

CÉDULA DE ACUERDO DE AUTORIZACIÓN DE DOCUMENTOS NORMATIVOS INTERNOS

En la Sesión Ordinaria número Cuatro del Comité de Mejora Regulatoria Interna de Liconsa S.A. de C.V., celebrada el día 13 de Diciembre del 2023, se tomó el siguiente:

ACUERDO CL/ORD/IV/09-2023.- DE CONFORMIDAD A LO QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS DEL COMITÉ Y DEL PROCESO DE MEJORA REGULATORIA DE LICONSA, S.A. DE C.V., APARTADO VII.2. FUNCIONAMIENTO, APARTADO 13, INCISO A); SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL “MANUAL DE NORMAS DE CALIDAD DE INSUMOS Y PRODUCTOS ELABORADOS POR LICONSA Y EL CAMBIO DE CLAVE, PARA QUEDAR DE LA SIGUIENTE MANERA: VST-DOL-NR-001”; UNA VEZ APROBADO, SE PUBLICARÁ EN LA NORMATECA INTERNA Y SE REGISTRARÁ EN EL SANI-APF.

Con fundamento en los “Lineamientos del Comité y del Proceso de Mejora Regulatoria Interna de Liconsa, S.A. de C.V.”, apartado VI. POLÍTICAS GENERALES, numeral 12; y de acuerdo con las actas que obran en el Comité de Mejora Regulatoria Interna de Liconsa S.A. de C.V., el documento arriba citado fue autorizado por este Cuerpo Colegiado y **sustituye la versión identificada con el Número de Revisión: 12, de fecha 22 de Abril de 2021.**

Por tanto, en mi carácter de **Presidente** de este Comité, se hace constar que dicho acuerdo forma parte de lo desahogado en el acta correspondiente, y se expide la presente para los efectos legales y administrativos a que haya lugar, a los 13 días del mes de Diciembre de 2023.

MIEMBROS ASISTENTES DEL COMITÉ




MTR. ÁNGEL PEDRAZA LÓPEZ.
Presidente del COMERI.



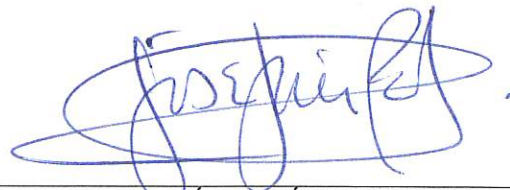
MTRA. MIRIAM SAINZ DE LA FUENTE ESPINOSA.
Vocal Suplente de la Dirección de Asuntos Jurídicos.



LIC. HÉCTOR RAÚL RODARTE BOCARDO.
Vocal Suplente de la Dirección Comercial.



LIC. MARCO VINICIO RODRÍGUEZ QUINTERO.
Vocal Suplente de la Dirección de Operaciones de Liconsa.



MTR. JOSÉ LUIS PÉREZ ELIZALDE.
Asesor Técnico Suplente del Órgano Interno de Control.

LICONSA

MANUAL DE NORMAS DE CALIDAD DE INSUMOS Y PRODUCTOS ELABORADOS POR LICONSA

Clave: VST-DOL-NR-001

No. de Revisión: 11

Emisión Original: 30-03-2010

Fecha: 13-Diciembre-2023

ÍNDICE GENERAL.

| | |
|--|-----------|
| I. INTRODUCCIÓN..... | 6 |
| II. OBJETIVOS..... | 7 |
| III. GLOSARIO..... | 8 |
| IV. MARCO LEGAL..... | 11 |
| V. ALCANCE..... | 13 |
| VI. NORMAS DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS..... | 14 |
| 6.1. LECHE CRUDA..... | 14 |
| 6.1.1. LECHE ENTERA PARA PASTEURIZACIÓN..... | 14 |
| 6.1.2. LECHE ENTERA RECIBIDA EN CENTROS DE ACOPIO..... | 17 |
| 6.1.3. CREMA PASTEURIZADA COMO SUBPRODUCTO..... | 18 |
| 6.2. LECHE EN POLVO..... | 19 |
| 6.2.1. LECHE DESCREMADA EN POLVO NO INSTANTÁNEA SIN FORTIFICAR..... | 19 |
| 6.2.2. LECHE DESCREMADA EN POLVO NO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES. (MEZCLADO EN SECO)..... | 21 |
| 6.2.3. LECHE SEMIDESCREMADA EN POLVO INSTANTÁNEA FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES PARA ENVASADO DIRECTO..... | 23 |
| 6.2.4. LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES ADICIONADA CON 12 A 14% DE GRASA VEGETAL..... | 25 |
| 6.2.5. LECHE ENTERA EN POLVO INSTANTÁNEA, SIN FORTIFICAR..... | 27 |
| 6.2.6. LECHE ENTERA EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES PARA ENVASADO DIRECTO..... | 29 |
| 6.2.7. LECHE ENTERA EN POLVO NO INSTANTÁNEA, SIN FORTIFICAR..... | 31 |
| 6.2.8. LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES ADICIONADA CON 26% DE GRASA VEGETAL..... | 33 |
| 6.2.9. LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES ADICIONADA CON 26% DE GRASA VEGETAL PARA MEZCLADO EN SECO..... | 35 |
| 6.2.10. LECHE DESCREMADA EN POLVO INSTANTÁNEA PARA ENVASADO DIRECTO..... | 37 |
| 6.2.11. LECHE DESCREMADA EN POLVO INSTANTÁNEA ADICIONADA CON VITAMINAS A y D PARA ENVASADO DIRECTO..... | 39 |
| 6.2.12. LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES ADICIONADA CON 8% A 9% DE GRASA VEGETAL. (ENVASADO DIRECTO)..... | 41 |
| 6.3. GRASAS Y ACEITES..... | 43 |
| 6.3.1. OLEÍNA DE PALMA..... | 43 |
| 6.3.2. ESTABILIZANTE/EMULSIFICANTE EN POLVO..... | 44 |



| | | |
|--------------|--|-----------|
| 6.4 | MEZCLAS DE VITAMINAS Y MINERALES..... | 45 |
| 6.4.1 | MEZCLA DE VITAMINAS A + D ₃ PARA LECHE FLUIDA..... | 45 |
| 6.4.2. | MEZCLA DE VITAMINAS A + D ₃ PARA LECHE EN POLVO..... | 46 |
| 6.4.3 | PREMEZCLA DE VITAMINAS Y MINERALES PARA LECHE FLUIDA..... | 47 |
| 6.4.4 | PREMEZCLA DE VITAMINAS Y MINERALES PARA PROCESO DE SECADO..... | 48 |
| 6.4.5 | PREMEZCLA DE VITAMINAS Y MINERALES PARA SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS ROPAPILLA..... | 49 |
| 6.4.6 | PREMEZCLA DE VITAMINAS Y MINERALES PARA LECHE SEMIDESCREMADA ULTRAPASTEURIZADA..... | 50 |
| 6.5 | SABORIZANTES..... | 51 |
| 6.5.1 | MEZCLA EN POLVO DE SABOR CON COLOR..... | 51 |
| 6.5.2 | MEZCLA LIQUIDA DE SABOR CON COLOR..... | 52 |
| 6.6 | ALMIDONES Y AZUCARES..... | 53 |
| 6.6.1 | AZÚCAR REFINADA..... | 53 |
| 6.7 | COCOA ALCALINA EN POLVO..... | 54 |
| 6.8 | ENZIMA LACTASA..... | 55 |
| 6.9 | AGUA DE PROCESO..... | 56 |
| VII. | NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO..... | 57 |
| 7.1. | PERFIL DE PRUEBAS FISICOMECÁNICAS..... | 57 |
| 7.2. | CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD..... | 58 |
| 7.3. | PLAN DE MUESTREO..... | 60 |
| 7.4. | CLASIFICACIÓN DE DEFECTOS DE LA PELÍCULA DE POLIETILENO..... | 60 |
| 7.5. | MÉTODOS DE ANÁLISIS..... | 61 |
| 7.6. | IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL, EMBALAJE Y ESTIBA..... | 62 |
| 7.7. | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 63 |
| VIII. | NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES..... | 72 |
| 8.1. | LAMINACIÓN DE POLIÉSTER METALIZADO..... | 72 |
| 8.1.1. | CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA..... | 73 |
| 8.1.2. | CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD..... | 74 |
| 8.1.3. | PLAN DE MUESTREO..... | 75 |
| 8.1.4. | CLASIFICACIÓN DE DEFECTOS DE LA LAMINACIÓN Y NIVEL DE ACEPTACIÓN EN EL MATERIAL..... | 76 |
| 8.1.5. | MÉTODOS DE ANÁLISIS..... | 77 |
| 8.1.6. | IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL, EMBALAJE Y ESTIBA..... | 78 |
| 8.1.7. | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 79 |
| 8.2. | LAMINACIÓN PARA EL ENVASE TETRA BRIK ASÉPTICO..... | 83 |
| 8.2.1. | CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA..... | 84 |



| | |
|---|------------|
| 8.2.2. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD..... | 84 |
| 8.2.3. PLAN DE MUESTREO..... | 85 |
| 8.2.4. CLASIFICACIÓN DE DEFECTOS DE LA LAMINACIÓN Y NIVEL DE ACEPTACIÓN EN EL MATERIAL..... | 85 |
| 8.2.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS..... | 85 |
| 8.2.6. IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL, EMBALAJE Y ESTIBA..... | 86 |
| 8.2.7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 87 |
| 8.3. CINTA PARA EL SELLADO LONGITUDINAL DEL ENVASE TETRA BRIK ASÉPTICO..... | 90 |
| 8.3.1. CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA..... | 90 |
| 8.3.2. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD..... | 91 |
| 8.3.3. IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL, EMBALAJE Y ESTIBA..... | 91 |
| 8.4. POPOTE PARA EL ENVASE TETRA BRIK ASÉPTICO DE 250 ml..... | 93 |
| 8.4.1. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD..... | 93 |
| 8.4.2. EMBALAJE..... | 94 |
| 8.5. CINTA ADHESIVA PARA SELLADO DE CAJAS DE CARTÓN CORRUGADO..... | 95 |
| 8.5.1. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD..... | 95 |
| 8.5.2. IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL Y EMBALAJE..... | 96 |
| IX. NORMA DE CALIDAD PARA CANASTILLA..... | 97 |
| 9.1. CARACTERÍSTICAS DEL POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD UTILIZADO EN LA FABRICACIÓN DE LAS CANASTILLAS..... | 97 |
| 9.2. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD DE LA CANASTILLA DE POLIETILENO..... | 98 |
| 9.3. PLAN DE MUESTREO..... | 99 |
| 9.4. IDENTIFICACIÓN DE LA CANASTILLA..... | 99 |
| 9.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 99 |
| X. NORMAS DE CALIDAD PARA CAJAS Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO..... | 106 |
| 10.1. CAJA Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO PARA ENVASES DE PRODUCTOS EN POLVO..... | 106 |
| 10.1.1. CARACTERÍSTICAS DEL PAPEL Y CARTÓN CORRUGADO..... | 106 |
| 10.1.2. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD..... | 107 |
| 10.1.3. PLAN DE MUESTREO..... | 108 |
| 10.1.4. CLASIFICACIÓN DE DEFECTOS Y NIVEL DE ACEPTACIÓN EN LA CAJA Y SEPARADOR..... | 108 |
| 10.1.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS..... | 109 |
| 10.1.6. IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL, EMBALAJE Y ESTIBA..... | 110 |
| 10.2. CAJA DE CARTÓN CORRUGADO PARA ENVASES TETRA BRIK ASÉPTICO..... | 116 |
| 10.2.1. CARACTERÍSTICAS DEL PAPEL Y CARTÓN CORRUGADO..... | 116 |
| 10.2.2. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD..... | 116 |



| | |
|---|------------|
| 10.2.3. PLAN DE MUESTREO..... | 117 |
| 10.2.4. CLASIFICACIÓN DE DEFECTOS Y NIVEL DE ACEPTACIÓN EN LA CAJA..... | 117 |
| 10.2.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS..... | 117 |
| 10.2.6. IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL, EMBALAJE Y ESTIBA..... | 117 |
| XI. DESCRIPCIÓN, FORMULACIONES Y NORMAS DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS POR LICONSA..... | 120 |
| 11.1. PRODUCTOS PASTEURIZADOS..... | 120 |
| 11.1.1 DECLARACIÓN NUTRIMENTAL, PORCENTAJE DE COBERTURA Y DIAGRAMA DE PROCESO..... | 121 |
| 11.1.2 FORMULACIONES DE LECHE ENTERA PASTEURIZADA ADICIONADA CON VITAMINAS A Y D, FRISIA..... | 126 |
| 11.1.3 FORMULACIONES DE LECHE PARCIALMENTE DESCREMADA PASTEURIZADA FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ACIDO FÓLICO Y VITAMINAS..... | 127 |
| 11.1.4 FORMULACIONES DE MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL PASTEURIZADA REDUCIDA EN GRASA, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ACIDO FÓLICO Y VITAMINAS..... | 128 |
| 11.1.5. NORMAS DE CALIDAD DE LECHE PASTEURIZADAS..... | 131 |
| 11.2 PRODUCTOS ULTRAPASTEURIZADOS..... | 134 |
| 11.2.1 DECLARACIÓN NUTRIMENTAL, PORCENTAJE DE COBERTURA Y DIAGRAMA DE PROCESO..... | 135 |
| 11.2.2 FORMULACIONES DE LECHE ULTRAPASTEURIZADA SABORIZADA..... | 141 |
| 11.2.3 FORMULACIONES DE LECHE ULTRAPASTEURIZADA, ENTERA, SEMIDESCREMADA, SEMIDESCREMADA DESLACTOSADA Y DESCREMADA..... | 142 |
| 11.2.4 NORMAS DE CALIDAD DE LECHE ULTRAPASTEURIZADAS..... | 144 |
| 11.3. PRODUCTOS EN POLVO..... | 151 |
| 11.3.1. DECLARACIÓN NUTRIMENTAL, PORCENTAJE DE COBERTURA Y DIAGRAMA DE PROCESO..... | 152 |
| 11.3.2 FORMULACIONES DE PRODUCTOS EN POLVO..... | 158 |
| 11.3.3 NORMAS DE CALIDAD DE PRODUCTOS EN POLVO..... | 159 |
| 11.3.4 NORMAS DE CALIDAD DE LECHE EN POLVO CON SABOR..... | 162 |
| XII. MÉTODOS DE ANÁLISIS..... | 163 |
| ANEXO 1. CORRELACIÓN DEL CATÁLOGO DE CÓDIGOS Y DESCRIPCIONES CON LAS NORMAS DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS, MATERIALES DE ENVASE Y EMPAQUE Y PRODUCTO TERMINADO..... | 168 |
| XIII. HISTORIAL DE CAMBIOS..... | 182 |
| XIV. AUTORIZACIÓN DEL COMITÉ DE MEJORA REGULATORIA INTERNA..... | 216 |

I. INTRODUCCIÓN.

La Gerencia de Producción, a través de la Subgerencia de Aseguramiento de la Calidad:

Elabora el Manual de Normas de Calidad de Insumos y Productos Elaborados por Liconsa, para integrar en un solo documento las normas de calidad de las materias primas, insumos, materiales de envase y empaque y producto terminado.

Las "Normas de Calidad" describen las especificaciones técnicas requeridas para asegurar que los insumos, materias primas adquiridas y los productos fabricados por Liconsa cumplan con los parámetros fisicoquímicos, microbiológicos y sensoriales; asimismo, indican las especificaciones que deben cumplir los proveedores de los distintos materiales de envase y empaque empleados para los procesos de Liconsa.

Cuando se solicite una declaración de conformidad con una especificación de este Manual o una Norma, se deberá tomar en cuenta los valores mínimos y máximos indicados en cada una de las normas de calidad a excepción de aquellas condiciones de calidad indicadas como particularidades a la especificación que no afecten la calidad del producto terminado.

Cada laboratorio de los sitios de trabajo deberá documentar una regla de decisión acordada y comunicada con el cliente, la selección de la regla considerará el nivel de riesgo y se podrán presentar las siguientes opciones; regla de decisión binaria de aceptación simple o riesgo compartido o regla binaria con zona de seguridad (aceptación conservadora).

En la elaboración de las normas de calidad se toma como base la legislación nacional vigente Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas aplicables al producto, así como la normatividad internacional que fundamenta las especificaciones de los insumos y las metodologías de análisis para la evaluación de los distintos productos, debido a que la normatividad interna se revisa y actualiza continuamente, la Subgerencia de Aseguramiento de la Calidad podrá emitir oficios, mediante los cuales informe de las nuevas disposiciones a observar, mismas que serán de obligatoriedad inmediata en tanto se actualiza el presente manual. Lo anterior con base a lo acordado y autorizado por el Comité de Mejora Regulatoria Interna de Liconsa S.A. de C.V. en la Cuarta Sesión Ordinaria del ejercicio 2023.

II. OBJETIVOS.

- Establecer los parámetros de calidad necesarios en los procesos productivos para garantizar la calidad de los productos elaborados por Liconsa, y asegurar que cumplen con la legislación vigente.
- Establecer las especificaciones técnicas de los materiales de envase y empaque, señalando las características del material, composición, estructura, dimensiones, impresión y condiciones de embalaje.
- Proporcionar a los Centros de Trabajo las normas de calidad correspondientes para la adquisición, evaluación y utilización de los insumos para realizar las tareas de su competencia.
- Proporcionar a las Gerencias Metropolitanas y las Gerencias Estatales de Liconsa un documento normativo para el control en la liberación y envasado de leche fluida pasteurizada, leche en polvo, y leche ultrapasteurizada.
- Proporcionar la correlación de las Normas de Calidad con el Catálogo de Códigos y Descripciones de la Gerencia de Análisis Financiero.

III. GLOSARIO.

Para efectos del presente manual, se entenderá por:

| | |
|--------------------------------------|--|
| Aporte Nutricional: | Cantidad de cada uno de los nutrimentos que contiene un alimento por porción, relacionando su porcentaje de cobertura con la ingesta diaria recomendada. |
| Biodisponible: | Propiedad de un nutrimento que indica la proporción de que éste es absorbido y utilizado por el organismo a partir de un ingrediente, alimento o producto. |
| Bromatología: | Ciencia que se ocupa de los alimentos, su origen, características propias, composición química, tiempo de vida, formas de consumo y conservación. |
| Centros de Trabajo: | Término genérico para referirse a las Gerencias Metropolitanas, Estatales, Subgerencias de Abasto Social. |
| Código: | Número asignado a cada una de las materias primas, materiales de envase y empaque, y productos terminados, que utiliza Liconsa para el control de la producción. |
| Composición Bromatológica: | Cantidad de nutrimentos, proteínas (aminoácidos), grasas (lípidos), carbohidratos (hidratos de carbono), agua, vitaminas y minerales que componen un alimento. |
| Contaminantes: | Presencia de objetos físicos, sustancias químicas o biológicas indeseables. |
| Declaración nutrimental: | Relación o enumeración del contenido de nutrimentos de un alimento o de una bebida no alcohólica preenvasados. |
| Defecto: (no conformidad) | Es un elemento que no satisface las especificaciones establecidas para un producto. |
| Defectos críticos: | Son aquellos que impiden la función principal del empaque o que originan fallas en los equipos de la línea de producción. |
| Defectos mayores: | Son aquellos que afectan la imagen del producto aun cuando pueden no tener influencia para el uso efectivo del empaque. |
| Defectos menores: | Son aquellos que no tienen influencia para el uso efectivo del producto. |
| Defectuoso: | Es aquel producto que no se ajusta a las especificaciones y puede presentar uno o más defectos. |
| Denominación: | Nombre asignado a los productos, a partir del proceso al que son sometidos y a sus especificaciones fisicoquímicas. |
| Dosis de uso: | Cantidad del insumo o materia prima o aditivos a utilizar para la elaboración de los productos alimenticios. |

| | |
|-----------------------------------|---|
| IDR: | Ingesta o ingestión diaria recomendada -Recomendaciones de nutrimentos que representa la ingesta habitual promedio que cubre el requerimiento del 97.5% de los individuos de la población. |
| IDS: | Ingesta o ingestión diaria sugerida – Valor nutrimental de referencia que se usa en lugar IDR. |
| Especificación: | Descripción de un material, sustancia o producto, que incluye los parámetros de calidad fisicoquímicos, microbiológicos y sensoriales, sus límites de aceptación y la referencia de los métodos a utilizar para su determinación. |
| Embalaje: | Material que envuelve, contiene y protege los productos preenvasados para efectos de su almacenamiento y transporte. |
| Envase: | Cualquier recipiente o envoltura en el cual está contenido el producto preenvasado para su venta al consumidor. |
| Etiqueta: | Cualquier rótulo, marbete, inscripción, imagen u otra materia descriptiva o gráfica escrita, impresa, estarcida, marcada, grabada en alto o bajo relieve, adherida, sobrepuesta o fijada al envase del producto preenvasado, o cuando no sea posible por las características del producto, al embalaje. |
| Evaluación Sensorial: | Medición de las características de un producto, alimento o ingrediente, los cuales son percibidos por los sentidos humanos. |
| Fortificar: | Adicionar una o varias vitaminas, minerales o proteínas (aminoácidos) que normalmente no contiene el producto. |
| Guía Pantone: | Sistema para el control de colores, en el que se muestra una gama de colores, impresos en pequeñas tarjetas de cartón numeradas, con el objetivo de reproducir el color seleccionado de manera exacta. |
| Hidrosoluble: | Sustancia o producto que se disuelve en agua. |
| Leche: | Secreción natural de las glándulas mamarias de las vacas sanas o cualquier otra especie animal, excluyendo el calostro. Producto destinado para consumo humano, proveniente de la secreción natural de las glándulas mamarias de especies domésticas. |
| Leche Cruda de Vaca: | Secreción natural de las glándulas mamarias de las vacas, sin calostro y sin sustracción alguna de sus componentes, que no ha sido sometida a tratamiento térmico. |
| Leche para Consumo Humano: | Es la leche que debe ser sometida a tratamientos térmicos u otros procesos que garanticen la inocuidad del producto; además puede ser sometida a operaciones tales como clarificación, homogeneización, estandarización u otras, siempre y cuando no contaminen al producto y cumpla con las especificaciones de su denominación. |
| Liposoluble: | Sustancia o producto que se disuelve en grasa. |
| Materia Prima: | Producto o ingrediente utilizado para la obtención, elaboración, fabricación o preparación de un alimento. |

| | |
|--|---|
| Método de Prueba: | Procedimiento analítico utilizado en el laboratorio para comprobar que un producto satisface las especificaciones que establece la norma. |
| Norma de Calidad: | Documento que establece las características y especificaciones que conforman el perfil de calidad de las materias primas. |
| Polvo Amorfo: | Polvo sin forma regular. |
| Producto Terminado: | Alimento envasado, que se obtiene como resultado de uno o varios procesos de fabricación: preparación, mezclado, pasteurización, deshidratación o ultrapasteurización, etc. |
| Recomendación Nutrimental o Ingesta Diaria Recomendada: | Cantidad de nutrimento que las autoridades en materia de nutrición de un país recomiendan ingerir para los distintos grupos de población, y cubrir los requerimientos diarios en una persona. |
| Recepción: | Acción de recibir por el centro de trabajo materias primas, insumos, materiales de envase y empaque para su uso en los procesos productivo. |
| Vida útil: | Periodo de tiempo que transcurre entre la producción o envasado del producto alimenticio y el punto en el cual el alimento pierde sus cualidades físico-químicas y organolépticas. |

IV. MARCO LEGAL.

Los ordenamientos legales nacionales e internacionales que aplican a las materias primas, materiales de envase y empaque y producto terminado, se indican a continuación:

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, vigente.

2. Leyes.

- Ley Federal de las Entidades Paraestatales, vigente.
- Ley General de Salud – Disposiciones Generales, vigente.

3. Reglamentos.

- Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios, vigente.
- Acuerdo vigente por el que se determinan los aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios, su uso y disposiciones sanitarias – Secretaría de Salud.

4. Estatutos.

- Estatutos Sociales de Liconsa, S.A. de C.V.

5. Otras Disposiciones.

- Manual de Organización de Liconsa, S.A. de C.V.

6. Normas Oficiales Mexicanas - Especificaciones de productos.

- NOM-002-SCFI-2011 Productos preenvasados- Contenido neto-Tolerancias y métodos de verificación.
- NOM-051-SCFI/SSA1-2010 Modificación a la norma oficial mexicana especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados- Información comercial y sanitaria.
- NOM-086-SSA1-1994 Bienes y Servicios, Alimentos y bebidas no alcohólicas con modificación en su composición – Especificaciones nutrimentales.
- NOM-127-SSA1-2021 Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de la calidad del agua.
- NOM-155-SCFI-2012 Leche denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba.
- NOM-186-SSA1/SCFI-2013 Cacao, chocolate y productos similares, y derivados del cacao. Especificaciones sanitarias. Denominación comercial. Métodos de prueba.
- NOM-190-SCFI-2012 Mezcla de leche con grasa vegetal-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba.
- NOM-193-SCFI-2014 Crema – Denominación, especificaciones, información comercial y métodos de prueba.
- NOM-243-SSA1-2010 Productos y Servicios. Leche, producto lácteo, producto lácteo combinado, mezcla de leche con grasa vegetal y derivados lácteos. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Métodos de prueba. Modificación del 26/12/2012
- NOM-251-SSA1-2009 Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.
- NOM-222-SCFI/SAGARPA-2018 Leche en polvo o leche deshidratada-Materia prima-Especificaciones, información comercial y métodos de prueba.



