



ORGANIZACIÓN DE CONSUMIDORES Y USUARIOS

ESTUDIO DE LECHE SABORIZADAS – PRESENTACIÓN 200ml

Coordinación: Lorena Zapata
Ejecución: Andrea Espinoza – Lorena Zapata

SEPTIEMBRE – 2010

Estudio financiado por el Fondo Concursable para Asociaciones de Consumidores - SERNAC 2010

RESUMEN

En el año 2006, la Organización de Consumidores y Usuarios de Chile, ODECU, realizó un estudio de **leches saborizadas**, cuyo objetivo fue comparar la calidad nutricional de estos productos que ofrecía el mercado de aquella época y contrastarla con la calidad nutricional de la **leche natural semidescremada**. Los resultados determinaron que la **leche natural semidescremada** contenía 91 calorías por porción, mientras que las **leches saborizadas** (18 de un total de 32 muestras testeadas) contenían un aporte superior a las 150 calorías por porción, provenientes principalmente de la azúcar adicionada de estos productos.

Para determinar si las empresas han realizado cambios reales en la formulación de estos productos, ODECU determinó, en mayo 2010, realizar un nuevo estudio con el fin de evaluar la calidad nutricional actual. Lamentablemente, los resultados obtenidos revelaron que la situación no mejoró, ya que diez (de un total de 12) muestras de **leches saborizadas** presentan alto contenido de azúcar.

Las **leches saborizadas** fueron expuestas a un estricto análisis de rotulación para verificar si estos productos incluyen en sus envases la información mínima requerida establecida en el artículo 107 y 110 del Reglamento Sanitario de los Alimentos y además, a otros parámetros que Odecu considera importantes para los consumidores.

Para verificar los valores rotulados en las tablas nutricionales de los envases, se les realizaron análisis proximal para obtener contenido de humedad, grasa, proteínas, cenizas e hidratos de carbono. Además, se realizó cuantificación de sodio, calcio y perfil de colorantes.

Los análisis químicos fueron desarrollados por el **Laboratorio Bioquality S.A.**, de acuerdo a las metodologías establecidas por la reglamentación vigente para análisis proximal y para cuantificación de sodio y calcio. Para la determinación de colorantes se aplicaron metodologías internas del laboratorio.

La selección de muestras se determinó en sondeo de mercado realizado en el mes de mayo de 2010 en las principales cadenas de supermercados, siendo escogidas aquellas marcas que explícitamente son dirigidas al público infantil y adolescente.

Las muestras seleccionadas para este estudio de *leches saborizadas* son:

N°	MUESTRA	MARCA
1	SUPER CALO FRUTILLA	CALO
2	SUPER CALO CHOCOLATE	CALO
3	COLUN FRUTILLA	COLÚN
4	COLUN CHOCOLATE	COLÚN
5	LONCOLECHE FRUTILLA	LONCOLECHE
6	LONCOLECHE CHOCOLATE	LONCOLECHE
7	NESQUIK FRUTILLA	NESTLÉ
8	NESQUIK CHOCOLATE	NESTLÉ
9	HUESITOS FRUTILLA	SOPROLE
10	HUESITOS CHOCOLATE	SOPROLE
11	SURLAT FRUTILLA	SURLAT
12	SURLAT CHOCOLATE	SURLAT

INDICE	PÁGINA
RESUMEN	2
I. INTRODUCCIÓN	5
II. OBJETIVOS	6
2.1. Objetivo General	6
2.2. Objetivos Específicos	6
III. MARCO TEÓRICO	7
3.1. La Leche	7
3.2. Composición	7
3.3. Importancia nutricional de la leche	8
3.4. Recomendaciones para el consumo de la leche	8
3.5. Comparación de aportes nutricionales entre leche descremada y leche saborizada.	9
3.6. Calcio	9
3.7. Intolerancia a la lactosa	10
IV. MARCO DE REFERENCIA	11
4.1. Decreto 977/96, Reglamento Sanitario de los Alimentos	11
4.2. Norma Chilena Oficial NCh 1012. Of2008, Leche fluida para consumo humano – Requisitos.	11
4.3. Norma Chilena Oficial NCh 2081. Of1999, Productos lácteos - Leche U.H.T (Ultra High Temperature)	13
4.4. Parámetros Odecu para Hidratos de Carbono, Sodio y Calcio.	15
V. METODOLOGÍA	17
5.1. Tipo de Metodología	17
5.2. Determinación de las Muestras	17
5.3. Análisis Aplicados	18
VI. RESULTADOS	19
6.1. Resultados de Análisis de Rotulación	19
6.2. Resultados de la Comparación entre valores nutricionales rotulados y valores nutricionales obtenidos en laboratorio.	20
VII. CONCLUSIONES	29
VIII. RECOMENDACIONES	31
• Para las autoridades competentes	31
• Para las empresas	31
• Para los consumidores	32
IX. BIBLIOGRAFÍA	33
X. ANEXOS	

I. INTRODUCCIÓN

La leche es considerada un alimento básico para los seres humanos, en especial en la etapa de crecimiento, ya que es la fuente principal de calcio, contiene proteínas de excelente calidad y además, aporta vitaminas A y D.

El mercado actual ofrece gran cantidad de marcas y tipos de leches, siendo las leches saborizadas altamente requerida por los consumidores, puesto que están listas para el consumo y sus sabores, principalmente chocolate y frutilla, cautivan tanto a los niños de todas las edades como a jóvenes y adultos. Se presentan en dos formatos: en cajas individuales y en envases de un litro.

Lamentablemente, estos productos presentan alto contenido de azúcar adicionada, lo que aumenta la ingesta calórica de nuestros niños.

Si un “desayuno normal” incluye una porción de leche saborizada (140 calorías aprox.), una porción de cereales para el desayuno (120 calorías promedio), y una fruta (60 calorías aprox.), este desayuno aporta un total de 320 calorías, que provienen principalmente de azúcar refinada (leche y cereal) y grasa (cereal), sin considerar algún otro alimento que puedan incluir los padres.

Por otra parte, los niños además, requieren una colación de media mañana para su descanso en la jornada escolar, y si se agrega otra leche, jugos en cajas, que también presentan alto contenido de azúcar y en algunos casos con mayor aporte energético que una leche, cereales, galletas o snack, seguiremos dando a nuestros niños más energía proveniente de azúcar, grasas saturadas y grasas trans.

Esta situación es realmente grave y alarmante por el alto aumento de los índices de sobrepeso y obesidad infantil en Chile, producidos por una mala nutrición lo que conlleva a la aparición de enfermedades cardiovasculares, diabetes e hipertensión.

