
PRODUCTOS LACTEOS.

QUESOS NO MADURADOS. ESPECIFICACIONES.

CORRESPONDENCIA: Al momento de su elaboración, esta norma no tiene concordancia con normas internacionales.

ICS 67.100

Editada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, Colonia Médica, Avenida Dr. Emilio Alvarez, y Pasaje Dr. Guillermo Rodríguez Pacas # 51, San Salvador, El Salvador, Centro América. Tel: 2226-2800, 2225-6222; Fax. 2225-6255; e-mail: infoq@conacyt.gob.sv.

INFORME

Los Comités Técnicos de Normalización del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, son los organismos encargados de realizar el estudio de las normas. Están integrados por representantes del Sector Productor, Gobierno, Organismos de Protección al Consumidor y Académico Universitario.

Con el fin de garantizar un consenso nacional e internacional, los proyectos elaborados por los Comités se someten a un período de consulta pública durante el cual puede formular observaciones cualquier persona.

El estudio fue aprobado como NSO 67.01.04:06 PRODUCTOS LÁCTEOS. QUESOS NO MADURADOS. ESPECIFICACIONES Primera actualización. Por el Comité Técnico de Normalización 01 Comité Técnico de Normalización de Leche y Productos Lácteos. La oficialización conlleva la ratificación por Junta Directiva y el Acuerdo Ejecutivo del Ministerio de Economía.

Esta norma está sujeta a permanente revisión con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias de la técnica moderna. Las solicitudes fundadas para su revisión merecerán la mayor atención del Organismo del Consejo: Departamento de Normalización, Metrología y Certificación de la Calidad.

MIEMBROS PARTICIPANTES DEL COMITÉ 01

Francisco Morales	Luis Torres y Cía. QUESO PETACONES
Juan Antonio López	AGROSANIA S.A. de C.V.
Herminia de Luna	LACTOSA de C.V.
Rosy Zuleta Chávez	LACTOSA de C.V.
Salvador Larín	Cooperativa EL JOBO
Cecilia Gálvez	Empresas Lácteas FOREMOST, S.A. de C.V.
Marina Panameño	M S P A S
Ana Patricia Laguardia	DIVISIÓN INOCUIDAD - MAG
Claudia Alfaro	Universidad Centroamericana (UCA)
Oscar Reyes	DEFENSORIA PARA EL CONSUMIDOR
Luis Monroy	CAMAGRO/CNPML
Ricardo Harrison	CONACYT

1. OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer las características y especificaciones que deben cumplir los quesos frescos o no madurados.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma aplica únicamente a los quesos frescos o no madurados, que están listos para el consumo después de su elaboración.

3. DEFINICIONES

3.1 Queso: el producto blando, pastoso, granulado, semi duro, duro, extra duro, madurado o no madurado, y que puede estar recubierto, en el que la proporción entre las proteínas del suero y la caseína no sea superior a la de la leche, obtenido mediante:

- a) coagulación total o parcial de la proteína de leche, leche desnatada (descremada), leche parcialmente desnatada (semide scremada), nata (crema), nata (crema) de suero o leche de mantequilla, o de cualquier combinación de estos productos, por acción del cuajo u otros coagulantes idóneos, y por escurrimiento parcial del suero que se desprende como consecuencia de dicha coagulación; y/o
- b) técnicas de elaboración que conducen a la coagulación de la proteína de la leche y/o productos obtenidos de la leche y que dan un producto final que posee las mismas características físicas, químicas, y organolépticas que el producto definido en el apartado (a).

3.2 Queso condimentado y/o saborizado: es el queso al cual se han agregado condimentos y/o saborizantes naturales o artificiales autorizados por la entidad competente.

3.3 Queso no madurado: es el queso que está listo para su consumo después de su elaboración.

3.4 Queso cottage: es el queso suave sin curar, preparado por la mezcla de cuajada seca de queso cottage y crema.

3.4.1 Queso cottage clásico o estándar: es el queso suave sin curar, preparado por la mezcla de cuajada seca de queso cottage y crema. La mezcla cremosa está preparada de ingredientes adecuados y seguros que incluyen, pero no limitados a estos, leche de vaca o sustancias derivadas de ella. Cualquier ingrediente usado que no sea lácteo deberá tener una función útil, otra que no sea el aumentar el contenido de sólidos totales en el alimento terminado y debe usarse en una cantidad no mayor de la requerida en lo razonable, para cumplir el efecto que se desea. La mezcla cremosa puede estar pasteurizada; sin embargo, ingredientes lábiles al calor, como las bacterias iniciadoras, pueden agregarse después de pasteurizado. El contenido de grasa mínimo del producto terminado debe ser 4%.

