100ml.

Carbohidratos.

Exceptuando a las leches preparadas (chocolatadas) debido al azúcar agregado y declarado; el contenido de carbohidratos promedio fue de 4.8g/100ml, fluctuando entre 4.5 y 4.9g/100ml. Las que menos cantidad de carbohidratos aportaron fueron las leches entera y light de la marca 1(4.5g/100ml) mientras que las leches que más cantidad de carbohidratos aportaron fueron las leches entera Ca y P y la semidescremada sin lactosa de la marca 3 (4.9g/100ml). En cuanto a las leches preparadas (chocolatadas) la cantidad promedio de carbohidratos que aportaban fue de 13g/100ml., siendo la leche chocolatada de la marca 1 la que menor cantidad de carbohidratos aportó (8.5g/100ml)

Minerales.

El contenido promedio de Calcio de las leches fluidas fue de 101.0 mg/100ml, oscilando entre 44.0 y 150.0mg/100ml, dependiendo de si eran "bebidas lácteas chocolatadas" o leche pura. La que más Calcio aportó fue la leche 100% natural de la marca 14 (150mg/100ml); mientras que la leche que aportó menos calcio

fue la "bebida láctea chocolatada" de la marca 4 (44mg/100ml). Ninguna marca brindó información sobre aporte de hierro.

El aporte de Sodio solo fue informado por la marca 1, con un promedio de 45mg/100ml, siendo la leche entera chocolatada la que tuvo menor aporte (41mg/100ml).

El contenido de Zinc no es relevante según las normas técnicas que indican solo informar si existe un aporte de por lo menos el 5% de la IDR por porción.

Vitaminas.

El contenido de retinol fluctuaba entre 48.0ug y 150.1/100ml, siendo la leche entera 100% natural de la marca 14 la que menor aporte tuvo (48.0ug/100ml) mientras que la "bebida láctea chocolatada" de la marca 5 fue la que mayor aporte de retinol tuvo (150ug/100ml).

En cuanto al contenido de vitamina C podemos decir que el promedio ofrecido por las leches fue de 4.8mg/100ml. La que mayor cantidad de vitamina C aportó fue la "bebida láctea chocolatada" de la marca 5 con 6.0mg/100ml, mientras que las leches que menor aporte tuvieron fueron las leches semidescremadas deslactosadas de las marcas 3 y 4 (4.0mg/100ml).

El aporte promedio de vitamina D fue de 0.7ug/100ml. Sus valores fluctuaban entre 0.1 y 1ug/100ml, siendo la leche de la marca 14 la que menor aporte tiene (0.1ug/100ml)

Leches enteras presentación en polvo.

Por tratarse de una sola marca los datos no se han descritos en esta sección pero si pueden ser revisados en la tabla No 5.

Leches evaporadas presentación en lata, caja y bolsa

Energía.

El aporte promedio de energía de las leches evaporadas enteras fue de 128.5kcal/100ml. El menor aporte de calorías lo tuvo la leche entera plus de la marca 1(120kcal/100ml), mientras que las leches que mayor cantidad de energía

aportaron fueron las dos presentaciones de la marca 2 (135.5kcal/100ml.). En el caso de las leches Light o superlight, el aporte promedio de energía fue de 99kcal/100ml, siendo la leche light en caja de la marca 4 la que mayor energía aportó (114kcal/100ml) y la leche superlight de la marca 3 la que menor cantidad de energía aportó (82kcal/100ml). Las leches sin lactosa aportaban en promedio menos energía que las leches completas (95.8kcal/100ml.), por tratarse de leches parcialmente descremadas. La leche deslactosada de la marca 1 fue la que menor aporte energético tuvo (89kcal/100ml) mientras que el mayor aporte energético lo tuvo la leche deslactosada de la marca 3 (100kcal/100ml)

Proteínas.

El aporte promedio de proteínas en todos los tipos de leches evaporadas y en todas sus presentaciones fue de 5.4g/100ml. Las leches que menor cantidad de proteínas aportaron fueron la leche light con fibra y la leche de lata amarilla de la marca 7 (3.8g/100ml), mientras que las leches que mayor cantidad de proteínas aportaron fueron las leches light y superlight de la marca 3 (6.8g/100ml).