Por lo tanto, es perentorio que las autoridades tomen medidas al respecto y contribuir al gran desafío de poder cambiar los malos hábitos alimenticios por estilos de vida más sanos y con alimentos que no menoscaben la salud de nuestros niños.

Por esta razón, Odecu realiza este nuevamente este estudio para evaluar la calidad de las **leches saborizadas** que actualmente ofrece el mercado y para informar a los consumidores lo que están entregando a sus hijos.

II. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la calidad nutricional de **Leches Saborizadas** principalmente dirigidas a niños, en presentación individual.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar el cumplimiento a las exigencias establecidas en el artículo 107 del Reglamento Sanitario de los Alimentos, con relación a la información que se debe declarar en el rótulo.
- Comparar los valores nutricionales rotulados con los valores nutricionales obtenidos de Hidratos de Carbono, Proteínas, Grasa a través de análisis proximal, realizado en laboratorio.
- Evaluar según Norma Chilena Oficial NCh 1012, los requisitos físicos y químicos para proteínas propias de la leche, que debe cumplir la leche fluida de vaca para consumo humano.
- Evaluar según Norma Chilena NCh 2081, que establece la clasificación y los requisitos de calidad de la leche UHT, contenido de grasa para leche semi o parcialmente descremada y parámetros de acidez.
- Ante la ausencia de legislación y normalización, se aplicará Criterio Odecu para la evaluación de hidratos de carbono y contenido de sodio, establecidos de acuerdo al marco de referencia y al contenido de la leche natural semidescremada utilizada como patrón de referencia.
- Evaluar el contenido de calcio a través de la recomendación establecida en “Porciones de Intercambio y Composición Química de los Alimentos de la Pirámide Alimentaria Chilena”.
- Facilitar la creación de mesas de diálogo entre autoridades, empresas y consumidores con el fin de lograr productos de mejor calidad nutricional para beneficiar la salud de consumidores.

III. MARCO TEORICO

3.1. LA LECHE

Se entiende como **leche** al producto integral de la ordeña total e ininterrumpida, en condiciones de higiene que da la vaca lechera en buen estado de salud y alimentación. Esto además, sin aditivos de ninguna especie.¹

La leche es la base de numerosos productos lácteos, como la mantequilla, el queso, el yogur, entre otros. Es muy frecuente el empleo de los derivados de la leche en las industrias agroalimentarias, químicas y farmacéuticas en productos como la leche condensada, leche en polvo, caseína o lactosa.

3.2. COMPOSICIÓN

En la composición de la leche influye la raza, la edad, la alimentación, el método de ordeña y el estado de salud de la vaca. Se compone principalmente de:

Agua	80-90%
Proteínas	3-4% (caseína, globulina y albúmina)
Hidratos de Carbono	5% (proviene de la lactosa, azúcar de la leche)
Grasa	3-5% (depende del estado nutricional de la vaca)
Enzimas	Fosfatasa, catalasa, xantinoxidasa, reductasa, peroxidasa y lipasa.
Vitaminas	Vitamina A, vitamina D, Vitamina B1 y B2.
Minerales	Calcio, sodio, potasio, magnesio y hierro.
Sales Minerales	Nitratos, sulfatos, carbonatos y fosfatos.

¹ <http://vvalenciaudc.tripod.com/def.htm>

3.3. IMPORTANCIA NUTRICIONAL DE LA LECHE

La leche es un alimento originado en la naturaleza para satisfacer todas las necesidades nutricionales en el período de mayor demanda, asegurando todos los nutrientes necesarios para sostener la elevada velocidad de crecimiento que caracteriza las primeras etapas de la vida. Su alto valor nutricional proviene de las proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales de muy alta biodisponibilidad, como el calcio, esencial en la formación y mantención de huesos y dientes.

En la población escolar, la leche contribuye a una mejor nutrición, a erradicar algunas carencias producidas por la malnutrición y que a su vez, comprometen el desarrollo, mejorando el perfil metabólico en una acción sinérgica con el proceso escolar.

3.4. RECOMENDACIÓN PARA EL CONSUMO DE LECHE

La “Guía de alimentación saludable y necesidades nutricionales del Adulto”, desarrollada por Sonia Olivares e Isabel Zacarías, del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, INTA, de la Universidad de Chile, recomienda aumentar el consumo de leche de bajo contenido graso, porque la grasa es un nutriente que si se consume en exceso produce obesidad y con ello aumenta el riesgo de adquirir otras enfermedades. Además, se recomienda reducir el consumo de azúcar porque se asocia a un mayor riesgo de sobrepeso y obesidad.

El consumo de leches y productos lácteos, ayuda a la formación de depósitos de calcio en personas menores de 25 años, mientras que en adultos mayores de 25 años, ayuda a la mantención de estos depósitos.

El Plan de alimentación saludable tanto para niños, adolescentes, hombres y mujeres con actividad ligera, incluye:

Grupo	Porciones de Leches o equivalentes lácteos
Niños de 6 a 10 años	4 tazas de leche o yogur o reemplazar por 3 rebanadas de queso o quesillo
Adolescentes de 11 a 18 años	4 tazas de leche o yogur 3-4 rebanas de queso o quesillo
Hombres con actividad ligera	3 tazas de leche o yogur o reemplazar por 3 rebanadas de queso o quesillo
Mujeres con actividad ligera	4 tazas de leche o yogur o reemplazar por 3-4 rebanadas de queso o quesillo

3.5. COMPARACIÓN DE APORTES NUTRICIONAL ENTRE LECHE DESCREMADA Y LECHE SABORIZADA

	LECHE SEMIDESCREMADA		LECHE SABORIZADA		
	100ml	Porción	100ml	Porción	
Energía	45	90	Energía	69	138
Proteínas (gr)	3,0	6,0	Proteínas (gr)	2,6	5,2
Grasa Total (gr)	1,5	3,0	Grasa Total (gr)	1,6	3,2
Grasa Saturada (gr)	1,0	2,0	Grasa Saturada (gr)	1,0	2,0
Grasa Monoinsaturada (gr)	0,4	0,8	Grasa Monoinsaturada (gr)	0,5	0,9
Grasa Poliinsaturada (gr)	0,1	0,2	Grasa Poliinsaturada (gr)	0,1	0,2
Grasa Trans (gr)	0,0	0,1	Grasa Trans (gr)	0,1	0,2
Colesterol (gr)	6,0	12,0	Colesterol (gr)	5,2	10,5
H. de Carbono (gr)	4,7	9,4	H. de Carbono (gr)	11,1	22,2
Sodio (mg)	50,0	100,0	Sodio (mg)	75,9	151,8
Calcio (mg)	112,0	28%	Calcio (mg)	96,3	27%

Nota: Los valores referenciales para leche semidescremada marca Líder, elaborada por Surlat S.A. y para la leche saborizada se utilizó el promedio de todas las muestras de este estudio.