7. Normas Mexicanas – Especificaciones de Materias primas.

- NMX-F-700-COFOCALEC-2012 Sistema producto leche –Alimento lácteo – Leche cruda de vaca – Especificaciones fisicoquímicas, sanitarias y métodos de prueba.
- NMX-F-731-COFOCALEC-2017 Sistema producto Leche –Alimentos Lácteos – Crema y Crema con Grasa Vegetal – Denominaciones, especificaciones y Métodos de prueba.
- NMX-F-003-SCFI-2004 Industria Azucarera -Azúcar refinada –Especificaciones.
- NMX-F-020-SCFI-2012 Alimentos -Oleína de Palma – Especificaciones.

8. Normas Internacionales – Especificaciones de materias primas.

Codex Alimentarius

- Food Chemicals Codex, 9th Edition, 2014.

American Dairy Products Institute (ADPI).

- Bulletin 916, Standards for Grade of Dry Milks, including Methods of Analysis, Second Revised 2009
- General Specification - www.adpi.org

American Oil Chemists Society (AOCS) – Métodos de análisis

- Official Methods of Analysis of AOAC International 20th Edition, 2016.

International Dairy Federation / Federation International de Laiterie (IDF/FIL) / International Organization for Standardization (ISO)

- International IDF Standard 99: 2009 (ISO 22935 2009) Milk and Milk Products - Sensory Analysis – Part 1, Part 2 and Part 3.

International Organization for Standardization (ISO).

- Métodos de análisis para empaques

American Society for Testing and Materials (ASTM).

- Métodos de análisis para envases.

Technical Association of the Pulp and Paper Industry (TAPPI).

- Métodos de análisis para empaques

FDA (Food and Drug Administration). Organismo del gobierno de los Estados Unidos responsable de la regulación de alimentos, medicamentos y cosméticos.

21CFR- Código Federal de Regulación de los Estados Unidos de América para la administración de Alimentos y Fármacos.

V. ALCANCE.

LICONSA

- Gerencia de Producción.
 - Subgerencia de Aseguramiento de la Calidad.
 - Subgerencia de Producción.
 - Subgerencia de Recepción de Maquila y Leche.
- Gerencia de Abasto.
 - Subgerencia de Distribución de Leche.

DIRECCIÓN COMERCIAL:

- Gerencia de Comercialización.
 - Subgerencia de Programación y Suministro de Insumos.
 - Subgerencia de Análisis de Mercados.
 - Subgerencia de Ventas de Productos Lácteos.

CENTROS DE TRABAJO:

- Gerencias Metropolitanas y Estatales.
 - Subgerencias de Operaciones.
 - Área de Control de Calidad.
- Subgerencias de Programas de Abasto Social.



VI. NORMAS DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS.

6.1. LECHE CRUDA.

A la recepción en la planta procesadora de las pipas que provienen de los centros de acopio, la leche debe cumplir con las especificaciones del análisis de liberación que se indica y posteriormente realizar los análisis de control.

A la recepción de leche de productores directos, la leche debe cumplir con el total de los análisis de liberación y análisis de control para su liberación.

6.1.1. LECHE ENTERA PARA PASTEURIZACIÓN.

| NORMA DE CALIDAD | |
|--|---|
| Especificaciones | |
| ANÁLISIS DE LIBERACIÓN | |
| Prueba de cocción * | Negativa, sin coagulación |
| ANÁLISIS DE CONTROL | |
| Evaluación sensorial | Olor: Característico exento de olores extraños. |
| | Color: Característico. |
| | Aspecto: Característico, libre de restos o desechos orgánicos (excretas, pelos de cualquier especie, fragmentos de insectos y otros). |
| | Sabor: Este parámetro no será evaluado debido a que es una leche cruda. |
| Temperatura °C | 4,0°C – 7,0 °C |
| Prueba de alcohol al 72 % v/v | Negativa |
| Acidez (expresada como ácido láctico) | Mín. 1,30 – Máx. 1,60 g/L |
| Grasa propia de la leche | Mín. 30,00 g/L |
| Punto crioscópico | -0,530 a -0,560°H. |
| Densidad (15 °C) | Mín. 1,0295 g/mL |
| Proteínas | Mín. 30,00 g/L |
| Caseína | Mín. 24,00 g/L |
| Sólidos No Grasos | Mín. 83,00 g/L |
| Reductasa | Mín. 120,00 minutos |
| Antibióticos (Inhibidores bacterianos) | Negativo |



| NORMA DE CALIDAD (CONTINUACIÓN) | |
|--|----------------|
| Materia extraña | Ausente |
| Aflatoxina M 1 | Máx. 0,50 µg/L |
| Conservadores** | |
| Peróxido de hidrógeno | Negativa |
| Derivados clorados | Negativa |
| Formaldehido | Negativa |
| Sales cuaternarias de amonio | Negativa |
| Neutralizantes** | |
| Compuestos alcalinos | Negativa |
| Adulterantes** | |
| Proteínas vegetales | Ausente |
| Grasas vegetales | Ausente |

- * La prueba de cocción, se considera positiva cuando exista presencia de grumos floculados que indica la desnaturalización de la proteína.
- ** No se podrán usar conservadores, ni realizar ninguna manipulación de la leche cruda que modifique sus características sanitarias. NMX-F-700- COFOCALEC-2012.

Nota: El incumplimiento o desviación de parámetros considerados como análisis de control se podrán considerar como motivo de rechazo siempre y cuando se hayan descartado todas las posibles opciones para el uso de la leche en el proceso sin ver afectada la calidad del producto final, dicha decisión será responsabilidad conjunta del Gerente de Planta, Subgerente de Operaciones y Responsable del Laboratorio de Control de Calidad (conforme lo establecido en el Manual de Operación de Laboratorios).



6.1.1.1. LECHE DESCREMADA PARA PASTEURIZACIÓN.

| NORMA DE CALIDAD | |
|--|-------------------------------|
| Especificaciones | |
| Prueba de cocción * | Negativa (sin coagulación) |
| Temperatura °C | 4,0°C – 7,0 °C |
| Prueba de alcohol 75 % v/v | Negativo |
| Acidez (expresada como ácido láctico) | Mín. 1,30 g/L – Máx. 1,60 g/L |
| Sólidos no grasos | Mín. 87,00 g/L *** |
| Grasa propia de la leche | Máx. 5,00 g/L |
| Punto crioscópico | -0,530°H a -0,560°H. |
| Densidad (15 °C) | Mín. 1,031 g/mL |
| Proteínas | Mín. 31,00 g/L |
| Caseína | Mín. 26,00 g/L |
| Reductasa | Mín. 180,00 minutos |
| Antibióticos (Inhibidores bacterianos) | Negativo |
| Materia extraña | Ausente |
| Aflatoxina M 1 | Máx. 0,50 µg/L |
| Conservadores** | |
| Peróxido de hidrógeno | Negativa |
| Derivados clorados | Negativa |
| Formaldehido | Negativa |
| Sales cuaternarias de amonio | Negativa |
| Neutralizantes** | |
| Compuestos alcalinos | Negativa |
| Adulterantes** | |
| Proteínas vegetales | Ausente |
| Grasas vegetales | Ausente |

* La prueba de cocción, se considera positiva cuando exista presencia de grumos floculados que indica la desnaturalización de la proteína.

** No se podrán usar conservadores, ni realizar ninguna manipulación de la leche cruda que modifique sus características sanitarias. NMX-F-700- COFOCALEC-2012.

*** Valor calculado mediante los datos registrados en las normas establecidas en el presente manual.



6.1.2. LECHE ENTERA RECIBIDA EN CENTROS DE ACOPIO.

| NORMA DE CALIDAD | | |
|--|---|---------------------------|
| Evaluación sensorial | Olor: Característico exento de olores extraños. | |
| | Color: Característico. | |
| | Aspecto: Característico, libre de restos o desechos orgánicos (excretas, pelos de cualquier especie, fragmentos de insectos y otros). | |
| | Sabor: Este parámetro no será evaluado debido a que es una leche cruda. | |
| Especificaciones | | |
| Temperatura °C | Leche fría | 4,0 – 7,0 °C |
| | Leche caliente | Mayor de 7,0°C |
| Prueba de alcohol, 75 % v/v | | Negativa |
| Acidez (expresada como ácido láctico) | | Mín. 1,30 – Máx. 1,60 g/L |
| Grasa propia de la leche | | Mín. 30,00 g/L |
| Punto crioscópico | | -0,530 a -0,560°H |
| Densidad (15 °C) | | Mín. 1,0295 g/mL |
| Proteínas | | Mín. 30,00 g/L |
| Reductasa | | Mín. 140,00 minutos |
| Antibióticos (Inhibidores bacterianos) | | Negativo |
| Células somáticas ** | | Máx. 749 000 CS/mL. |
| Conservadores* | | |
| Peróxido de hidrógeno | | Negativa |
| Derivados clorados | | Negativa |
| Formaldehido | | Negativa |
| Neutralizantes* | | |
| Compuestos alcalinos | | Negativa |

* No se podrán usar conservadores, neutralizantes y adulterantes ni realizar ninguna manipulación de la leche cruda que modifique sus características sanitarias – NMX-F-700-COFOCALEC-2012.

** La determinación de células somáticas debe realizarse para el pago de incentivos.



6.1.3. CREMA PASTEURIZADA COMO SUBPRODUCTO.

Producto en el que se ha reunido una fracción determinada de la grasa de la leche por centrifugación, sometida a un proceso de pasteurización que asegure su inocuidad. Se denomina crema pasteurizada a la que se ha sometido a un tratamiento térmico.

La crema es un subproducto de la leche y se obtiene de su descremado, las características de composición deben cumplir con lo siguiente:

| NORMA DE CALIDAD | |
|---|---|
| Especificaciones Sensoriales | |
| Color | Blanco cremoso. |
| Olor | Suave aroma lácteo, característico a crema de leche, exento de olores extraños como ácido, amargo y rancio. |
| Sabor | Lácteo, característico a crema de leche. |
| Apariencia | Fluida y sin partículas extrañas. |
| Temperatura | Menos de 10°C a la salida de la planta. |
| Composición Porcentual | |
| Grasa butírica (w/w) | ≥ 35,00 % |
| Acidez (como ácido láctico) (w/w) | Máx. 0,15 % |
| Sólidos no grasos (w/w) | Mín. 3,00% |
| Fosfatasa | Negativa |
| Especificaciones Microbiológicas | |
| Organismos coliformes totales | ≤ 10 UFC/g o ml |

6.2. LECHE EN POLVO.

6.2.1. LECHE DESCREMADA EN POLVO NO INSTANTÁNEA SIN FORTIFICAR.

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|--|--|-----------------|----------------|
| Especificaciones sensoriales | | | |
| Color | Uniforme blanco cremoso. | | |
| Olor y sabor | Característico, exento de olores y sabores extraños como: ácido, amargo, rancio, viejo, salado y caramelizado. | | |
| Aspecto | Polvo amorfo libre de terrones a excepción de los que se deshacen fácilmente, sin partículas quemadas visibles. En solución no deberá presentar: sedimento, separación de grasa y no estar coagulada. | | |
| Especificaciones Fisicoquímicas | | | |
| Humedad | Máx. 4,00% | | |
| Grasa | Máx. 1,50% | | |
| Proteínas propias de la leche (N x 6.38) | Mín. 34,00 % | | |
| Proteína propia de la leche expresada como sólidos lácteos no grasos (m/m) | Mín. 34,00 % | | |
| Caseína expresada en sólidos lácteos no grasos | Mín. 27,00 % | | |
| Cenizas | Máx. 8,60 % | | |
| Acidez (como ácido láctico) | Máx. 0,15% | | |
| Índice de insolubilidad | Máx. 1,20 mL | | |
| Partículas quemadas | Máx. Disco B (15,00 mg) | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) | Mercurio (Hg) | Plomo (Pb) |
| | Máx. 0,2 mg/kg | Máx. 0,05 mg/kg | Máx. 0,1 mg/kg |
| Especificaciones Microbiológicas | | | |
| Organismos coliformes totales | < 10 UFC/g | | |
| Escherichia coli | < 3 NMP/g | | |
| Salmonella spp. | Ausente/25g | | |
| Mohos y Levaduras | Máx. 10 UFC/g | | |
| Enterotoxina estafilocócica | Negativa | | |
| Aflatoxinas M1 | Máx. 0,50 µg/L | | |



| NORMA DE CALIDAD (CONTINUACIÓN) | |
|--|--|
| Especificaciones de Vitaminas | |
| Vitamina "A" | Mín. 1033,00 UI/100g/ 310,00 µg equivalentes de retinol/100g |
| Vitamina "D" | Mín. 200,00 UI/100g/ 5,00 µg/100g |
| Documentación a la recepción | Informe de Calidad o Informe de Análisis por lote, indicando: nombre del fabricante, fecha de producción, fecha de caducidad, lote, número de sacos y resultados de todos los análisis mencionados, indicando el método por el que fue realizado y signado por el responsable de quien emite, adicionalmente deberá incluir la lista de empaque. |
| Vida útil | Mínimo 12 meses a partir de su fecha de recepción. |
| Envase | Saco con capacidad de 25,00 kg conformado de 3 a 5 capas de papel kraft con bolsa interior de polietileno transparente con un espesor mínimo de 80 micrómetros cerrada en forma independiente de la bolsa de papel kraft. |
| Contenido neto | 25 kilogramos de leche en polvo. |
| Etiquetado | Nombre o denominación comercial del producto, contenido neto, nombre denominación social o razón social y domicilio del fabricante o responsable del producto, nombre o código de la planta, país de origen, identificación del lote legible, fecha de producción, fecha de caducidad legible, condiciones de almacenamiento. Nota: Cada saco deberá tener una identificación única e irrepetible. |

Nota: Para el caso del contenido de vitaminas no deberán de ser mayores a los indicados como tóxicos.

6.2.2. LECHE DESCREMADA EN POLVO NO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES. (MEZCLADO EN SECO)

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|---|--|-----------------|-----------------|
| Especificaciones Sensoriales | | | |
| Color | Uniforme blanco cremoso. | | |
| Olor y Sabor | Característico, exento de olores y sabores extraños como: ácido, amargo, rancio, viejo, salado y caramelizado. | | |
| Aspecto | Polvo amorfo libre de terrones a excepción de los que se deshacen fácilmente, sin partículas quemadas visibles. En solución no deberá presentar; sedimento, separación de grasa y no estar coagulada. | | |
| Especificaciones Fisicoquímicas | | | |
| Humedad | Máx. 4,00% | | |
| Grasa | Máx. 1,50% | | |
| Proteínas propias de la leche (N x 6.38) | Mín. 34,00% | | |
| Proteína propia de la leche expresada como sólidos lácteos no grasos (m/m) | Mín. 34,00% | | |
| Caseína expresada en sólidos lácteos no grasos | Mín. 27,00 % | | |
| Cenizas | Máx. 8,60 % | | |
| Acidez (como ácido láctico) | Máx. 0,15% | | |
| Índice de insolubilidad | Máx. 1,20 mL | | |
| Partículas quemadas | Máx. Disco B (15,00 mg) | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) | Mercurio (Hg) | Plomo (Pb) |
| | Máx. 0,20 mg/kg | Máx. 0,05 mg/kg | Máx. 0,10 mg/kg |
| Especificaciones de Vitaminas y Minerales | | | |
| Vitamina "A" | Mín. 1033,00 UI/100g/ 310,00 µg equivalentes de retinol/100g | | |
| Vitamina "D" | Mín. 200,00 UI/100g/ 5,00 µg/100g | | |
| Vitamina B ₂ /Riboflavina | Mín. 0,90 mg/100g | | |
| Vitamina B ₁₂ /Cianocobalamina | Mín. 0,70 mg/100g | | |
| Ácido fólico | Mín. 60,0 µg/100g | | |
| Vitamina "C" | Mín. 90,00 mg/100g | | |
| *Hierro | Mín. 11,00 mg/100g | | |
| **Zinc | Mín. 11,00 mg/100g | | |
| Los compuestos de minerales utilizados en la fortificación deben ser: *Gluconato ferroso o *Sulfato ferroso ; **Sulfato o gluconato de zinc . Estos compuestos deben ser solubles en agua y biodisponibles, que no alteren las características sensoriales del producto final. | | | |

| NORMA DE CALIDAD (CONTINUACIÓN) | |
|---|--|
| Especificaciones Microbiológicas | |
| Organismos coliformes totales | < 10 UFC/g |
| <i>Escherichia coli</i> | < 3 NMP/g |
| <i>Salmonella spp</i> | Ausente/25g |
| Mohos y Levaduras | Máx. 10 UFC/g |
| Enterotoxina estafilocócica | Negativa |
| Aflatoxina M1 | Máx. 0,50 µg/L |
| Documentación a la recepción | Informe de Calidad o Informe de Análisis por lote, indicando: nombre del fabricante, fecha de producción, fecha de caducidad, lote, número de sacos y resultados de todos los análisis mencionados, indicando el método por el que fue realizado y firmado por el responsable de quien emite, adicionalmente deberá incluir la lista de empaque. |
| Vida útil | Mínimo 12 meses a partir de su fecha de recepción. |
| Envase | Saco con capacidad de 25,00 kg conformado de 3 a 5 capas de papel kraft con bolsa interior de polietileno transparente con un espesor mínimo de 80 micrómetros cerrada en forma independiente de la bolsa de papel kraft. |
| Contenido neto | 25 kilogramos de leche en polvo. |
| Etiquetado | Nombre o denominación comercial del producto, contenido neto, nombre denominación social o razón social y domicilio del fabricante o responsable del producto, nombre o código de la planta, país de origen, identificación del lote legible, fecha de producción, fecha de caducidad legible, condiciones de almacenamiento. Nota: cada saco deberá tener una identificación única e irrepetible. |

Nota: Para el caso del contenido de vitaminas no deberán de ser mayores a los indicados como tóxicos.



6.2.3 LECHE SEMIDESCREMADA EN POLVO INSTANTÁNEA FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES PARA ENVASADO DIRECTO.

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|---|--|-----------------|-----------------|
| Especificaciones Sensoriales | | | |
| Color | Uniforme blanco cremoso. | | |
| Olor y Sabor | Característico, exento de olores y sabores extraños como ácido, amargo, rancio, viejo, salado y caramelizado. | | |
| Aspecto | Polvo amorfo libre de terrones a excepción de los que se deshacen fácilmente, sin partículas quemadas visibles. En solución no deberá presentar: sedimento, separación de grasa y no estar coagulada. | | |
| Especificaciones Fisicoquímicas | | | |
| Humedad | Máx. 3,50% | | |
| Grasa | 12,00 a 14,00 % | | |
| Proteínas propias de la leche (N x 6.38) | Mín. 29,00% | | |
| Proteína propia de la leche expresada como sólidos lácteos no grasos (m/m) | Mín. 34,00 % | | |
| Caseína expresada en sólidos lácteos no grasos | Mín. 27,00 % | | |
| Cenizas | Máx. 7,00% | | |
| Acidez (como ácido láctico) | Máx. 0,15% | | |
| Índice de insolubilidad | Máx. 1,0 mL | | |
| Partículas quemadas | Máx. Disco B (15,00 mg) | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Densidad asentada | Mín. 475 g/L | | |
| Humectabilidad | Máx. 40:00 seg. a 40,0 °C | | |
| Grasa Libre | Máx. 2,00% | | |
| Dispersabilidad | Mín. 85,00% | | |
| Lecitina | Máx. 0,20% | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) | Mercurio (Hg) | Plomo (Pb) |
| | Máx. 0,20 mg/kg | Máx. 0,05 mg/kg | Máx. 0,10 mg/kg |
| Especificaciones de Vitaminas y Minerales | | | |
| Vitamina "A" | Mín. 1033,00 UI/100g/ 310,00 µg equivalentes de retinol/100g | | |
| Vitamina "D" | Mín. 200,0 UI/100g/ 5.00 µg/100g | | |
| Vitamina "C" | Mín. 90,00 mg/100g | | |
| Vitamina B ₂ /Riboflavina | Mín. 0,90 mg/100g | | |
| Vitamina B ₁₂ /Cianocobalamina | Mín. 0,70 µg/100g | | |
| Ácido fólico | Mín. 60,00 µg/100g | | |
| *Hierro | Mín. 11,00 mg/100g | | |
| **Zinc | Mín. 11,00 mg/100g | | |
| Los compuestos de minerales utilizados en la fortificación deben ser: *Gluconato ferroso o *Sulfato ferroso; **Sulfato o gluconato de zinc. Estos compuestos deben ser solubles en agua y biodisponibles, que no alteren las características sensoriales del producto final. | | | |

| NORMA DE CALIDAD (CONTINUACIÓN) | |
|---|---|
| Especificaciones Microbiológicas | |
| Organismos coliformes totales | < 10 UFC/g |
| <i>Escherichia coli</i> | < 3 NMP/g |
| Mohos y Levaduras | Máx. 10 UFC/g |
| <i>Salmonella spp.</i> | Ausente/25g |
| Enterotoxina estafilocócica | Negativa |
| Aflatoxina M1 | Máx. 0,50 µg/L |
| Documentación a la recepción | Informe de Calidad o Informe de Análisis por lote, indicando: nombre del fabricante, fecha de producción, fecha de caducidad, lote, número de sacos y resultados de todos los análisis mencionados, indicando el método por el que fue realizado y signado por el responsable de quien emite, adicionalmente la leche deberá incluir la lista de empaque. |
| Vida útil | Mínimo 9 meses a partir de su fecha de recepción. |
| Envase | Saco con capacidad de 25,00 kg conformado de 3 a 5 capas de papel kraft con bolsa interior de polietileno transparente con un espesor mínimo de 80 micrómetros, cerrada en forma independiente de la bolsa de papel kraft. |
| Contenido neto | 25 kilogramos de leche en polvo. |
| Etiquetado | Nombre o denominación comercial del producto, contenido neto, nombre denominación social o razón social y domicilio del fabricante o responsable del producto, nombre o código de la planta, país de origen, identificación del lote legible, fecha de producción, fecha de caducidad legible, condiciones de almacenamiento. Nota: cada saco deberá tener una identificación única e irrepetible. |

Nota: Para el caso del contenido de vitaminas y minerales no deberán de ser mayores a los indicados como tóxicos.



6.2.4 LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES ADICIONADA CON 12 A 14% DE GRASA VEGETAL.

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|--|--|-----------------|-----------------|
| Especificaciones Sensoriales | | | |
| Color | Uniforme blanco cremoso. | | |
| Olor y Sabor | Característico, exento de olores y sabores extraños como: ácido, amargo, rancio, viejo, salado y caramelizado. | | |
| Aspecto | Polvo amorfo libre de terrones a excepción de los que se deshacen fácilmente, sin partículas quemadas visibles. En solución no deberá presentar: sedimento, separación de grasa y no estar coagulada. | | |
| Tipo de grasa vegetal: Oleína de palma para consumo humano. | | | |
| Especificaciones Fisicoquímicas | | | |
| Humedad | Máx. 3,50% | | |
| Grasa | 12,00 a 14,00 % | | |
| Proteínas propias de la leche (N x 6.38) | Mín. 29,00% | | |
| Proteína propia de la leche expresada como sólidos lácteos no grasos (m/m) | Mín. 34,00 % | | |
| Caseína expresada en sólidos lácteos no grasos | Mín. 27,00 % | | |
| Cenizas | Máx. 7,00% | | |
| Acidez (como ácido láctico) | Máx. 0,15% | | |
| Índice de insolubilidad | Máx. 1,0 mL | | |
| Partículas quemadas | Máx. Disco B (15,00 mg) | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Densidad asentada | Mín. 475 g/L | | |
| Humectabilidad | Máx. 40:00 seg. a 40 °C | | |
| Grasa Libre | Máx. 2,00% | | |
| Dispersabilidad | Mín. 85,00% | | |
| Lecitina | Máx. 0,20% | | |
| Sacarosa | Negativo | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) | Mercurio (Hg) | Plomo (Pb) |
| | Máx. 0,20 mg/kg | Máx. 0,05 mg/kg | Máx. 0,10 mg/kg |



NORMA DE CALIDAD (CONTINUACIÓN)

Especificaciones de Vitaminas y Minerales

| | |
|---|--|
| Vitamina "A" | Mín. 1033,00 UI/100g/ 310,00 µg equivalentes de retinol/100g |
| Vitamina "D" | Mín. 200,0 UI/100g/ 5.00 µg/100g |
| Vitamina "C" | Mín. 90,00 mg/100g |
| Vitamina B ₂ /Riboflavina | Mín. 0,90 mg/100g |
| Vitamina B ₁₂ /Cianocobalamina | Mín. 0,70 µg/100g |
| Ácido fólico | Mín. 60,00 µg/100g |
| *Hierro | Mín. 11,00 mg/100g |
| **Zinc | Mín. 11,00 mg/100g |

Los compuestos de minerales utilizados en la fortificación deben ser:
Gluconato ferroso** o ***Sulfato ferroso**; *Sulfato o gluconato de zinc**. Estos compuestos deben ser solubles en agua y biodisponibles, que no alteren las características sensoriales del producto final.