Lípidos.

El aporte de lípidos fluctuó entre 0.9 y 8.0g/ml, dependiendo de si se trataba de leches light o enteras. Las que mayor cantidad de lípidos totales aportaron fueron las leches enteras de la marca 2 (8.0g/100ml), mientras que la leche que menos aporte de lípidos totales tuvo fue la leche superlight de la marca 3 (0.9g/100ml).

En todos los casos las grasas saturadas representaban en promedio más del 60% de los lípidos totales. La que menos cantidad de grasas saturadas aportó fue la leche superlight de la marca 3 (0.7g/100ml), mientras que la leche que mayor cantidad de grasas saturadas aportó fue la leche entera Plus de la marca 1 (3.7g/100ml)

El contenido de grasas insaturadas solo fue informado por las marcas 3 y 7, fluctuando entre 0.2 y 1.5g/100ml.

En cuanto al contenido de colesterol, exceptuando a la leche superlight de la marca 3 que aporta una cantidad muy baja (2.8mg/100ml.), el menor aporte lo tuvo la leche

descremada omega de la marca 7 (8.0mg/100ml) y el mayor aporte fue el correspondiente a la leche Plus de la marca 1 (28mg/100ml).

Carbohidratos.

El contenido promedio de carbohidratos fue de 10.6g/100ml, fluctuando entre 9.2 y 15.4g/100ml. Las que menos carbohidratos aportaron fueron las leches light y deslactosada de la marca 1 (9.2g/100ml) mientras que la leche que más cantidad de carbohidratos aportó fue la leche light de la marca 4 (15.4g/100ml). Probablemente por adición de azúcares. Verificar etiqueta en cuanto a características y valor

En cuanto al contenido de fibra solo una marca informa el contenido (3.0g/100ml), que se encuentra dentro del mínimo permitido.

Minerales.

El contenido de Calcio de las leches oscilaba entre 250 y 135mg/100ml, teniendo un promedio de 207.4mg/100ml. Las que más Calcio aportaron fueron las leches light y superlight de la marca 3 (250mg/100ml) mientras que la leche que aportó menos calcio fue la leche entera de la marca 4 (135mg/100ml).

El aporte promedio de Hierro en los casos donde ha sido declarado fue de 1.9mg/100ml, siendo la marca 7 (niños + zinc) la que mayor cantidad aportó (2.3mg/100ml.)

La cantidad de Sodio solo es informado por la marca 1 con un promedio de 70mg/100ml,

Vitaminas.

El contenido promedio de retinol fue 207ug/100ml, fluctuando entre 78 y 306.3ug/100ml. La leche niños de 1 - 5 años de la marca 3 fue la que menor aporte tuvo (78ug/100ml) mientras que el mayor aporte fue compartido por varias marcas (306.3ug/100ml)

La cantidad promedio de vitamina C fue 11.2mg/100ml, siendo la leche con fibra de la marca 7 la que mayor cantidad aportó (22.5mg/100ml), mientras que las leches que menor aporte tuvieron fueron la leche entera

niños 1-5 de la marca 3 y la leche entera de la marca 7 (5.0mg/100ml)

El aporte de vitamina D fluctuaba entre 0.8 y 3.6ug/100ml, siendo la leche entera de la marca 7 la que menor aporte tuvo (0.8ug/100ml) mientras que la leche que mayor aporte tuvo fue la leche niños + zinc de la marca 7 (3.6ug/100ml).

Leches de soya presentación en lata, caja y bolsa

Energía.

El aporte promedio de energía de las leches de soya fluidas ya sea en presentación en caja o en bolsa fue de 53kcal/100ml. El menor aporte de calorías fue aportado por la leche de la marca 1(48.5kcal/100ml), mientras que la leche de soya que mayor cantidad de energía aportó fue la de la marca 10 (59.0kcal/100ml). En el caso de las leches en polvo de soya, el aporte de energía promedio fue de 478.5kcal/100g. En el caso de las evaporadas el aporte promedio de energía fue 126.5kcal/100ml.

