



COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LECHE Y YOGURES QUE SE EXPENDEN EN COMERCIOS DE LA CIUDAD DE SALTA

CHEMICAL COMPOSITION OF MILK AND YOGHURT SOLD IN THE CITY OF SALTA

Lic. Paula Marcela NAYAR*, Lic. María Isabel PEREZ**, Mg. Sandra GASPARINI

*Lic. en Nutrición**, Lic. en Nutrición, Co-Director de Tesis; ***Mg. en Nutrición, Director de Tesis,

Contacto: Lic. Paula Marcela NAYAR E-mail: tia_pau@hotmail.com

RESUMEN

OBJETIVO: elaborar una tabla con la composición química de la oferta en góndolas de leches líquidas de vaca, cabra y yogures del año 2017.

METODOLOGÍA: la presente investigación fue de tipo observacional y descriptiva

RESULTADOS: se observó que el contenido de macronutrientes no presenta diferencias notables en las diferentes marcas comerciales. Con respecto a los micronutrientes, se evaluó, solamente el calcio, encontrándose mayor cantidad en las leches en sachet marca SanCor, la serenísima, ILOLAY y Caprinito.

CONCLUSIONES: las leches que mayor contenido de calcio aportan son: La Serenísima y SanCor. Los yogures de la marca La Serenísima contienen mayor cantidad de calcio que los de otras empresas lácteas. El rotulado con mayor información nutricional, se encontró en los productos de La Serenísima y SanCor, no así en la marca ILOLAY en la que los datos son muy acotados en relación a los micronutrientes.

PALABRAS CLAVES: Leches vaca cabra, Yogures en Salta, composición química, calcio.

ABSTRACT

OBJECTIVE: a table containing the chemical composition of cow and goat milk and yoghurts available in the market in 2017 was designed.

METHODOLOGY: this was an observational and descriptive research.

RESULTS: as regards the content of macronutrients, it was observed that there were not significant differences among the brands analyzed. As regards micronutrients, only calcium was tested and it was found that Sancor, La Serenísima, Ilolay and Caprinito milk contained the highest levels.

CONCLUSIONS: the brands of milk that provide the highest levels of calcium are La Serenísima and SanCor. Also, La Serenísima yoghurts also have higher levels of calcium than other brands. The labels that contain more nutritional information belong to LA Serenísima and SanCor products, not so in Ilolay products where the information provided is limited in relation to the micronutrients.

KEY WORDS: Caloric intake, physical activity, somatotype, fitness.





INTRODUCCIÓN

Numerosas investigaciones demostraron la importancia de consumir alimentos variados en la dieta. Entre los Alimentos de consumo diario encontramos las leches y yogures que por su composición y valor nutritivo, imparten al organismo numerosos beneficios, tales como mejorar las condiciones de absorción del calcio por la presencia de vitamina D. (que mejora las condiciones de absorción de calcio, lactosa y en proporción al de calcio-fósforo, siendo máximo el aprovechamiento y utilización de este mineral. Además aportan proteínas de alto valor biológico equiparables a las de los pescados carnes y huevos. Son alimentos de fácil consumo y en su conjunto de fácil digestión.

La leche es el primer alimento que recibe el ser humano que por su composición química y valor nutritivo, se convierte en un alimento especialmente importante en periodos de crecimiento y desarrollo como la infancia y la adolescencia. Además de situaciones fisiológicas concretas como el embarazo y lactancia. Su consumo también contribuye al buen mantenimiento de la masa ósea en el adulto y en el anciano.

La gran oferta actual de lácteos permite sustituir la leche por sus derivados. Esto posibilita variar al máximo los productos de consumo dentro de este grupo, obteniendo iguales beneficios nutricionales y mayores ventajas gastronómicas y de aceptación. Por otro lado, personas que en principio no pueden consumir este alimento o sus derivados (por alguno de sus componentes específicos) disponen hoy en día de productos especiales obtenidos mediante diversas modificaciones de la leche, en los que se consigue mantener al máximo el valor nutricional del lácteo, adaptándolo a las distintas necesidades. Entre estos alimentos encontramos las leches y yogures enteros o descremados, sin lactosa, ricos en fibra y en otros componentes nutricionales que brindan una gran variedad de productos con diferente información nutricional.