Al comparar estos valores nutricionales de referencia, se obtiene que la leche saborizada aporta:

- 53% más de calorías
- 13% menos de proteínas
- 136% más de Hidratos de carbono
- 51% más de sodio

3.6. CALCIO

El consumo de calcio es esencial para la formación y mantención del tejido óseo. El calcio circula en la sangre y es necesario en múltiples reacciones corporales como la coagulación, el ritmo cardiaco y la transmisión nerviosa.

El calcio que se obtiene directamente de la leche es el que tiene mejor capacidad en el cuerpo para absorber y utilizar el material en sus necesidades fisiológicas.

En Chile, la Dosis Diaria de Referencia (DDR) es de 800 mg/día para niños mayores de 4 años, adolescentes y adultos, según la Resolución Exenta N° 393/02 de 2002, del Ministerio de Salud, que fija las directrices nutricionales sobre el uso de vitaminas y minerales en alimentos.

3.7. INTOLERANCIA A LA LACTOSA

La intolerancia a la lactosa o **mala absorción de lactosa**, es la incapacidad para digerir cantidades significativas de esta azúcar de la leche. Esta mala absorción es debida a la falta de expresión de la enzima **lactasa** presente normalmente en las células del intestino delgado. Al no existir suficiente lactasa gran parte de la lactosa no es digerida, y por lo tanto pasa sin ser absorbida al intestino grueso o colon. La lactosa en el colon es digerida o fermentada por las bacterias saprófitas o comensales presentes normalmente ahí, cambiando la acides de ese medio, generando gases como metano e hidrógeno, pudiendo producir molestias físicas o intolerancia clínica.

Las personas que tienen incapacidad de digerir la lactosa por falta de la enzima lactasa en su intestino, pueden sentirse muy mal cuando consumen leche o cualquier producto o alimento que contenga lácteos (queso, cremas, yogurt, manjar, comidas preparadas con lácteos, etc.). Las molestias físicas pueden incluir uno o más de los siguientes síntomas: **nauseas, hinchazón o meteorismo, gases anales, dolor abdominal, diarrea**. Los síntomas se inician generalmente 30 minutos a 2 horas después de ingeridos (cuando llega al colon). No todas las personas con mala absorción a lactosa refieren molestias físicas frente al consumo de lácteos. La intensidad y frecuencia de los síntomas depende de muchos factores, como la cantidad y tipo de lácteo ingerido, la edad, origen étnico, o existencia de otras enfermedades digestivas.²

² <http://www.intestino.cl/intolerancia-lactosa.htm>

IV. MARCO DE REFERENCIA

4.1. REGLAMENTO SANITARIO DE LOS ALIMENTOS

Definiciones

*“Leche sin otra denominación, es el producto de la ordeña completa e ininterrumpida de vacas sanas, bien alimentadas y en reposo, exenta de calostro. Las leches de otros animales se denominarán según la especie de que proceden, como también los productos que de ella se deriven”.*³

*“Leche saborizada es el producto obtenido a partir de la leche entera, parcialmente descremada o descremada pasteurizada, sometida a tratamiento UHT o esterilizada, a la que se ha adicionado saborizantes, aromatizantes, edulcorantes y estabilizantes autorizados en el presente reglamento con el objeto de obtener un producto con caracteres organolépticos diferentes”.*⁴

En el artículo 107, regula toda la información necesaria que deben informar todos los productos alimenticios que se almacenen, transporten o expendan envasados. Odecu realizó un detallado análisis de estos requerimientos para verificar el cumplimiento a esta disposición.

4.2. NORMA CHILENA OFICIAL NCH 1012.OF2008

La Norma Chilena Oficial NCh 1012, “Leche fluida para consumo humano”, establece los requisitos físicos, químicos y microbiológicos que debe cumplir la leche fluida de vaca para consumo humano.

“Leche natural es aquella que solo ha sido sometido a enfriamiento y estandarización de sus componentes lácteos antes del proceso de pasteurización, tratamiento a ultra alta temperatura (UHT), o estandarización comercial”.

³Art. 198. Dto. N°977/96, Reglamento Sanitario de los Alimentos, actualizado junio de 2010.

⁴Art. 213. Dto. N°977/96, Reglamento Sanitario de los Alimentos, actualizado junio de 2010.

4.2.1. REQUISITOS PARA OTRAS LECHES FLUIDAS

“Leche saborizada es el producto obtenido a partir de la leche entera, parcialmente descremada o descremada, pasteurizada o sometida a tratamiento UHT o a esterilización comercial, a la que se ha adicionado saborizantes, aromatizantes, edulcorantes y estabilizantes autorizados por la reglamentación vigente, con el objeto de obtener un producto con características organolépticas diferentes a la leche natural”.

Los requisitos generales que debe cumplir la leche saborizada son aquellos que correspondan al tipo de leche utilizado en su formulación y al tratamiento de estabilización microbiológica aplicado.

La disminución del valor de la proteína debe estar en proporción directa al porcentaje de ingredientes adicionados al producto para conferir el sabor específico de la formulación.

El porcentaje de ingredientes adicionados para obtener el sabor no debe superar el 15% p/p.

La leche saborizada, en cualesquiera de los contenidos de materia grasa establecidos en esta norma o de los tratamientos térmicos a los que haya sido sometida, debe cumplir con los requisitos físicos y químicos indicados en la siguiente tabla:

Tabla N°1: Leche saborizada – Requisitos físicos y químicos

CARACTERÍSTICAS	REQUISITOS
Caseína	≥ 17,85 gr/lit
Proteínas propias de la leche	≥ 25,5 gr/lit

4.3. NORMA CHILENA OFICIALES NCH 2081.OF1999

Esta norma establece la clasificación y los requisitos de calidad de la leche UHT. Se aplica a las leches UHT de origen nacional e importado.

“Leche tratada por ultra alta temperatura (UHT) o por esterilización comercial, corresponde a la leche natural en que se reemplaza la pasteurización por un procedimiento en el que se somete uniformemente la totalidad de la leche a una temperatura entre 130°C y 145°C, durante 2 a 4 segundos u otra combinación de tiempo-temperatura de tratamiento equivalente o a una esterilización comercial. Cualquiera de estos procedimientos usados debe culminar con un envasado aséptico de la leche tratada.”⁵

La leche UHT o esterilizada comercialmente no requiere ser almacenada a temperatura de refrigeración.