Especificaciones Microbiológicas

| | |
|-------------------------------|----------------|
| Organismos coliformes totales | < 10 UFC/g |
| <i>Escherichia coli</i> | < 3 NMP/g |
| Mohos y Levaduras | Máx. 10 UFC/g |
| <i>Salmonella spp.</i> | Ausente/25g |
| Enterotoxina estafilocócica | Negativa |
| Aflatoxina M1 | Máx. 0,50 µg/L |

| | |
|-------------------------------------|---|
| Documentación a la recepción | Informe de Calidad o Informe de Análisis por lote, indicando: nombre del fabricante, fecha de producción, fecha de caducidad, lote, número de sacos y resultados de todos los análisis mencionados, indicando el método por el que fue realizado y signado por el responsable de quien emite, adicionalmente la leche deberá incluir la lista de empaque. |
| Vida útil | Mínimo 12 meses a partir de su fecha de recepción. |
| Envase | Saco con capacidad de 25,00 kg conformado de 3 a 5 capas de papel kraft con bolsa interior de polietileno transparente con un espesor mínimo de 80 micrómetros, cerrada en forma independiente de la bolsa de papel kraft. |
| Contenido neto | 25 kilogramos de leche en polvo. |
| Etiquetado | Nombre o denominación comercial del producto, contenido neto, nombre denominación social o razón social y domicilio del fabricante o responsable del producto, nombre o código de la planta, país de origen, identificación del lote legible, fecha de producción, fecha de caducidad legible, condiciones de almacenamiento. Nota: cada saco deberá tener una identificación única e irrepetible. |

Nota: Para el caso del contenido de vitaminas y minerales no deberán de ser mayores a los indicados como tóxicos.



6.2.5 LECHE ENTERA EN POLVO INSTANTÁNEA, SIN FORTIFICAR.

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|--|--|-----------------|-----------------|
| Especificaciones Sensoriales | | | |
| Color | Uniforme blanco cremoso. | | |
| Olor y Sabor | Característico, exento de olores y sabores extraños como: ácido, amargo, rancio, viejo, salado y caramelizado. | | |
| Aspecto | Polvo amorfo libre de terrones a excepción de los que se deshacen fácilmente, sin partículas quemadas visibles. En solución no deberá presentar: sedimento, separación de grasa y no estar coagulada. | | |
| Especificaciones Fisicoquímicas | | | |
| Humedad | Máx. 3,00% | | |
| Grasa | Mín. 26,00% | | |
| Proteínas propias de la leche (N x 6.38) | Mín. 25,50% | | |
| Proteína propia de la leche expresada como sólidos lácteos no grasos (m/m) | Mín. 34,00 % | | |
| Caseína expresada en sólidos lácteos no grasos | Mín. 27,00 % | | |
| Cenizas | Máx. 6,50 % | | |
| Acidez (como ácido láctico) | Máx. 0,15% | | |
| Índice de insolubilidad | Máx. 1,0 mL | | |
| Partículas quemadas | Máx. Disco B (15,00 mg) | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Densidad asentada | Mín. 475 g/L | | |
| Humectabilidad | Máx. 40:00 seg. a 40,00 °C | | |
| Grasa Libre | Máx. 2,00 % | | |
| Dispersabilidad | Mín. 85,00 % | | |
| Lecitina | Máx. 0,20 % | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) | Mercurio (Hg) | Plomo (Pb) |
| | Máx. 0,20 mg/kg | Máx. 0,05 mg/kg | Máx. 0,10 mg/kg |
| Especificaciones de Vitaminas | | | |
| Vitamina "A" | Mín. 1033,00 UI/100g / 310,00 µg equivalentes de retinol/100g | | |
| Vitamina "D" | Mín. 200,00 UI/100g / 5,00 µg/100g | | |
| Especificaciones Microbiológicas | | | |
| Organismos coliformes totales | < 10 UFC/g | | |
| <i>Escherichia coli</i> | < 3 NMP/g | | |
| Mohos y Levaduras | Máx. 10 UFC/g | | |
| <i>Salmonella spp.</i> | Ausente /25g | | |
| Enterotoxina estafilocócica | Negativa | | |
| Aflatoxina M1 | Máx. 0,50 µg/L | | |



NORMA DE CALIDAD (CONTINUACIÓN)

| | |
|-------------------------------------|---|
| Documentación a la recepción | Informe de Calidad o Informe de Análisis por lote, indicando: nombre del fabricante, fecha de producción, fecha de caducidad, lote, número de sacos, resultados de todos los análisis mencionados indicando el método por el que fue realizado y signado por el responsable de quien emite, adicionalmente deberá incluir la lista de empaque. |
| Vida útil | Mínimo 9 meses a partir de su fecha de recepción. |
| Envase | Saco con capacidad de 25,00 kg conformado de 3 a 5 capas de papel kraft con bolsa interior de polietileno transparente con un espesor mínimo de 80 micrómetros, cerrada en forma independiente de la bolsa de papel kraft. |
| Contenido neto | 25 kilogramos de leche en polvo. |
| Etiquetado | Nombre o denominación comercial del producto, contenido neto, nombre denominación social o razón social y domicilio del fabricante o responsable del producto, nombre o código de la planta, país de origen, identificación del lote legible, fecha de producción, fecha de caducidad legible, condiciones de almacenamiento. Nota: cada saco deberá tener una identificación única e irrepetible. |

Nota: Para el caso del contenido de vitaminas no deberán de ser mayores a los indicados como tóxicos.



6.2.6 LECHE ENTERA EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES PARA ENVASADO DIRECTO.

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|--|--|-----------------|-----------------|
| Especificaciones Sensoriales | | | |
| Color | Uniforme blanco cremoso. | | |
| Olor y Sabor | Característico, exento de olores y sabores extraños como: ácido, amargo, rancio, viejo, salado y caramelizado. | | |
| Aspecto | Polvo amorfo libre de terrones a excepción de los que se deshacen fácilmente, sin partículas quemadas visibles. En solución no deberá presentar: sedimento, separación de grasa y no estar coagulada. | | |
| Especificaciones Físicoquímicas | | | |
| Humedad | Máx. 4,00% | | |
| Grasa | Mín. 26,00% | | |
| Proteínas propias de la leche (N x 6.38) | Mín. 25,50% | | |
| Proteína propia de la leche expresada como sólidos lácteos no grasos (m/m) | Mín. 34,00 % | | |
| Caseína expresada en sólidos lácteos no grasos | Mín. 27,00% | | |
| Cenizas | Max. 6,50% | | |
| Acidez (como ácido láctico) | Máx. 0,15% | | |
| Índice de insolubilidad | Máx. 1,0 mL | | |
| Partículas quemadas | Máx. Disco B (15,00 mg) | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Densidad asentada | Mín. 475 g/L | | |
| Humectabilidad | Máx. 40:00 seg. A 40,00 °C | | |
| Grasa Libre | Máx. 2,00% | | |
| Dispersabilidad | Mín. 85,00% | | |
| Lecitina | Máx. 0,20% | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) | Mercurio (Hg) | Plomo (Pb) |
| | Máx. 0,20 mg/kg | Máx. 0,05 mg/kg | Máx. 0,10 mg/kg |
| Especificaciones de Vitaminas y Minerales | | | |
| Vitamina "A" | Mín. 1033,00 UI/100g / 310,00 µg equivalentes de retinol/100g | | |
| Vitamina "D" | Mín. 200,00 UI/100g / 5,00 µg/100g | | |
| Vitamina "C" | Mín. 90,00 mg/100g | | |
| Vitamina B ₂ /Riboflavina | Mín. 0,90 mg/100g | | |
| Vitamina B ₁₂ /Cianocobalamina | Mín. 0,70 µg/100g | | |
| Ácido fólico | Mín. 60,00 µg/100g | | |
| *Hierro | Mín. 11,00 mg/100g | | |
| **Zinc | Mín. 11,00 mg/100g | | |
| Los compuestos de minerales utilizados en la fortificación deben ser: *Gluconato ferroso o *Sulfato ferroso microencapsulado; **Sulfato o gluconato de zinc. Estos compuestos deben ser solubles en agua y biodisponibles, que no alteren las características sensoriales del producto final. | | | |



| NORMA DE CALIDAD (CONTINUACIÓN) | |
|---|---|
| Especificaciones Microbiológicas | |
| Organismos coliformes totales | < 10 UFC/g |
| <i>Escherichia coli</i> | < 3 NMP/g |
| Mohos y Levaduras | Máx. 10 UFC/g |
| <i>Salmonella spp.</i> | Ausente /25g |
| Enterotoxina estafilocócica | Negativa |
| Aflatoxina M1 | Máx. 0,50 µg/L |
| Documentación a la recepción | Informe de Calidad o Informe de Análisis por lote, indicando: nombre del fabricante, fecha de producción, fecha de caducidad, lote, número de sacos, resultados de todos los análisis mencionados indicando el método por el que fue realizado y firmado por el responsable de quien emite, adicionalmente deberá incluir la lista de empaque. |
| Vida útil | Mínimo 9 meses a partir de su fecha de recepción. |
| Envase | Saco con capacidad de 25,00 kg conformado de 3 a 5 capas de papel kraft con bolsa interior de polietileno transparente con un espesor mínimo de 80 micrómetros, cerrada en forma independiente de la bolsa de papel kraft. |
| Contenido neto | 25 kilogramos de leche en polvo. |
| Etiquetado | Nombre o denominación comercial del producto, contenido neto, nombre denominación social o razón social y domicilio del fabricante o responsable del producto, nombre o código de la planta, país de origen, identificación del lote legible, fecha de producción, fecha de caducidad legible, condiciones de almacenamiento. Nota: cada saco deberá tener una identificación única e irrepetible. |

Nota: Para el caso del contenido de vitaminas y minerales no deberán de ser mayores a los indicados como tóxicos.

6.2.7 LECHE ENTERA EN POLVO NO INSTANTÁNEA, SIN FORTIFICAR.

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|--|--|-----------------|-----------------|
| Especificaciones Sensoriales | | | |
| Color | Uniforme blanco cremoso. | | |
| Olor y Sabor | Característico, exento de olores y sabores extraños como: ácido, amargo, rancio, viejo, salado y caramelizado. | | |
| Aspecto | Polvo amorfo libre de terrones a excepción de los que se deshacen fácilmente, sin partículas quemadas visibles. En solución no deberá presentar: sedimento, separación de grasa y no estar coagulada. | | |
| Especificaciones Fisicoquímicas | | | |
| Humedad | Máx. 4,00% | | |
| Grasa | Mín. 26,00% | | |
| Proteínas propias de la leche (N x 6.38) | Mín. 25,50% | | |
| Proteína propia de la leche expresada como sólidos lácteos no grasos (m/m) | Mín. 34,00 % | | |
| Caseína expresada en sólidos lácteos no grasos | Mín. 27,00 % | | |
| Cenizas | Máx. 6,50 % | | |
| Acidez (como ácido láctico) | Máx. 0,15% | | |
| Índice de insolubilidad | Máx. 1,0 mL | | |
| Partículas quemadas | Máx. Disco B (15,00 mg) | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Densidad asentada | Mín. 475 g/L | | |
| Sacarosa | Negativo | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) | Mercurio (Hg) | Plomo (Pb) |
| | Máx. 0,20 mg/kg | Máx. 0,05 mg/kg | Máx. 0,10 mg/kg |
| Especificaciones de Vitaminas | | | |
| Vitamina "A" | Mín. 1033,00 UI/100g / 310,00 µg equivalentes de retinol/100g | | |
| Vitamina "D" | Mín. 200,00 UI/100g / 5,00 µg/100g | | |
| Especificaciones Microbiológicas | | | |
| Organismos coliformes totales | < 10 UFC/g | | |
| <i>Escherichia coli</i> | < 3 NMP/g | | |
| Mohos y Levaduras | Máx. 10 UFC/g | | |
| <i>Salmonella spp.</i> | Ausente /25g | | |
| Enterotoxina estafilocócica | Negativa | | |
| Aflatoxina M1 | Máx. 0,50 µg/L | | |



| NORMA DE CALIDAD (CONTINUACIÓN) | |
|--|--|
| Documentación a la recepción | Informe de Calidad o Informe de Análisis por lote, indicando: nombre del fabricante, fecha de producción, fecha de caducidad, lote, número de sacos y resultados de todos los análisis mencionados, indicando el método por el que fue realizado y signado por el responsable de quien emite. |
| Vida útil | Mínimo 9 meses a partir de su fecha de recepción. |
| Envase | Saco con capacidad de 25,00 kg conformado de 3 a 5 capas de papel kraft con bolsa interior de polietileno transparente con un espesor mínimo de 80 micrómetros cerrada en forma independiente de la bolsa de papel kraft. |
| Contenido neto | 25 kilogramos de leche en polvo. |
| Etiquetado | Nombre o denominación comercial del producto, contenido neto, nombre denominación social o razón social y domicilio del fabricante, nombre o código de la planta, país de origen, identificación del lote legible, fecha de producción, fecha de caducidad legible, condiciones de almacenamiento. Nota: cada saco deberá tener una identificación única e irrepetible. |

Nota: Para el caso del contenido de vitaminas no deberán de ser mayores a los indicados como tóxicos.



6.2.8 LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES ADICIONADA CON 26% DE GRASA VEGETAL.

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|--|--|-----------------|-----------------|
| Especificaciones Sensoriales | | | |
| Color | Uniforme blanco cremoso. | | |
| Olor y Sabor | Característico, exento de olores y sabores extraños como: ácido, amargo, rancio, viejo, salado y caramelizado. | | |
| Aspecto | Polvo amorfo libre de terrones a excepción de los que se deshacen fácilmente, sin partículas quemadas visibles. En solución no deberá presentar: sedimento, separación de grasa y no estar coagulada. | | |
| Tipo de grasa vegetal: Oleína de palma para consumo humano. | | | |
| Especificaciones Fisicoquímicas | | | |
| Humedad | Máx. 3,00% | | |
| Grasa | Mín. 26,00% | | |
| Proteínas propias de la leche (N x 6.38) | Mín. 25,50% | | |
| Proteína propia de la leche expresada como sólidos lácteos no grasos (m/m) | Mín. 34,00 % | | |
| Caseína expresada en sólidos lácteos no grasos | Mín. 27,00 % | | |
| Cenizas | Máx. 6,50% | | |
| Acidez (como ácido láctico) | Máx. 0,15% | | |
| Índice de insolubilidad | Máx. 1,0 mL | | |
| Partículas quemadas | Máx. Disco B (15,00 mg) | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Densidad asentada | Mín. 475 g/L | | |
| Humectabilidad | Máx. 40:00 seg. a 40,00 °C | | |
| Grasa Libre | Máx. 2,00% | | |
| Dispersabilidad | Mín. 85,00% | | |
| Lecitina | Máx. 0,20% | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) | Mercurio (Hg) | Plomo (Pb) |
| | Máx. 0,20 mg/kg | Máx. 0,05 mg/kg | Máx. 0,10 mg/kg |
| Especificaciones de Vitaminas y Minerales | | | |
| Vitamina "A" | Mín. 1033,00 UI/100g / 310,00 µg equivalentes de retinol/100g | | |
| Vitamina "D" | Mín. 200,00 UI/100g / 5,00 µg/100g | | |
| Vitamina "C" | Mín. 90,00 mg/100g | | |
| Vitamina B ₂ /Riboflavina | Mín. 0,90 mg/100g | | |
| Vitamina B ₁₂ /Cianocobalamina | Mín. 0,70 µg/100g | | |
| Ácido fólico | Mín. 60,00 µg/100g | | |
| *Hierro | Mín. 11,00 mg/100g | | |
| **Zinc | Mín. 11,00 mg/100g | | |
| Los compuestos de minerales utilizados en la fortificación deben ser: *Gluconato ferroso o *Sulfato ferroso microencapsulado; **Sulfato o gluconato de zinc. Estos compuestos deben ser solubles en agua y biodisponibles, que no alteren las características sensoriales del producto final. | | | |



| NORMA DE CALIDAD (CONTINUACIÓN) | |
|---|---|
| Especificaciones Microbiológicas | |
| Organismos coliformes totales | < 10 UFC/g |
| <i>Escherichia coli</i> | < 3 NMP/g |
| Mohos y Levaduras | Máx. 10 UFC/g |
| <i>Salmonella spp.</i> | Ausente |
| Enterotoxina estafilocócica | Negativa |
| Aflatoxina M1 | Máx. 0,50 µg/L |
| Documentación a la recepción | Informe de Calidad o Informe de Análisis por lote, indicando: nombre del fabricante, fecha de producción, fecha de caducidad, lote, número de sacos, resultados de todos los análisis mencionados indicando el método por el que fue realizado y signado por el responsable de quien emite, adicionalmente deberá incluir la lista de empaque. |
| Vida útil | Mínimo 12 meses a partir de su fecha de recepción. |
| Envase | Saco con capacidad de 25,00 kg conformado de 3 a 5 capas de papel kraft con bolsa interior de polietileno transparente con un espesor mínimo de 80 micrómetros, cerrada en forma independiente de la bolsa de papel kraft. |
| Contenido neto | 25 kilogramos de leche en polvo. |
| Etiquetado | Nombre o denominación comercial del producto, contenido neto, nombre denominación social o razón social y domicilio del fabricante o responsable del producto, nombre o código de la planta, país de origen, identificación del lote legible, fecha de producción, fecha de caducidad legible, condiciones de almacenamiento. Nota: cada saco deberá tener una identificación única e irrepetible. |

Nota: Para el caso del contenido de vitaminas y minerales no deberán de ser mayores a los indicados como tóxicos.



6.2.9 LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES ADICIONADA CON 26% DE GRASA VEGETAL PARA MEZCLADO EN SECO.

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|---|--|-----------------|-----------------|
| Especificaciones Sensoriales | | | |
| Color | Uniforme blanco cremoso. | | |
| Olor y Sabor | Característico, exento de olores y sabores extraños como: ácido, amargo, rancio, viejo, salado y caramelizado. | | |
| Aspecto | Polvo amorfo libre de terrones a excepción de los que se deshacen fácilmente, sin partículas quemadas visibles. En solución no deberá presentar: sedimento, separación de grasa y no estar coagulada. | | |
| Especificaciones Fisicoquímicas | | | |
| Humedad | Máx. 3,00% | | |
| Grasa | Mín. 26,00% | | |
| Proteínas propias de la leche (N x 6.38) | Mín. 25,50% | | |
| Proteína propia de la leche expresada como sólidos lácteos no grasos (m/m) | Mín. 34,00 % | | |
| Caseína expresada en sólidos lácteos no grasos | Mín. 27,00 % | | |
| Cenizas | Máx. 6,50% | | |
| Acidez (como ácido láctico) | Máx. 0,15% | | |
| Índice de insolubilidad | Máx. 1,0 mL | | |
| Partículas quemadas | Máx. Disco B (15,00 mg) | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Densidad asentada | Mín. 475 g/L | | |
| Humectabilidad | Máx. 40:00 seg. a 40,00 °C | | |
| Grasa Libre | Máx. 2,00% | | |
| Dispersabilidad | Mín. 85,00% | | |
| Lecitina | Máx. 0,20% | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) | Mercurio (Hg) | Plomo (Pb) |
| | Máx. 0,20 mg/kg | Máx. 0,05 mg/kg | Máx. 0,10 mg/kg |
| Especificaciones de Vitaminas y Minerales | | | |
| Vitamina "A" | Mín. 2066,00 UI/100g / 620,00 µg equivalentes de retinol/100g | | |
| Vitamina "D" | Mín. 400,00 UI/100g / 10,00 µg/100g | | |
| Vitamina "C" | Mín. 180,00 mg/100g | | |
| Vitamina B ₂ /Riboflavina | Mín. 1,80 mg/100g | | |
| Vitamina B ₁₂ /Cianocobalamina | Mín. 1,40 µg/100g | | |
| Ácido fólico | Mín. 120,00 µg/100g | | |
| *Hierro | Mín. 22,00 mg/100g | | |
| **Zinc | Mín. 22,00 mg/100g | | |
| Los compuestos de minerales utilizados en la fortificación deben ser: *Gluconato ferroso o *Sulfato ferroso microencapsulado ; **Sulfato o gluconato de zinc . Estos compuestos deben ser solubles en agua y biodisponibles, que no alteren las características sensoriales del producto final. | | | |



| NORMA DE CALIDAD (CONTINUACIÓN) | |
|---|---|
| Especificaciones Microbiológicas | |
| Organismos coliformes totales | < 10 UFC/g |
| <i>Escherichia coli</i> | < 3 NMP/g |
| Mohos y Levaduras | Máx. 10 UFC/g |
| <i>Salmonella spp.</i> | Ausente |
| Enterotoxina estafilocócica | Negativa |
| Aflatoxina M1 | Máx. 0,50 µg/L |
| Documentación a la recepción | Informe de Calidad o Informe de Análisis por lote, indicando: nombre del fabricante, fecha de producción, fecha de caducidad, lote, número de sacos, resultados de todos los análisis mencionados indicando el método por el que fue realizado y signado por el responsable de quien emite, adicionalmente deberá incluir la lista de empaque. |
| Vida útil | Mínimo 12 meses a partir de su fecha de recepción. |
| Envase | Saco con capacidad de 25,00 kg conformado de 3 a 5 capas de papel kraft con bolsa interior de polietileno transparente con un espesor mínimo de 80 micrómetros, cerrada en forma independiente de la bolsa de papel kraft. |
| Contenido neto | 25 kilogramos de leche en polvo. |
| Etiquetado | Nombre o denominación comercial del producto, contenido neto, nombre denominación social o razón social y domicilio del fabricante o responsable del producto, nombre o código de la planta, país de origen, identificación del lote legible, fecha de producción, fecha de caducidad legible, condiciones de almacenamiento. Nota: cada saco deberá tener una identificación única e irrepetible. |

Notas:

- Este producto cuenta con el doble de fortificación.
- Para el caso del contenido de vitaminas no deberán de ser mayores a los indicados como tóxicos.



6.2.10 LECHE DESCREMADA EN POLVO INSTANTÁNEA PARA ENVASADO DIRECTO.

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|--|---|----------------------------------|-------------------------------|
| Especificaciones Sensoriales | | | |
| Color | Uniforme blanco cremoso. | | |
| Olor y sabor | Característico, exento de olores y sabores extraños como ácido, amargo, rancio, viejo, salado y caramelizado. | | |
| Aspecto | Polvo amorfo libre de terrones a excepción de los que se deshacen fácilmente, sin partículas quemadas visibles. En solución no deberá presentar sedimento, separación de grasa y no estar coagulada. | | |
| Especificaciones Físicoquímicas | | | |
| Humedad | Máx. 4,00 % | | |
| Grasa | Máx. 1,50 % | | |
| Proteínas propias de la leche (N x 6.38) | Mín. 34,00 % | | |
| Proteína propia de la leche expresada como sólidos lácteos no grasos | Mín. 34,00 % | | |
| Caseína expresada en sólidos lácteos no grasos | Mín. 27,00 % | | |
| Cenizas | Máx. 8,60 % | | |
| Acidez (como ácido láctico) | Máx. 0,15 % | | |
| Índice de insolubilidad | Máx. 1,20 mL | | |
| Partículas quemadas | Máx. Disco B (15,00 mg) | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Densidad asentada | Mín. 475 g/L | | |
| Humectabilidad | Máx. 40,0 seg a 40° C | | |
| Dispersabilidad | Mín. 85,00 % | | |
| Lecitina | Máx. 0,20 % | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) Máx. 0,20 mg/kg | Mercurio (Hg) Máx. 0,05 mg/kg | Plomo (Pb) Máx. 0,10 mg/kg |
| Especificaciones Microbiológicas | | | |
| Organismos Coliformes totales | <10 UFC/g | | |
| <i>Escherichia coli</i> | < 3 NMP/g | | |
| Mohos y Levaduras | Máx. 10 UFC/g | | |
| <i>Salmonella spp.</i> | Ausente/25g | | |
| <i>Enterotoxina estafilocócica</i> | Negativa | | |
| Aflatoxina M1 | Máx. 0,50 µg/L | | |
| Especificaciones de Vitaminas | | | |
| Vitamina A | Mín. 1033,00 UI/100g / 310,00 µg equivalentes de retinol/100g | | |
| Vitamina D * | Mín. 200,00 UI/100g / 5,00 µg/100g | | |



| NORMA DE CALIDAD (CONTINUACIÓN) | |
|--|---|
| Documentación a la recepción | Informe de Calidad o Informe de Análisis por lote, indicando: nombre del fabricante, fecha de producción, fecha de caducidad, lote, número de sacos, resultados de todos los análisis mencionados indicando el método por el que fue realizado y signado por el responsable de quien emite, adicionalmente deberá incluir la lista de empaque. |
| Vida útil | Mínimo 12 meses a partir de su fecha de recepción. |
| Envase | Saco con capacidad de 25,00 kg de contenido de leche en polvo conformado de 3 a 5 capas de papel kraft con bolsa interior de polietileno transparente con un espesor mínimo de 80 micrómetros, cerrada en forma independiente de la bolsa de papel kraft. |
| Contenido neto | 25 kilogramos de leche en polvo. |
| Etiquetado | Nombre o denominación comercial del producto, contenido neto, nombre denominación social o razón social y domicilio del fabricante o responsable del producto, nombre o código de la planta, país de origen, identificación del lote legible, fecha de producción, fecha de caducidad legible, condiciones de almacenamiento. Nota: cada saco deberá tener una identificación única e irrepetible. |

Nota: Para el caso del contenido de vitaminas no deberán de ser mayores a los indicados como tóxicos.

