

## Evaluación de la información nutrimental de quesos tipo panela

### Evaluation of nutritional information of panela cheeses

Ahily G. Sánchez -Salinas <sup>a</sup>, Sayuri Guerrero- Ponce <sup>b</sup>, Diego E. Reyes Castillo <sup>c</sup>,  
Hugo S. Hernández Galindo <sup>d</sup>, Ernesto Alanís García <sup>e</sup> y Esther Ramírez Moreno <sup>f</sup>

---

#### Abstract:

The panela cheese is obtained by total or partial coagulation of the rennet action or by other suitable coagulant agents and its consumption is important at national and Latin American level. The objective of this article is to determine the composition nutritiously and additives from the labelling of the different commercial cheeses that were acquired in the city of Pachuca de Soto, Hidalgo. The labelling of 14 samples of panela cheese in presentations of 400-500 g was evaluated and the nutritional information was collected and the additives were listed. According to NMX-F-742-COFOCALEC-2012, most of the cheeses had an adequate protein, lipid and energy intake. In general, the cheeses had a high content of sodium and additives, so their consumption should be moderate.

#### Keywords:

Panela cheese, protein, nutritional information, additives

---

#### Resumen:

El queso tipo panela es obtenido mediante coagulación total o parcial de la acción del cuajo o por otros agentes coagulantes adecuados y su consumo es importante a nivel nacional y latinoamericano. El objetivo de este artículo es determinar la composición nutrimental y los aditivos a partir del etiquetado de los diferentes quesos comerciales que se adquirieron en la ciudad de Pachuca de Soto, Hidalgo. Se evaluó el etiquetado de 14 muestras de queso tipo panela en presentaciones de 400- 500 g y se recopiló la información nutricional y se enlistaron los aditivos. De acuerdo a la NMX-F-742-COFOCALEC-2012, la mayoría de los quesos presentaron un adecuado aporte de proteínas, lípidos y aporte energético. En general los quesos presentaron un alto contenido de sodio y aditivos, por lo cual su consumo debe de ser moderado.

#### Palabras Clave:

Queso panela, proteínas, información nutrimental, aditivos

---

### Introducción

México ocupa el tercer lugar en producción de queso en América Latina y el queso tipo panela es una de las principales variedades que se producen en nuestro país

(Mexicampo, 2019). El queso tipo panela contiene un alto contenido de calcio y proteínas (Beltrán, 2016). Este producto es obtenido mediante coagulación total o parcial de la acción del cuajo a partir de leche cruda o pasteurizada, donde el factor importante es la caseína

---

a Autor principal, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, <https://orcid.org/0000-0001-6252-0026>, Email: gaby\_ahily\_85@hotmail.com

b Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, <https://orcid.org/0000-0003-2869-9338>, Email: sayurigro.ponce@gmail.com

c Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Área Académica de Nutrición, Instituto de Ciencias de la Salud, <https://orcid.org/0000-0001-9023-7826>, Email: super97reyes@hotmail.com

d Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Área Académica de Nutrición, Instituto de Ciencias de la Salud, <https://orcid.org/0000-0003-1833-0086>, Email: he352181@uaeh.edu.mx

e Autor de Correspondencia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, <https://orcid.org/0000-0003-1540-4908>, Email: eaalanisg70@yahoo.com.mx

f Autor de Correspondencia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, <https://orcid.org/0000-0002-9928-8600>, Email: esther\_ramirez@uaeh.edu.mx

que otorga la forma tridimensional de gel característico del queso (Ramírez López & Vélez Ruíz, 2012).

Para la elaboración del queso se lleva a cabo la coagulación de la leche, el cortado del coágulo, desuerado, salado, prensado y la maduración (Badui, 2012).

Durante la maduración se desarrollan diferentes características organolépticas (textura, aroma, sabor, etc.). Los factores que pueden cambiar estas características son el tipo de leche (vaca, oveja, cabra, búfala, entre otro) y la calidad de la leche (pasteurizada, cruda).