4.3.1. CLASIFICACIÓN

De acuerdo al contenido de materia grasa, la leche UHT se clasifica según tabla 1.

Tabla N°2: Clasificación de la leche UHT según contenido de materia grasa

Denominación	Materia grasa (% m/v)
Leche entera	Superior a 3,0
Leche semi o parcialmente descremada	Desde 0,5 hasta 3,0
Leche descremada	Menor de 0,5

4.3.2. REQUISITOS GENERALES

La leche UHT debe tener un aspecto líquido, color blanco y un olor y sabor característicos de la leche, sin sabores ni olores extraños.

⁵ Definición de la NCh 1012.

4.3.3. COMPOSICIÓN

La leche UHT debe contener como ingrediente obligatorio, leche de vaca; y como ingrediente opcional, crema de leche.

Se acepta en uso de los siguientes aditivos estabilizantes separados o en combinación, en una cantidad que no supere 0,1 g/100 ml expresados como P₂ O₅:

- a) Sodio - (mono) fosfato;
- b) Sodio - (di) fosfato;
- c) Sodio – (tri) fosfato.
- d) Sodio – polifosfatos.

4.3.4. CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS

El producto debe cumplir con lo especificado en la tabla 2.

Tabla N°3: Parámetros mínimo de calidad para leche UHT

Requisitos	Leche entera	Semi parcialmente descremada	Descremada
Acidez ml de Na OH 0,1 N/100 ml	13 a18	13 a 18	13 a 18
Estabilidad al etanol 68% - 90% (v/v)	Estable	Estable	Estable
Extracto seco no graso % (m/m)	Mín. 8,2	Mín. 8,3	Mín. 8,4

4.3.5. REQUISITOS SANITARIOS

La leche UHT debe cumplir con los requisitos sanitarios establecidos por el Ministro de Salud para garantizar la inocuidad y aptitud del producto para el consumo.

4.3.6. ENVASES

La leche UHT debe ser envasada con materiales adecuados para las condiciones previstas de almacenamiento y que garanticen la hermeticidad del envase y una protección apropiada contra la contaminación.

Los envases deben estar en condiciones sanitarias adecuadas, limpios y exentos de materias extrañas que perjudican la calidad de la leche envasada, debiendo protegerla de pérdidas o contaminación durante su transporte o almacenamiento.

4.3.7. ROTULADO

Además de lo establecido en NCh 1500 se debe considerar lo siguiente:

El producto se rotulará Leche UHT entera o Leche UAT entera; Leche UHT parcialmente descremada o Leche UAT parcialmente descremada; o bien Leche UHT semidescremada o Leche UAT semidescremada; o bien Leche UHT descremada o Leche UAT descremada.

Debe indicarse en el rótulo el porcentaje de materia grasa correspondiente al tipo de leche (Tabla N°2).

Puede agregarse la expresión Larga Vida.

En el rotulado se puede incluir la información nutricional de la leche correspondiente.

Se debe rotular el tiempo máximo de vida útil del producto incluido en el envase, que será de responsabilidad de la empresa elaboradora.

En el rótulo de la leche se debe especificar el tipo de leche utilizado en el proceso UHT, ya sea ésta leche natural, leche re combinada o leche reconstituida.

4.4. PARÁMETROS ODECU PARA HIDRATOS DE CARBONO, SODIO Y CALCIO

Ante la ausencia de reglamentación y normalización para el contenido de hidratos de carbono, sodio y calcio en leches saborizadas, Odecu establece las siguientes referencias:

4.4.1. HIDRATOS DE CARBONO

Basados en la composición química de la leche que señala un contenido de un 5% de hidratos de carbono, que provienen de la lactosa, y además, en el contenido de leche semidescremada no saborizada (4,6 g/100ml aprox.) se tiene:

Contenido Normal	4 – 5 gr/100 ml	Cantidad normal de Hidratos de Carbono en la leche semidescremada sin azúcar adicionada.
Contenido Medianamente Aceptable	5 a 6,3 gr/100 ml	Cantidad medianamente aceptable de Hidratos de Carbono en leche saborizada con azúcar adicionada.
Alto Contenido	Mayor a 6,3 gr/100 ml	Alta cantidad de azúcar adicionada en leches saborizadas.

4.4.2. SODIO

Basados en el aporte nutricional de la leche descremada utilizada como patrón de comparación en este estudio, que aporta 50 mg/100 ml de sodio.

La norma de rotulación de alimentos de la Agencia de Inglaterra (Food Estándar Agency Board FSAB) establece para alimentos líquidos un contenido bajo hasta 120 mg en 100 ml de producto.

Por lo tanto, Odecu establece:

Contenido Normal	50 mg/100 ml	Contenido normal promedio de sodio en leches enteras, semidescremada y descremada.
Contenido Aceptable	50 a 120 mg/100 ml	Odecu acepta hasta 120 mg de sodio que el contenido normal promedio de una leche no saborizada.

4.4.3. CALCIO

Basados en el libro “Porciones de intercambio y composición química de los alimentos de la pirámide alimentaria chilena”, Odecu establece las siguientes categorías de clasificación para los aportes de calcio detectados en las leches saborizadas:

(*)Bajo en Calcio	Menor a 100 mg en ½ taza (100 ml aprox.)
Calcio 1	100 – 200 mg en ½ taza (100 ml aprox.)
Calcio 2	201 – 300 mg en ½ taza (100 ml aprox.)

V. METODOLOGÍA

5.1. TIPO DE METODOLOGIA

La metodología aplicada en este estudio es la *Descriptiva de caso*, que considera un universo de estudio constituido por las grandes tiendas de supermercados e hipermercados de la ciudad de Santiago.

Se realizó un sondeo durante el período del 03 al 31 de mayo de 2010, en las principales cadenas de supermercados: Ekono, Jumbo, Líder, Montserrat, Santa Isabel, Tottus, Unimarc.

Se utilizó el método Ad Hoc, es decir, se hizo una “fotografía” de lo que el mercado ofrece a los consumidores en términos de marcas, tipos y precios.

5.2. DETERMINACIÓN DE LAS MUESTRAS

Para determinar las marcas seleccionadas en este estudio, se evaluaron la frecuencia de cada una ellas en las distintas cadenas de supermercados, es decir, aquellas marcas que se repetían en las tiendas.

Las muestras fueron compradas y pagadas anónimamente, como un consumidor lo haría, entre los días 11 y 15 de Junio de 2010.