Según el Código Alimentario Argentino en el artículo 554- (Res22, 30.01.95) enuncia: "Con la denominación de leche sin calificativo alguno, se entiende el producto obtenido por el ordeño total e ininterrumpido, en condiciones de higiene, de la vaca lechera en buen estado de salud y alimentación, proveniente de tambos inscriptos habilitados por la Autoridad Sanitaria Bromatológica Jurisdiccional y sin aditivos de ninguna especie. La leche proviene de otros animales, deberá denominarse con el nombre de la especie productora".

La leche está compuesta por agua, grasa, proteínas, minerales, pigmentos y vitaminas. La especie del animal lechero, su raza, edad y dieta, junto con el estado de lactancia, el número de pariciones, el sistema agrícola, el entorno físico y la estación del año, influyen en el color, sabor y composición de la leche y permite la producción de una variedad de productos lácteos. (Gil A, 2010).

Se entiende por leche entera pasteurizada (Art. 558), la que reuniendo las características establecidas en el artículo 555 y proviniendo de plantas pasteurizadoras con inspección oficial, de conformidad con las disposiciones en la materia (artículo 66) y con la dirección técnica de un profesional universitario.

OBJETIVO

Por ello, la presente investigación es un análisis de la composición química de leches líquidas y yogures que se expenden en el mercado de Salta (capital) con el fin de disponer de material con dicha información concentrando los datos para facilitar su uso.

MATERIAL Y MÉTODO

La investigación fue de carácter observacional descriptiva. La obtención de la información requirió de una labor previa de recopilación de fuentes de donde se encontró la información. Las mismas fueron: bibliografía científica, páginas web de las distintas empresas lácteas y rotulados nutricionales de productos que se exponen en el mercado de la ciudad de Salta.

Con los datos obtenidos se elaboró una Tabla de Composición Química de leche líquidas de vaca, cabra y yogures disponibles en el mercado al momento de la investigación.

RESULTADOS

La presente investigación permitió obtener información de 16 diferentes marcas comerciales de leche de vaca, 1 de cabra y 8 de yogur, que se encontraban en el Mercado de Salta-capital durante el 2017.

De la evaluación de los rotulados nutricionales e información recolectada de la página web de las distintas empresas, se observó que el contenido de macronutrientes no presente diferencias considerables en las diferentes marcas comerciales.

Con respecto a los valores de micronutriente, se evaluó





solamente el contenido de calcio de las leches de diferentes marcas comerciales debido a que los demás nutrientes no se detallan en el rotulado de todos los productos comerciales de manera completa, es decir, en una marca se encuentra el contenido de algún mineral o vitamina que no se los encuentra en el producto de otra empresa, debido a que según del Código Alimentario Argentino no son de declaración obligatoria.

Teniendo en cuenta el rotulado nutricional presente en los diferentes envases, se observa que se considera

TABLA 1: CONTENIDO DE CALCIO POR PORCIÓN DE LECHE (1 VASO = 200 ML) EN DIFERENTES MARCAS COMERCIALES EN SALTA CAPITAL 2017

LECHES	Ca (mg)
iLoLay	272
SanCor	280
LASERENISIMA	280
MILKAUT	220
Manfrey	230
CoSalta	210
Las Tres Niñas	220
Caprinito	269

una porción de leche a un vaso de 200 ml, por ello en la Tabla 1 se presentan el contenido de calcio por porción de leches de diferentes marcas comerciales en Salta Capital 2017.

Las leches se expendan comercialmente en Sachet o en envase TetraPack, encontrándose una diferencia en cuanto al contenido de calcio de las mismas. Se pudo observar que las envasadas en caja, presentan un menor contenido de calcio, por ejemplo: La leche SanCor en sachet aporta 140 mg de calcio, mientras que la leche en caja aporta un 21,12% menos que la leche anterior (110 mg%). El interrogante sería ¿Por qué siendo iguales productos pero de distinto envase, se presenta esta diferencia en el contenido de este mineral?.

La respuesta deberse a que la leche envasada en sachet es sometida a pasteurización, en tanto que la leche larga vida envasada en caja TetraPack, es esterilizada por lo

que se podría inferir que el tipo de tratamiento térmico con altas temperaturas cambia el estado de disponibilidad del calcio provocando una reducción del mismo.