La norma NOM093-SSA1-1994 establece que los quesos deben de tener un olor y textura característicos, bordes limpios y enteros. La NMX-F-742-COFOCALEC-2012 determina que el queso tipo panela debe contener al menos 15.2 g de proteína, 20.13 g de lípidos, 2.48 g de hidratos de carbono, 263 kcal de contenido energético y 518.27 mg de sodio por cada 100 g de producto.

## Objetivo

Evaluar la información nutrimental de quesos tipo panela que se distribuyen en supermercados de la ciudad de Pachuca de Soto, Hidalgo de acuerdo a la normatividad vigente.

## Metodología

Se revisaron las etiquetas de 14 marcas de queso tipo panela: Nutrileche, La Villita, Zwan, Esmeralda, Los Volcanes, Alpino, FUD, FUD cuida-t, FUD reducido en grasa, Noche Buena reducido en grasa, Noche Buena deslactosado, Noche Buena artesanal, Caperucita y Lala reducido en grasa.

Las muestras fueron adquiridas en tiendas de autoservicio comerciales (Aurrera, Soriana y Walmart) de la ciudad de Pachuca de Soto, Hidalgo.

## Resultados y Discusión

En la **Tabla 1** se presenta la composición nutricional de las diferentes marcas de quesos tipo panela en 100 g de producto.

Tomando en cuenta la información obtenida, se observa que el contenido de proteínas varía entre 15 a 20 g, con excepción de la marca Nutrileche, la cual presentó el valor más bajo de proteína (13.3 g), lo anterior debido a que se utiliza como materia prima fórmula láctea con grasa vegetal y que cuenta un bajo contenido de proteína. El precio de estos productos en presentación de 400 g – 500 g fluctúa entre 38 a 59 pesos, y este no se relaciona con el contenido proteico.

Los quesos que presentaron mayor contenido calórico fueron Alpino, FUD, Nutrileche y Caperucita, debido al contenido de lípidos y de carbohidratos.

El Sodio es añadido durante el proceso de salado y es utilizado como un conservador, influyendo de igual manera su calidad, composición y actividad enzimática (Ramírez, C., Vélez, J. 2012). La cantidad de sodio presente en los quesos Nutrileche, Zwan, Esmeralda, Los Volcanes, FUD, Noche Buena (artesanal) y Lala (reducido en grasa) sobrepasó (518.27 mg) al promedio establecido por la NMX-F-742-COFOCALEC-2012.

En la **tabla 2** se muestra el contenido de aditivos presentados en las diferentes marcas de queso tipo panela.

TABLA 1: Información nutricional de los quesos tipo panela

	por cada 100 g					Real	
	KCAL	PROT g	LIP g	HCO g	SODIO mg	PRECIO \$	PRECIO \$
NUTRILECHE	303.3	13.3	17.4	0	600	\$10.0	\$35.0
LA VILLITA	106.2	17	5.8	0	453.3	\$11.5	\$23.0
ZWAN	226.6	16	11.11	0	546.6	\$11.0	\$44.0
ESMERALDA	260	18	13.7	0	520	\$12.6	\$50.5
LOS VOLCANES	216	19	8.51	1.25	600	\$13.6	\$54.0
ALPINO	280	15	11.48	2.4	470	\$9.6	\$38.5
FUD (CUIDA-T)	253.3	16.25	11.85	0	470	\$16.0	\$48.0
FUD (REDUCIDO EN GRASA)	253.3	17	10.37	0	473.3	\$13.0	\$52.0
FUD	286.9	15	14.44	1.5	610	\$13.6	\$41.0
NOCHE BUENA (REDUCIDO EN GRASA)	216.6	20	8.51	0	393.3	\$14.7	\$59.0
NOCHE BUENA (DESLACTOSADO)	243.3	20	10.74	0	393.3	\$14.7	\$59.0
NOCHE BUENA (ARTESANAL)	263.3	20	13.33	0	590	\$14.5	\$58.0
CAPERUCITA	283.3	17	12.96	2.75	470	\$14.5	\$29.0
LALA REDUCIDO EN GRASA	216.6	19	8.51	1.25	600	\$17.0	\$34.5

Según el CODEX 283- 1978, los aditivos alimentarios permitidos para el queso tipo panela sólo podrán utilizarse en las dosis establecidas y permiten incrementar la aceptabilidad del alimento mejorando el color, regulando la rancidez y alargando la vida útil.