Las marcas de *leches saborizadas* escogidas son:

N°	MUESTRA	MARCA
1	SUPER CALO FRUTILLA	CALO
2	SUPER CALO CHOCOLATE	CALO
3	COLUN FRUTILLA	COLÚN
4	COLUN CHOCOLATE	COLÚN
5	LONCOLECHE FRUTILLA	LONCOLECHE
6	LONCOLECHE CHOCOLATE	LONCOLECHE
7	NESQUIK FRUTILLA	NESTLÉ
8	NESQUIK CHOCOLATE	NESTLÉ
9	HUESITOS FRUTILLA	SOPROLE
10	HUESITOS CHOCOLATE	SOPROLE
11	SURLAT FRUTILLA	SURLAT
12	SURLAT CHOCOLATE	SURLAT

Para realizar una comparación de los aportes nutricionales entre las leches saborizadas y leches naturales se procedió a la compra de muestras de **leches naturales** que son:

N°	MUESTRA	MARCA
1	LECHE ENTERA	LIDER
2	LECHE SEMIDESCREMADA	LIDER
3	LECHE DESCREMADA	LIDER

Nota: Los productos que se describen en este informe fueron examinados en el mes de junio de 2010. Los envases y estrategias de promoción pueden haber sufrido cambios desde entonces.

5.3. ANÁLISIS APLICADOS

5.3.1. ANÁLISIS DE ROTULACIÓN

Permite verificar si las **leches saborizadas** incluyen en sus envases la información mínima requerida establecida en el artículo 107 del Reglamento Sanitario de los Alimentos y otros parámetros que Odecu considera importantes para los consumidores.

5.3.2. ANÁLISIS QUÍMICOS

Las muestras fueron sometidas a análisis proximal para obtener contenido de humedad, grasa, proteínas, cenizas e hidratos de carbono. Además, se realizó cuantificación de sodio y calcio, además de perfil de colorantes, cualitativa y cuantitativamente.

Los análisis químicos fueron desarrollados por el **Laboratorio Bioquality S.A.**, de acuerdo a las metodologías establecidas por la reglamentación vigente para análisis proximal. Para los perfiles de azúcares y edulcorantes se aplicaron metodologías internas del laboratorio.

VI. RESULTADOS

6.1. RESULTADOS DE ANÁLISIS DE ROTULACIÓN

N°	MUESTRA	MARCA	CUMPLIMIENTO ART. 107, R.S.A
1	SUPER CALO FRUTILLA	CALO	CUMPLE
2	SUPER CALO CHOCOLATE	CALO	CUMPLE
3	COLUN FRUTILLA	COLÚN	CUMPLE
4	COLUN CHOCOLATE	COLÚN	CUMPLE
5	LONCOLECHE FRUTILLA	LONCOLECHE	CUMPLE
6	LONCOLECHE CHOCOLATE	LONCOLECHE	CUMPLE
7	NESQUIK FRUTILLA	NESTLÉ	CUMPLE
8	NESQUIK CHOCOLATE	NESTLÉ	CUMPLE
9	HUESITOS FRUTILLA	SOPROLE	CUMPLE
10	HUESITOS CHOCOLATE	SOPROLE	CUMPLE
11	SURLAT FRUTILLA	SURLAT	CUMPLE
12	SURLAT CHOCOLATE	SURLAT	CUMPLE

Observaciones: Sin observaciones.

6.2. RESULTADOS DE LA COMPARACIÓN ENTRE VALORES NUTRICIONALES ROTULADOS Y VALORES NUTRICIONALES

6.2.1. Resultados Contenido de Humedad

Marca	HUMEDAD		
	(g/100ml)	(g/200ml) 1 porción	% de Agua determinado
Calo - Súper Calo Frutilla	91,23	182,25	91,23%
Calo - Súper Calo Chocolate	90,32	180,64	90,32%
Colun - Frutilla	87,38	174,76	87,38%
Colun - Chocolate	88,20	176,40	88,20%
Loncoleche - Frutilla	88,55	177,10	88,55%
Loncoleche - Chocolate	86,34	172,68	86,34%
Nestlé - Nesquik Frutilla	89,00	178,80	89,00%
Nestlé - Nesquik Chocolate	86,40	172,80	86,40%
Soprole - Huesitos Frutilla	92,00	184,00	92,00%
Soprole - Huesitos Chocolate	91,34	182,68	91,34%
Surlat - Plus Frutilla	89,42	178,84	89,42%
Surlat - Plus Chocolate	87,36	174,72	87,36%

Metodología: NCh 512 Of.80/QUI-HUM-001/03

Referencia: 80-90% de Agua.

Observaciones:

Cuatro muestras presentan mayor contenido de humedad de lo establecido en el marco teórico, que va desde un 0,32 a un 2% adicional.

6.2.2. Resultados Contenido de Proteínas

PROTEÍNAS					
Marca	Laboratorio (g/100ml)	Rotulo (g/100ml)	Laboratorio (g/200ml) 1 porción	Rotulo (g/200ml) 1 porción	Parámetro NCh 1012
Calo - Súper Calo Frutilla	0,92	1,00	1,84	2,00	NO CUMPLE
Calo - Súper Calo Chocolate	1,49	1,00	2,98	2,00	NO CUMPLE
Colun - Frutilla	3,70	3,60	7,40	7,20	CUMPLE
Colun - Chocolate	3,18	3,10	6,36	6,20	CUMPLE
Loncoleche - Frutilla	2,30	3,00	4,60	6,00	NO CUMPLE
Loncoleche - Chocolate	3,05	3,00	6,10	6,00	CUMPLE
Nestlé - Nesquik Frutilla	2,45	2,30	4,90	4,60	NO CUMPLE
Nestlé - Nesquik Chocolate	2,70	2,40	5,40	4,80	CUMPLE
Soprole - Huesitos Frutilla	3,30	3,00	6,60	6,00	CUMPLE
Soprole - Huesitos Chocolate	3,56	3,40	7,12	6,80	CUMPLE
Surlat - Plus Frutilla	2,65	2,80	5,30	5,60	CUMPLE
Surlat - Plus Chocolate	3,08	2,80	6,16	5,60	CUMPLE

Metodología: NCh 513 Of.68/QUI-PROT-063/01

Referencia:

Requisito Físico-Químico para proteínas propias de la leche: $\geq 2,55$ g/100 ml.

Observaciones:

Las muestras que no cumple presentan menor contenido que lo establecido en la Norma NCh 1012. En el caso de de Loncoleche frutilla, rotula mucho más proteína de lo que contiene.