6.2.11 LECHE DESCREMADA EN POLVO INSTANTÁNEA ADICIONADA CON VITAMINAS A y D PARA ENVASADO DIRECTO.

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|--|---|----------------------------------|-------------------------------|
| Especificaciones Sensoriales | | | |
| Color | Uniforme blanco cremoso. | | |
| Olor y sabor | Característico, exento de olores y sabores extraños como ácido, amargo, rancio, viejo, salado y caramelizado. | | |
| Aspecto | Polvo amorfo libre de terrones a excepción de los que se deshacen fácilmente, sin partículas quemadas visibles. En solución no deberá presentar sedimento, separación de grasa y no estar coagulada. | | |
| Especificaciones Fisicoquímicas | | | |
| Humedad | Máx. 4,00 % | | |
| Grasa | Máx. 1,50 % | | |
| Proteínas propias de la leche (N x 6.38) | Mín. 34,00 % | | |
| Proteína propia de la leche expresada como sólidos lácteos no grasos | Mín. 34,00 % | | |
| Caseína expresada en sólidos lácteos no grasos | Mín. 27,00 % | | |
| Cenizas | Máx. 8,60 % | | |
| Acidez (como ácido láctico) | Máx. 0,15 % | | |
| Índice de Insolubilidad | Máx. 1,20 mL | | |
| Partículas quemadas | Máx. Disco B (15,00 mg) | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Densidad asentada | Mín. 475 g/L | | |
| Humectabilidad | Máx. 40,0 seg a 40° C | | |
| Dispersabilidad | Mín. 85,00 % | | |
| Lecitina | Máx. 0,20 % | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) Máx. 0,20 mg/kg | Mercurio (Hg) Máx. 0,05 mg/kg | Plomo (Pb) Máx. 0,10 mg/kg |
| Especificaciones de Vitaminas | | | |
| Vitamina A | Mín. 1033,00 UI/100g / 310,00 µg equivalentes de retinol/100g | | |
| Vitamina D | Mín. 200,00 UI/100g / 5,00 µg/100g | | |
| Especificaciones Microbiológicas | | | |
| Organismos Coliformes totales | <10 UFC/g | | |
| <i>Escherichia coli</i> | < 3 NMP/g | | |
| Mohos y Levaduras | Máx. 10 UFC/g | | |
| <i>Salmonella spp.</i> | Ausente/25g | | |
| <i>Enterotoxina estafilocócica</i> | Negativa | | |
| Aflatoxina M1 | Máx. 0,50 µg/L | | |



| NORMA DE CALIDAD (CONTINUACIÓN) | |
|--|---|
| Documentación a la recepción | Informe de Calidad o Informe de Análisis por lote, indicando: nombre del fabricante, fecha de producción, fecha de caducidad, lote, número de sacos, y resultados de todos los análisis mencionados indicando el método por el que fue realizado y signado por el responsable de quien emite, adicionalmente deberá incluir la lista de empaque. |
| Vida útil | Mínimo 12 meses a partir de su fecha de recepción. |
| Envase | Saco con capacidad de 25,00 kg de contenido de leche en polvo conformado de 3 a 5 capas de papel kraft con bolsa interior de polietileno transparente con un espesor mínimo de 80 micrómetros, cerrada en forma independiente de la bolsa de papel kraft. |
| Contenido neto | 25 kilogramos de leche en polvo. |
| Etiquetado | Nombre o denominación comercial del producto, contenido neto, nombre denominación social o razón social y domicilio del fabricante o responsable del producto, nombre o código de la planta, país de origen, identificación del lote legible, fecha de producción, fecha de caducidad legible, condiciones de almacenamiento. Nota: cada saco deberá tener una identificación única e irrepetible. |

Nota: Para el caso del contenido de vitaminas no deberán de ser mayores a los indicados como tóxicos.



6.2.12 LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES ADICIONADA CON 8% A 9% DE GRASA VEGETAL. (ENVASADO DIRECTO).

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|---|---|----------------------------------|-------------------------------|
| Especificaciones Sensoriales | | | |
| Aspecto | Polvo amorfo libre de terrones a excepción de los que se deshacen fácilmente, sin partículas quemadas visibles. En solución no deberá presentar sedimento, separación de grasa y no estar coagulada. | | |
| Olor y sabor | Característico exento de olores y sabores extraños como ácido, amargo, rancio, viejo, salado y caramelizado. | | |
| Color | Uniforme blanco cremoso. | | |
| Tipo de grasa vegetal: Oleína de palma para consumo humano | | | |
| Especificaciones Fisicoquímicas | | | |
| Humedad | Máx. 3,50 % | | |
| Grasa | 8,00 a 9,00 % | | |
| Proteínas propias de la leche (N x 6.38) ● | Mín. 31.40 % | | |
| Proteína propia de la leche expresada como sólidos lácteos no grasos (m/m) | Mín. 34,00 % | | |
| Caseína expresada en sólidos lácteos no grasos | Mín. 27,00 % | | |
| Cenizas | Máx. 7,50 % | | |
| Acidez (como ácido láctico) | Máx. 0,15 % | | |
| Índice de Insolubilidad | Máx. 1,00 mL | | |
| Partículas quemadas | Máx. Disco B (15,00 mg) | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Densidad asentada | Mín. 475,00 g/L | | |
| Humectabilidad | Máx. 40,0 seg a 40° C | | |
| Grasa Libre | Máx. 2,00 % | | |
| Dispersabilidad | Mín. 85,00 % | | |
| Lecitina | Máx. 0,20 % | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) Máx. 0,20 mg/kg | Mercurio (Hg) Máx. 0,05 mg/kg | Plomo (Pb) Máx. 0,10 mg/kg |
| Especificaciones de Vitaminas | | | |
| Vitamina A | Mín. 1033,00 UI/100g / 310,00 µg equivalentes de retinol/100 | | |
| Vitamina D | Mín. 200,00 UI/100g / 5,00 µg/100g | | |
| Vitamina C | Mín. 90,00 mg/100g | | |
| Vitamina B ₂ /Riboflavina | Mín. 0,90 mg/100g | | |
| Vitamina B ₁₂ /Cianocobalamina | Mín. 0,70 µg/100g | | |
| Ácido fólico | Mín. 60,00 µg/100g | | |
| *Hierro | Mín. 11,00 mg/100g | | |
| **Zinc | Mín. 11,00 mg/100g | | |
| Los compuestos de minerales utilizados en la fortificación deben ser: *Gluconato ferroso o *Sulfato ferroso ; **Sulfato o gluconato de zinc . Estos compuestos deben ser solubles en agua y biodisponibles, que no alteren las características sensoriales del producto final. | | | |

● Cuando el porcentaje de proteínas propias de la leche sea menor a 31,4% y ≥ 30,4%, se libera la leche y el proveedor debe bonificar la cantidad de leche en polvo equivalente al porcentaje de proteína faltante.

Fecha: 13 de Diciembre de 2023



| NORMA DE CALIDAD (CONTINUACIÓN) | |
|---|---|
| Especificaciones Microbiológicas | |
| Organismos Coliformes totales | <10 UFC/g |
| <i>Escherichia coli</i> | < 3 NMP/g |
| Mohos y Levaduras | Máx. 10 UFC/g |
| <i>Salmonella spp.</i> | Ausente/25g |
| Enterotoxina estafilocócica | Negativa |
| Aflatoxina M1 | Máx. 0,50 µg/L |
| Documentación a la recepción | Informe de Calidad o Informe de Análisis por lote, indicando: nombre del fabricante, fecha de producción, fecha de caducidad, lote, número de sacos, resultados de todos los análisis mencionados indicando el método por el que fue realizado y signado por el responsable de quien emite, adicionalmente deberá incluir la lista de empaque. |
| Vida útil | Mínimo 12 meses a partir de su fecha de recepción. |
| Envase | Saco con capacidad de 25,00 kg conformado de 3 a 5 capas de papel kraft con bolsa interior de polietileno transparente con un espesor mínimo de 80 micrómetros, cerrada en forma independiente de la bolsa de papel kraft. |
| Contenido neto | 25 kilogramos de leche en polvo. |
| Etiquetado | Nombre o denominación comercial del producto, contenido neto, nombre denominación social o razón social y domicilio del fabricante o responsable del producto, nombre o código de la planta, país de origen, identificación del lote legible, fecha de producción, fecha de caducidad legible, condiciones de almacenamiento. Nota: cada saco deberá tener una identificación única e irrepetible. |

Nota: Para el caso del contenido de vitaminas y minerales no deberán de ser mayores a los indicados como tóxicos.



6.3 GRASAS Y ACEITES.

6.3.1 OLEÍNA DE PALMA.

| NORMA DE CALIDAD | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|-----------------|
| Especificaciones Sensoriales | | | | |
| Olor y Sabor | Característico, ligero, no desagradable, exento de olores y sabores extraños o rancios. | | | |
| Apariencia | Líquido transparente y libre de cuerpos extraños (30 °C), producto semisólido de aspecto graso a temperaturas menores a (15 °C) | | | |
| Especificaciones Físicoquímicas | | | | |
| Temperatura de recepción | Máx. 45,00 °C | | | |
| Ácidos grasos libres (% de ácido palmítico) | Máx. 0,05 % | | | |
| Punto de fusión | 17,00 a 22,00 °C | | | |
| Índice de peróxidos | Máx. 1,00 meq/kg | | | |
| Índice de refracción 40°C | 1,458 a 1,460 | | | |
| Índice de saponificación | 194,00 a 202,00 mg KOH/g | | | |
| Índice de yodo | 56,00 a 61,00 g I ₂ /100g | | | |
| Densidad 40°C/agua 20°C) | 0,899 a 0,920 | | | |
| Color Lovibond | Máx. 4,00 Rojo | | | |
| Antioxidantes | Negativo | | | |
| Composición de Ácidos Grasos | | | | |
| Ácido Láurico C-12 | 0,10 – 0,50 | | | |
| Ácido Mirístico C-14 | 0,50 – 1,50 | | | |
| Ácido Palmítico C-16 | 38,00 – 43,50 | | | |
| Ácido Palmitoléico C-16:1 | 0,00 – 0,60 | | | |
| Ácido Esteárico C-18 | 3,50 – 5,00 | | | |
| Ácido Oleico C-18:1 | 39,80 – 46,00 | | | |
| Ácido Linoleico C-18:2 | 10,00 – 13,50 | | | |
| Ácido Linolénico C-18:3 | 0,00 – 1,00 | | | |
| Ácido Araquídico C-20 | 0,00 – 0,60 | | | |
| Contaminantes | | | | |
| Materia extraña | Exenta de partículas extrañas, tales como: partículas negras o cafés, residuos de estopa, fibra de algodón o cualquier otra materia extraña. La grasa en su estado líquido debe presentar una solución viscosa, pero transparente y sin sedimento alguno. | | | |
| Aceite Mineral | Negativo | | | |
| Impurezas insolubles | Máx. 0,05 % w/w | | | |
| Impurezas solubles | Cobre | Plomo | Arsénico | Hierro |
| | Máx. 0,10 mg/kg | Máx. 0,10 mg/kg | Máx. 0,10 mg/kg | Máx. 1,50 mg/kg |
| Documentación a la recepción | Informe de Calidad o Informe de Análisis por lote, indicando: Fecha de emisión, Nombre de la empresa, denominación del producto, lote, fecha de elaboración, fecha de caducidad, resultados de análisis indicando el método por el que fue realizado, signado por el responsable de quien emite y cantidad. | | | |



6.3.2 ESTABILIZANTE/EMULSIFICANTE EN POLVO.

| NORMA DE CALIDAD | | |
|--|---|---------------|
| Composición | | |
| Monoglicéridos y diglicéridos de ácidos grasos, carragenina y goma guar. | | |
| Especificaciones Sensoriales | | |
| Aspecto | Polvo amorfo granuloso, libre de partículas extrañas. | |
| Color | Uniforme blanco cremoso | |
| Olor | Inodoro, exento de olores extraños. | |
| Especificaciones Físicoquímicas | | |
| Humedad | Máx. 2,00% | |
| Emulsificante | Máx. 95,00% | |
| Cenizas | Máx. 4,00% | |
| Metales pesados | Arsénico (As) | Plomo (Pb) |
| | ≤ 3,00 mg/kg | ≤ 10,00 mg/kg |
| Especificaciones Microbiológicas | | |
| Organismos mesofílicos aerobios | Máx. 10 000 UFC/g | |
| Organismos coliformes totales | Ausente/ 0,1g | |
| Mohos y Levaduras | Máx. 100 UFC/g | |
| <i>Salmonella spp.</i> | Ausente/25g | |
| Documentación a la recepción | Informe de Calidad o Informe de Análisis por lote, indicando: fecha de emisión, nombre de la empresa, denominación del producto, clave, lote, fecha de producción, fecha de caducidad, resultados de análisis indicando el método por el que fue realizado, signado por el responsable de quien emite y cantidad. | |
| Vida útil | Mínimo 21 meses a partir de su fecha de recepción. | |
| Envase | Saco reforzado de 20,00 kg. | |
| Etiquetado | Nombre o logotipo de la empresa, denominación del producto, clave o código, lote, fecha de producción, fecha de caducidad y peso neto. | |
| Dosis de uso | 0.20% para su uso en la Leche ultrapasteurizada sabor chocolate. | |



6.4 MEZCLAS DE VITAMINAS Y MINERALES.

6.4.1 MEZCLA DE VITAMINAS A + D₃ PARA LECHE FLUIDA.

| NORMA DE CALIDAD | |
|---|---|
| Forma Química | |
| <p>Vitamina A esterificada como ácido palmítico, formando el palmitato de vitamina A. Vitamina D₃ en su forma de colecalciferol. Ambas disueltas en aceites refinados, sirviendo éstos como vehículo para combinarse y mezclarse en el producto, las vitaminas están protegidas por alfa tocoferol (vitamina E) contra la oxidación.</p> | |
| Especificaciones Sensoriales | |
| Olor | Característico a vitamina, exento de olores a rancios o no característico. |
| Color | Amarillo claro o amarillo rojizo. |
| Aspecto | <p>Aceite viscoso que se puede cristalizar durante el almacenamiento a bajas temperaturas y libre de impurezas o residuos visibles. En refrigeración tiende a cristalizar la vitamina "A", formando pequeñas esferas que van al fondo del recipiente. Para disolver basta con calentar la mezcla vitamínica en baño maría a no más de 40 °C para evitar la oxidación del aceite.</p> |
| Especificaciones Fisicoquímicas | |
| Índice de peróxidos | Máx. 10,00 meq/kg |
| Valor ácido | Máx. 2,00 mg KOH/g de muestra |
| Contenido de vitamina "A" | Mín. 1 000 000 UI/g |
| Contenido de vitamina "D ₃ " | Mín. 100 000 UI/g |
| Absorción UV en alcohol isopropílico | 325,00 a 327,00 nm |
| Absorbancia relativa a 300 nm | Mín. 0,593 UA |
| 350 nm | Mín. 0,537 UA |
| 370 nm | Mín. 0,142 UA |
| Identificación de vitamina "A" | Positiva |
| Identificación de vitamina "D" | Positiva |
| Documentación a la recepción | Informe de Calidad o informe de Análisis por lote, indicando: Fecha de emisión, nombre de la empresa, denominación del producto, clave, lote, fecha de producción, fecha de caducidad y resultados de todos los análisis mencionados indicando el método por el que fue realizado, signado por el responsable de quien emite. |
| Vida útil | Mínimo 9 meses a partir de su fecha de recepción. |
| Envase | Porrónes de Aluminio o garrafas de 5,00 kilogramos, herméticamente cerrados bajo atmósfera de nitrógeno que garantice la conservación de las propiedades del producto. |
| Etiquetado | Nombre o logotipo de la empresa, denominación del producto, clave o código, lote, número de porrón, fecha de producción, fecha de caducidad y peso neto. |



6.4.2. MEZCLA DE VITAMINAS A + D3 PARA LECHE EN POLVO.

| NORMA DE CALIDAD | |
|--|---|
| Forma Química | |
| Vitamina A como palmitato de vitamina A. Vitamina D ₃ en su forma de colecalfiferol. | |
| Especificaciones Sensoriales | |
| Olor | Característico a vitamina, exento de olores no característico. |
| Color | Uniforme de color blanco. |
| Aspecto | Polvo fino amorfo libre de grumos y terrones de partículas extrañas. |
| Especificaciones Fisicoquímicas | |
| Contenido de vitamina "A" | Mín. 13 631 997,60 UI/100 g |
| Contenido de vitamina "D ₃ " | Mín. 1 612 800,00 UI/100 g |
| Vehículo | Maltodextrina |
| Identificación de vitamina "A" | Positiva |
| Identificación de vitamina "D" | Positiva |
| Especificaciones Microbiológicas | |
| Organismos Mesofílicos Aerobios | Máx. 1 000 UFC/g |
| Organismos Coliformes Totales | Máx. 10 UFC/g |
| <i>Escherichia Coli</i> | < 3 NMP/g |
| Mohos y Levaduras | Máx. 100 UFC/g |
| <i>Salmonella spp.</i> | Ausente/25 g |
| Documentación a la recepción | Informe de Calidad o informe de Análisis por lote, indicando: Fecha de emisión, nombre de la empresa, denominación del producto, clave, lote, fecha de producción, fecha de caducidad y resultados de todos los análisis mencionados indicando el método por el que fue realizado, signado por el responsable de quien emite. |
| Vida útil | Mínimo 9 meses a partir de su fecha de recepción. |
| Envase | Caja de cartón con bolsa interior trilaminada o de material de alta barrera conteniendo 25,00 Kg de producto. |
| Etiquetado | Nombre o logotipo de la empresa, denominación del producto, clave o código, lote, número de caja, fecha de producción, fecha de caducidad y peso neto. |



6.4.3 PREMEZCLA DE VITAMINAS Y MINERALES PARA LECHE FLUIDA.

| NORMA DE CALIDAD | | |
|---|---|---------------------------|
| Compuesto de vitaminas hidrosolubles: "B ₂ ", "B ₁₂ ", "C", Ácido fólico y minerales como Hierro y Zinc, utilizando maltodextrina como vehículo para estandarizar su composición. | | |
| Especificaciones Sensoriales | | |
| Color | Uniforme de color: gris claro o amarillo o beige. | |
| Olor | Característico a vitaminas y minerales. | |
| Aspecto | Polvo fino amorfo libre de grumos, terrones y partículas extrañas. | |
| Solubilidad | Sin presencia de partículas suspendidas y/o precipitadas en una solución acuosa al 10 %. | |
| Especificaciones de Vitaminas y Minerales | | |
| Compuesto | Nutriente | Aporte en 100g |
| Ácido Fólico | Ácido Fólico | Mín. 21 000,00 µg (21 mg) |
| Rivoflavina | Vitamina "B ₂ " | Mín. 323,00 mg |
| Cianocobalamina | Vitamina "B ₁₂ " | Mín. 292,00 µg (0,292 mg) |
| Ascorbato de sodio/Ácido Ascórbico | Vitamina "C" | Mín. 32 400,00 mg |
| Gluconato de ferroso | Hierro | Mín. 2 904,00 mg |
| Gluconato de zinc | Zinc | Mín. 2 904,00 mg |
| Vehículo | Maltodextrina | |
| Especificaciones Microbiológicas | | |
| Organismos mesofílicos aerobios | Máx. 1 000 UFC/g | |
| Organismos coliformes totales | Máx. 10 UFC/g | |
| <i>Escherichia coli</i> | < 3 NMP/g | |
| Mohos y Levaduras | Máx. 100 UFC/g | |
| <i>Salmonella spp.</i> | Ausente/25g | |
| Documentación a la recepción | Informe de Calidad o informe de Análisis por lote, indicando: fecha de emisión, nombre de la empresa, denominación del producto, clave, lote, fecha de producción, fecha de caducidad y resultados de todos los análisis mencionados indicando el método por el que fue realizado, signado por el responsable de quien emite. | |
| Vida útil | Mínimo 9 meses a partir de la fecha de recepción. | |
| Envase | Caja de cartón con bolsa interior trilaminada o de material de alta barrera conteniendo 25,00 kg de producto. | |
| Etiquetado | Nombre de la empresa, denominación del producto, clave o código, lote, número de caja, fecha de producción, fecha de caducidad y peso neto. | |



6.4.4 PREMEZCLA DE VITAMINAS Y MINERALES PARA PROCESO DE SECADO.

| NORMA DE CALIDAD | | |
|---|---|-------------------|
| Compuesto de vitaminas hidrosolubles: "B2", "B12", "C", Ácido fólico y minerales como Hierro y Zinc, utilizando maltodextrina como vehículo para estandarizar su composición. | | |
| Especificaciones Sensoriales | | |
| Color | Uniforme de color: gris claro o amarillo o beige. | |
| Olor | Característico a vitaminas y minerales. | |
| Aspecto | Polvo fino amorfo libre de grumos, terrones y partículas extrañas. | |
| Solubilidad | Sin presencia de partículas suspendidas y/o precipitadas en una solución acuosa al 10 %. | |
| Especificaciones de Vitaminas y Minerales | | |
| Compuesto | Nutriente | Aporte en 100g |
| Ácido fólico | Ácido fólico | Mín. 21 000,00 µg |
| Riboflavina | Vitamina "B ₂ " | Mín. 323,00 mg |
| Cianocobalamina | Vitamina "B ₁₂ " | Mín. 292,00 µg |
| Ascorbato de sodio/ Ácido ascórbico | Vitamina "C" | Mín. 32 400,00 mg |
| Gluconato de ferroso | Hierro | Mín. 2 904,00 mg |
| Gluconato de zinc | Zinc | Mín. 2 904,00 mg |
| Vehículo | Maltodextrina | |
| Especificaciones Microbiológicas | | |
| Organismos mesófilicos aerobios | Máx. 1 000 UFC/g | |
| Organismos coliformes totales | Máx. 10 UFC/g | |
| <i>Escherichia coli</i> | < 3 NMP/g | |
| Mohos y Levaduras | Máx. 100 UFC/g | |
| <i>Salmonella spp.</i> | Ausente/25g | |
| Documentación a la recepción | Informe de Calidad o Informe de Análisis por lote, indicando: fecha de emisión, nombre de la empresa, denominación del producto, clave, lote, fecha de producción, fecha de caducidad y resultados de todos los análisis mencionados indicando el método por el que fue realizado, firmado por el responsable de quien emite. | |
| Vida útil | Mínimo 9 meses a partir de su fecha de recepción. | |
| Envase | Caja de cartón con bolsa interior trilaminada o de material de alta barrera conteniendo 25,00 kg de producto. | |
| Etiquetado | Nombre de la empresa, denominación del producto, clave o código, lote, número de caja, fecha de producción, fecha de caducidad y peso neto. | |



6.4.5 PREMEZCLA DE VITAMINAS Y MINERALES PARA SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS ROPAPILLA.

| NORMA DE CALIDAD | | |
|---|---|--|
| Compuesto de vitaminas hidrosolubles y liposolubles: "A", "B ₂ ", "B ₁₂ ", "C", "E", Ácido fólico y minerales como Hierro microencapsulado y Zinc, utilizando maltodextrina como vehículo para estandarizar su composición. | | |
| Especificaciones Sensoriales | | |
| Color | Polvo amarillento uniforme. | |
| Olor | Característico a vitaminas. | |
| Aspecto | Polvo fino amorfo libre de grumos, terrones y partículas extrañas. | |
| Especificaciones de Vitaminas y Minerales | | |
| Compuesto | Nutriente | Aporte en 100g |
| Palmitato de vitamina A | Vitamina "A" | Mín. 250 000,00 µg equivalentes de retinol |
| dl - Acetato – alfa - tocoferol | Vitamina "E" | Mín. 3 579,00 mg |
| Riboflavina | Vitamina "B ₂ " | Mín. 500,00 mg |
| Cianocobalamina | Vitamina "B ₁₂ " | Mín. 438,00 µg |
| Ascorbato de sodio/ Ácido Ascórbico | Vitamina "C" | Mín. 20 260,00 mg |
| Ácido fólico | Ácido fólico | Mín. 25 200,00 µg |
| Sulfato ferroso microencapsulado | Hierro | Mín. 4 604,00 mg |
| Sulfato de zinc monohidratado | Zinc | Mín. 4 348,00 mg |
| Vehículo | Maltodextrina | |
| Especificaciones Microbiológicas | | |
| Organismos mesofílicos aerobios | Máx. 1 000 UFC/g | |
| Organismos coliformes totales | Máx. 10 UFC/g | |
| <i>Escherichia coli</i> | < 3 NMP/g | |
| Mohos y Levaduras | Máx. 100 UFC/g | |
| <i>Salmonella spp.</i> | Ausente/25g | |
| Documentación a la recepción | Informe de Calidad o Informe de Análisis por lote, indicando: fecha de emisión, nombre de la empresa, denominación del producto, clave, lote, fecha de producción, fecha de caducidad y resultados de todos los análisis mencionados indicando el método por el que fue realizado, signado por el responsable de quien emite. | |
| Vida útil | Mínimo 9 meses a partir de su fecha de recepción. | |
| Envase | Caja de cartón con bolsa interior trilaminada o de material de alta barrera conteniendo 25,00 kg de producto. | |
| Etiquetado | Nombre de la empresa, denominación del producto, clave o código, lote, número de caja, fecha de producción, fecha de caducidad y peso neto. | |