3.4.2 Cuajada seca de queso cottage: es el queso suave sin curar, que contiene menos del 0,5 % de grasa

3.4.3 Queso cottage bajo en grasa: es el alimento preparado de la misma forma , con un contenido de grasa no menor de 0.5 % ni mayor de 2 %.

3.5 Queso ricotta: es el queso no madurado, escaldado, alto en humedad, de textura granular blanda o suave, preparado con suero de leche o suero de queso con leche, cuajado por la acción del calor y la adición de cultivos lácticos y ácidos orgánicos, cuyo contenido de grasa butírica es igual o superior a 0.5 % m/m, cuando se ha empleado solamente suero de leche en la preparación e igual o superior a 4 % m/m cuando se ha empleado leche.

3.6 Queso crema: es el queso no madurado ni escaldado, con un contenido relativamente alto de grasa butírica, de textura homogénea, pastosa, cremosa, no granular, preparado con crema y leche, cuajado con cultivos lácticos y/o enzimas. Su contenido de grasa será como mínimo 33%.

3.6.1 Queso crema bajo en grasa: es el queso no madurado ni escaldado, con un contenido relativamente alto de grasa butírica, de textura homogénea, pastosa, cremosa, no granular, preparado con crema y leche, cuajado con cultivos lácticos y/o enzimas. Su contenido de grasa será menor o igual a 27 % de grasa.

3.7 Queso fresco: es el queso no madurado ni escaldado, moldeado, de textura relativamente firme, levemente granular, preparado con leche entera, semi descremada, o descremada, cuajado con enzimas y/o ácidos orgánicos, generalmente sin cultivos lácteos. También se designa como queso blanco.

3.8 Queso de capas o capitas: es el queso cultivado, levemente madurado, escaldado, moldeado, de textura relativamente firme, no granular, levemente elástico preparado con leche entera, semidescremada, cuajado con enzimas, ácidos orgánicos y cultivos lácticos.

3.9 Queso duro: es el queso no madurado, escaldado o no, prensado, de textura dura, desmenuzable, preparado con leche entera, semidescremada o descremada, cuajado con cultivos lácteos y enzimas, cuyo porcentaje de grasa es variable dependiendo del tipo de leche empleada en su elaboración y tiene un contenido relativamente bajo de humedad.

3.10 Queso mozzarella: es el queso madurado o no madurado, escaldado, moldeado, de textura suave elástica (pasta filamentosa), cuya cuajada puede ser estirada, preparado de leche entera, cuajada con cultivos lácteos, enzimas y/o ácidos orgánicos.

3.11 Quesillo: es el queso no madurado, escaldado, fundido, fabricado con leche fresca, entera, semi descremada o descremada cultivada o acidificada con ácidos orgánicos.

3.12 Queso de suero o requesón: es el queso obtenido por la concentración de suero, con o sin la adición de leche y grasa de leche, y el moldeo de la proteína concentrada, cuyo contenido de grasa es variable según la materia prima utilizada.

3.13 Queso mantequilla: es el queso no madurado ni escaldado, moldeado, de textura relativamente firme, levemente granular, preparado con leche entera o semi descremada, cuajada con enzimas y/o ácidos orgánicos, con o sin cultivos lácteos.

4. CLASIFICACIÓN Y DESIGNACION

4.1 CLASIFICACION

El producto se clasificará de acuerdo a su composición y características físicas en los siguientes tipos:

- a) Queso cottage
- b) Queso cottage bajo en grasa
- c) Queso ricotta
- d) Queso crema (untar)
- e) Queso crema bajo en grasa (untar)
- f) Queso fresco, bajo en grasa
- g) Queso fresco
- h) Queso de capas
- i) Queso duro
- j) Queso mozzarella
- k) Quesillo alto y bajo en grasa
- l) Queso de suero o requesón
- m) Queso mantequilla

4.2 DESIGNACION

El nombre debe ser “queso”, seguido de una denominación especificada en la normativa nacional, o un nombre típico o autóctono, o regional, a excepción de las denominaciones en que se sobreentienda que se refiere a queso.