6.2.3. Resultados Contenido de Grasa

GRASA TOTAL					
Marca	Laboratorio (g/100ml)	Rotulo (g/100ml)	Laboratorio (g/200ml) 1 porción	Rotulo (g/200ml) 1 porción	Parámetro NCh 2081
Calo - Súper Calo Frutilla	1,55	1,40	3,10	2,80	Cumple
Calo - Súper Calo Chocolate	1,30	1,40	2,60	2,80	Cumple
Colun - Frutilla	1,69	1,60	3,38	3,20	Cumple
Colun - Chocolate	1,30	1,60	2,60	3,20	Cumple
Loncoleche - Frutilla	1,63	2,00	3,26	4,00	Cumple
Loncoleche - Chocolate	1,68	2,00	3,36	4,00	Cumple
Nestlé - Nesquik Frutilla	1,44	1,50	2,88	3,00	Cumple
Nestlé - Nesquik Chocolate	1,93	1,90	3,86	3,80	Cumple
Soprole - Huesitos Frutilla	1,24	1,30	2,48	2,36	Cumple
Soprole - Huesitos Chocolate	1,34	1,40	2,68	2,80	Cumple
Surlat - Plus Frutilla	1,42	1,50	2,84	3,00	Cumple
Surlat - Plus Chocolate	1,79	1,50	3,58	3,00	Cumple

Metodología: **AOAC 905.02/QUI-GRAS-061/01**

Referencia:

Las muestras evaluadas rotulan ser semidescremadas. De acuerdo a la rotulación y a la referencia de la NCH2081, se determina el grado de cumplimiento.

Observaciones:

Sin observaciones.

6.2.4. Resultados Contenido de Hidratos de Carbono

HIDRATOS DE CARBONO					
Marca	Laboratorio (g/100ml)	Rotulo (g/100ml)	Laboratorio (g/200ml) 1 porción	Rotulo (g/200ml) 1 porción	Criterio Odecu
Calo - Súper Calo Frutilla	6,30	10	12,60	20	Alto Contenido
Calo - Súper Calo Chocolate	6,89	11	13,78	22	Alto Contenido
Colun - Frutilla	7,23	12,7	14,46	25,4	Alto Contenido
Colun - Chocolate	7,32	12,8	14,64	25,6	Alto Contenido
Loncoleche - Frutilla	7,52	11	15,04	23	Alto Contenido
Loncoleche - Chocolate	8,93	13	17,86	26	Alto Contenido
Nestlé - Nesquik Frutilla	7,11	12,4	14,22	24,8	Alto Contenido
Nestlé - Nesquik Chocolate	8,97	11,8	17,94	23,6	Alto Contenido
Soprole - Huesitos Frutilla	3,46	7,1	6,92	14,2	Contenido Normal
Soprole - Huesitos Chocolate	3,76	6,9	7,52	13,8	Contenido Normal
Surlat - Plus Frutilla	6,51	12	13,02	24	Alto Contenido
Surlat - Plus Chocolate	7,77	12	15,54	24	Alto Contenido

Referencia:

Contenido Normal	4 – 5 gr/100 ml
Contenido Medianamente Aceptable	5 a 6,3 gr/100 ml
Alto Contenido	Mayor a 6,3 gr/100 ml

Observaciones:

Las muestras que presentan mayor contenido de Hidratos de Carbono, indica que presentan mayor cantidad de azúcar adicionada.

6.2.5. Resultados Contenido de Cenizas

CENIZAS		
Marca	(g/100ml)	(g/200ml) 1 porción
Calo - Súper Calo Frutilla	0,41	0,82
Calo - Súper Calo Chocolate	0,82	1,64
Colun – Frutilla	0,83	1,66
Colun – Chocolate	0,80	1,60
Loncoleche - Frutilla	0,71	1,42
Loncoleche - Chocolate	0,84	1,68
Nestlé - Nesquik Frutilla	0,60	1,20
Nestlé - Nesquik Chocolate	0,74	1,48
Soprole - Huesitos Frutilla	0,96	1,92
Soprole - Huesitos Chocolate	1,18	2,36
Surlat - Plus Frutilla	0,64	1,28
Surlat - Plus Chocolate	0,82	1,64

Metodología: NCh 842 Of.78/QUI-CEN-062/01

Observaciones: Resultado sólo informativo.

6.2.6. Calcio

CALCIO			
Marca	Laboratorio (g/100ml)	Rótulo (g/100ml)	Tabla de composición química
Calo - Super Calo Frutilla	57	35,00	Bajo aporte de calcio
Calo - Super Calo Chocolate	75	50,00	Bajo aporte de calcio
Colun – Frutilla	142	104,00	Calcio 1
Colun – Chocolate	110	129,00	Calcio 1
Loncoleche - Frutilla	110	116,00	Calcio 1
Loncoleche - Chocolate	134	90,00	Calcio 1
Nestlé - Nesquik Frutilla	107	84,00	Calcio 1
Nestlé - Nesquik Chocolate	103	75,00	Calcio 1
Soprole - Huesitos Frutilla	167	136,00	Calcio 1
Soprole - Huesitos Chocolate	239	136,00	Calcio 2
Surlat - Plus Frutilla	107	100,00	Calcio 1
Surlat - Plus Chocolate	117	100,00	Calcio 1

Metodología: MANUAL ISP / QUI-MET-093/01

Referencia:

(*)Bajo en Calcio	Menor a 100 mg en ½ taza (100 ml aprox.)
Calcio 1	100 – 200 mg en ½ taza (100 ml aprox.)
Calcio 2	201 – 300 mg en ½ taza (100 ml aprox.)

Observaciones:

El contenido de calcio no está reglamentado ni normalizado.

6.2.7. Perfil de Colorantes

PERFIL DE COLORANTES										
Marca	TARTRAZINA (mg/200ml) 1 porción	AMARANTO (mg/200ml) 1 porción	ROJO PONCEAU (mg/200ml) 1 porción	AMARILLO CREPUSCULO (mg/200ml) 1 porción	ROJO 40 (mg/200ml) 1 porción	AZORRUBINA (mg/200ml) 1 porción	NEGRO BRILLANTE (mg/200ml) 1 porción	AZUL BRILLANTE (mg/200ml) 1 porción	AZUL PATENTE (mg/200ml) 1 porción	Información Rotulada
Calo - Súper Calo Frutilla	ND	ND	ND	ND	ND	0,50	ND	ND	ND	No Cumple
Calo - Súper Calo Chocolate	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Cumple
Colun - Frutilla	ND	ND	2,96	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Cumple
Colun - Chocolate	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Cumple
Loncoleche - Frutilla	ND	ND	ND	ND	1,56	ND	ND	ND	ND	Cumple
Loncoleche - Chocolate	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Cumple
Nestlé - Nesquik Frutilla	ND	ND	4,62	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Cumple
Nestlé - Nesquik Chocolate	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Cumple
Soprole - Huesitos Frutilla	ND	ND	ND	ND	2,56	ND	ND	ND	ND	Cumple
Soprole - Huesitos Chocolate	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Cumple
Surlat - Plus Frutilla	ND	ND	2,19	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Cumple
Surlat - Plus Chocolate	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Cumple

Metodología: Determinación de Colorantes: Método Interno Bioquality S.A.