6.4.6 PREMEZCLA DE VITAMINAS Y MINERALES PARA LECHE SEMIDESCREMADA ULTRAPASTEURIZADA.

| NORMA DE CALIDAD | | |
|---|---|--------------------|
| Compuesto de vitaminas hidrosolubles: "B ₂ ", "B ₁₂ ", "C", Ácido fólico y minerales como Hierro y Zinc, utilizando maltodextrina como vehículo para estandarizar su composición. | | |
| Especificaciones Sensoriales | | |
| Color | Uniforme de color: gris claro o amarillo o beige. | |
| Olor | Característico a vitaminas y minerales. | |
| Aspecto | Polvo fino amorfo libre de grumos, terrones y partículas extrañas. | |
| Solubilidad | Sin presencia de partículas suspendidas y/o precipitadas en una solución acuosa al 10 %. | |
| Especificaciones de Vitaminas y Minerales | | |
| Compuesto | Nutriente | Aporte en 100g |
| Palmitato de Vitamina A | Vitamina "A" | Mín. 100 000,00 µg |
| Colecalciferol | Vitamina "D ₃ " | Mín. 1 100,00 µg |
| Ácido Fólico | Ácido Fólico | Mín. 14 800,00 µg |
| Rivoflavina | Vitamina "B ₂ " | Mín. 200,00 mg |
| Cianocobalamina | Vitamina "B ₁₂ " | Mín. 200,00 µg |
| Ascorbato de sodio / Ácido ascórbico | Vitamina "C" | Mín. 28 400,00 mg |
| Gluconato de ferroso | Hierro | Mín. 2 400,00 mg |
| Gluconato de zinc | Zinc | Mín. 2 100,00 mg |
| Vehículo | Maltodextrina | |
| Especificaciones Microbiológicas | | |
| Organismos mesófilicos aerobios | Máx. 1 000 UFC/g | |
| Organismos coliformes totales | Máx. 10 UFC/g | |
| <i>Escherichia coli</i> | < 3 NMP/g | |
| Mohos y Levaduras | Máx. 100 UFC/g | |
| <i>Salmonella spp.</i> | Ausente/25g | |
| Documentación a la recepción | Informe de Calidad o Informe de Análisis por lote, indicando: fecha de emisión, nombre de la empresa, denominación del producto, clave, lote, fecha de producción, fecha de caducidad y resultados de todos los análisis mencionados indicando el método por el que fue realizado, signado por el responsable de quien emite. | |
| Vida útil | Mínimo 9 meses a partir de la fecha de recepción. | |
| Envase | Caja de cartón con bolsa interior trilaminada o de material de alta barrera conteniendo 25,00 kg de producto. | |
| Etiquetado | Nombre de la empresa, denominación del producto, clave o código, lote, número de caja, fecha de producción, fecha de caducidad y peso neto. | |



6.5 SABORIZANTES

6.5.1 MEZCLA EN POLVO DE SABOR CON COLOR.

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|---|---|-----------------|--------------------|
| Producto elaborado a base de saborizantes y colorantes artificiales autorizados para el consumo humano, mezclados con maltodextrina como vehículo para obtener un polvo fino homogéneo de consistencia arenosa. | | | |
| Especificaciones Sensoriales | | | |
| Aspecto | Polvo uniforme, libre de grumos, a excepción de los que se deshacen fácilmente y libre de partículas extrañas. | | |
| Olor | Característico al sabor correspondiente, comparable a la referencia. | | |
| Sabor | Característico al sabor correspondiente, comparable a la referencia. | | |
| Leche en polvo | Fresa | Vainilla | **Chocolate |
| *Código Pantone | 182 U | 101 C | 4735 U o 4745 U |
| Suplementos | Vainilla | | **Chocolate |
| *Código Pantone | 101 C | | 470 U |
| *Códigos de color pantone aproximados para producto preparado para su consumo. **La estabilidad del color en el sabor chocolate al rehidratarse el producto, no debe presentar cambios al exponerse a la luz solar durante 60 min. | | | |
| Especificaciones Fisicoquímicas | | | |
| Humedad (90°C/15 min) | Máx. 9,00 % (para sabor chocolate Máx.10%) | | |
| Material insoluble | Máx. 1,00 % | | |
| Arsénico | < 3,00 mg/kg | | |
| Plomo | < 10,00 mg/kg | | |
| Presencia de Cumarina | Negativo para sabor vainilla | | |
| Especificaciones Microbiológicas | | | |
| Organismos mesofílicos aerobios | Máx. 5 000 UFC/g | | |
| Organismos coliformes totales | < 2 UFC/g | | |
| Mohos y Levaduras | Máx. 100 UFC/g | | |
| Documentación a la recepción | Informe de Calidad o Informe de Análisis por lote, indicando: fecha de emisión, nombre de la empresa, denominación del producto, clave de producto, lote, fecha de producción, fecha de caducidad y resultados de todos los análisis mencionados indicando el método por el que fue realizado, signado por el responsable de quien emite. | | |
| Vida útil | Mínimo 4 meses a partir de su fecha de recepción. | | |
| Envase | Cuñetes de cartón con capacidad de 30 a 50 kg, con una bolsa de polietileno interior o Sacos con capacidad de 20,00 o 25,00 kg, con una bolsa de polietileno interior independiente al de las bolsas de papel kraft. | | |
| Etiquetado | Nombre de la empresa, descripción del sabor y presentación (líquida o en polvo), clave, lote, peso neto, número de cuñete, fecha de producción o fabricación y fecha de caducidad. | | |
| Dosis de uso para leche en polvo de sabor | Fresa 1,50 % | Vainilla 1,50 % | Chocolate 1,50 % |
| Dosis de uso para Suplementos alimenticios tipo papilla | Vainilla 0,20 % | | Chocolate 0,55 % |

Los Aditivos y Colorantes utilizados en las mezclas de sabor con color deben cumplir con lo establecido en el Acuerdo vigente por el que se determina los aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios, su uso y disposiciones sanitarias – Secretaría de Salud.



6.5.2 MEZCLA LIQUIDA DE SABOR CON COLOR.

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|---|---|---------------|-----------------|
| Producto elaborado a base de una mezcla compuesta de activos aromáticos que se unen de manera mecánica para obtener un líquido homogéneo. | | | |
| Características Sensoriales | | | |
| Aspecto | Líquido homogéneo, libre de partículas extrañas. | | |
| Olor | Característico al sabor correspondiente, comparable a la referencia. | | |
| Sabor | Característico al sabor correspondiente, comparable a la referencia. | | |
| Códigos de color pantone aproximados | | | |
| | Chocolate* | Fresa | Vainilla |
| Color del sabor aplicado | 478 U a 479 U | 706 U a 707 U | 100 C a 101 C |
| Estabilidad | *Utilizar colorantes orgánicos estables a altas temperaturas (ultrapasteurización) para evitar la degradación. No deberá presentar coloración verde a la exposición al medio ambiente y en el producto aplicado durante su vida de anaquel. | | |
| Especificaciones Fisicoquímicas | | | |
| Material insoluble | Libre de partículas insolubles | | |
| Densidad | Conforme al tipo de sabor | | |
| Arsénico | < 3,00 mg/kg | | |
| Plomo | < 10,00 mg/kg | | |
| Presencia de Cumarina (aplicable a sabor vainilla) | Negativo | | |
| Documentación a la recepción | Informe de Calidad o Informe de Análisis por lote, indicando: fecha de emisión, nombre de la empresa, denominación del producto, clave de producto, lote, fecha de producción, fecha de caducidad y resultados de todos los análisis mencionados indicando el método por el que fue realizado, signado por el responsable de quien emite. | | |
| Vida útil | Mínimo 4 meses a partir de su fecha de recepción | | |
| Envase | Garrafón de 20 a 25 L o kg. | | |
| Etiquetado | Nombre de la empresa, descripción del sabor y presentación (líquida o en polvo), clave, lote, fecha de producción, fecha de caducidad. | | |
| Dosis de uso | Chocolate 1,50 % | Fresa 0,15 % | Vainilla 0,20 % |

Los Aditivos y Colorantes utilizados en las mezclas de sabor con color deben cumplir con lo establecido en el Acuerdo vigente por el que se determina los aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios, su uso y disposiciones sanitarias – Secretaría de Salud.

6.6 ALMIDONES Y AZUCARES.

6.6.1 AZÚCAR REFINADA.

| NORMA DE CALIDAD | | |
|---|---|-----------------------------|
| Especificaciones Sensoriales | | |
| Color | Cristales blancos translúcidos | |
| Olor | Neutro, exento de olores extraños e impuros | |
| Sabor (Solución al 10 %) | Dulce, exento de sabores extraños e impuros | |
| Aspecto | Gránulo cristalino libre de terrones y partículas extrañas. | |
| Especificaciones Fisicoquímicas | | |
| Humedad | Máx. 0,04 % | |
| Cenizas sulfatadas | Máx. 0,04 % | |
| Sacarosa aparente a 20 °C | Mín. 99,90 % | |
| Limpieza (impurezas) | Máx. disco B | |
| Solubilidad en agua (solución al 10 %) | Completa | |
| Metales pesados | Arsénico (As) Máx. 1,00 ppm | Plomo (Pb) Máx. 0,50 ppm |
| Especificaciones Microbiológicas | | |
| Organismos mesofílicos aerobios | Máx. 1 000 UFC/g | |
| Organismos coliformes totales | < 10 UFC/g | |
| Mohos y Levaduras | Máx. 25 UFC/g | |
| Documentación a la recepción | Informe de Calidad o Informe de Análisis por lote, indicando: fecha de emisión, nombre de la empresa, denominación del producto, lote, fecha de producción, fecha de caducidad o consumo preferente y resultados de todos los análisis mencionados indicando el método por el que fue realizado, signado por el responsable de quien emite. | |
| Vida útil | Mínimo 9 meses a partir de la fecha de recepción. | |
| Envase | Sacos de polipropileno de 50,00 kg | |
| Etiquetado | Nombre de la empresa o del ingenio, denominación del producto, lote y contenido neto. | |



6.7 COCOA ALCALINA EN POLVO.

| NORMA DE CALIDAD | | |
|--|---|----------------------------|
| Especificaciones Sensoriales | | |
| Color | Uniforme, café rojizo. | |
| Olor y Sabor | Aromático característico a cocoa, exento de olores y sabores extraños, tales como moho, ácido. | |
| Aspecto | Polvo amorfo libre de terrones o grumos. | |
| Especificaciones Fisicoquímicas | | |
| Humedad | Máx. 5,00% | |
| Grasa | 10,00 a 12,00% | |
| pH (solución al 10%) | 7,00 a 7,40 | |
| Fineza (malla 200) | Mín. 99,00% | |
| Lecitina | Máx. 5,00 % | |
| Metales pesados Arsénico (As) Plomo (Pb) | Arsénico (As) Máx.1,00mg/kg | Plomo (Pb) Máx. 1,00 mg/kg |
| Especificaciones Microbiológicas | | |
| Organismos mesofílicos aerobios | Máx. 5 000 UFC/g | |
| Organismos coliformes totales | < 10 UFC/g | |
| <i>Escherichia coli</i> | < 3 NMP/g | |
| Mohos y Levaduras | < 50 UFC/g | |
| <i>Salmonella spp.</i> | Ausente/25g | |
| Enterotoxina estafilocócica | Negativa | |
| Esporas mesofílicas y termofílicas a 80 y 100 °C | < 100 UFC/g | |
| Aflatoxinas | ≤ 15,00 µg/kg | |
| Documentación a la recepción | Informe de Calidad o Informe de Análisis por lote, indicando: fecha de emisión, nombre de la empresa, denominación del producto, clave de producto, lote, fecha de producción, fecha de caducidad y resultados de todos los análisis mencionados indicando el método por el que fue realizado, signado por el responsable de quien emite. | |
| Vida útil | Mínimo 9 meses a partir de la fecha de recepción. | |
| Envase | Saco de papel kraft con contenido neto de 22,00 a 25,00 kg, con bolsa interior de polietileno sellada con calor en forma independiente de la bolsa de papel kraft. | |
| Etiquetado | Nombre de la empresa, denominación del producto, clave o lote, fecha de producción, fecha de caducidad o consumo preferente y contenido neto. | |
| Dosis de uso | 0,50% para leche ultrapasteurizada sabor chocolate. | |



6.8 ENZIMA LACTASA.

| NORMA DE CALIDAD | | |
|---|--|--|
| Descripción | | |
| La enzima es una preparación altamente purificada de lactasa (β -galactosidasa) derivada de la levadura de los productos lácteos <i>Kluyveromyces lactis</i> , especialmente preparada para aplicación aséptica. | | |
| Especificaciones Sensoriales | | |
| Color | Amarillo claro-a café claro. | |
| Aspecto | Líquido. | |
| Especificaciones Químicas | | |
| Actividad / Dosis de uso | Actividad | Dosis de uso |
| NLU=Unidades Neutras de Lactasa | 900 NLU/g | 0,30 g (0,26 ml) de enzima por litro de leche. |
| | 1600 NLU/g | 0,20 g (0,17 ml) de enzima por litro de leche. |
| | 2000 NLU/g | 0,25 g (0,22 ml) de enzima por litro de leche. |
| Densidad | 1,0 – 1,2 g/ml | |
| pH | 5,5 – 8,5 | |
| Glicerol | ≥ 50,00 % (w/w) | |
| Metales pesados: | | |
| • Plomo | Máx. 5,0 mg/kg | |
| • Arsénico | 3,0 mg/kg | |
| • Mercurio | 0,5 mg/kg | |
| • Cadmio | Máx. 0,5 mg/kg | |
| Especificaciones Microbiológicas | | |
| Producto Comercialmente estéril * | | |
| Documentación a la recepción | Informe de Calidad o Informe de Análisis por lote, indicando: fecha de emisión, Nombre de la empresa, denominación del producto, clave de producto o lote, fecha de producción, fecha de caducidad y resultados de todos los análisis mencionados indicando el método por el que fue realizado, signado por el responsable de quien emite. | |
| Vida útil | Mínimo 9 meses a partir de su fecha de recepción. | |
| Envase | Bolsa laminada aséptica con 5 kg o 10 kg de producto, o su equivalente en litros, a una temperatura de 4 a 8 °C. | |
| Etiquetado | Nombre de la empresa, denominación del producto, clave o lote, fecha de producción, fecha de caducidad y contenido neto. | |

* Comprobable con el certificado del fabricante

6.9 AGUA DE PROCESO.

Agua de Proceso (Para recombinación)

En concordancia con las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana - NOM-127-SSA1- 2021. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de la calidad del agua.

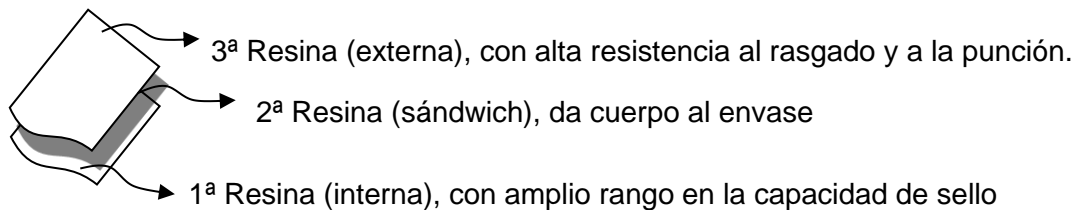
VII. NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO.

OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

La presente norma establece las especificaciones que debe cumplir la película de polietileno, destinada al envasado de leche fluida, en su forma original de suministro a LICONSA (bobinas) y en su forma terminal (bolsa sellada).

DESCRIPCIÓN

Película fabricada con resinas de polietileno de baja densidad (PEBD) y resinas de polietileno lineal de baja densidad (PELBD), coextruida en un mínimo de 3 capas por el proceso de extrusión de globo, constituida de la siguiente manera:



La bobina está conformada con la película de polietileno enrollada sobre un cilindro de PVC (cloruro de polivinilo) u otro material equivalente, el cual debe ser rígido, de una sola pieza, sin deformaciones, con la superficie interna lisa y de la misma dimensión del ancho de la bobina.

7.1. PERFIL DE PRUEBAS FISICOMECAÑICAS

| PARÁMETROS | | VALORES TÍPICOS |
|--|---------------------|-----------------|
| ❖ Resistencia a la Tensión de ruptura | | |
| Dirección Máquina | kgf/cm ² | 215 a 350 |
| Dirección Transversal | kgf/cm ² | 180 a 330 |
| ❖ Elongación de ruptura | | |
| Dirección Máquina | % | 400 a 800 |
| Dirección Transversal | % | 600 a 1000 |



NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

| PARÁMETROS | | VALORES TÍPICOS |
|--|-------------------|-----------------|
| ❖ Resistencia inicial al rasgado | | |
| Dirección Máquina | kgf/mm | Mín. 6,00 |
| Dirección Transversal | kgf/mm | Mín. 7,50 |
| ❖ Resistencia al impacto por caída de dardo | g | Mín. 300,00 |
| ❖ Densidad | g/cm ³ | 0,910 a 0,925 |
| ❖ Coefficiente de fricción | | |
| Estático | | Máx. 0,20 |
| Dinámico | | Máx. 0,15 |
| ❖ Sellabilidad de la bolsa: | | |
| Dirección Máquina | kgf/cm | Mín. 1,40 |
| Dirección Transversal | kgf/cm | Mín. 1,20 |

7.2. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

7.2.1. ESPECIFICACIÓN DEL MATERIAL

- a. Espesor: De 0,0597 mm a 0,0673 mm
De 0,00235 plg a 0,00265 plg
 - Cuando el espesor promedio es mayor a 0,00265 plg o el porcentaje fuera del límite superior (FLS) es mayor al 30% (treinta por ciento), se debe bonificar la diferencia en peso del material (ver esquemas 1 y 2).
 - Cuando el espesor promedio es menor a 0,00235 plg o el porcentaje fuera del límite inferior (FLI) es mayor a un 10% (diez por ciento), se debe bonificar la diferencia en peso del material (ver esquemas 3 y 4).
- b. La película no debe transmitir ningún sabor ni olor extraño al producto.

7.2.2. ESPECIFICACIÓN DE LA IMPRESIÓN

- a. La imagen gráfica del envase debe corresponder a la autorizada.
- b. La impresión debe ser nítida, resistente al desprendimiento de tinta, no debe ser soluble en agua, leche o grasa.
- c. La distancia de repetición de la impresión se indica en las figuras 7.9, 7.10 y 7.11.
- d. El material debe ser embobinado en el sentido que se indica en la figura 7.8.



NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

7.2.3. ESPECIFICACIÓN DE LA BOBINA

- a. Diámetro interno de bobina: De 7,6 cm a 8,0 cm
- b. Peso de bobina: De 20,0 kg a 25,0 kg
- c. Ancho de bobina: Mín. 37,9 cm a Máx. 38,5 cm
Cuando el promedio del ancho de bobina es mayor a 38,5 cm y la maquinabilidad es adecuada, se debe bonificar la diferencia en peso del material (ver esquemas 1 y 2)
- d. La bobina debe presentar acabado espejo; en caso de existir entrantes y salientes no deben de exceder de 1 mm
- e. La bobina no debe presentar telescopio, sinuosidad y ondulaciones.
- f. Máximo el 10% (diez por ciento) de las bobinas recibidas por partida, podrán contener un empalme; este debe ser transversal e identificado con cinta adhesiva de color en la parte externa y lateral de la bobina.

7.2.4. CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONALIDAD

En la prueba de maquinabilidad, la película debe presentar:

- o Deslizamiento adecuado.
- o Sellado horizontal y vertical resistente a la compresión manual.

El número de envases que presenten fuga en proceso y después de cuatro horas en refrigeración no debe ser mayor al 1 % (uno por ciento) de la muestra seleccionada.

7.2.5. ESPECIFICACIONES DEL ENVASE

| Dimensiones: | Envase 1 litro | Envase 2 litros |
|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Sin contenido | 200 X 180 X 0,170 mm | 295 X 180 X 0,170 mm |
| Capacidad / Peso teórico | 1 000 mL o 1 029 g/ 4,45 g | 2 000 mL o 2 058 g/ 6,57 g |
| Tolerancia | ± 15 mL | ± 30 mL |

7.2.6. ADITIVOS

Los aditivos utilizados en la fabricación de la película de polietileno no deben ser tóxicos y deben corresponder a los compuestos autorizados por FDA sin exceder de los límites indicados en las fracciones:

- ❖ 21 CFR 175.300 para recubrimientos resinosos y poliméricos.
- ❖ 21 CFR 177.1520 para polímeros de olefinas.
- ❖ 21 CFR 178.3570 para lubricantes.
- ❖ 21 CFR 178.2010 para antioxidantes y estabilizadores.
- ❖ 21 CFR 178.3130 para agentes antiestáticos o antiniebla.
- ❖ 21 CFR 178.3860 para agentes de liberación (coadyuvantes).



NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

7.2.7. CONTAMINANTES

- a. Las tintas utilizadas en la impresión del material no deben contener metales pesados: Pb, Hg, Se, Cd, Ba, As, Sb, Cr.
- b. De acuerdo a lo indicado por la FDA en la fracción 21 CFR 177.1520, la película no debe exceder de:
 - o 5,50 % (cinco punto cinco por ciento) de fracción extraíble en n-hexano a 50 °C
 - o 11,30 % (once punto tres por ciento) de fracción soluble en xileno a 25 °C

7.3. PLAN DE MUESTREO

Aplicar el plan de muestreo indicado para la “Película de Polietileno” del Procedimiento de Muestreo y Evaluación de Materiales de Envase y Empaque del Manual de Procedimientos para la Operación de Laboratorios vigente.

7.4. CLASIFICACIÓN DE DEFECTOS DE LA PELÍCULA DE POLIETILENO

7.4.1. DEFECTOS CRÍTICOS

- | | |
|--|---|
| ❖ Presencia de insectos en la bobina | ❖ Perforaciones |
| ❖ La película transmite sabor u olor extraño al producto | ❖ Bobina: sucia o golpeada o con cortes en la película. |
| ❖ Tinta de impresión soluble en agua, leche o grasa | ❖ Sentido de embobinado fuera de norma |

7.4.2. DEFECTOS MAYORES

- | | |
|--|-----------------------------------|
| ❖ Desprendimiento de tinta | ❖ Exceso de migración de aditivos |
| ❖ Impresión incompleta o sin impresión | |

7.4.3. DEFECTOS MENORES

| | | |
|---------------------------------|---|-----------------------------|
| Acabado de la película | o Poros | o Partículas de carbón |
| | o Rayaduras | o Geles |
| Características de la impresión | Presencia de rayas, manchas de tinta, remosqueo | |
| Acabado de Bobina | o Arrugas y pliegues | o Núcleo salido |
| | o Bobinas con entrantes y salientes | o Embobinado flojo |
| | o Telescopio | o Exceso de empalmes |
| | o Ondulaciones y sinuosidad | o Empalmes no identificados |



NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

7.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS.

| PARÁMETRO | MÉTODO DE ANÁLISIS |
|--|--|
| Acabado de bobinas | EE-A-161-PL Método de inspección para evaluar el acabado de las bobinas de polietileno. |
| Anclaje de tinta | EE-A-162-PL Método para identificar el anclaje de la tinta en la impresión de la película de polietileno. |
| Ancho de película | EE-A-163-PL Método para determinar el ancho de la película de polietileno. Referencias NMX-E-002-SCFI-2003. |
| Calidad de la impresión | EE-C-164A-PL Método de inspección para determinar la calidad de la impresión en la película de polietileno. |
| Distancia de repetición | EE-D-165-PL Método para determinar la distancia de repetición de impresión en la película de polietileno. |
| Espesor | EE-E-166-PL Método para determinar el espesor de la película de polietileno. Referencias NMX-E-003-SCFI-2003. |
| Geles | EE-G-167-PL Método de inspección para identificar la presencia de geles en la película de polietileno. |
| Maquinabilidad | EE-M-168-PL Maquinabilidad de la película de polietileno |
| Número de empalmes y tipo del material del centro de la bobina | EE-N-169-PL Método para identificar el número de empalmes y el tipo de material del centro de la bobina. |
| Partículas de-carbón | EE-P-170-PL Método de inspección para identificar defectos de partículas de-carbón, poros y ralladuras. Referencia NMX-E-139-1986. |
| Solubilidad de la tinta | EE-S-171-PL Método para determinar la solubilidad de la tinta en la impresión de la película de polietileno. |
| Olores y sabores extraños | EE-O-172-PL Método de inspección para la detección de olores y sabores extraños transmitidos de la película de polietileno a la leche. |
| Resistencia de sellado | ASTM-F-88/F88M-09 Método de Prueba para determinar la resistencia de sellado de materiales flexibles. |
| Coefficiente de fricción | ASTM-D-1894-14 Método de Prueba para determinar el coeficiente de fricción cinético y estático de hojas y películas plásticas. |



NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

| PARÁMETRO | MÉTODO DE ANÁLISIS |
|---|--|
| Resistencia a la tensión de ruptura y elongación de ruptura | ASTM-D-882- 12 Método de Prueba para determinar las propiedades de tensión de hojas plásticas delgadas. |
| Resistencia inicial al rasgado | ASTM-D-1004-13 Método de Prueba para determinar la resistencia inicial al rasgado de hojas y películas plásticas. |
| Resistencia al impacto por caída de dardo | ASTM-D-1709-15a Método de Prueba para determinar la resistencia al impacto a películas plásticas por el método de caída libre de dardo. |
| Contaminantes | 21 CFR177.1520 sección (d) punto (3) Método de prueba para la determinación de la fracción extraíble en N-hexano. 21 CFR177.1520 sección (d) punto (4) Método de prueba para la determinación de la fracción soluble en xileno. |

7.6. IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL, EMBALAJE Y ESTIBA.

7.6.1. BOBINA

- a. Protección. - La bobina debe estar cubierta con dos bolsas de polietileno sujeta con dos líneas cruzadas de cinta adhesiva o protectores de núcleo.
- b. La bobina debe identificarse con una etiqueta interna y otra externa, las cuales deben contener la siguiente información:

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre del proveedor. ○ Nombre del cliente. ○ Nombre del producto ○ No. orden de trabajo o código impreso. ○ No. rollo maestro (de extrusión) e identificación de posición en el mismo, con letras o números). | <ul style="list-style-type: none"> ○ Peso bruto. ○ Peso neto. ○ Tara. ○ Fecha de producción. ○ Turno. |
|--|--|



NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

7.6.2. TARIMA

- a. Las bobinas deben acomodarse en la tarima de la siguiente forma:
 - o 12 bobinas por cama
 - o La cama se conforma por 4 bobinas a lo largo y 3 a lo ancho de la tarima.
 - o Máximo 3 camas por tarima, con un total de 36 bobinas.
- b. Protección. - Las bobinas deben ser protegidas colocando una lámina de cartón corrugado entre cada cama incluyendo entre la tarima y la primera cama.