Esto podría explicar la diferencia en el contenido de calcio de leches con iguales características pero contenidas en distintos envases.

Se debe tener en cuenta, que el aporte de este mineral es sumamente importante para el ser humano, ya que permite la construcción ósea, la formación de los dientes y la coagulación de la sangre entre otras funciones, siendo necesario considerarlo para aportar alimentos fuente a la alimentación que permitan cubrir las necesidades nutricionales.

En la Tabla 2 se presentan el porcentaje de las recomendaciones diarias de calcio según grupo etáreo, cubierto con un vaso de leche de (200 ml) por marca comercial.

Como se aprecia en el cuadro, para el análisis se consideraron solamente los cuatro tipos de leche que aportan mayor contenido de calcio, observándose que para el grupo de adultos, tanto en mujeres como varones, con una porción de 200 ml, de leche se cubre aproximadamente el 28% de los requerimientos de este mineral, mientras que para los lactantes hasta el año de edad se cubría hasta un 70% del requerimiento.

Con respecto al contenido de calcio de los yogures, se calculó un promedio de los diferentes productos de las marcas comerciales más reconocidas, para analizar qué empresa es la que aporta productos con mayor contenido de este mineral.

Para el cálculo no se tuvo en cuenta el producto SERCalcio+ con agregado de 50% más de calcio porque modificaría el promedio, ya que las otras marcas comerciales no elaboran un producto similar.

Cabe aclarar, que la empresa iLoLay no detalla en el rotulado el contenido de este micronutriente, por lo que no se la tuvo en cuenta.-

Como se observa en el gráfico, la empresa CoSalta aporta productos con un promedio de 96 mg. % de calcio, mientras que la empresa La Serenísima aporta yogures con un contenido promedio mayor a las otras marcas comerciales (119mg%).

A continuación se presentan las tablas de composición química de macro y micronutrientes de leche y yogur, elaboradas en este estudio.





TABLA 2: PORCENTAJE DE LAS RECOMENDACIONES DIARIAS DE CALCIO SEGÚN GRUPO ETÁREO, CUBIERTO CON UN VASO DE LECHE DE (200ML) POR MARCA COMERCIAL.

Edad	Ca	SanCor	La Serenísima	iLolay	CAPRINITO
	mg/d	%	%	%	%
7-11 Meses	400	70	70	68	67,25
1-3 años	500	56	56	54,4	53,8
4-6 años	600	46,6	46,6	45,33	44,83
7-9 años	700	40	40	38,85	38,43
10-14 años V	1300	21,53	21,53	20,92	20,69
10-14 años M	1300	21,53	21,53	20,92	20,69
15-18 años V	1300	21,53	21,53	20,92	20,69
15-18 años M	1300	21,53	21,53	20,92	20,69
19-65 años V	1000	28	28	27,20	26,9
29-50 años M	1000	28	28	27,20	26,9
51-65 M	1300	21,53	21,53	20,92	20,69
V>65 años	1300	21,53	21,53	20,92	20,69
M>65 años	1300	21,53	21,53	20,92	20,69
Emb 3º trim	1200	23,33	23,33	22,66	22,41
Lactancia	1000	28	28	27,20	26,9

FUENTE: elaboración propia

CONCLUSIONES

La elaboración de una Tabla de Composición Química de leches fluidas y yogures que se expenden en comercios de la ciudad de Salta, permitió concentrar los datos de macro y micronutrientes por marcas comerciales, facilitando de esta manera la búsqueda de información de estos productos.

A partir de la investigación se pudo observar que:

