

**NORMA
SALVADOREÑA**

NSO 67.01.02:06



PRODUCTOS LACTEOS.

LECHE DE VACA PASTEURIZADA Y ULTRAPASTEURIZADA.

ESPECIFICACIONES. (Primera actualización)

CORRESPONDENCIA: Esta norma no tiene correspondencia con ninguna norma internacional.

ICS 67.100

Editada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) Colonia Médica, Av. Dr. Emilio Alvarez, Pje. Dr. Guillermo Rodríguez Pacas, # 51, San Salvador. Teléfonos 2226-2800, 2225 6222 ; Fax 2225 6255 ; e-mail: info@conacyt.gob.sv

Derechos reservado

Primera actualización

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, Organismo 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 elaborado fue aprobado como NSO 67.01.02:06 PRODUCTOS LACTEOS. LECHE PASTEURIZADA Y ULTRAPASTEURIZADA. ESPECIFICACIONES. Primera actualización. Por el Comité Técnico de Normalización 01. La oficialización de la norma 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 técnico del Consejo : Departamento de Normalización, Metrología y Certificación de la Calidad.

MIEMBROS PARTICIPANTES DEL COMITE 01

Francisco Morales	Luis Torres y Cía. QUESO PETACONES
Luis Roberto Fernández	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
Víctor Menéndez	LA SALUD S.A. de C.V.
Cecilia Gálvez	Empresas Lácteas FOREMOST, S.A. de C.V.
Luis Monroy	CAMARGO / CNPML
David Martínez	ASILECHE / PROLECHE
Mauricio Franco	ASILECHE / PROLECHE
Margarita de Granillo	ASILECHE / PROLECHE
Marina Panameño	M S P A S
Ana Patricia Laguardia	DIVISIÓN INOCUIDAD - MAG
Claudia Alfaro	Universidad Centroamericana (UCA)
Roberto Corvera	DEFENSORIA DEL CONSUMIDOR
Ricardo Harrison	CONACYT

1. OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer los tipos, características y requisitos que debe cumplir la leche pasteurizada, ultrapasteurizada, ya sea homogenizada o no.

2. CAMPO DE APLICACION

Esta norma aplica a la leche de vaca homogenizada o no, que ha sido sometida al proceso de pasteurización o ultra pasteurización y puede ser entera, semidescremada o descremada. Esta norma no aplica a leches con colorante o con sabor.

3. DEFINICIONES

3.1 Homogenización: el proceso mediante el cual se fraccionan los glóbulos de grasa de la leche para una distribución más uniforme, evitando una separación de grasa en el producto final.

3.2 Leche cruda de vaca: es el producto íntegro, no alterado ni adulterado, de la secreción de las glándulas mamarias de las hembras del ganado bovino obtenida por el ordeño higiénico, regular, completo e ininterrumpido de vacas sanas y libre de calostro; que no ha sido sometida a ningún tratamiento a excepción del filtrado y/o enfriamiento, y está exento de color, olor, sabor y consistencia anormales;

3.3 Leche pasteurizada: la leche de vaca entera, semidescremada o descremada, que ha sido sometida a un proceso de calentamiento en condiciones de temperatura y tiempo que aseguren la total destrucción de la microflora patógena y casi la totalidad de la microflora no patógena. El tratamiento térmico de la leche pasteurizada es de 72 a 75 °C durante 15 a 20 segundos o su equivalente;

3.4 Leche ultrapasteurizada: la leche de vaca entera, semidescremada o descremada, que ha sido sometida a un proceso de calentamiento o en condiciones de temperatura y tiempo que aseguren la total destrucción de la microflora patógena y casi la totalidad de la microflora no patógena. El tratamiento térmico de la leche ultrapasteurizada debe ser de 135 a 140 °C por un tiempo mínimo de 2 a 4 segundos o su equivalente;

3.5 Leche homogenizada: la leche pasteurizada o ultrapasteurizada que ha sido sometida a un tratamiento fisicomecánico apropiado para romper la columna de grasa tan finamente que no pueda volver a unirse y luego separarse en forma de crema o nata;

3.6 Leche entera pasteurizada o ultrapasteurizada: la leche de vaca cuyo contenido de grasa mínimo es de 3,0 % m/m;

3.7 Leche semidescremada pasteurizada o ultrapasteurizada: la leche de vaca cuyo contenido de grasa es mayor de 0,15 % y menor 3,0 % m/m;

3.8 Leche descremada pasteurizada o ultrapasteurizada: la leche de vaca cuyo contenido de grasa es menor o igual a 0,15 % m/m.

3.9 Leche fortificada: la leche de vaca pasteurizada o ultrapasteurizada que ha sido adicionada con vitaminas A y D, y nutrientes para reforzar su valor nutritivo.

3.10 Pasteurización o ultra pasteurización: el proceso por el cual se somete la totalidad de la leche a una temperatura conveniente durante el tiempo especificado para destruir la totalidad de los microorganismos patógenos y la mayor parte de la microflora no patógena, seguido de un enfriamiento rápido, sin que sus componentes sufran alteraciones sensibles en su valor nutritivo, ni en sus propiedades organolépticas y fisicoquímica.