Las tarimas deben estar protegidas con una cubierta de película plástica estirable, en caso de que el material se transporte a otro Estado de la República Mexicana, las tarimas deben ser reforzadas con postes de madera o cartón en cada esquina y flejadas.

- c. La tarima debe identificarse con una etiqueta externa, la cual debe contener la siguiente información:

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> o No. tarima o Nombre del proveedor. o Nombre del cliente. o Nombre del producto o No. orden de trabajo o código impreso. o Fecha de producción. | <ul style="list-style-type: none"> o Listado ordenado de las bobinas que conforman la tarima, No. rollo maestro y posición (con letras o números), y peso neto de cada una. o Peso bruto total o Peso neto total o No. Pedido |
|---|---|

7.6.3. CERTIFICADO DE INSPECCIÓN DEL PROVEEDOR

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> o Nombre del proveedor o Nombre del cliente o Nombre del producto o Diseño impreso o Orden de trabajo o código impreso | <ul style="list-style-type: none"> o Cantidad en kg y número de bobinas por orden de trabajo. o Calibre o Ancho de bobina o Coeficiente de fricción |
|--|---|

7.6.4. INSPECCIÓN DEL MATERIAL A LA RECEPCIÓN EN EL ALMACÉN

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> o El empaque de la tarima, cubierta de película estirable y refuerzo y fleje. o La etiqueta de identificación de la tarima o El acomodo de las bobinas en la tarima, 4 x 3 y máximo 3 camas. o La protección de cartón entre las camas de las bobinas | <ul style="list-style-type: none"> o * El peso neto de las bobinas o El empaque de la bobina, cubierta con dos bolsas de polietileno y sujetas con cinta adhesiva y protectores de núcleo. o La etiqueta de identificación de las bobinas o Constatar que el proveedor entregue el certificado de calidad. |
|--|--|

*/ Para determinar el peso neto de las bobinas se debe aplicar la "Guía para determinar el peso neto de las bobinas de polietileno.

7.7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FDA - 21 CFR.- Código Federal de Regulaciones de los Estados Unidos de América para la Administración de Alimentos y Fármacos, Edición 1/abril/2011.



NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

FIGURA No. 7.8.

IMAGEN GRÁFICA DE EMOBINADO





NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

FIGURA No. 7.9.

**DISTANCIA DE REPETICIÓN DE IMPRESIÓN
POLIETILENO DE 2 LITROS**

Hecho en México · Marca Registrada
Elaborado por Liconsa, S.A. de C.V.
Ricardo Torres No. 1, Lomas de Sotelo,
Naucalpan de Juárez, Edo. de México, C.P. 53390
Plantas: Tlalnepantla, Tláhuac y Toluca, Edo. de México; Guadalajara, Jal.;
Jiquilpan, Mich.; Colima, Col.; Oaxaca, Oax.; Tlaxcala, Tlax. y Xalapa, Ver.
Quejas y denuncias al Tel.: 01-800-007-3705 y 01-800-900-2700 (lada sin costo)

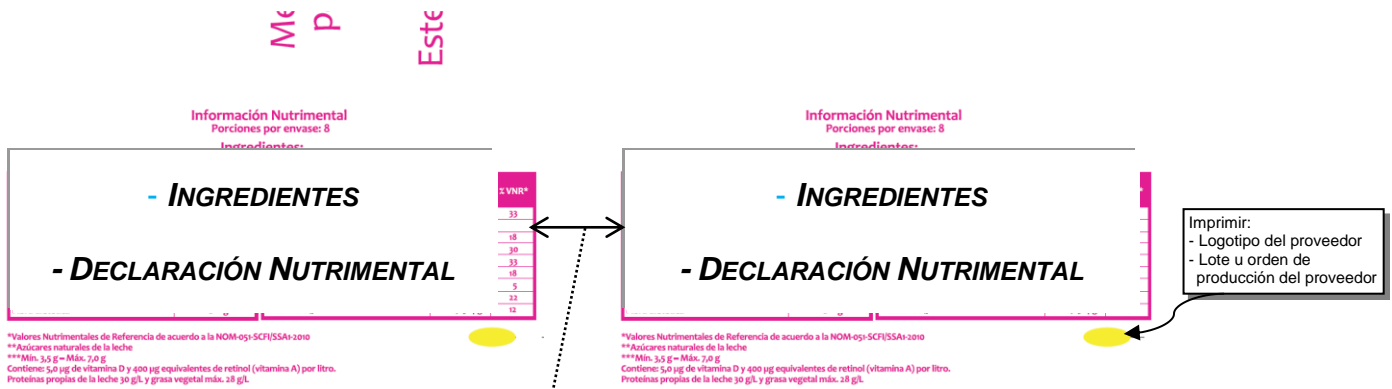
PROHIBIDA SU REVENTA
Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos al desarrollo social.
Manténgase en refrigeración

Hecho en México · Marca Registrada
Elaborado por Liconsa, S.A. de C.V.
Ricardo Torres No. 1, Lomas de Sotelo,
Naucalpan de Juárez, Edo. de México, C.P. 53390
Plantas: Tlalnepantla, Tláhuac y Toluca, Edo. de México; Guadalajara, Jal.;
Jiquilpan, Mich.; Colima, Col.; Oaxaca, Oax.; Tlaxcala, Tlax. y Xalapa, Ver.
Quejas y denuncias al Tel.: 01-800-007-3705 y 01-800-900-2700 (lada sin costo)

PROHIBIDA SU REVENTA
Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos al desarrollo social.
Manténgase en refrigeración

**DISEÑO
GRÁFICO**

**DISEÑO
GRÁFICO**



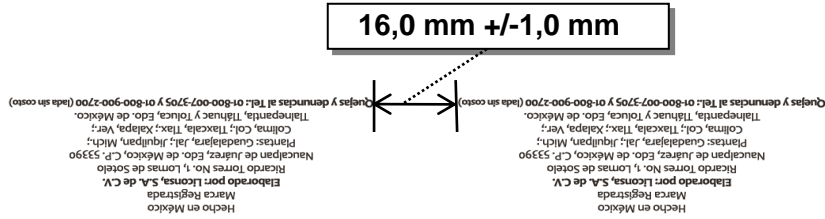
30,0 mm +/- 3,0 mm
En 4 imágenes consecutivas, en una de las distancias de repetición se permite una variación hasta del ± 25% (veinticinco por ciento)



NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

FIGURA No. 7.10.

DISTANCIA DE REPETICIÓN DE IMPRESIÓN ENVASE FRISIA 1 LITRO



**DISEÑO
GRÁFICO**

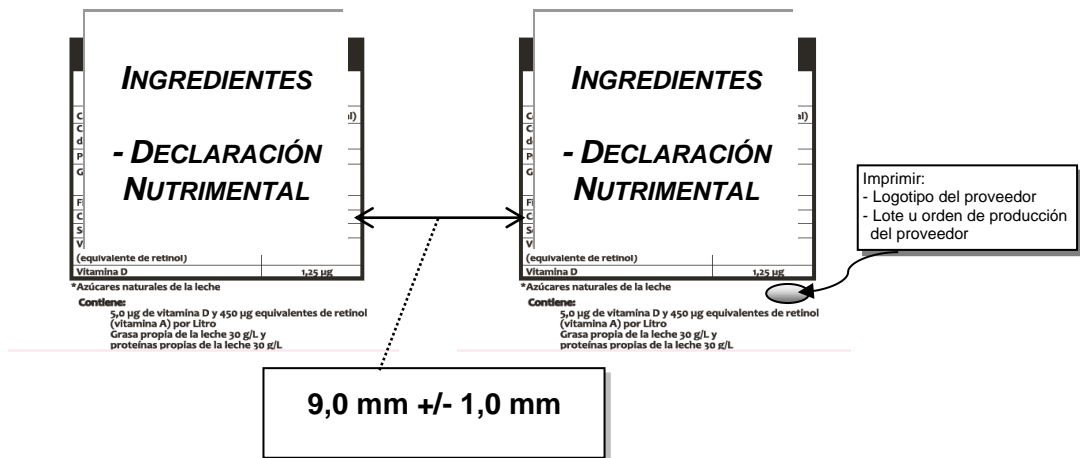
**DISEÑO
GRÁFICO**

Contenido neto: 1 Litro

Manténgase
en refrigeración

Contenido neto: 1 Litro

Manténgase
en refrigeración

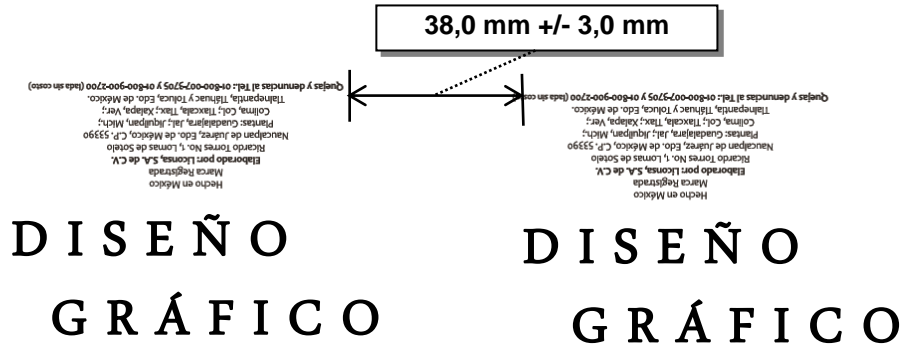




NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

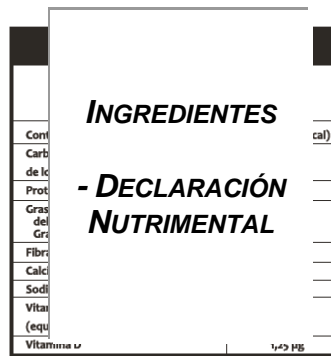
FIGURA No. 7.11.

**DISTANCIA DE REPETICIÓN DE IMPRESIÓN
ENVASE FRISIA 2 LITROS**



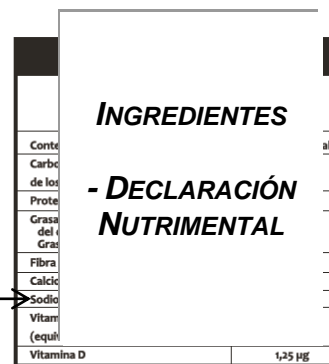
Leche entera pasteurizada
Contenido neto: 2 Litros
Manténgase
en refrigeración

Leche entera pasteurizada
Contenido neto: 2 Litros
Manténgase
en refrigeración



*Azúcares naturales de la leche

Contiene:
5,0 µg de vitamina D y 450 µg equivalentes de retinol (vitamina A) por Litro
Grasa propia de la leche 30 g/L y proteínas propias de la leche 30 g/L



*Azúcares naturales de la leche

Contiene:
5,0 µg de vitamina D y 450 µg equivalentes de retinol (vitamina A) por Litro
Grasa propia de la leche 30 g/L y proteínas propias de la leche 30 g/L

Imprimir:
- Logotipo del proveedor
- Lote u orden de producción del proveedor

36,0 mm +/- 3,0 mm
En 4 imágenes consecutivas, en una de las distancias de repetición se permite una variación hasta del ± 25% (veinticinco por ciento)



NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

ESQUEMA 1

LICONSA, S.A. de C.V.
GERENCIA DE PRODUCCIÓN
SUBGERENCIA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Fecha:

MATERIAL DE ENVASE, PELÍCULA DE POLIETILENO ENVASE DE 1 LITRO
ESQUEMA DE CÁLCULO PARA DETERMINAR LAS BONIFICACIONES EN ESPECIE

| DATOS GENERALES DEL MATERIAL | | | |
|--|------------------------|---|--------------------------|
| PLANTA: | | PROVEEDOR: | |
| FECHA DE RECEPCIÓN: | | N° DE FACTURA: | |
| | | CANTIDAD RECIBIDA (kg): | |
| | | CANTIDAD AFECTADA POR ESPESOR (kg): | 0.00 |
| | | CANTIDAD AFECTADA POR ANCHO DE BOBINA (kg): | 0.00 |
| VALORES NOMINALES | | | |
| ESPESOR: | 0.00250 pulg | DENSIDAD DE POLIETILENO: | 0.9175 g/cm ³ |
| | 0.00635 cm | VOLUMEN: | 4.8514 cm ³ |
| ANCHO DE BOBINA (Valor medio): | 38.2 cm | PESO DE BOLSA VACIA: | 4.45 g |
| ANCHO DE BOBINA (Valor máximo): | 38.5 cm | RENDIMIENTO: | 224.66 Envases/kg |
| LARGO DE BOLSA: | 20.0 cm | ÁREA DEL ENVASE: | 770.00 cm ² |
| BONIFICACIÓN POR: | | | |
| ESPESOR () | | ANCHO DE BOBINA () | |
| CRITERIOS | | CRITERIOS | |
| ◆ RESULTADO PROMEDIO >0.00265 pulg (0.0673 mm) O PORCENTAJE FUERA DEL LÍMITE SUPERIOR >30% | | ◆ RESULTADO PROMEDIO >38.5 cm | |
| CAPTURA DE RESULTADOS: | | | |
| (Aplicar en los campos del PARÁMETRO que corresponda, puede ser en UNO u OTRO o en AMBOS) | | | |
| ESPESOR | | ANCHO DE BOBINA | |
| ESPESOR (Promedio global): | | ESPESOR (Promedio global): | |
| ESPESOR (Promedio de valores FLS): | | ANCHO DE BOBINA (Promedio global): | |
| % DE ESPESOR FUERA DEL LÍMITE SUPERIOR: | | | |
| ANCHO DE BOBINA (Promedio global): | | | |
| CÁLCULOS | | CÁLCULOS | |
| VOLUMEN: | 0.0000 cm ³ | EXCESO DE ÁREA EN EL MATERIAL: | -770.00 cm ² |
| PESO DE BOLSA VACIA: | 0.00 g | PESO DE EXCESO DEL MATERIAL: | -4.45 g |
| RENDIMIENTO: | #DIV/0! Envases/kg | TOTAL DE ENVASES EN CANTIDAD RECIBIDA: | 0.00 Envases |
| BONIFICACIÓN | | BONIFICACIÓN | |
| MERMA DE RENDIMIENTO POR EXCESO DE ESPESOR: | #DIV/0! Envases/kg | PESO TOTAL DEL EXCESO DEL MATERIAL: | 0.000 g |
| MERMA POR KILOGRAMO DE POLIETILENO: | #DIV/0! g | | |
| BONIFICACIÓN REQUERIDA POR TONELADA DE POLIETILENO: | #DIV/0! kg | | |
| BONIFICACIÓN: | 0.00 kg | BONIFICACIÓN: | 0.00 kg |
| TOTAL A BONIFICAR (Espesor y/o Ancho de Bobina): | | | |
| 0.00 kg | | | |

NOTA: Únicamente capturar la información requerida en las áreas sombreadas de color amarillo.

Control de Calidad

NOTA: El responsable del llenado del esquema y notificación al proveedor es el área de Control de Calidad de cada Planta, quien en coordinación con el Almacén notificará al proveedor mediante correo electrónico con copia a la Subgerencia de Programación y Suministro de Insumos, la bonificación en especie del material resultante de la penalización, considerando su reposición en la siguiente entrega programada. La copia del documento se debe adjuntar al dictamen de calidad.



NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

LICONSA, S.A. de C.V.
GERENCIA DE PRODUCCIÓN
SUBGERENCIA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

ESQUEMA 2

Fecha:

**MATERIAL DE ENVASE, PELÍCULA DE POLIETILENO ENVASE DE 2 LITROS
ESQUEMA DE CÁLCULO PARA DETERMINAR LAS BONIFICACIONES EN ESPECIE**

| DATOS GENERALES DEL MATERIAL | | | |
|--|---------------------|---|-------------------|
| PLANTA: | | PROVEEDOR: | |
| FECHA DE RECEPCIÓN: | | N° DE FACTURA: | |
| | | CANTIDAD RECIBIDA (kg): | |
| | | CANTIDAD AFECTADA POR ESPESOR (kg): | 0.00 |
| | | CANTIDAD AFECTADA POR ANCHO DE BOBINA (kg): | 0.00 |
| VALORES NOMINALES | | | |
| ESPESOR: | 0.00250 pulg | DENSIDAD DE POLIETILENO: | 0.9175 g/cm³ |
| | 0.00635 cm | VOLUMEN: | 7.1558 cm³ |
| ANCHO DE BOBINA (Valor medio): | 38.2 cm | PESO DE BOLSA VACIA: | 6.57 g |
| ANCHO DE BOBINA (Valor máximo): | 38.5 cm | RENDIMIENTO: | 152.31 Envases/kg |
| LARGO DE BOLSA: | 29.5 cm | ÁREA DEL ENVASE: | 1,135.75 cm² |
| BONIFICACIÓN POR: | | | |
| ESPESOR () | | ANCHO DE BOBINA () | |
| CRITERIOS | | CRITERIOS | |
| ◆ RESULTADO PROMEDIO >0.00265 pulg (0.0673 mm) O PORCENTAJE FUERA DEL LÍMITE SUPERIOR >30% | | ◆ RESULTADO PROMEDIO >38.5 cm | |
| CAPTURA DE RESULTADOS: | | | |
| (Aplicar en los campos del PARÁMETRO que corresponda, puede ser en UNO u OTRO o en AMBOS) | | | |
| ESPESOR | | ANCHO DE BOBINA | |
| ESPESOR (Promedio global): | | ESPESOR (Promedio global): | |
| ESPESOR (Promedio de valores FLS): | | ANCHO DE BOBINA (Promedio global): | |
| % DE ESPESOR FUERA DEL LÍMITE SUPERIOR: | | | |
| ANCHO DE BOBINA (Promedio global): | | | |
| CÁLCULOS | | CÁLCULOS | |
| VOLUMEN: | 0.0000 cm³ | EXCESO DE ÁREA EN EL MATERIAL: | -1,135.75 cm² |
| PESO DE BOLSA VACIA: | 0.00 g | PESO DE EXCESO DEL MATERIAL: | -6.57 g |
| RENDIMIENTO: | # DIV 0 Envases/kg | TOTAL DE ENVASES EN CANTIDAD RECIBIDA: | 0.00 Envases |
| BONIFICACIÓN | | BONIFICACIÓN | |
| MERMA DE RENDIMIENTO POR EXCESO DE ESPESOR: | # DIV 0 Envases/kg | PESO TOTAL DEL EXCESO DEL MATERIAL: | 0.000 g |
| MERMA POR KILOGRAMO DE POLIETILENO: | # DIV 0 g | | |
| BONIFICACIÓN REQUERIDA POR TONELADA DE POLIETILENO: | # DIV 0 kg | | |
| BONIFICACIÓN: | 0.00 kg | BONIFICACIÓN: | 0.00 kg |
| TOTAL A BONIFICAR (Espesor y/o Ancho de Bobina): | | 0.00 kg | |

NOTA: Únicamente capturar la información requerida en las áreas sombreadas de color amarillo.

Control de Calidad

NOTA: El responsable del llenado del esquema y notificación al proveedor es el área de Control de Calidad de cada Planta, quien en coordinación con el Almacén notificará al proveedor mediante correo electrónico con copia a la Subgerencia de Programación y Suministro de Insumos la bonificación en especie del material resultante de la penalización, considerando su reposición en la siguiente entrega programada. La copia del documento se debe adjuntar al dictamen de calidad



NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

LICONSA, S.A. de C.V.
GERENCIA DE PRODUCCIÓN
SUBGERENCIA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

ESQUEMA 3

Fecha:

MATERIAL DE ENVASE, PELÍCULA DE POLIETILENO ENVASE DE 1 LITRO
ESQUEMA DE CÁLCULO PARA DETERMINAR LAS BONIFICACIONES EN ESPECIE

| DATOS GENERALES DEL MATERIAL | | | |
|--|--------------|---|--------------------------|
| PLANTA: | | PROVEEDOR: | |
| FECHA DE RECEPCIÓN: | | N° DE FACTURA: | |
| | | CANTIDAD RECIBIDA (kg): | |
| | | CANTIDAD AFECTADA PARA BONIFICACIÓN (kg): | 0.00 |
| VALORES NOMINALES | | | |
| ESPESOR: | 0.00250 pulg | DENSIDAD DE POLIETILENO: | 0.9175 g/cm ³ |
| | 0.00635 cm | VOLUMEN: | 4.8514 cm ³ |
| ANCHO DE BOBINA (Valor medio): | 38.2 cm | PESO DE BOLSA VACIA: | 4.45 g |
| ANCHO DE BOBINA (Valor máximo): | 38.5 cm | RENDIMIENTO: | 224.66 Envases/kg |
| LARGO DE BOLSA: | 20.0 cm | ÁREA DEL ENVASE: | 770.00 cm ² |
| BONIFICACIÓN POR ESPESOR | | | |
| CRITERIOS | | | |
| ◆ RESULTADO PROMEDIO <0.00235 pulg (0.0597 mm) O PORCENTAJE FUERA DEL LÍMITE INFERIOR >10% | | | |
| CAPTURA DE RESULTADOS: | | | |
| ESPESOR (Promedio global): | | | pulg |
| ESPESOR (Promedio de valores FLI): | | | pulg |
| % DE ESPESOR FUERA DEL LÍMITE INFERIOR: | | | % |
| ANCHO DE BOBINA (Promedio global): | | | cm |
| CÁLCULOS | | | |
| VOLUMEN: | | 0.0000 | cm ³ |
| PESO DE BOLSA VACIA: | | 0.00 | g |
| RENDIMIENTO: | | # DIV/0 | Envases/kg |
| BONIFICACIÓN | | | |
| MERMA DE RENDIMIENTO POR ESPESOR FLI: | | # DIV/0 | Envases/kg |
| MERMA POR KILOGRAMO DE POLIETILENO: | | # DIV/0 | g |
| BONIFICACIÓN REQUERIDA POR TONELADA DE POLIETILENO: | | # DIV/0 | kg |
| BONIFICACIÓN: | | 0.00 | kg |
| TOTAL A BONIFICAR: | | 0.00 | kg |

NOTA: Únicamente capturar la información requerida en las áreas sombreadas de color amarillo.

Control de Calidad

NOTA: El responsable del llenado del esquema y notificación al proveedor es el área de Control de Calidad de cada Planta, quien en coordinación con el Almacén notificará al proveedor mediante correo electrónico con copia a la Subgerencia de Programación y Suministro de Insumos, la bonificación en especie del material resultante de la penalización, considerando su reposición en la siguiente entrega programada. La copia del documento se debe adjuntar al dictamen de calidad.



NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

ESQUEMA 4

LICONSA, S.A. de C.V.
GERENCIA DE PRODUCCIÓN
SUBGERENCIA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Fecha:

MATERIAL DE ENVASE, PELÍCULA DE POLIETILENO ENVASE DE 2 LITROS
ESQUEMA DE CÁLCULO PARA DETERMINAR LAS BONIFICACIONES EN ESPECIE

| DATOS GENERALES DEL MATERIAL | | | |
|--|--------------|---|--------------------------|
| PLANTA: | | PROVEEDOR: | |
| FECHA DE RECEPCIÓN: | | N° DE FACTURA: | |
| | | CANTIDAD RECIBIDA (kg): | |
| | | CANTIDAD AFECTADA PARA BONIFICACIÓN (kg): | 0.00 |
| VALORES NOMINALES | | | |
| ESPESOR: | 0.00250 pulg | DENSIDAD DE POLIETILENO: | 0.9175 g/cm ³ |
| | 0.00635 cm | VOLUMEN: | 7.1558 cm ³ |
| ANCHO DE BOBINA (Valor medio): | 38.2 cm | PESO DE BOLSA VACIA: | 6.57 g |
| ANCHO DE BOBINA (Valor máximo): | 38.5 cm | RENDIMIENTO: | 152.31 Envases/kg |
| LARGO DE BOLSA: | 29.5 cm | ÁREA DEL ENVASE: | 1,135.75 cm ² |
| BONIFICACIÓN POR ESPESOR | | | |
| CRITERIOS | | | |
| ◆ RESULTADO PROMEDIO <0.00235 pulg (0.0597 mm) O PORCENTAJE FUERA DEL LÍMITE INFERIOR >10% | | | |
| CAPTURA DE RESULTADOS: | | | |
| ESPESOR (Promedio global): | | pulg | |
| ESPESOR (Promedio de valores FLI): | | pulg | |
| % DE ESPESOR FUERA DEL LÍMITE INFERIOR: | | % | |
| ANCHO DE BOBINA (Promedio global): | | cm | |
| CÁLCULOS | | | |
| VOLUMEN: | | 0.0000 cm ³ | |
| PESO DE BOLSA VACIA: | | 0.00 g | |
| RENDIMIENTO: | | # DIV/0 Envases/kg | |
| BONIFICACIÓN | | | |
| MERMA DE RENDIMIENTO POR ESPESOR FLI: | | # DIV/0 Envases/kg | |
| MERMA POR KILOGRAMO DE POLIETILENO: | | # DIV/0 g | |
| BONIFICACIÓN REQUERIDA POR TONELADA DE POLIETILENO: | | # DIV/0 kg | |
| BONIFICACIÓN: | | 0.00 kg | |
| TOTAL A BONIFICAR: | | | 0.00 kg |

NOTA: Únicamente capturar la información requerida en las áreas sombreadas de color amarillo.