Bajo ninguna circunstancia debe inducir a engaño o error respecto de las características del mismo.

Cuando se designe “queso” esta debe acompañarse de los términos “duro”, “duro blando”, “blando o suave” según corresponda.

Se permite el uso del nombre de fantasía siempre y cuando se anteponga o especifique el tipo de queso.

Cuando el producto sea destinado a la exportación, este debe cumplir con la normativa del país de destino.

Los quesos que no estén regulados en las normas salvadoreñas, deben cumplir con lo establecido en la normas del país de origen o con las normas del Codex Alimentarius en su última actualización.

En caso de que el producto no se designe con el nombre de una variedad sino solamente con el nombre “queso”, esta designación podrá ir acompañada por el término descriptivo que corresponda entre los que figuran en la Tabla 1.

Tabla 1
Según su consistencia

Porcentaje de humedad	Denominación
≤ 39	Duro
40-49	Semi duro (duro blando)
≥ 50	Blando/suave

Nota 1. En caso que un producto autóctono sea denominado queso “duro blando”, este debe contener una humedad de 40 a 49 %.

5. MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES

Para la elaboración de los quesos no madurados se pueden emplear los ingredientes, que se indican a continuación, los cuales deben cumplir con las normas salvadoreñas correspondientes, o en su ausencia, con las normas del Codex Alimentarius.

a) Leche pasteurizada, entera, semi descremada o descremada, leche evaporada, crema; también se podrá emplear leche sometida a otros procesos térmicos y cuyas características microbiológicas sean equivalentes o mejores que las de la leche pasteurizada.

b) Enzimas y/o cultivos de bacterias inocuas productoras de ácido láctico (fermentos lácticos); cuajo u otras enzimas coagulantes apropiadas y sal yodada.

b) Los aditivos alimentarios serán los especificados en la NSO 67.01.14: 06 PRODUCTOS LACTEOS. NORMA GENERAL PARA EL QUESO. ESPECIFICACIONES

d) Cualquier otro producto de calidad comestible cuyo uso sea permitido por la autoridad nacional competente para la elaboración de quesos no madurados en sus diferentes tipos, o permitidos por el Codex Alimentarius en su última versión.

6. CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES.

6.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES. Los quesos no madurados deben ser elaborados con ingredientes inocuos en cualquiera de sus etapas del proceso, y estar libre de cualquier defecto que pueda afectar su comestibilidad y el buen aspecto del producto final; los quesos no madurados deben ser elaborados, envasados o empacados y conservados de acuerdo a las Buenas Prácticas de Manufactura.

6.2 CARACTERÍSTICAS ORGANOLEPTICAS:

La apariencia, la textura, el color, el olor y el sabor de los quesos no madurados deben ser los característicos para el tipo de queso que corresponda y deben estar libres de los defectos indicados a continuación:

- a) Defectos en el sabor: fermentado, rancio, agrio, quemado, mohoso, o cualquier otro sabor anormal o extraño.
- b) Defectos en el olor: fermentado, amoniacal, fétido, rancio, mohoso, o cualquier olor anormal o extraño.
- c) Defectos en el color: anormal: no uniforme, manchado o moteado, provocado por crecimiento de mohos o microorganismos que no correspondan a las características del queso de que se trate.
- d) Defectos en la textura: no propia o con cristales grandes de lactosa con consistencia ligosa (viscosa, pegajosa) acompañada de olor desagradable.
- e) Defectos en la apariencia: no propia, con cristales grandes de lactosa, sucia o con desarrollo de mohos u otros hongos.

6.3 CARACTERÍSTICAS FÍSICO - QUÍMICAS

El producto deberá cumplir con las características físico-químicas especificadas en la Tabla 2:

Tabla 2. Características físico - químicas

Tipo de queso no madurado	Humedad, % en masa, máximo	Grasa láctea, % en masa, en base húmeda
1. Queso cottage	80,0	mínimo 4,0
2. Queso cottage bajo en grasa	80,0	max 2,0
3. Queso ricotta (elaborado solamente con suero de leche)	80,0	Mínimo de 0,5 ¹⁾
4. Queso crema (untar)	55,0	no menor de 33,0
5. Queso crema bajo en grasa (untar)	60,0	menor o igual a 27,0
6. Queso fresco, bajo en grasa	70,0	no menos de 4,0
7. Queso fresco	65,0	no menor de 8,0
8. Queso de capas	45,0	20 - 33 %
9. Queso duro	39,0	no menor de 17
10. Queso mozzarella	60,0	no menor de 18,0
11. Quesillo alto en grasa	60,0	mayor de 15,0
12. Quesillo bajo en grasa	65,0	menor o igual a 15,0
13. Queso de suero o requesón	80,0	no mayor de 18,0 ²⁾
14. Queso mantequilla	65,0	no menor de 12,0

1) Cuando se declare leche entre los ingredientes empleados en la elaboración, el requisito será de 4% como mínimo.

