NORMA VENEZOLANA

COVENIN 1481:2001

LECHE EN POLVO

(7ma Revisión)

FONDONORMA

PRÓLOGO

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN **1481:2000**, fue revisada de acuerdo a las directrices del Comité Técnico de Normalización **CT10 Productos Alimenticios**, por el Subcomité Técnico **SC4 Productos lácteos y derivados** y aprobada por **FONDONORMA** en la reunión del Consejo Superior **2001-07** de fecha **25/07/20001**.

En la revisión de esta Norma participaron las siguientes entidades: Ministerio de Salud y Desarrollo Social, Instituto Nacional de Higiene, Instituto Nacional de Nutrición, CIEPE, Universidad Simón Bolívar, CAVEPAS, CAVIDEA, PARMALAT, Corporación INLACA, INDECU, Nestlé de Venezuela, ANIQUESO, PROLACA.

NORMA VENEZOLANA
LECHE EN POLVO

COVENIN
1481:2001
(7ma Revisión)

1 OBJETO

Esta norma venezolana, establece los requisitos que deben cumplir, las leches en polvo destinadas al consumo directo o a elaboración ulterior.

2 REFERENCIAS NORMATIVAS

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto constituyen requisitos de esta Norma Venezolana. Las ediciones indicadas estaban en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión se recomienda, a aquellos que realicen acuerdos en base a ellas que analicen la conveniencia de usar las ediciones mas recientes de las normas citadas seguidamente.

2.1 Normas Venezolanas COVENIN

COVENIN 254:1997 Cedazos de ensayo.

COVENIN 368:1997 Leche fluida. Determinación de cenizas.

COVENIN 369-82 Leche y sus derivados. Determinación de cloruros.

COVENIN 370:1997 Leche fluida. Determinación de proteínas.

COVENIN 409:1998 Alimentos. Principios generales para el establecimiento de criterios microbiológicos.

COVENIN 902-87 Alimentos. Método para recuento de colonias de bacterias aerobias en placas de Pietri.

COVENIN 903-93 Leche cruda.

COVENIN 910:2000 Norma general para aditivos alimentarios.

COVENIN 931:1997 Leche fluida. Determinación de grasa por el método de Roesse Gottlieb.

COVENIN 938-83 Leche y productos lácteos. Método para la toma de muestra.

COVENIN 1013-82 Leche. Determinación de azúcares reductores y no reductores.

COVENIN 1053-82 Leche fluida. Determinación de grasa. Método de Gerber.

COVENIN 1077:1997 Leche en polvo. Determinación de humedad.

COVENIN 1078:1996 Leche en polvo. Determinación de partículas quemadas y sedimento.

COVENIN 1104:1996 Alimentos. Determinación del Número Mas Probable (NMP) de coliformes, de coliformes fecales y de *Escherichia coli*.

COVENIN 1115:1996 Leche en polvo. Determinación del índice de insolubilidad.

COVENIN 1126-89 Alimentos. Identificación y preparación de muestras para el análisis microbiológico.

COVENIN 1291-88 Alimentos. Aislamiento e identificación de Salmonella.

COVENIN 1292-89 Alimentos. Aislamiento y recuento de *Staphylococcus aureus*.

COVENIN 1337-90 Alimentos. Método para recuento de mohos y levaduras.

COVENIN 1338-86 Alimentos envasados. Muestreo.

COVENIN 2318-85 Alimentos. Determinación de vitamina A.

COVENIN 2948-92 Alimentos. Recuento de esporas termófilas responsables de la ácidez plana "FLAT SOUR".

COVENIN 2952-92 Norma General para el rotulado de los alimentos envasados.

COVENIN 2952/1:1997 Directrices para la declaración de propiedades nutricionales y de salud en el rotulado de los alimentos envasados.

COVENIN 3133/1:1997 Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 1 Planes de muestreo indexados por nivel de calidad aceptable (NCA) para inspección lote por lote.

COVENIN 3218-96 Alimentos. Determinación de grasa libre.

COVENIN 3232:1996 Leche en polvo. Determinación de la dispersabilidad.

2.2 Otras normas

Hasta tanto se apruebe la norma COVENIN respectiva, se debe consultar lo siguiente:

ISO 10560:1993 Milk and milk products. Detection of *Listeria monocytogenes*.