Control de Calidad

NOTA: El responsable del llenado del esquema y notificación al proveedor es el área de Control de Calidad de cada Planta, quien en coordinación con el Almacén notificará al proveedor mediante correo electrónico con copia a la Subgerencia de Programación y Suministro de Insumos, la bonificación en especie del material resultante de la penalización, considerando su reposición en la siguiente entrega programada. La copia del documento se debe adjuntar al dictamen de calidad

VIII. NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES.

OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN.

La presente norma establece las especificaciones que deben cumplir las laminaciones destinadas para el envasado de los productos en polvo y leches ultrapasteurizadas que fabrica LICONSA, tanto en su forma original de suministro (bobinas), como en su forma terminal (envase).

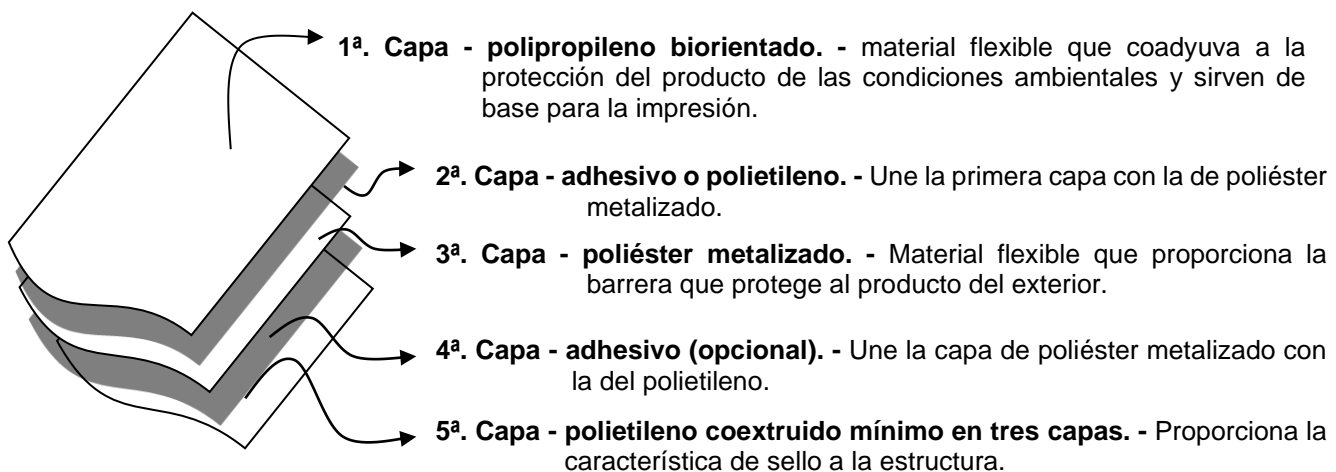
8.1. LAMINACIÓN DE POLIÉSTER METALIZADO.

DESCRIPCIÓN.

La laminación de poliéster metalizado es utilizada para la elaboración de los envases de los productos en polvo con diferentes contenidos de acuerdo con los requerimientos de envasado; su fabricación se realiza mediante un proceso de laminación por extrusión o adhesivos (solvent less) y ofrecen las siguientes características:

- Barrera al oxígeno.
- Barrera a la humedad.
- Barrera a la luz.

Las funciones de cada uno de los componentes de la laminación, de la parte externa a la interna son las siguientes:





NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES

8.1.1. CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA.

GRAMAJE

| | |
|---------------------------|---|
| Tintas | 2,00 g/m ² ± 10 % |
| Polipropileno biorientado | 13,00 g/m ² a 18,00 g/m ² |
| Adhesivo o polietileno | 2,00 g/m ² ± 10 % |
| Poliéster metalizado | 17,60 g/m ² ± 10 % |
| Adhesivo opcional | 2,00 g/m ² ± 10 % |
| Polietileno | 35,25 g/m ² ± 10 % |
| Gramaje Total | 71,85 g/m ² a 76,85 g/m ² |

Nota: En el caso de la laminación por extrusión los gramajes de los estratos podrán modificarse, siempre y cuando se cumpla con los especificados para el polipropileno biorientado, poliéster metalizado y el gramaje total.

PERMEABILIDAD

| | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| a. Transmisión al vapor de agua | |
| WVTR conforme el método ASTM-F-1249 | 0,72 a 1,03 g/m ² /día |
| b. Transmisión al oxígeno | |
| O2TR conforme el método ASTM-D-3985 | 0,23 a 0,67 cc/m ² /día |

ADHESIÓN Y SELLADO

| | |
|---|--------------------|
| a. Fuerza de laminación: | |
| Poliéster metalizado - Polietileno: | Mín. 250,00 gf/plg |
| Polipropileno biorientado - Poliéster metalizado: | Mín. 250,00 gf/plg |

| | |
|---------------------|-------------------|
| b. Fuerza de sello: | Mín. 4,00 kgf/plg |
|---------------------|-------------------|

Condiciones de sellado: temperatura 150°C
presión 30,00 lb/plg²
tiempo de contacto 1 s



NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES

8.1.2. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD.

ESPECIFICACIÓN DE LA IMPRESIÓN

- a. La imagen gráfica del envase debe corresponder a la autorizada.
- b. La impresión debe ser nítida y limpia.
- c. El material debe estar embobinado en el sentido que se indica en las figuras 8.1.8.y 8.1.10.
- d. El tamaño del registro fotoeléctrico y la distancia de éste al borde de la laminación se indica en las figuras 8.1.9.y 8.1.11.
- e. Distancia entre registros fotoeléctricos:

| Envases | Máquinas Envasadoras <u>Horizontales</u> | Máquinas Envasadoras <u>Verticales</u> |
|---------------------|---|---|
| 240 g, | 14,60 cm ± 1 mm | |
| 180 g, 200 g, 210 g | 14,60 cm ± 1 mm | 19,50 cm ± 1,00 mm |
| 350 g, 500 g | 19,00 cm ± 1 mm | |

ESPECIFICACIÓN DE LA BOBINA

- a. Ancho de bobina:

| Envases | Máquinas envasadoras <u>Horizontales</u> | Máquinas envasadoras <u>Verticales</u> |
|---------------------|---|---|
| 240 g, | 43,50 cm ± 2,00 mm | |
| 180 g, 200 g, 210 g | 40,00 cm ± 2,00 mm | 31,80 cm ± 2,00 mm |
| 350 g, 500 g | 53,50 cm ± 2,00 mm | |

- b. Diámetro interior del núcleo De 7,40 cm a 7,80 cm
- c. Peso de bobina: 38,00 kg ± 5,00 %
- d. El embobinado debe ser acabado espejo, sin presentar telescopio y ondulaciones.
- e. Máximo 3 empalmes por bobina; éstos deben ser transversales y aproximadamente a la mitad de la distancia entre dos registros fotoeléctricos e identificados con cinta adhesiva de color, rojo, verde o amarilla.



NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES

ESPECIFICACIONES DEL ENVASE

| | | Máquinas Envasadoras Horizontales | | | Máquinas Envasadoras Verticales |
|--------------------------------|--------|-----------------------------------|--------------|------------|---------------------------------|
| | | 200 g, 210 g | 240 g, 264 g | 500 g | 200 g, 210 g |
| Dimensiones del envase: | | | | Con fuelle | |
| | Largo | 20,00 cm | 21,75 cm | 24,25 cm | 19,50 cm |
| | Ancho | 14,60 cm | 14,60 cm | 19,0 cm | 14,90 cm |
| | Fuelle | | | 5,00 cm | |
| Peso teórico del envase: | | 4,34 g | 4,72 g | 7,56 g | 4,61 g |
| Tolerancia del contenido neto: | | ± 9,00 g | | ± 15,00 g | ± 9,00 g |

CONTAMINANTES

- a. Las tintas utilizadas en la impresión del material no deben contener metales pesados: Pb, Hg, Se, Cd, Ba, As, Sb, Cr.
- b. De acuerdo a lo indicado por la FDA en la fracción 21 CFR 177.1520, la película no debe exceder de:
 - o 5,5 % (cinco punto cinco por ciento) de fracción extraíble en n-hexano a 50 °C
 - o 11,3 % (once punto tres por ciento) de fracción soluble en xileno a 25 °C

8.1.3. PLAN DE MUESTREO.

Aplicar el plan de muestreo indicado para la "Laminación" del Procedimiento de Muestreo y Evaluación de Materiales de Envase y Empaque del Manual de Procedimientos para la Operación de Laboratorios vigente.



NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES

8.1.4. CLASIFICACIÓN DE DEFECTOS DE LA LAMINACIÓN Y NIVEL DE ACEPTACIÓN EN EL MATERIAL.

DEFECTOS CRÍTICOS - AQL = 0,65

- ❖ Olor residual a solvente

DEFECTOS MAYORES - AQL = 10,00

| | |
|---------------------------------|---|
| Acabado de la laminación | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Delaminación ▶ Ausencia de estrato: parcial o total. ▶ Arrugas o pliegues ▶ Fracturas en la estructura |
| Acabado de Bobina | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Embobinado inverso ▶ Embobinado flojo ▶ Embobinado con acabado espejo ▶ Telescopio ▶ Ondulaciones ▶ Bobina sucia o golpeada o con cortes en la laminación. ▶ Bobina tronada: fisura o ruptura en las capas de la estructura. ▶ Corte descentrado ▶ Cantos dañados ▶ Centros o núcleos colapsados |
| Características de la impresión | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sin impresión, ausencia de tintas ▶ Presencia de manchas de tinta, velos, rayas ▶ Impresión picada o remosqueo ▶ Textos ilegibles ▶ Impresión fuera de registro ▶ Tintas fuera de tonos ▶ Color de registro fotoeléctrico fuera de tono |

DEFECTOS MENORES AQL = 15,00

- ❖ Exceso de empalmes
- ❖ Empalmes no identificados
- ❖ Empaque inapropiado



NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES

8.1.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS.

| PARÁMETRO | MÉTODO DE ANÁLISIS |
|--|--|
| Ancho de bobina y dimensiones del registro fotoeléctrico | EE-A-179-BF Método para determinar el ancho de bobina y dimensiones del registro fotoeléctrico de la laminación. Referencias NMX-E-002-SCFI-2003. |
| Diámetro del núcleo | EE-D-180-BF Método para determinar el diámetro interior del núcleo de la bobina de la laminación. |
| Fuerza de sello | EE-F-181-BF Método para determinar la fuerza de sello en la laminación. Referencia ASTM-F-88/F88M-09 |
| Fuerza de laminación | EE-F-182-BF Método para determinar la fuerza de laminación. Referencias ASTM-F-904-98(2008) |
| Gramaje total | EE-G-183-BF Método para determinar el gramaje total y de las capas de la laminación. |
| Peso de bobina | EE-P-185-BF Método para determinar el peso de bobina de la laminación. |
| Detección de olor y sabor a solvente | EE-O-186-BF Método de Inspección para la detección de olor y sabor a solvente transmitidos de la laminación a la leche. |
| Transmisión de oxígeno | ASTM-D-3985-05(2010) e1 Método de prueba para la determinación del índice de transmisión de oxígeno de películas y hojas plásticas. |
| Transmisión de vapor de agua | ASTM-F-1249-13 Método de prueba para la determinación del índice de transmisión de vapor de agua de películas y hojas plásticas. |
| Contaminantes | 21 CFR 177.1520 sección (d) punto (3) Método de prueba para la determinación de la fracción extraíble en N-hexano. 21 CFR 177.1520 sección (d) punto (4) Método de prueba para la determinación de la fracción soluble en xileno. |



NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES

8.1.6. IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL, EMBALAJE Y ESTIBA.

BOBINA

a. Protección. - Primera cubierta. - La bobina debe estar cubierta con una bolsa de polietileno sujeta con protectores de núcleo.

Segunda cubierta. - cubrir el cuerpo de la bobina con cartón corrugado sujeto con cinta adhesiva o con tapas de cartón corrugado sujetas con cinta adhesiva al cuerpo de la misma cubriendo más del 50% (cincuenta por ciento).

b. La bobina debe identificarse con una etiqueta interna y otra externa, las cuales deben contener la siguiente información:

| Etiqueta interna: | Etiqueta externa: |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre del proveedor. ○ Nombre del cliente. ○ Nombre del producto ○ Fecha de producción. ○ No. orden de trabajo. ○ Turno ○ Nombre del operador | <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre del proveedor. ○ Nombre del cliente. ○ Nombre del producto ○ Fecha de producción. ○ No. orden de trabajo. ○ Peso bruto. ○ Peso neto. ○ No. de bobina |

TARIMA

a. Las bobinas deben acomodarse en la tarima de la siguiente forma:

- 9 bobinas por cama.
- La cama se conforma en un acomodo de 3 x 3.
- Máximo 2 camas por tarima.

b. Protección. - Los cantos de las bobinas deben estar protegidos con una lámina de cartón corrugado.

Las tarimas deben estar protegidas con una cubierta de película plástica estirable.

c. La tarima debe identificarse con una etiqueta externa, la cual debe contener la siguiente información:

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ No. tarima. ○ Nombre del proveedor. ○ Nombre del cliente. ○ Nombre del producto ○ No. orden de trabajo. ○ Fecha de producción. | <ul style="list-style-type: none"> ○ Listado ordenado de las bobinas que conforman la tarima y peso neto de cada una. ○ Peso bruto total. ○ Peso neto total. ○ Tara. |
|---|--|



NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES

CERTIFICADO DE INSPECCIÓN DEL PROVEEDOR

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre del proveedor ○ Nombre del cliente ○ Nombre del producto ○ Diseño impreso ○ Orden de trabajo | <ul style="list-style-type: none"> ○ Cantidad en kg y número de bobinas por orden de trabajo. ○ Ancho de bobina ○ Fuerza de sello ○ Fuerza de laminación |
|---|--|

INSPECCIÓN DEL MATERIAL A LA RECEPCIÓN EN EL ALMACÉN

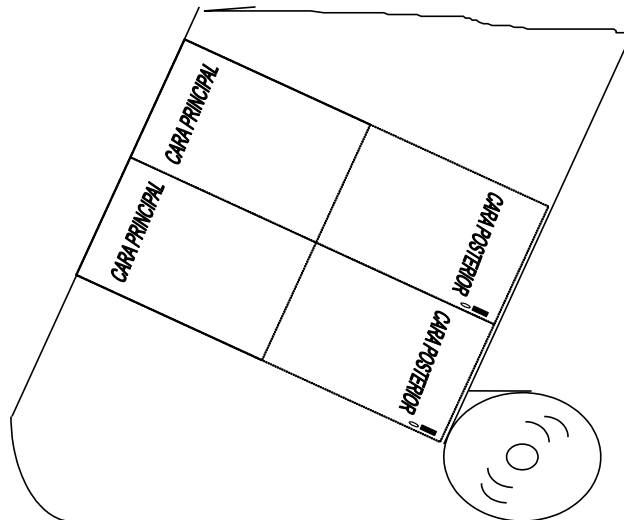
| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ El empaque de la tarima, cubierta de película plástica estirable. ○ La etiqueta de identificación de la tarima ○ El acomodo de las bobinas en la tarima, 3 x 3 y máximo 2 camas | <ul style="list-style-type: none"> ○ El peso neto de las bobinas ○ El empaque de la bobina cubierta con bolsa de polietileno, los cantos protegidos con una lámina de cartón corrugado ○ La etiqueta de identificación de las bobinas ○ Constatar que el proveedor entregue el informe de calidad. |
|---|--|

8.1.7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

FDA - 21 CFR.- Código Federal de Regulaciones de los Estados Unidos de América para la Administración de Alimentos y Fármacos, Edición 1/abril/2011.

FIGURA No. 8.1.8.

IMAGEN GRÁFICA DE EMBOBINADO MAQUINAS ENVASADORAS HORIZONTALES



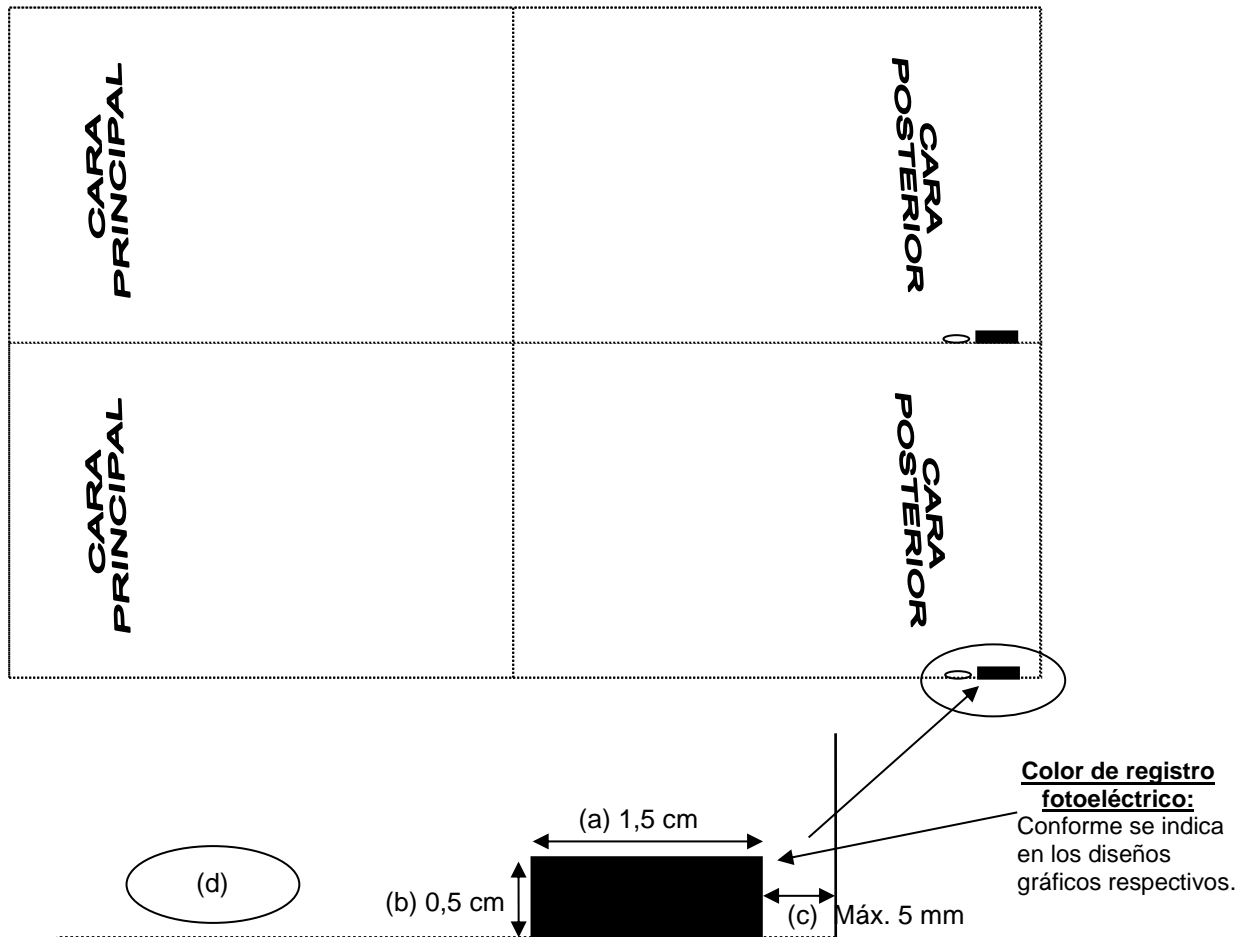


NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES

FIGURA No. 8.1.9.

UBICACIÓN DEL REGISTRO FOTOELÉCTRICO EN EL ENVASE

MAQUINAS ENVASADORAS HORIZONTALES



- (a) Largo del registro fotoeléctrico
- (b) Ancho del registro fotoeléctrico
- (c) Distancia del registro fotoeléctrico al borde de la bobina
- (d) Área para el logotipo del proveedor



NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES

FIGURA No 8.1.10.

**IMAGEN GRÁFICA DE EMBOBINADO
MAQUINAS ENVASADORAS VERTICALES**

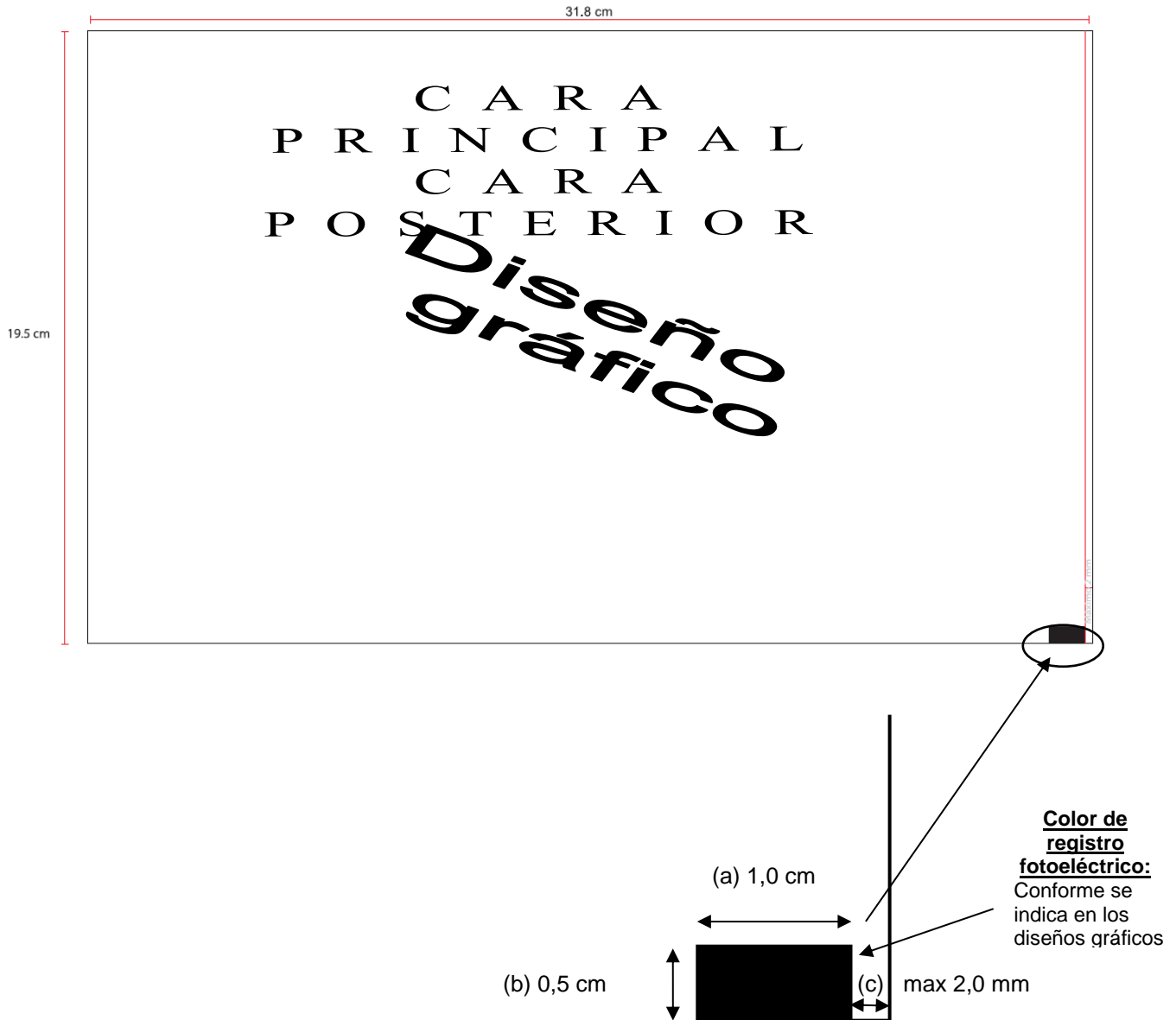




NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES

FIGURA No. 8.1.11.