Proteínas.

El aporte promedio de proteínas de las leches fluidas ya sea en presentación de bolsa o de caja fue de 2.8g/100ml. La leche que menor cantidad de proteínas aportó fue la leche de la marca 1(2.3g/100ml), mientras que la leche de soya que mayor cantidad de proteínas aportó fue la leche de la marca 9 (3.0g/100ml).

Lípidos.

El aporte promedio de lípidos totales fue de 1.9kcal/100ml. La que mayor cantidad de lípidos totales aportó fue la leche de la marca 10 (2.6g/100ml), mientras que el resto de marcas aportaron (1.5g/100ml).

Carbohidratos.

El aporte promedio de carbohidratos fue de 5.9g/100ml, fluctuando entre 5.8 y 6.5 g/100ml. La que menos carbohidratos aportó fue la leche de la marca 9 (5.8g/100ml); mientras que la que leche de soya que más cantidad de carbohidratos aportó fue la leche de soya de la marca 1 (6.5g/100ml).

Minerales. Remitirse a la tabla No. 8

Vitaminas. Remitirse a la tabla No. 8

LECHE	CARACTERÍSTICAS DE PRESENTACIÓN	Ene (Kcal)	Prot (g)	Lip. T. (g)	G. Sat (g)	G. Ins (g)	Col (mg)	CH (g)	Azúcar (g)
Leches fluidas (presentación en caja)									
Marca 1	1Lt, entera	58.5	3.0	3.0	1.8		13.0	4.5	4.5
	1Lt, light	44.0	3.0	1.5	1.0		6.5	4.5	4.5
	1Lt, Ca + Fe	60.8	3.0	3.3	2.5		12.0	4.8	4.6
	1Lt, Ca + Fe + Zn	58.5	3.0	3.1	1.8		13.0	4.6	4.6
	1Lt, sin lactosa	44.0	3.0	1.5	0.9		6.5	4.5	4.5
Marca 2	1Lt, entera	58.5	3.0	3.2				4.5	
	1Lt, light	44.0	3.2	1.5				4.5	
Marca 3	1Lt, entera	61.3	3.0	3.3	2.5		10.0	4.8	4.8
	1Lt, niños 1 - 5 años	65.4	2.9	2.8	2.1		6.3	7.1	7.1
	1Lt, sin lactosa	45.8	2.9	1.6	1.2		5.0	5.0	5.0
	1Lt, light	41.3	3.0	1.0	0.8		3.3	5.0	5.0
	1Lt, superlight	32.5	3.0	0.0	0.0		0.0	5.0	5.0
	1Lt, Fluida, Ca + Fe	60.8	3.0	3.3	2.5		10.0	4.8	4.6
	1Lt chocolatada s/lactosa	80.8	3.0	1.6	1.0		5.0	13.8	13.8
	1Lt, con café	75.8	2.7	1.5	1.1		4.6	12.9	12.9
	180ml., Chocolatada,	100.0	2.9	3.0	2.0		8.3	15.4	15.4
Marca 4	1Lt, entera con Ca y P	61.0	2.9	3.3				4.9	
Marca 5	1Lt, entera	58.5	3.0	3.1	2.0		13.0	4.5	4.5
Leches fluidas (presentación en bolsa)									
Marca 1	946ml, entera	58.5	3.0	3.0	1.8	13.0		4.5	4.5
	946ml, light	44.0	3.0	1.5	0.8		6.5	4.5	4.5
	946ml, entera chocolatada	56.0	2.5	1.5	0.8		5.5	8.5	8.5
Marca 3	946ml, entera con Vit A,C,D	60.9	2.9	3.3				4.9	
	946ml, semidescremada, sin lactosa	46.0	3.0	1.5				4.9	
	946ml, light, con Vit A,C, D y E	41.0	3.0	1.0				5.0	
	946ml., Chocolatada, con vit A,C y D	100.0	2.9	3.0				15.4	
Marca 4	946ml, entera con Ca y P	61.0	2.9	3.3				4.9	
	800ml, chocolatada entera	84.0	1.2	2.4				14.4	
	946ml, semidescremada, sin lactosa	46.0	3.0	1.5				4.9	4.7
Marca 5	800ml, chocolatada entera	64.5	1.5	1.5	0.5			12.0	12.0
Marca 13	946ml, entera	57.4	2.9	3.0				4.7	
	800ml, chocolatada entera	83.5	1.4	2.1				14.7	
Marca 14	946ml, entera, 100% natural	60.0	3.5	3.0				4.8	
Marca 15	946ml, entera	59.6	3.0	3.2				4.7	
Leches evaporadas									
Marca 1	Entera Plus en bolsa de 387ml.	120.0	6.0	6.4	3.7		28.0	9.5	9.5
	Light en caja de 370ml.	89.0	6.0	3.1	1.8		13.0	9.2	
	Light en bolsa de 385ml.	90.0	6.0	3.1	1.8		14.0	9.5	
	Entera en caja de 376ml.	131.0	6.0	7.5				9.9	
	Sin lactosa, 376ml.	89.0	6.0	3.1	1.8		13.0	9.2	
Marca 2	Entera/caja de 400g.	135.5	5.9	8.0				9.9	
	Entera/lata de 400g.	135.5	5.9	8.0				9.9	