4. ABREVIATURAS

° C	Grados centígrados
ml	Mililitros
%	Porcentaje
m/m	Relación masa-masa
pH	Potencial hidrógeno
AOAC	Asociación Oficial Internacional de Químicos Analíticos (traducido al castellano)
APHA	Asociación Americana para la Salud Pública (traducido al castellano)
FDA	Administración de Alimentos y Medicamentos (traducido al castellano)
NSR	Norma Salvadoreña Recomendada
NSO	Norma Salvadoreña Obligatoria
UI/L	Unidades Internacionales por Litro

5. CLASIFICACION Y DESIGNACIÓN

5.1 CLASIFICACIÓN

La leche pasteurizada o ultrapasteurizada se clasifica según sus características fisicoquímicas en los siguientes tipos:

Leche entera (íntegra), pasteurizada o ultrapasteurizada, homogenizada y enriquecida con vitaminas A y D o no.

Leche semidescremada, pasteurizada o ultrapasteurizada, homogenizada y enriquecida con vitaminas A y D.

Leche descremada pasteurizada o ultrapasteurizada, homogenizada, y enriquecida con vitaminas A y D.

5.2 DESIGNACIÓN

El producto se designa de acuerdo al tipo que corresponda:

- Leche entera (íntegra).
- Leche semidescremada.
- Leche descremada.

6. MATERIA PRIMA

La leche pasteurizada o ultrapasteurizada en cualquiera de sus clasificaciones debe ser elaborada de acuerdo a la NSO 67.01.01:06 PRODUCTOS LACTEOS. LECHE CRUDA DE VACA. ESPECIFICACIONES. Primera actualización o en su edición vigente.

7. CARACTERÍSTICAS

7.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

La leche pasteurizada o ultrapasteurizada debe estar limpia, libre de preservantes e inhibidores bacterianos, colorantes, materias, sabores y olores objetables y extraños; no debe contener sustancias agregadas, sean o no componentes normales de la misma, excepto la adición de vitaminas A y D y nutrientes cuando este sea el caso.

7.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS

El producto debe cumplir con lo especificado en la Tabla 1.

Tabla 1. Requisitos físicos y químicos

Características	Entera	Semidescremada	Descremada
Contenido de grasa láctea, % m/m	3,0 mínimo	>0,15 y <3,0	≤ 0,15
Proteína (N x 6.38), % m/m	3,0 mínimo	3,0 mínimo	3,0 mínimo
Sólidos lácteos totales, % m/m	11,5 mínimo	8,7 – 11,4	8,7
Sólidos totales no grasos, % m/m mínimo	8,5	8,5	8,6
Acidez expresada como ácido láctico % m/m	0,14 a 0,15	0,14 a 0,15	0,14 a 0,15
Punto de congelación °C	-0,530 a – 0, 570	-0,530 a – 0, 570	-0,530 a – 0,570
Prueba de fosfatasa	negativa	negativa	negativa
Impurezas microscópicas	ausente	ausente	ausente

7.3 CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS

La leche pasteurizada y ultra pasteurizada en cualquiera de sus tipos, no debe contener microorganismos en número no mayor a lo especificado en la Tabla 2.

Tabla 2. Requisitos microbiológicos

Microorganismos	Pasteurizada	Ultrapasteurizada
	UFC/mL	UFC/mL
Recuento total de bacterias, máximo	20 000	10 000
Coliformes totales	<10	<10
<i>E coli</i>	Ausente	Ausente

Nota.1 La leche ultrapasteurizada ha sido sometida a tiempo y temperatura de ultra pasteurización, pero no es envasada asépticamente, por lo tanto necesita refrigeración.

8. ADICION DE VITAMINAS A y D

8.1 LECHE ENTERA

La leche entera puede ser enriquecida con vitaminas A y D. El contenido de las vitaminas debe ser el indicado en el numeral 8.3

8.2 LECHE SEMIDESCREMADA Y DESCREMADA

La leche semidescremada o descremada debe ser enriquecidas con vitaminas A y D. El contenido de las vitaminas debe ser el indicado en el numeral 8.3

8.3 CONTENIDO DE VITAMINAS EN PRODUCTO TERMINADO

Vitamina A: 2 000 UI/L

Vitamina D: 400 UI/L

9. LÍMITES MÁXIMOS PARA RESIDUOS DE PLAGUICIDAS

Las tolerancias admitidas para residuos de plaguicidas en la leche pasteurizada y ultrapasteurizada son las permitidas por el Codex Alimentarius para productos lácteos y derivados.

10. TOMA DE MUESTRAS

La toma de muestras para la leche pasteurizada y ultrapasteurizada se hará siguiendo el procedimiento descrito en el Capítulo 33 de los Métodos Oficiales de Análisis de AOAC, Sub Capítulo 970.26 Vol. 2 1990.