- El contenido de marco nutriente al igual que la de calcio tanto en las leches como en los yogures fue muy similar en todas las marcas comerciales.
- Se destaca que se observó una diferencia en el contenido de calcio en las leches envasadas en sachet cometidas a pasteurización, en relación a las leches largas vida envasadas en caja tetra-bricks esterilizada, parablemente esto se deba al tipo de tratamiento térmico a las que fueron sometidas ambas leches.
- Las leches que mayor contenido de calcio aportan son al La Serenísima y SanCor.
- Los yogures de la marca La Serenísima contienen mayor cantidad de calcio que las de las otras empresas lacteas.
- El rotulado nutricional más completo, se encontró en los productos de La Serenísima y SanCor, no así en las marca iLolay en la que los datos no son declarados en relación a los micronutrientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- **Cátedra de Alimentos** "Tabla de Composición Química Promedio de Alimentos de consumo frecuente", 2016 Carrera de Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud UNSa.
- 2- **CENEXA** "Tabla de Composición Química de Alimentos"
- 3- **CERVANTE-ACOSTA** 2016. Características fisicoquímicas del yogur, elaborado con leche de vaca criollo lechero tropical. January 4, 2016. Disponible en: <http://yogustart.com/single-post/2016/01/04/C2%BFQu%-%C3%A9-es-el-Yogurt>. Consultado el 17 de Octubre de 2017.
- 4- **CHAVEZ, MS.** 2011 Leche de Cabra: aporte nutricional y beneficios para la salud. Disponible en <https://inta.gob.ar/documentos/leche-de-cabra-aporte-nutricional-y-beneficios-para-la-salud>. Consultado el 26 de Agosto de 2018.
- 5- **ANMAT** Código Alimentario Argentino: Capítulo VIII. Clasificación de leches. 2017.
- 6- **GALVAN DÍAZ, M.P** 2005. Proceso básico de la leche y el queso. Revista Digital Universitaria. Volumen 6 número 9. Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.6/num9/art87.pdf> consultado el 4 de junio de 2017.
- 7- **GIL Angel,** 2010 Tratado de Nutrición. Tomo II, Cap. 1 Pág 8-11 2º Ed. Panamericana.
- 8- **HERNÁNDEZ, ALICIA** 2011. Microbiología Industrial, Cap. IV, pág73
- 9- **MASTELLONE, P.** 2000. Ayudando a conocer el mundo de la leche. Buenos Aires Kraft, pp16-26
- 10- **MEDIN R. MEDIN S.** 2011. Alimentos Introducción Técnica y Seguridad Ediciones de Mario Banchic. Cap 8 Pág.75-76
- 11- **OLISZEWSKI, R. RABASA a.e Fernández, JL Poli, MA** 2001. Composición química y rendimiento quesero de la leche de cabra criolla serrana del noroeste argentino (milk chemical composition and cheeseyield of Serrana Creole goat in northwest Argentina). En Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas Venezuela Citation: Zootecnica Tropical (ISSN: 0798-7269) Vol. 20 Nº2.
- 12- **TUR MARI, JA.** 2004. Libro Blanco de los Lácteos Cap IV. Disponible en: http://www.infoalimentación.com/documentos/libro_blanco_lacteos_par-te_iv.asp. Consultado el 10 de Julio de 2016.



HOW TO CITE

NAYAR P.M; PEREZ M.I y GASPARINI S. "Chemical composition of milk and yoghurt sold in the city of Salta" at *The Journal of the Faculty of Health Sciences (Arg) 2018, Vol. 2, No. 12, (11-15).*



COMO CITAR

NAYAR P.M; PEREZ M.I y GASPARINI S. "Composición química de leches y yogures que se expenden en comercios de la ciudad de Salta" en *REV. DE LA FCS (Arg) 2018, Vol.2, N° 12 (11-15).*

Paula Marcela Nayar

Licenciada en Nutrición
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Nacional de Salta
(2016)

ASISTENTE
7º Congreso Argentino de
Pediatría General Ambulatoria
(2018)
13º Jornadas para la Comunidad
"Obesidad Infantil"
Asociación Salteña de Pediatría filial Salta
(2018)

Consultorio Nutricional
Asesorías y seguimiento personalizado
promoción tratamiento
y rehabilitación

El Artículo Actualiza

El estudio, pretende dar a conocer la oferta comercial desde la composición química de leches líquidas y yogures en supermercados de la ciudad de Salta. Encontrando una diferencia de pérdida de calcio por el proceso de pasteurización debido a los envases TetraPack y Sachet que se expenden hacia los consumidores.

Paula Marcela NAYAR
indaga sobre

¿Cuál es la composición química de leches y yogures que se expenden en comercios de la ciudad de Salta?

KEYWORDS

Milk,
Cow,
Goat,
Chemical Composition,
Calcium

PALABRAS CLAVES

Leches,
Vaca,
Cabra
Composición Química,
Calcio