2) La grasa será ajustada de acuerdo a las Buenas Prácticas de Fabricación

6.4 CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS

El producto no debe contener microorganismos en número mayor a lo especificado en la Tabla 3

Tabla 3. Límites microbiológicos sanitarios para quesos no madurados

Microorganismos	n ¹⁾	c ²⁾	m ³⁾	M ⁴⁾
<i>Staphylococcus aureus</i> , coagulasa positiva (enterotoxigénico) UFC/g	5	1	10 ²	10 ³
Coliformes fecales, NMP/g	5	2	3	10
<i>Escherichia coli</i> . UFC/g	5	0	Ausencia	Ausencia
<i>Salmonella</i> en 25 gramos	5	0	Ausencia	Ausencia
<i>Listeria monocytogenes</i> , en 25 gramos	5	0	Ausencia	Ausencia

¹⁾ **n** = Número de muestras que debe analizarse.

²⁾ **c** = Número de muestras que se permite que tengan un recuento mayor “**m**” pero no mayor que “**M**”.

³⁾ **m** = Recuento máximo recomendado.

⁴⁾ **M** = Recuento máximo permitido.

7. ADITIVOS ALIMENTARIOS.

Se pueden utilizar los aditivos alimentario permitidos en la NSO 67.01.14:06 PRODUCTOS LÁCTEOS. NORMA GENERAL PARA EL QUESO. ESPECIFICACIONES.

Además de los anteriores se podrán utilizar los siguientes:

7.1 REGULADORES DE pH

Se podrán emplear como reguladores del pH los ácidos o álcalis indicados en la Tabla 4:

Tabla 4. Reguladores del pH

Reguladores del pH	Dosis máxima en el producto final.
- Ácido cítrico - Ácido fosfórico - Ácido acético - Ácido láctico - Ácido sódico y/o carbonato cálcico	Cantidad limitada por las buenas prácticas de fabricación para cada tipo de queso y que la adición de éstos reguladores no afecten las características del producto.

7.2 COADYUVANTES DE LA COAGULACIÓN. Se puede emplear como coadyuvante de la coagulación el cloruro de calcio en una cantidad máxima de 0,02 % m/m, con respecto a la leche

empleada en la elaboración y referido a la sal anhidra.

7.3 ESTABILIZADORES. Se pueden emplear las sustancias estabilizantes que se indican en la Tabla 5, preferiblemente en los casos de queso cottage, y sus variantes.

Tabla 5. Estabilizadores

Estabilizadores	Dosis máxima en el producto final
- Goma de algarrobo - Goma karaya - Goma guar - Gelatina - Carboximetil celulosa de sodio - Carragenina - Goma de avena - Alginatos de sodio y potasio - Alginato de propilen glicol - Goma Xanthán	0,5%, expresado en masa, solos o mezclados

7.4 CONSERVADORES. Solamente en los quesos no madurados que su presentación sea en rodajas o en porciones equivalentes a unidades de consumo, se podrá emplear como conservador el ácido sórbico y/o sus sales de sodio y potasio en una cantidad máxima de 0.3% expresado en masa en el producto final y referido a ácido sórbico.

7.5 SUSTANCIAS PARA AHUMADO. El producto podrá ser opcionalmente ahumado mediante las técnicas tradicionales; o bien, podrá ser adicionado con sustancias preparadas por condensación o precipitación del humo de madera, en la cantidad necesaria para lograr el efecto deseado.

Nota 2: La madera empleada deberá ser preferiblemente no resinosa y no deberá haber sido tratada con barniz, pintura, adhesivos, aglomerantes o sustancias químicas de cualquier índole.