La toma de muestras será responsabilidad de los organismos oficiales competentes

11. METODOS DE ENSAYO Y ANÁLISIS

11.1 MÉTODOS MICROBIOLÓGICOS

Se utilizará el siguiente:

11.1.1 Recuento total por mililitro

- a) Conteo aerobio en placa, Capítulo 3. FDA Manual de Análisis Bacteriológico. 8 a. Edición, 1995.
- b) Métodos para conteo microbiológico. Capítulo 6. Métodos Estandarizados para el Análisis de Productos Lácteos. 15 a. Edición APHA.

11.1.2 Coliformes totales por mililitro y *Escherichia coli*

- a) AOAC Método Oficial 989.10. Conteo para bacterias y coliformes en productos lácteos
- b) *Escherichia coli* y bacterias coliformes, Capítulo 4 FDA. Manual de Análisis Bacteriológico 8 a. Edición, 1995.
- c) Bacterias coliformes, Capítulo 8, 8.8 Métodos estandarizados para el análisis de productos lácteos. 15 a. Edición APHA.

12. ANALISIS FISICOQUIMICOS

Los análisis fisicoquímicos se harán de acuerdo a lo estipulado en el Volumen XIII del Codex Alimentarius.

13. ENVASE

Los envases para las leches pasteurizada y ultrapasteurizada deben ser de naturaleza tal que no alteren las características organolépticas del producto ni produzcan sustancias dañinas o tóxicas. Deben proteger el producto contra la luz y estar herméticamente cerrados.

14. ETIQUETADO

Debe cumplir con la NSO 67.10.01:03 NORMA GENERAL PARA EL ETIQUETADO DE ALIMENTOS PREENVASADOS. (Primera actualización), o en su edición vigente.

NSO 67.10.02:99 DIRECTRICES DEL CODEX ALIMENTARIUS SOBRE ETIQUETADO NUTRICIONAL

Además de lo mencionado en la norma, la etiqueta de la leche pasteurizada y ultrapasteurizada debe cumplir con la siguiente información:

- a) Designación del producto: leche entera, semidescremada, descremada.
- b) La expresión: manténgase refrigerada a una temperatura no mayor de 4,4 ° C
- c) Fecha de vencimiento claramente identificable
- d) Contenido neto en el Sistema Internacional de Unidades
- e) En el panel principal de la etiqueta debe llevar la leyenda “pasteurizada” o “ultrapasteurizada” y el porcentaje de grasa; y la leyenda enriquecida con vitaminas A y D
- f) Nombre o razón social del fabricante, dirección, teléfono y fax
- g) Registro sanitario: Reg. N° _____ D.G.S., El Salvador

14.1 No puede tener ninguna leyenda de significado ambiguo, ilustraciones o adornos que induzcan a engaño, ni características del producto que no se puedan comprobar.

15. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

Para su almacenamiento en bodega, transporte, y lugar de venta, la leche pasteurizada o ultrapasteurizada debe estar a una temperatura de 4,4 °C y envasada en recipientes perfectamente limpios e higienizados y de cierre adecuado para prevenir la contaminación del producto. Durante el periodo de comercialización se debe mantener la cadena fría y buenas prácticas de manejo del producto

16. APÉNDICE NORMATIVO

16.1 CORRESPONDENCIA CON OTRAS NORMAS

Esta norma no tiene correspondencia con ninguna norma internacional.

16.2 REFERENCIAS TECNICAS

Reglamento para la Leche Pasteurizada Grado “A” Departamento de Salud y Servicios Humanos, Servicios de Salud Pública. Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) Edición 2003.

Ley de Fomento de la Producción Higiénica de la Leche y Productos Lácteos y de Regulación de su Expendio. Aprobada el 03/01/60 Diario Oficial 185, Tomo 189. Publicación Diario Oficial 06/10/1960.

Reglamento de la Ley de Fomento de la Producción Higiénica de la Leche y Productos Lácteos y de Regulación de su Expendio Aprobado 22/09/71, Diario Oficial 178. Publicación Diario Oficial 30/09/1971.

16.3 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

NORMA GENERAL DEL CODEX PARA EL USO DE TERMINOS LECHEROS CODEX STAN 206-1999.

NSR CODEX CAC/RCP 1:1997 CODIGO INTERNACIONAL RECOMENDADO PARA PRACTICAS DE HIGIENE EN ALIMENTOS, o en su última edición vigente del Codex.

NSO 67.10.01:03 NORMA GENERAL PARA EL ETIQUETADO DE ALIMENTOS PREENVASADOS. (Primera actualización).

NSO 67.10.02:99 DIRECTRICES DEL CODEX ALIMENTARIUS SOBRE ETIQUETADO NUTRICIONAL

17. VIGILANCIA Y VERIFICACION

La vigilancia y verificación corresponde al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Ministerio de Agricultura y Ganadería y Defensoría del Consumidor.

-FIN DE LA NORMA-