continúa en la siguiente página

continúa de la página anterior

LECHE	CARACTERÍSTICAS DE PRESENTACIÓN	Ene (Kcal)	Prot (g)	Lip. T. (g)	G. Sat (g)	G. Ins (g)	Col (mg)	CH (g)	Azúcar (g)
Leches evaporadas									
Marca 3	Azul , 410gr, entera	132.0	6.0	7.5				10.0	
	Roja , 410gr, ligh	109.0	6.8	4.0	3.0	1.0	12.0	11.5	
	Blanca , 410gr, super ligh	82.0	6.8	0.9	0.7	0.2	2.8	11.6	
	410gr, niños de 1 a 5 años	124.0	5.4	6.0				12.1	
	Deslactosada semidescremada 410 g con vitaminas A, C y D	100.0	6.0	4.0				10.0	
Marca 4	400gr, entera	134.00	3.90	7.50				12.70	
	Kids , 400gr, entera	126.00	4.10	6.00				13.90	
	Light en caja de 400gr.	114.00	4.20	4.00				15.40	
	Sin /lactosa, 400g.	97.00	6.10	3.50				10.30	9.80
Marca 7	Azul, 375ml, entera	131.00	6.20	7.50				9.70	
	Roja, con fibra soluble 375ml, light	102.00	3.80	3.90				12.80	
	Niños, con zinc 385ml	125.00	5.40	6.00				12.30	
	Amarilla, 375ml	127.00	3.80	7.00				12.30	
	Descremada con Omega	106.00	6.70	4.00	1.20	1.50	8.00	10.70	
Marca 8	Entera en bolsa de 400ml.	121.00	6.00	6.50				9.70	
	Sin lactosa en bolsa de 400ml.	97.00	6.10	3.50				10.30	
Leche en polvo									
Marca 6	En polvo, 120g, entera	458.3	16.7	17.5				57.9	

Tabla No 5. Composición nutricional de macronutrientes de leches: fluidas, evaporadas y en polvo