7.6 OTROS ADITIVOS O INGREDIENTES. Se podrán emplear otros aditivos o ingredientes, no especificados en la presente norma, tales como chile, loroco, ajo, cebolla y otros; cuya función es dar olor y sabor; permitidos por Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

8. MÉTODOS DE ENSAYO Y ANÁLISIS PARA PARAMETROS MICROBIOLÓGICOS

Para los análisis de los parámetros microbiológicos se deben utilizar los métodos descritos a continuación:

8.1 *Staphylococcus aureus* Capítulo 12 FDA Manual de Análisis Bacteriológicos 8ª Edición. AOAC o su versión más reciente.

8.2 Coliformes fecales Capítulo 4 FDA/CFSAN BAM 2002 o en su versión más reciente.

8.3 *Escherichia coli* . Capítulo 4 FDA Manual de Análisis Bacteriológico 8ª. AOAC 1995 Método 991.14 o su versión más reciente..

8.4 Salmonella en 25 gramos. Salmonella, Capítulo 5 FDA, Manual de Análisis Bacteriológicos, 8ª Edición AOAC o su versión más reciente.

8.5 *Listeria monocytogenes*. Capítulo 10 FDA Manual de Análisis Bacteriológicos, 8a. Edición AOAC o su versión más reciente.

8.6 TOMA DE MUESTRAS. Se debe hacer de acuerdo a: AOAC Método Oficial 968.12. Muestreo de Productos Lácteos. Capítulo 33 Subcapítulo 1

9. MÉTODOS DE ENSAYO Y ANÁLISIS PARA COMPONENTES FÍSICO QUÍMICOS

Para los ensayos físico químicos se utilizarán los descritos en el Volumen 13 del Codex Alimentarius en su última edición o los aceptados por el Laboratorio Oficial.

10. VERIFICACIÓN DE LA ADULTERACIÓN DEL PRODUCTO CON GRASA NO BUTÍRICA.

La grasa extraída del producto deberá cumplir con las siguientes características:

- a) El perfil de ácidos grasos deberá ser el característico de la grasa láctea.
- b) La relación de los ácidos grasos C_{14}/C_{16} no deberá ser mayor de 3.0.
- c) El análisis de esteroides deberá mostrar ausencia de fitoesteroides.

Nota 3: Si la grasa láctea extraída del producto no cumple con los requisitos indicados anteriormente, se considerará que el producto ha sido adulterado con grasa no láctea.

11. ENVASE Y ETIQUETADO

11.1 ENVASE.

Los envases para los quesos madurados deberán ser de materiales de naturaleza tal que no alteren las características sensoriales del producto ni produzcan sustancias dañinas o tóxicas.

11.2 ETIQUETA

Para los efectos de esta norma se debe cumplir con lo estipulado en la NSO 67.10.01:03 NORMA SALVADOREÑA PARA EL ETIQUETADO DE ALIMENTOS PREENVASADOS, en su última edición .

11.3 ETIQUETADO DE ENVASES PARA EL COMERCIO INSTITUCIONAL

Las etiquetas para los quesos que se comercialicen institucionalmente deben llevar como mínimo la siguiente información:

- Nombre del producto
- Marca,
- Contenido neto
- Instrucciones para la conservación
- Número de lote
- Fecha de vencimiento
- Ingredientes en orden decreciente

- País de origen, nombre y la dirección del fabricante, envasador o distribuidor
- Registro sanitario REG. N° _____ D.G.S. El Salvador

12. EMBALAJE.

Los embalajes deben cumplir con características sanitarias que no alteren la calidad e inocuidad del producto.

13 ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE.

Las condiciones de almacenamiento y transporte cumplirán con normas técnicas del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

14. APÉNDICE NORMATIVO

14.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

- NSO 67.10.01:03 ETIQUETADO GENERAL PARA ALIMENTOS PREENVASADOS,
- NSO 67.01.14:06 PRODUCTOS LACTEOS. NORMA GENERAL PARA EL QUESO. ESPECIFICACIONES.

14.2 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- TECNOLOGIA DE LA LECHE. Aurelio Revilla. IICA, San José, Costa Rica. 1985
- REGLAMENTO PARA LA LECHE PASTEURIZADA Grado “A”, Edición 2003 o en su última actualización. Agencia para Alimentos y Medicamentos Estados Unidos (FDA)

15. VIGILANCIA Y VERIFICACIÓN

La vigilancia y verificación de esta norma es responsabilidad de el Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través de sus respectivas dependencias y Defensoría del Consumidor.

--FIN DE NORMA--