Límite de Detección: Det. De Colorantes:0,02mg/200ml

Límite de Cuantificación: Det. De Colorantes:0,1mg/200ml

Referencia: Muestras evaluadas de acuerdo a los colorantes declarados en la rotulación.

Observaciones: La muestra que no cumple, no informa en su rótulo el contenido del colorante.

6.2.8. Resultado Contenido de Sodio

SODIO

Marca	Laboratorio (mg/100ml)	Rotulo (mg/100ml)	Laboratorio (mg/200ml)	Rotulo (mg/200ml)	Parámetro Odecu
Calo - Súper Calo Frutilla	48	95,00	96	190,00	Aceptable
Calo - Súper Calo Chocolate	97	120,00	194	240,00	Aceptable
Colun – Frutilla	62	54,00	124	108,00	Aceptable
Colun – Chocolate	54	69,00	108	138,00	Aceptable
Loncoleche - Frutilla	76	80,00	152	160,00	Aceptable
Loncoleche - Chocolate	74	115,00	148	230,00	Aceptable
Nestlé - Nesquik Frutilla	46	61,00	92	122,00	Aceptable
Nestlé - Nesquik Chocolate	50	55,00	100	110,00	Aceptable
Soprole - Huesitos Frutilla	71	68,20	142	136,40	Aceptable
Soprole - Huesitos Chocolate	70	53,50	140	107,00	Aceptable
Surlat - Plus Frutilla	49	70,00	98	140,00	Aceptable
Surlat - Plus Chocolate	73	70,00	146	140,00	Aceptable

Metodología: AOAC 969.23/QUI-NAK-088/01

Referencia:

Contenido Normal	50 mg/100 ml
Contenido Aceptable	50 a 120 mg/100 ml

Observaciones

No existe reglamentación ni normalización para el sodio en leches

6.2.9. Resultado Contenido de Acidez

ACIDEZ			
Marca	(ml de NaOH 0,1N /100ml)	(ml de NaOH 0,1N /200ml)	Cumplimiento a la NCh 2081
Calo - Súper Calo Frutilla	4,5	9,0	NO CUMPLE
Calo - Supera Calo Chocolate	8,8	17,6	NO CUMPLE
Colun – Frutilla	14,8	29,6	CUMPLE
Colun – Chocolate	11,5	23,0	NO CUMPLE
Loncoleche - Frutilla	9,0	18,0	NO CUMPLE
Loncoleche - Chocolate	12,3	24,6	NO CUMPLE
Nestlé - Nesquik Frutilla	13,0	26,0	CUMPLE
Nestlé - Nesquik Chocolate	14,8	29,6	CUMPLE
Soprole - Huesitos Frutilla	13,8	27,6	CUMPLE
Soprole - Huesitos Chocolate	15,8	31,6	CUMPLE
Surlat - Plus Frutilla	14,0	28,0	CUMPLE
Surlat - Plus Chocolate	17,0	34,0	CUMPLE

Metodología: MANUAL ISP 1998

Referencia:

[13 – 18] ml de NaOH 0,1 N/100 ml

Observaciones:

Las muestras que no cumplen presentan menor acidez, lo que puede indicar menor contenido de ácido láctico, presente en la leche.

VII. CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos en esta investigación, Odecu concluye:

1. **Todas** las muestras de leches saborizadas **cumplen** con las exigencias mínimas **de rotulado** requeridas en el artículo 107 del Reglamento Sanitario de los Alimentos.

Dicho artículo se limita a exigir que se informe el nombre (o razón social) y domicilio del fabricante, elaborador, procesador, envasador o distribuidor. Sin embargo Odecu considera que es imprescindible la información de un número telefónico a través del cual el consumidor pueda comunicarse de manera rápida en cualquier situación de duda, incertidumbre o hasta un accidente en el consumo de los productos. Lo ideal es que este medio no genere costos al consumidor (0800). En este estudio casi todas las muestras informan un número telefónico e/o una dirección (o casilla) para contacto con la empresa, apenas las dos muestras de la empresa **Colun** no lo informaban, indicando apenas una dirección de internet. Para Odecu estas dos muestras **NO CUMPLEN** con la información al consumidor, pues informan un medio que no es adecuado, ya que no es toda la población la que tiene acceso a la internet.

2. La determinación del contenido de humedad en leches saborizadas reveló que las muestras de **Súper Calo Frutilla, Súper Calo Chocolate, Huesito Frutilla de Soprole y Huesito Chocolate de Soprole** tienen **mayor contenido de agua** que una leche normal, ya que el marco teórico señala que la leche contiene entre un 80 a un 87% de agua.

3. Con relación al contenido proteico, las muestras de **Súper Calo Frutilla, Súper Calo Chocolate y Nesquik Frutilla de Nestlé** tienen **menor cantidad de proteínas** que las establecidas en la Norma Chilena NCh 1012. La muestra **Nesquik Frutilla de Nestlé**, además de contener **menos proteínas** que las normalizadas, **rotula un 30% adicional al detectado en laboratorio**. Por lo tanto, Odecu no recomienda consumir estas marcas, ya que no cumplen con el aporte mínimo de proteínas de una leche.

4. **Todas** las muestras estudiadas **cumplen con su aporte de grasa** adecuado para leches semidescremadas.

5. Las muestras **Súper Calo Frutilla, Súper Calo Chocolate, Colun Frutilla, Colun Chocolate, Loncoleche Frutilla, Loncoleche Chocolate, Nesquik Frutilla de Nestlé, Nesquik Chocolate de Nestlé, Surlat Plus Frutilla y Surlat Plus Chocolate** **tienen alto contenido de azúcar adicionada**, lo que se traduce en mayor aporte energético de estos productos en comparación a una leche semidescremada no saborizada. Por lo tanto, **no se recomienda su consumo**.