El cuajo es una sustancia que tiene la propiedad de cuajar la caseína contenida en la leche, facilitando la concentración de sólidos y produciendo lo que se conoce como suero de leche (Guzmán, 2012), éste se pudo observar en todas las marcas evaluadas.

Para regular la rancidez y para favorecer la coagulación de los quesos se adiciona el carbonato de calcio (AECOSAN, 2017). En la categoría de conservantes se encuentran el nitrato de sodio, nitrato potásico y Nisina (CODEX STAN 221-2001), por lo cual pueden ser encontrados en algunos quesos. Dentro de los aditivos permitidos por la NOM-243-SSA1-2010 se encuentran el monoesterato de glicerilo y la goma guar, ya que tienen la función de emulsionante y espesante/estabilizante.

TABLA 2: Aditivos añadidos en las diferentes marcas de queso tipo panela

	Cuajo	Carbonato de calcio	Nitrato de sodio	Nisina	Goma guar	Monote- rato de allicerito
NUTRILECHE	X	X			X	
LA VILLITA	X	X			X	X
ZWAN	X	X			X	X
ESMERALDA	X	X		X		
LOS VOLCANES	X	X	X			
ALPINO	X	X	X			X
FUD (GUIDA-T)	X	X	X	X	X	X
FUD (REDUCIDO EN GRASA)	X	X		X	X	
FUD	X	X				X
NOCHE BUENA ( REDUCIDO EN GRASA)	X	X			X	
NOCHE BUENA (DESLACTOSADO)	X	X	X			X
NOCHE BUENA (ARTESANAL)	X	X			X	
CAPERUCITA	X	X		X	X	
LALA REDUCIDO EN GRASA	X	X	X		X	

8. NMX-F-742COFOCALEC-2012. Sistema producto leche-alimento-lácteo-leche cruda de vaca-especificaciones fisicoquímicas, sanitarias y métodos de prueba.
9. NOM-093-SSA1-1994. Bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos.
10. NOM-243-SSA1-2010. Productos y servicios. Leche, fórmula láctea, producto lácteo combinado y derivados lácteos. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Métodos de prueba.
11. Ramírez, C., Vélez, J. 2012. Quesos frescos: propiedades, métodos de determinación y factores que afectan su calidad. *Temas selectos de ingeniería de alimentos*.6 (2): 131-148.

## Conclusión

En el mercado local hay gran variedad de quesos tipo panela. De acuerdo a la NMX-F-742-COFOCALEC-2012, la mayoría de los quesos presentaron un adecuado aporte de proteínas, lípidos y aporte energético. En general los quesos presentaron un alto contenido de sodio y aditivos, por lo cual su consumo debe de ser moderado.

## Referencias

1. Agencia española de consumo seguridad alimentaria y nutrición. 2017. Uso de cloruro cálcico (coadyuvante/aditivo) en quesos. *Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad*. 9(1):1-2.
2. Alais, C. 2003. Ciencia de la leche. En: *Principios de tecnología lechera*. Cuarta edición. Editorial Reverté S.A. Barcelona, España. pp 872.
3. Badui, S. (2012). Capítulo 9. Aditivos. En: *Química de los alimentos*. Edición 6ª; Pearson, educación. México. Pág.: 605-611.
4. Beltrán, D. 2016. Los quesos nuevos y la salud. *Fundación Española de la nutrición*. 15(2):11-15.
5. CODEX ALIMENTARIUS. (2015). Codex Stan 283, 1978. NORMA GENERAL DEL CODEX PARA EL QUESO
6. Guzmán, V. 2012. Procesamiento de quesos. *REDAR*. 7(1): 31-34.
7. Mexicampo. Ganadería y Bovinos. Dirección: <https://www.mexicampo.com.mx/ocupa-mexico-tercer-lugar-en-produccion-de-queso-en-al/> Acceso: 05/09/2019.