LECHE	CARACTERÍSTICAS DE PRESENTACIÓN	Ene (Kcal)	Prot (g)	Lip. T. (g)	G. Sat. (g)	G. Ins. (g)	Col (mg)	CH (g)	Azúcar (g)	Fibra (g)
Fluida (presentación en caja)										
Marca 9	1Lt, leche de Soya	49.0	3.0	1.5				5.8		
Marca 10	1Lt, Leche de Soya	59.0	2.9	2.6				5.9		
Marca 1	1Lt, leche de Soya	48.5	2.3	1.5	0.3		0.0	6.5		
Fluida (presentación en bolsa)										
Marca 9	1Lt, leche de Soya	49.0	3.0	1.5				5.8		
Marca 10	1Lt, Leche de Soya	59.0	2.9	2.6				5.9		
En polvo										
Marca 11	En polvo, 120g, de soya Plus vainilla	417.3	16.9	13.9	7.2		2.3	47.3	46.3	15.3
	En Polvo,120g, de soya Plus chocolate	539.7	18.3	14.4	7.5		2.3	75.1	71.5	16.7
Evaporada										
Marca 10	400gr, leche de soya	125.0	5.2	6.0				12.7		
Marca 12	400Gr, leche de soya y vaca	128.0	4.6	6.8				12.0		

Tabla No 6. Composición nutricional de macronutrientes de leches a base soya: fluidas, evaporadas y en polvo

LECHE	CARACTERÍSTICAS DE PRESENTACIÓN	Ca (mg)	P (mg)	Fe (mg)	Na (mg)	Mg (mg)	Zn (mg)	ER (ug)	Vit C (mg)	Vit D (ug)
Leches fluidas (presentación en caja)										
Marca 1	1Lt, entera	110.0	90.0		48.0	12.0	0.4			
	1Lt, light	110.0	90.0		48.0	12.0	0.4			
	1Lt, Ca + Fe	123.3	100.0	1.3	55.0			100.0	3.8	0.7
	1Lt, Ca + Fe + Zn	128.0	104.0	1.6	48.0		0.9	96.0	5.0	0.6
	1Lt, sin lactosa	110.0	90.0		48.0	12.0	0.4			
Marca 2	1Lt, entera	120.0	100.0					80.1	5.9	1.0
	1Lt, light	130.0	100.0					80.1	5.9	1.0
Marca 3	1Lt, entera	100.0	100.0		45.8			100.0	3.8	0.6
	1Lt, niños 1 - 5 años	100.0	100.0	1.8	40.4		1.9	100.0	7.5	0.6
	1Lt, sin lactosa	100.0	100.0		21.7			100.0	3.8	0.6
	1Lt, light	100.0	100.0		52.1			100.0	3.8	0.6
	1Lt, superlight	100.0	100.0		54.2			100.0	3.8	0.6
	1Lt, Fluida, Ca + Fe	123.0	100.0	1.3	45.8			100.0		0.6
	1Lt, chocolatada s/lactosa	100.0	100.0		21.7			100.0	3.8	0.4
	1Lt, con café	100.0	100.0		44.2			60.0	3.8	0.3
	180ml., Chocolatada,				44.2				4.9	
Marca 4	1Lt, entera con Ca y P	85.0	80.0							
Marca 5	1Lt, entera	110.0	90.0		48.0			300.0	3.0	2.0
Leches fluidas (presentación en bolsa)										
Marca 1	946ml, entera	110.0	90.0		48.0	12.0	0.4			
	946ml, light	110.0	90.0		48.0	12.0	0.4			
	946ml, entera chocolatada	94.0	74.0		41.0	10.0	0.3			
Marca 3	946ml, entera con Vit A,C,D	109.0	96.7					75.0	3.0	1.0
	946ml, semidescremada,s/lactosa, Vit A,C y D	113.0	100.0					98.0	4.0	0.6
	946ml, light, con Vit A,C, D y E	113.8	100.9					70.6	5.0	1.0
	946ml., Chocolatada, con Vit A,C y D	101.0	195.0					73.0	5.0	0.4
Marca 4	946ml, entera con Ca y P	85.0	80.0							
	800ml, chocolatada entera	44.0	45.0							
	946ml, semidecremada,s/lactosa, Ca, P, A y D	113.0	100.0					98.0	4.0	0.6
Marca 5	800ml, chocolatada entera (bebida nutritiva)	120.0	84.0			9.0	1.0	150.1	6.0	1.0
Marca 13	946ml, entera	103.0	91.2							
	800ml, chocolatada entera	46.6	57.3							
Marca 14	946ml, entera, 100% natural	150.0	80.0					48.0		0.1
Marca 15	946ml, entera	103.0	91.3							