AOAC International 1996. 16th Edition. Chapter 45 Determinación de Vitamina D_3.

3 DEFINICIONES

Para los propósitos de esta Norma Venezolana se aplican las siguientes definiciones:

3.1 Leche en polvo

Se entiende por leche en polvo, al producto obtenido mediante la eliminación casi total del agua de constitución de la leche. El contenido de grasa y/o proteínas podrá ajustarse unicamente para cumplir con los requisitos de composición estipulados en la tabla 2 de la presente norma; mediante la adición y/o extracción de los constituyentes de la leche, de tal manera que no se modifique la proporción entre la proteína del suero y la caseína de la leche utilizada como materia prima.

3.2 Leche en polvo instantánea

Es el producto definido en 3.1, cuyas características de reconstitución han sido modificadas mediante un proceso tecnológico, para favorecer la disolución.

3.3 Leche enriquecida

Cualquiera de los productos definidos anteriormente al cual se le ha agregado vitaminas, minerales y/u otros nutrientes aprobados por la autoridad sanitaria competente.

3.4 Retentado de la leche

Es el producto que se obtiene de la concentración de la proteína de la leche mediante ultrafiltración de leche, leche parcialmente descremada o leche descremada.

3.5 Permeado de la leche

Es el producto resultante de la remoción de la proteína y de la grasa láctica mediante ultrafiltración de la leche, leche parcialmente descremada o leche descremada.

3.6 Aglomerado

Producto resultante del proceso de unir partículas finas de leche en polvo para formar agregados porosos de mayor tamaño para mejorar la reconstitución.

4 MATERIALES Y ELABORACION

4.1 La leche cruda destinada a la elaboración de leche en polvo debe cumplir con la Norma Venezolana COVENIN 903.

4.2 La leche en polvo comercializada para consumo directo debe ser deshidratada exclusivamente por el método de aspersión (Proceso Spray Dried).

4.3 Para ajustar el contenido de proteínas podrán utilizarse exclusivamente, los siguientes productos lácteos:

4.3.1 Retentado de la leche.

4.3.2 Permeado de la leche.

4.3.3 Lactosa.

4.4 Emulsificantes para leches en polvo instantáneas unicamente: Lecitina (Máx. 5000mg/kg), o Monoglicéridos y/o Diglicéridos (Máx 2500 mg/kg).

5 CLASIFICACION

De acuerdo al contenido de grasa la leche en polvo se clasifica en:

5.1 Leche completa o entera en polvo, instantánea o no.

5.2 Leche parcialmente descremada o semidescremada, instantánea o no.

5.3 Leche descremada en polvo, instantánea o no.

6 REQUISITOS

La leche en polvo debe cumplir con la normativa legal vigente de las Buenas Prácticas de Fabricación y los siguientes requisitos:

6.1 Debe estar libre de preservativos, neutralizantes, sustancias tóxicas y materias extrañas.

6.2 El color debe ser blanco amarillento homogéneo, característico del producto.

6.3 El olor y sabor deben ser característicos del producto y estar exento de olores y sabores extraños a la naturaleza del mismo, tanto en el polvo como en su forma reconstituída según las indicaciones del envase. (Ejemplo: moho, sebo, rancio, etc.)

6.4 El aspecto debe ser de un polvo homogeneo, aglomerado, exento de grumos compactos, libre de partículas quemadas visibles y de materias extrañas

6.5 Requisitos fisicoquímicos (Véase tabla 2).

6.6 Criterios microbiológicos (Véase tabla 3).

7 INSPECCION Y RECEPCION

Este capítulo está redactado, con el criterio de ofrecer una guía para determinar la calidad de los lotes aislados a ser comercializados.

7.1 Criterios de aceptación y rechazo

7.1.1 Defectos críticos: Corresponden al no cumplimiento de los criterios microbiológicos para Salmonella y *Staphyllococcus aureus* (Vease tabla 3) y los requisitos exigidos en los puntos 6.1 y 6.3.

7.1.2 Defectos mayores: Corresponden al no cumplimiento de los criterios microbiológicos con carácter de recomendación (Véase tabla 3) así como los exigidos en la tabla 2 referentes a grasa, humedad.

acidez, partículas quemadas e índice de insolubilidad que serán tomados como base para la liberación de los lotes producidos.