Las muestras de **Huesito Frutilla y Huesito Chocolate de Soprole** presentan un **contenido normal de azúcar**, por lo que **son recomendables para el consumo de los niños**.

6. Con relación al contenido de calcio, las muestras se clasificaron en:

Bajo aporte de calcio: Súper Calo Frutilla, Súper Calo Chocolate.

Calcio 1 (100-200mg/100ml): Colun Frutilla, Colun Chocolate, Loncoleche Frutilla, Loncoleche Chocolate, Nesquik Frutilla de Nestlé, Nesquik Chocolate de Nestlé, Huesito Frutilla de Soprole, Surlat Plus Frutilla y Surlat Plus Chocolate.

Calcio 2 (201-300mg/100ml): Huesito Chocolate de Soprole.

A excepción de las muestras de **Súper Calo**, todas las leches saborizadas contienen la cantidad de calcio que indica la tabla de composición química de los alimentos chilenos, para las leches fluidas saborizadas, pero con un 14% menos de calcio que la leche semidescremada.

7. En el perfil de colorantes, se detectó que la muestra de **Súper Calo Frutilla** contiene un colorante llamado *Azorrubina* **que no está declarado en su rotulación**. Esto se traduce en una **falta grave**, ya que muchos niños pueden presentar una reacción alérgica a este componente.

8. Con relación al contenido de sodio, todas las leches saborizadas presentan un contenido aceptable.

9. En la determinación de acidez se detecto que las muestras **Súper Calo Frutilla, Súper Calo Chocolate, Colun Chocolate, Loncoleche Frutilla, Loncoleche Chocolate** tienen una **acidez más baja** que el rango establecido en la Norma Chilena NCh 2081.

10. Ranking de Leches según aporte calórico por porción de consumo habitual:

CONTENIDO CALÓRICO		
N°	Marca	Rotulo (g/200ml) 1 porción
1	Colun - Frutilla	160
2	Loncoleche - Chocolate	158
3	Colun - Chocolate	156
4	Loncoleche - Frutilla	149
5	Nestlé - Nesquik Chocolate	148
6	Nestlé - Nesquik Frutilla	145
7	Surlat - Plus Frutilla	144
8	Surlat - Plus Chocolate	144
9	Calo - Super Calo Chocolate	122
10	Calo - Super Calo Frutilla	114
11	Soprole - Huesitos Chocolate	108
12	Soprole - Huesitos Frutilla	104

VIII. RECOMENDACIONES

PARA LAS AUTORIDADES COMPETENTES

- Regular la elaboración y rotulación de los alimentos dirigidos principalmente a los niños.
- Establecer rangos de referencia para alimentos saludables con relación al contenido de azúcar, grasas y sodio.
- Legislar para que la rotulación entregue información clara a los consumidores, destacando en la cara principal de los productos si presentan contenido bajo, medio o alto para los componentes no deseados.
- Regularizar las campañas publicitarias y promociones de alimentos para niños menores de 12 años.
- Fomentar la elaboración de alimentos sanos e incentivar a las empresas que logren productos con mejor calidad nutricional.
- Fomentar la creación de mesas de diálogo para que todas las partes involucradas puedan ejercer el derecho a la participación.
- Regular la cantidad de aditivos incluidos en las leches saborizadas.

PARA LAS EMPRESAS

- Rotular los productos adecuadamente para evitar engaños a los consumidores.
- Rebajar la cantidad de azúcar adicionada de las leches saborizadas y/o elaborar productos nuevos más saludables para los niños.
- No incluir stickers de dibujos animados en los envases de las leches.

PARA LOS CONSUMIDORES

- Enseñar a los niños a consumir leche natural semidescremada o descremada.
- Las preparaciones en casa pueden ser más saludables que las adquiridas en los mercados.
- Informarse. Es fundamental leer las informaciones incluidas en los envases de los alimentos que se adquieren en el mercado y comparar entre las distintas marcas.
- Las leches incluidas en este estudio pueden ser consumidas por los niños, pero se debe tener la precaución, como padres, de no acompañar con otros alimentos azucarados, tanto en el desayuno como en la colación escolar.
- Es importante el consumo de leches y productos lácteos tanto en los niños, adolescentes, jóvenes y adultos. Las recomendaciones diarias varían de acuerdo a la edad y sexo, ya que las mujeres requieren un consumo mayor que los hombres en edad adulta.

- Es necesario saber que una porción de leche equivale a un yogur, una rebanada de queso o una porción de queso, y se recomienda escoger aquellos con menor contenido de grasa.
- Como padres y adultos a cargo de niños, es necesario crear hábitos de alimentación saludables en los niños y fomentar las actividades físicas para mantener un buen estado de salud.
- Los responsables de los problemas de sobrepeso y obesidad, son exclusivamente los adultos a cargo de la alimentación de los niños. Recuerde que no son ellos los que tienen la capacidad económica para adquirir alimentos fuera de casa, sino es un adulto que los provee de dinero.

IX. BIBLIOGRAFÍA

1. **“Análisis de Etiquetado de Leches con Sabor”**. Organización de Consumidores y Usuarios de Chile. Mayo 2006.
2. **“Guía de Alimentación Saludable y Necesidades del Adulto”**. Sonia Olivares e Isabel Zacarías, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, INTA.
3. **“Beneficios de la leche para la dieta del ser humano”**. Dr. Esteban Carmuega. Servicio de Nutrición Hospital de Pediatría JP Garrahan. Argentina.
4. **“Reglamento Sanitario de los Alimentos”**. Decreto N°977/96, actualizado abril de 2009.
6. **“Porciones de Intercambio y Composición Química de los Alimentos de la Pirámide Alimentaria Chilena”**. Gloria Jury, Carmen Urteaga, Marcela Taibo. Universidad de Chile. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, INTA. Centro de Nutrición Humana, Facultad de Medicina. 1999.
7. **“Guía de Nutrición de la Familia”**. Dirección de Nutrición y Protección del Consumidor, FAO.
8. **“Leche fluida para el consumo humano-Requisitos”**. Norma Chilena Oficial NCh 1012. Of. 2001. Instituto Nacional de Normalización, INN.
9. **“Productos lácteos – Leche U.H.T. (Ultra High Temperature)-Requisitos”**. Norma Chilena Oficial NCh 2081. Of. 1999. Instituto Nacional de Normalización, INN.
10. **“Resolución exenta N°393/02 Fija directrices nutricionales sobre uso de vitaminas y minerales en alimentos”**, Publicada en el Diario Oficial de 01.03.02. República de Chile, Ministerio de Salud. Gobierno de Chile.