continúa en la siguiente página

continúa de la página anterior

LECHE	CARACTERÍSTICAS DE PRESENTACIÓN	Ca (mg)	P (mg)	Fe (mg)	Na (mg)	Mg (mg)	Zn (mg)	ER (ug)	Vit C (mg)	Vit D (ug)
Leches evaporadas										
Marca 1	Entera plus en caja de 387ml.	235.0	208.0		62.0			306.3	13.0	2.0
	Eight en caja de 370ml.	220.0	204.0		73.0					2.0
	Eight en bolsa de 385ml.	230.0	204.0		73.0			306.3	13.0	2.0
	Entera en caja de 376ml.	230.0	204.0					306.3	13.0	2.0
	Sin lactosa, 376ml.	220.0	204.0		73.0			306.3	13.0	2.0
Marca 2	Entera/caja de 400g.	225.0	200.0					225.2	11.0	1.4
	Entera/lata de 400g.	225.0	200.0					225.2	11.0	1.4
Marca 3	Azul , 410g, entera	220.0	180.0					240.2		1.5
	Roja , 410gr, lighth	250.0	165.0					240.2	6.0	1.5
	Blanca , 410g, super lighth	250.0	165.0					240.2	6.0	1.5
	410g, niños de 1 a 5 años	210.0	165.0	2.0			1.0	78.0	5.0	0.9
	Deslactosada, semidescremada, 410 g con Vit. A, C y D	150.0	125.0					306.	13.0	2.0
Marca 4	400g, entera	135.0	123.0					225.2		1.4
	Kids , 400g, entera	212.0	186.0	2.0			1.0	79.9		1.0
	Light, en caja, 400g	150.0	155.0					300.3		2.0
	Sin /lactosa, 400g.	220.0	204.0					306.3	13.0	2.0
Marca 7	Azul, 375ml, entera	235.0	229.0	1.1			1.1	120.0	5.0	0.8
	Roja, con fibra soluble 375ml, light	160.0	160.0					130.3	22.5	1.3
	Niños, con zinc 385ml	196.0	177.0	2.3			1.9	192.1	19.3	3.6
	Amarilla, 375ml	138.0	170.0					130.0	6.0	1.0
	Descremada con Omega	240.0						130.3	6.0	1.0
Marca 8	Entera en bolsa de 400ml.	200.0	175.0					306.3	13.0	2.0
	Sin lactosa en bolsa de 400ml.	220.0	204.0					306.3	13.0	2.0
Leche en polvo										
Marca 6	120g, entera	1000.0	558.3	10.0			1.7	366.7	15.8	4.6

Tabla No 7. Composición nutricional de micronutrientes de leches fluidas, evaporadas y en polvo

LECHE	CARACTERÍSTICAS DE PRESENTACIÓN	Ca (mg)	P (mg)	Fe (mg)	Na (mg)	Mg (mg)	Zn (mg)	A (ug)	Vit C (mg)	Vit D (mg)
Fluida (presentación en caja)										
Marca 1	1Lt, leche de Soya	115.0			27.5					
Marca 9	1Lt, leche de Soya	10.0	42.0					55.5		0.4
Marca 10	1Lt, Leche de Soya	45.0	29.0					115.6		0.7
Fluida (presentación en bolsa)										
Marca 9	1Lt, leche de Soya	10.0	42.0					55.5		0.4
Marca 10	946ml, Leche de Soya	45.0	29.0					115.6		0.7
En polvo										
Marca 10	120g, de soya Plus vainilla	1018.4	746.4	111.1	432.2	76.5	5.7	683.2	71.1	7.2
	120g, de soya Plus chocolate	1018.4	746.4	111.1	432.2	76.5	5.7	683.2	71.1	7.2
Evaporada										
Marca 10	400gr, leche de soya	45.4	70.0							1.4
Marca 12	400Gr, leche de soya y vaca									

Tabla No 8. Composición nutricional de micronutrientes de leches de soya fluidas, en polvo y evaporadas.