El criterio de aceptación o rechazo para cada lote se establece de acuerdo al plan de muestreo diseñado o seleccionado por cada empresa. En caso de litigio se aplica la norma COVENIN 3133-1 y lo establecido en el plan de muestreo de los criterios microbiológicos (véase Tabla 3).

7.2 Recepción de producto importado

Para el momento de arribo al país el producto importado debe cumplir con las siguientes condiciones:

Tabla 1. Recepción de producto importado

Condiciones del envase		Producto	Tiempo máximo de fabricado (Meses)
Con atmósfera modificada	Leche entera	Granel	6
		Hojalata	8
		Empaque flexible	7
	Leche descremada	Granel	8
		Hojalata	9
		Empaque flexible	8
Sin atmósfera modificada	Leche entera	Granel	3
		Hojalata	6
		Empaque flexible	5
	Leche descremada	Granel	5
		Hojalata	8
		Empaque flexible	6

8 ENVASES, MARCACION Y ROTULACION

8.1 Envases

Los envases deben mantener las características del producto, ser de un material suficientemente inerte de tal forma que no lo altere organolépticamente, ni produzca sustancias tóxicas durante su manejo, transporte y almacenamiento y deben estar aprobados por la autoridad sanitaria competente.

Los envases pueden ser con atmósfera modificada o no, cuando esta sea modificada el envase debe presentar una barrera al oxigeno.

8.1.1 Características del envase.

8.1.1.1 Características del envase del producto a granel.

8.1.1.1.1 Bolsa exterior: De papel multipliego con un mínimo de tres capas, cuyo segundo pliego esté recubierto con polietileno de alta densidad, laminado en su cara exterior.

8.1.1.1.2 Bolsa interior: De polietileno de baja densidad con un espesor mínimo de 100 µ . Así mismo se exige sin excepción que dicha bolsa está cerrada independientemente de los pliegos de papel y ambos extremos deben ser termosellados.

8.1.2 Envase para comercialización de consumo directo.

8.1.2.1 Envases herméticos de hojalata estañada.

8.1.2.2 Envases laminados, aprobados por la autoridad sanitaria competente.

8.1.3 Aquellos otros envases autorizados por la autoridad sanitaria competente.

8.2 Marcación y Rotulación

8.2.1 El rótulo del producto debe cumplir con lo establecido en la Norma COVENIN 2952.

8.2.2 Cuando se declaren las propiedades nutricionales debe cumplir con lo establecido en la Norma Venezolana COVENIN 2952/1

8.2.3 Nombre del producto:

Leche completa o entera en polvo

Leche descremada en polvo

Leche parcialmente descremada o semidescremada en polvo

BIBLIOGRAFIA

AOAC International 16th Edition 1996 Volumen 2 . Chapter 45.

APHA Compendium of methods for the microbiology examination of food 3rd Edition. 1992.

Gaceta Oficial de la República de Venezuela. Nº 36.081. Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. Buenas Prácticas de Fabricación, almacenamiento y transporte de alimentos para consumo humano. Caracas; 07-11-1996.

ICMSF Microorganisms in food 2. Sampling for microbiological analysis. Principles and specific applications 2 Edition 1986. University of Toronto Press.

ICMSF Microorganisms in food 6. Microbial ecology of foods coommodites. Blackie Academic & Profesional. 1998.

Norma del Codex para las leches en polvo y la nata (Crema) en polvo. Codex Stand 207.

Standard for grades of dry milks, including methods of analysis. American Dry Milk Institute, Inc. Chicago Illinois. 60606. 1971.

Participaron en la quinta revisión de la norma: Blanco, Luis; Blanco, William; Benavente, Hector; García, Cira; Guédez, Maribel; Méndez, Gladys; Mendoza, Silvia; Novoa, María; Polanco María.

Participaron en la revisión de la norma: Blanco, Luis; Blanco, William; García Cira; Malín, Alcalá; Méndez, Gladys; Méndez, Ramón; Montero, Jesús; Monsalve, Zenia; Polanco, María.

Tabla 2. Requisitos fisicoquímicos

Caracteristica	Unidad	Tipo de leche en polvo						Método de ensayo
		Completa o entera		Parcialmente descremada		Descremada		
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	
Humedad	% p/p	-	3,5	-	3,5	-	4,0	COVENIN 1077
Grasa	%p/p	26,0	32,0	>1,5	<26	-	1,5	COVENIN 931
Proteínas Proteínas en extracto seco y magro	% p/p	24,5 34,7	- -	25,0 34,7	-	35,0 36,8	- -	COVENIN 370
Cloruros (1)	% p/v	0,07	0,11	0,07	0,14	0,07	0,14	COVENIN 369
Cenizas	% p/p	-	5,9	6,0	9,0	-	9,0	COVENIN 368
Acidez	ml NaOH1N/100g g. Ac. Láctico/100g	- -	15 1,35	15 -	19 1,7	- -	20 1,8	COVENIN 658
Grasa libre (2)	% p/p	-	2	-	-	-	-	COVENIN 3218
Indice de insolubilidad	ml	-	0,5	-	1,0	-	1,0	COVENIN 1115
Lactosa	% p/p	34,0	-	39,0	50,0	48,5	-	COVENIN 1013
Particulas quemadas y sedimento	Disco mg/l	-	B-15	-	B-15	-	B-15	COVENIN 1078
Vitamina A (3) (5)	UI/100g µg *retinol*/100g	3.200 960	-	-	-	4000	-	COVENIN 2318
Vitamina D_3 (4)	UI/100g *µg calciferol/100g*	320 8	-	-	-	400	-	AOAC 1996 16th Ed.
Dispersabilidad (leche en polvo instantánea)	% dispersado	85,0	-	-	-	90,0	-	COVENIN 3232

(1) Contenido de cloruros en la leche reconstituída de acuerdo a las indicaciones del envase. Este control, se realizará cuando la evaluación organoléptica u otra circunstancia así lo amerite.

(2) El parámetro grasa libre se refiere a la grasa libre en la superficie de la partícula de la leche en polvo destinada a consumo directo.

(3) Este requisito es obligatorio para la leche entera en polvo, destinada a consumo directo.

(4) Este requisito es con carácter de recomendación tanto para la leche entera como para la descremada.

(5) La leche descremada puede ser adicionada de vitamina A de manera tal que al reconstituirla según las indicaciones del fabricante aporte un mínimo de 4000 UI/ l.

Tabla 3. Criterios microbiológicos

Requisito	n	c	Límites		Método de ensayo
			m	M	
Aerobios mesófilos (ufc/g) (*)	5	2	$5,0x10^3$	$1,0x10^4$	COVENIN 902
Coliformes (NMP/ g) (*)	5	2	<3,0 (***)	7,0	COVENIN 1104
Listeria monocytogenes en 25g (*)	5	0	0	-	APHA 1992 ISO 10560 (3)
Staphylococcus aureus (ufc/g) (**)	5	1	10,0	$1,0X10^2$	COVENIN 1292
Salmonellas en 25g (**) (1)	10	0	0	-	COVENIN 1291 (3)
(2)	30	0	0	-	
Mohos (ufc/g) (*) (4)	5	2	$1,0X10^2$	$1,0X10^3$	COVENIN 1337
Esporas termófilas (ufc/g) (*) (5)	5	1	$1,0X10^2$	$1,0X10^3$	COVENIN 2948

Donde: n = Número de muestras de lote

c = Número de muestras defectuosas

m = Límite mínimo o único

M = Límite máximo

* Requisito microbiológico recomendado (Véase COVENIN 409)

** Requisito microbiológico obligatorio (Véase COVENIN 409)

*** Significa ningún tubo positivo según la técnica del número mas probable, serie de tres (3) tubos

(1) Control rutinario

(2) Análisis opcional, en caso de que se considere necesario. Por ejemplo, en brotes de enfermedades trasmitidas por alimentos (ETA) o cuando se sospeche de fallas de procesamiento.

(3) Las muestras de 25 g tomadas al azar a partir del lote, se pueden combinar para formar tres muestras de 250 g.

(4) Este requisito rige para los fines de control oficial por parte de la autoridad sanitaria competente. Dadas las características del producto y los datos suministrados por la industria, no es exigido como control de rutina en la planta.

(5) Este requisito es aplicable al producto de uso industrial, previo acuerdo entre las partes.

COVENIN
1481:2001

CATEGORÍA
B

FONDONORMA
Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12
Telf. 575.41.11 Fax: 574.13.12
CARACAS

publicación de:
FONDONORMA

I.C.S: 69.100.10

ISBN: 980-06-2768-5

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS
Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.

Descriptores: Leche en polvo, producto lácteo, leche.