**UBICACIÓN DEL REGISTRO FOTOELÉCTRICO EN EL ENVASE
MÁQUINAS ENVASADORAS VERTICALES**



- (a) Largo del registro fotoeléctrico
- (b) Ancho del registro fotoeléctrico
- (c) Distancia del registro fotoeléctrico al borde de la bobina

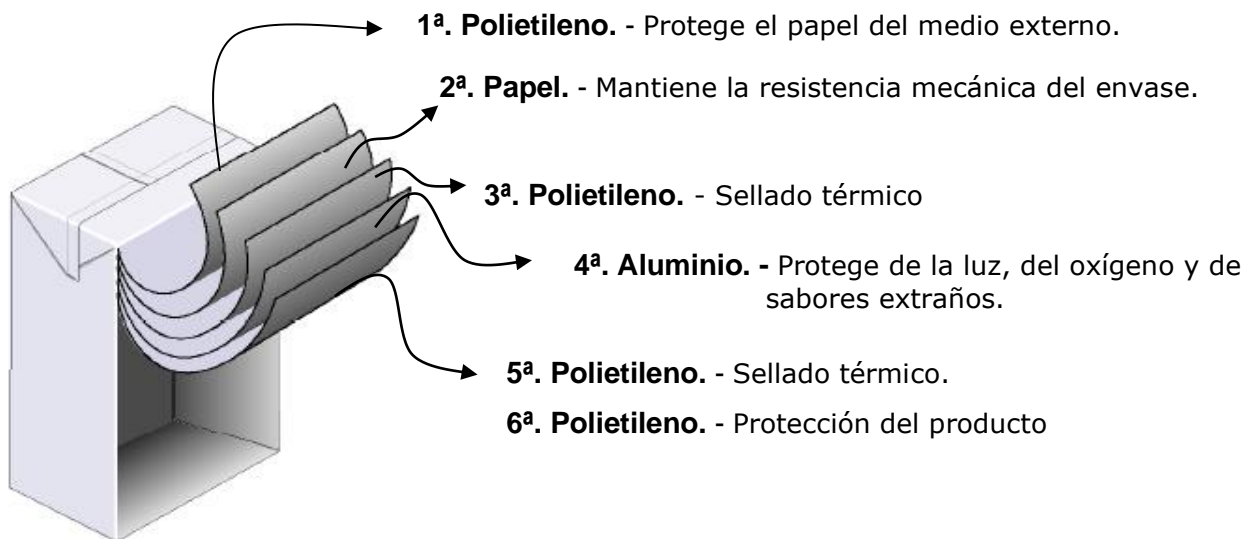
NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES

8.2. LAMINACIÓN PARA EL ENVASE TETRA BRIK ASÉPTICO.

DESCRIPCIÓN.

El material de envase es una estructura multicapa, la cual es utilizada para el envasado de productos ultrapasteurizados, su fabricación se realiza por el proceso de laminación por extrusión.

Su estructura cuenta con seis capas que ofrecen una barrera eficaz contra aquellos agentes externos que provocan la descomposición del producto con el paso del tiempo, tales como el oxígeno y la luz. La función de cada una de ellas es la siguiente:



Denominación y Códigos.

| | | | |
|--------------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|
| Denominación de la laminación: | TBA/ml FP CD FSC 1000 S (Sin taparroscas) | TBA/ml FP CB 250 mL Base | TBA/jl FP CB 250 mL Base |
| Volumen y formato: | 1 litro Slim | 250 mL Base | 250 mL Base |
| Código QS: | 7197 - 813 | B091-560 | B090-560 |
| Aplicación: | Leche | Leche | Leche saborizada |

TBA = Tetra brik aséptico

FP = Flexo Process

CD = Papel Duplex

FSC = Papel con certificación FSC (Forest Stewardship Council)



NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES

8.2.1. CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA.

GRAMAJE

| | TBA/ml FP CD FSC 1000 S (Sin taparrosca) | TBA/jl FP CB 250 ml Base TBA/mL FP CB 250 ml Base |
|------------------------|--|--|
| Polietileno exterior | 12,00 g/m ² | 12,00 g/m ² |
| Papel impreso | 276,00 g/m ² | 221,00 g/m ² |
| Polietileno | 20,00 g/m ² | 20,00 g/m ² |
| Aluminio | 17,00 g/m ² | 17,00 g/m ² |
| Polietileno + Adhesivo | 25,00 g/m | 25,00 g/m |
| Gramaje Total | 350,00 g/m ² ± 25,00 g/m ² | 295,00 g/m ² ± 25,00 g/m ² |

PROPIEDADES

| | | |
|---------------------------------------|--|-------------------------------|
| a. Fuerza de doblez GM* (rigidez): | - TBA/ml FP CD FSC 1000 S, (Sin taparrosca) | Min. 270,00 mN Máx. 406,00 mN |
| | - TBA/jl FP CB 250 mL Base: | Min. 98,00 mN Máx. 158,00 mN |
| | - TBA/ml FP CB 250 mL Base: | |
| b. Contenido de humedad en el papel: | Min. 5,0 % | Máx. 8,0 % |

mN = mili newtons

*GM = valor promedio de la fuerza registrada en dirección máquina y dirección transversal.

8.2.2. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD.

ESPECIFICACIÓN DE LA IMPRESIÓN

- La imagen gráfica del envase debe corresponder a la autorizada.
- La impresión debe ser nítida y limpia.
- El material debe estar embobinado en el sentido que se indica en la figura No. 8.2.8.

ESPECIFICACIÓN DEL ROLLO

| | TBA/ml FP CD FSC 1000 S (Sin taparrosca) | TBA/jl FP CB 250 ml Base TBA/ml FP CB 250 ml Base |
|------------------------------|---|--|
| No. De envases/ rollo | 5 700 | 16 800 |
| Peso/ rollo | 164,00 kg | 173,00 kg |
| Diámetro | Máx. 1 150 mm | Máx. 1 150 mm |
| Diámetro interior del núcleo | Mín. 151,50 mm | 151,50 mm |
| Ancho de rollo | 305,00 mm ± 1,00 mm | 214,00 mm ± 1,00 mm |
| Empalmes del material/ rollo | 5 | 5 |

Nota: Los rollos pueden contener menor número de envases.



NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES

ESPECIFICACIÓN DEL ENVASE

| | TBA/ml FP CD FSC 1000 S (Sin taparroasca) | TBA/jl FP CB 250 ml Base TBA/ml FP CB 250 ml Base |
|--|--|--|
| Largo (ver fig. 8.2.9.) | 270,00 mm ± 0,30 mm | 163,33 mm ± 0,30 mm |
| Ancho (ver fig. 8.2.9.) | 305,00 mm ± 1,00 mm | 214,0 mm ± 1,00 mm |
| Distancia orilla a suaje L (ver fig. 8.2.9.) | 49,00 mm ± 1,00 mm | 35,0 mm ± 1,00 mm |
| Posición del registro fotoeléctrico (ver fig. 8.2.9.) | 9,90 mm ± 1,00 mm | 3,6 mm ± 1,0 mm |
| Envase formado (rectangular): | | |
| · Largo (alto) | 195 mm ± 1,00 mm | 107,00 mm ± 1,00 mm |
| · Ancho | 90mm ± 1,00 mm | 63,00 mm ± 1,00 mm |
| · Fondo | 59,00 mm ± 1,00 mm | 40,00 mm ± 1,00 mm |
| Peso del material por envase, excluye cintas | 28,8 g ± 2,1 g | 10,30 g ± 0,90 g |
| Tolerancia del contenido neto: | ± 15,00 mL | ± 9,00 mL |

CONTAMINANTES.

Conforme lo indicado en el punto 8.1.2. Características de Calidad- apartado Contaminantes.

8.2.3. PLAN DE MUESTREO.

Conforme lo indicado en el punto 8.1.3. Plan de Muestreo.

8.2.4. CLASIFICACIÓN DE DEFECTOS DE LA LAMINACIÓN Y NIVEL DE ACEPTACIÓN EN EL MATERIAL.

Conforme lo indicado en el punto 8.1.4. Clasificación de Defectos de la Laminación y Nivel de Aceptación en el Material.

8.2.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS.

Conforme a lo indicado en el punto 8.1.5. Métodos de Análisis.



NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES

8.2.6. IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL, EMBALAJE Y ESTIBA.

ROLLO

- a. Protección. - El rollo debe estar cubierto con película de polietileno encogible.
- b. El rollo debe identificarse con una etiqueta conteniendo la siguiente información:
 - 1. No. orden de producción
 - 2. No. de diseño
 - 3. Descripción del material
 - 4. Tipo de laminación.
 - 5. Volumen del envase.
 - 6. Cantidad (número de envases)
 - 7. Número de rollo



ENVASE

Identificación impresa en el envase (ver fig. 8.2.9.)

- o Número de tira
- o No. de producción (últimos 5 dígitos de la orden de producción)
- o Número de diseño

TARIMA

No. de rollos por tarima: 5 en el formato TBA 1 litro Slim (Sin taparrosca)
7 en el formato TBA 250 ml Base

- a. Dimensiones de la tarima: 1150 x 1150 mm
- b. Tarimas de madera no tratada, libre de químicos.
- c. Usar como protección entre la tarima y el material, una hoja de cartón.
- d. Las tarimas deben estar protegidas con película estirable o termoencogible
- e. Las tarimas pueden ser estibadas una sobre otra hasta un máximo de 4 con un total máximo de altura de 5,3 m, usando una hoja de cartón como protección entre las mismas



f. La tarima debe identificarse con una etiqueta conteniendo la siguiente información:

1. No. orden de producción
2. No. de diseño
3. Número de tarima (pallet)
4. Descripción del material
5. Rollos contenidos en la tarima
6. Cantidad de envases por tarima
7. Tipo de laminación
8. Fecha de producción

| | | | | | |
|---------------------|---------------|---------------------------|--|-----------|-------------|
| P-ORDER | | 1 P712-0539071 | | Pallet No | 3 85 |
| TP-Mtri No | | 2 D71-K093-01 | | | |
| TP Mtri Description | | 4 Leche TBA 250 ml | | | |
| Pallet Contents | Global ID | GLN | | | |
| 2-0083 // 15900 | 910393874 | 7329460007828 | | | |
| 3-0083 // 15900 | Batch | GTIN EAN/UCC-14 | | | |
| 4-0083 // 15900 | 0539071085 | 97329001145715 | | | |
| 3-0012 // 15900 | Quantity | SSCC | | | |
| 5-0083 // 15900 | 111300 | 373294605390710850 | | | |
| 6-0083 // 15900 | Pallet Weight | Customer EAN | | | |
| 7-0083 // 15900 | 0 | | | | |
| Type | TBA/j1 | | | | |
| Prod Date | 090227 | | | | |

ALMACENADO Y MANEJO

- a. Tiempo de almacenamiento: Máximo 12 meses después de la fecha de fabricación.
- b. Temperatura de almacenamiento: De 10°C a 40°C
- c. Humedad relativa de almacenamiento: De 40% a 65%

CERTIFICADO DE INSPECCIÓN DEL PROVEEDOR

| | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Nombre del proveedor | <input type="checkbox"/> Orden de producción |
| <input type="checkbox"/> Nombre del cliente | <input type="checkbox"/> Dimensiones del envase |
| <input type="checkbox"/> Nombre del producto | <input type="checkbox"/> Gramaje de polímeros |
| <input type="checkbox"/> Diseño impreso | |

INSPECCIÓN DEL MATERIAL A LA RECEPCIÓN EN EL ALMACÉN

| | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> El empaque de la tarima, cubierta de película estirable o encogible | <input type="checkbox"/> El empaque del rollo, cubierta con película de polietileno encogible |
| <input type="checkbox"/> La etiqueta de identificación de la tarima | <input type="checkbox"/> La etiqueta de identificación de los rollos |
| <input type="checkbox"/> El número de rollos por tarima 5 en el formato de 1 litro y 7 en el formato de 250ml | <input type="checkbox"/> El número de envases indicado en la etiqueta del rollo. |
| <input type="checkbox"/> La protección de cartón entre la tarima y el material | <input type="checkbox"/> Constatar que el proveedor entregue el informe de calidad. |

8.2.7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Conforme a lo indicado en el punto 8.1.7. Referencias Bibliográficas de esta norma de calidad.



NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES

FIGURA No. 8.2.8.

IMAGEN GRÁFICA DE EMBOBINADO

LAMINACIÓN PARA EL ENVASE TETRA BRIK ASÉPTICO





NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES

FIGURA No.8.2.9.

DIMENSIONES ENVASE TETRA BRIK ASÉPTICO





NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES

8.3. CINTA PARA EL SELLADO LONGITUDINAL DEL ENVASE TETRA BRIK ASÉPTICO.

DESCRIPCIÓN.

La cinta está constituida por una estructura laminada en siete capas las cuales son las siguientes:

| | | |
|-----|----------|-------------------------------|
| 13 | mPE | |
| 14 | LDPE | 2 Capas de polietileno (mPE) |
| 0,5 | Adhesive | 2 Capas de adhesivo |
| 17 | OPET | 1 Capa de PET (OPET) |
| 0,5 | Adhesive | |
| 14 | LDPE | 2 Capas de polietileno (LDPE) |
| 13 | mPE | |

Denominación y Código.

| | |
|--------------------------|------------------------------|
| Denominación de la cinta | LS-strip MPM JR 7,5/0,080 mm |
| Tamaño (ancho y espesor) | 7,5 /0,080 mm |
| Código QQQQ-SSS-V V: | 8856-951-01 o 02 |

JR = rollo jumbo

8.3.1. CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA

| PROPIEDADES | |
|--|--|
| Gramaje Total | 72,00 g/m ² ± 3,00 g/m ² |
| Espesor | 0,080 mm ± 0,005 mm |
| Ancho | 7,50 mm ± 0,30 mm |
| Resistencia a la tensión (dirección máquina) | Mín. 25,00 MPa |
| Elongación | Mín. 50% - Máx. 200% |

MPa = mili pascales



NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES

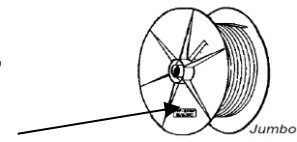
8.3.2. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD.

| ESPECIFICACIÓN DEL ROLLO | |
|--|------------------------------|
| Diámetro externo del rollo (carrete) | 231,00 mm -0,00/+0,20 mm |
| Material del carrete o centro de bobina (core) | Poliestireno de alto impacto |
| Diámetro interno del core | 74.00 mm -0,10/+0,30 mm |
| Tara (peso del carrete o core) | 211,00 g ± 5,00 mm |
| Ancho del carrete o core | 92,00 mm ± 0,10 mm |
| Longitud de la cinta | 3600,00 m +200,00/-400,00 m |
| No. de empalmes por rollo | Máx. 1 |

8.3.3. IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL, EMBALAJE Y ESTIBA.

ROLLO

- a. El rollo debe identificarse con una etiqueta conteniendo la siguiente información:
- Línea 1: Denominación del material (tipo de cinta, ancho y espesor)
 - Línea 2: Prefijo "P" seguido del código del lugar de producción y el número de orden de producción.
 - Línea 3: Carril de embobinado (2 dígitos) seguido de secuencia (4 dígitos) y símbolo del producto
 - Primer código de barras: identidad interna del carrete individual del sistema de producción Tetra Pak, (código 128 barra + texto)
 - Segundo código de barras: Línea 2 y Línea 3 (código 128 barra + texto), para ser utilizado para la trazabilidad registro en el sitio del cliente
- b. Ubicación de la etiqueta en el carrete de la cinta para sellado longitudinal:



- c. Empaque primario: El rollo debe estar cubierto y protegido por una cinta de papel y con una bolsa de película de polietileno
- d. Empaque secundario: Caja de cartón corrugado
- e. Cantidad de rollos por caja: 7



NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES

f. Cada caja debe identificarse con una etiqueta conteniendo la siguiente información:

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Denominación del material. (tipo de cinta, ancho y espesor) <input type="radio"/> Caja No. <input type="radio"/> No. de lote u orden de producción <input type="radio"/> Número de rollos por lote u orden de producción <input type="radio"/> Fecha de fabricación y/o fecha de caducidad | <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Longitud de la cinta <input type="radio"/> Código del material <input type="radio"/> País de origen <input type="radio"/> Peso de la caja <input type="radio"/> Códigos de barra |
|--|--|

ALMACENADO Y MANEJO

- a. Tiempo de almacenamiento después de la fecha de fabricación: **Máximo 18 meses.**
- b. Temperatura de almacenamiento: **De 10°C a 40°C**
- c. Humedad relativa de almacenamiento: **De 10 % a 65 %**

CERTIFICADO DE INSPECCIÓN DEL PROVEEDOR

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Nombre del proveedor <input type="radio"/> Nombre del cliente | <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Nombre del producto <input type="radio"/> No. de lote u orden de producción |
|--|--|

INSPECCIÓN DEL MATERIAL A LA RECEPCIÓN EN EL ALMACÉN

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Las cajas en buen estado <input type="radio"/> La etiqueta de identificación de la caja | <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> El número de cajas <input type="radio"/> El número de rollos indicado en la etiqueta <input type="radio"/> Constatar que el proveedor entregue el informe de calidad. |
|--|---|

NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES

8.4. POPOTE PARA EL ENVASE TETRA BRIK ASÉPTICO DE 250 ml.
DESCRIPCIÓN

Popote en forma de “U” fabricado en polietileno rayado en blanco y rojo, envuelto con película de polipropileno.

Denominación y Código.

| | |
|--------------------------|---------------------------|
| Denominación del popote: | U-straw 4,00 mm 165,00 mm |
| Código QQQQ-SSS-V V: | 8775-913 V V |

JR = rollo jumbo

8.4.1. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD
ESPECIFICACIÓN DEL POPOTE

| | |
|------------------------|--|
| a. Forma del popote | En “U” (ver figura No. 8.4.3.) |
| b. Longitud A | 101,00 mm ± 2,00 mm (ver figura No. 8.4.3.) |
| c. Longitud B | 40,00 mm ± 2,00 mm (ver figura No. 8.4.3.) |
| d. Diámetro exterior | 4,20 mm ± 0,10 mm |
| e. Peso | 0,385 g ± 0,015 g |
| f. Espesor de la pared | 0,20 mm ± 0,10 mm |
| g. Ángulo de la punta | 40 ° ± 5 ° |
| h. Color del cuerpo | Blanco |
| i. Color de franjas | Rojo |
| j. Paso entre popotes | 22,00 mm +0.0/-0,50 mm (ver figura No. 8.4.3.) |

ESPECIFICACIÓN DE LA PELÍCULA

| | |
|---------------------------|--|
| a. Material | Polipropileno orientado (OPP) |
| b. Ancho de película | 122,00 mm ± 2,00 mm (ver figura No 8.4.3.) |
| c. Espesor de la película | 0,017 mm ± 0,001 mm |

NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES

8.4.2. EMBALAJE.

CAJA

Contenido por caja: 32000 popotes

CERTIFICADO DE INSPECCIÓN DEL PROVEEDOR

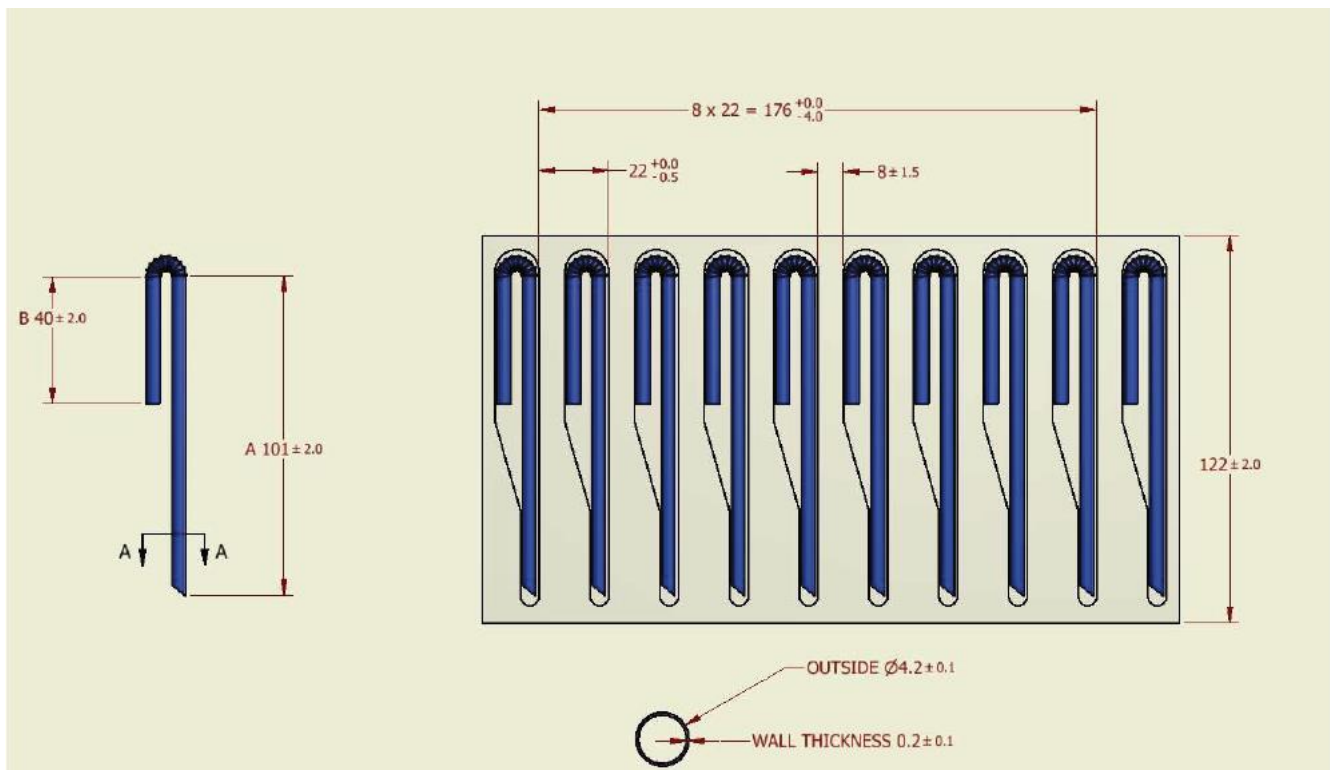
- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| ○ - Nombre del proveedor | ○ - Fecha de producción |
| ○ - Nombre del cliente | ○ - Dimensiones del popote |

INSPECCIÓN DEL MATERIAL A LA RECEPCIÓN EN EL ALMACÉN

- | | |
|--|--|
| ○ Las cajas en buen estado | ○ El número de popotes indicado en la etiqueta |
| ○ La etiqueta de identificación de la caja | ○ Constatar que el proveedor entregue el informe de calidad. |
| ○ El número de cajas | |

FIGURA No. 8.4.3.

DIAGRAMA DEL POPOTE PARA ENVASE TETRA BRIK ASÉPTICO DE 250 ml





8.5. CINTA ADHESIVA PARA SELLADO DE CAJAS DE CARTÓN CORRUGADO.

DESCRIPCIÓN

Cinta conformada por una película de polipropileno biorientado, recubierta con un adhesivo acrílico de borde a borde, uniforme y consistente para lograr una unión adecuada

8.5.1. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD.

| ESPECIFICACIÓN DE LA CINTA ADHESIVA | |
|---|-------------------------------|
| a. Espesor total | 0,047 a 0,057 mm |
| b. Espesor de la película | Mín. 0,026 mm |
| c. Fuerza de adherencia al respaldo | 120,00 a 235,00 gf |
| d. Fuerza de adherencia a la base (caja de cartón) | Mín. 95,00 gf |
| e. Fuerza de adherencia al acero | Mín. 230,00 gf |
| f. Poder de fijación | Mín. 60,00 h |
| g. Gramaje total | 50,00 g/m ² ± 10 % |
| h. Gramaje del adhesivo | Mín. 23,00 g/m ² |
| i. Rango de temperatura | - 8 a 80 °C |
| j. Maquinabilidad al corte, desembobinado y adherencia aparente | Maquinable |

| ESPECIFICACIÓN DEL ROLLO | |
|---------------------------------|-----------------|
| a. Diámetro exterior | 24,50 a 25,50cm |
| b. Diámetro interior del núcleo | 7,40 a 7,80 cm |
| c. Ancho | 4,75 a 4,85 cm |
| d. Rendimiento | Mín. 910,00 m |



NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES

ESPECIFICACIÓN DE LA IMPRESIÓN

- a. Impresión de rombos en línea continua en fondo de color blanco
- b. La impresión debe ser encapsulada

c. Color pantone de los rombos/ cinta

- Pantone azul relex blue C
- Negro process black C
- Rojo 185 C

8.5.2. IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL Y EMBALAJE.

EMBALAJE

a. Empaque primario

Caja de cartón corrugada

b. Cantidad de rollos por caja

6 a 9 rollos

IDENTIFICACIÓN Y CERTIFICADO DE INSPECCIÓN DEL PROVEEDOR

- a. En el interior del núcleo se debe imprimir o incluir una etiqueta con el logotipo del proveedor
- b. Con una etiqueta pegada en el exterior de la caja indicar lo siguiente:
 - Denominación del material
 - No. de lote u orden de producción
 - Tara
 - Fecha de caducidad
- c. Por lote presentar el certificado de evaluación del material emitido por el proveedor

INSPECCIÓN DEL MATERIAL A LA RECEPCIÓN EN EL ALMACÉN

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Las cajas en buen estado ○ La etiqueta de identificación de la caja | <ul style="list-style-type: none"> ○ El número de cajas ○ El número de rollos indicado en la etiqueta ○ Constatar que el proveedor entregue el informe de calidad. |
|--|---|

NORMA DE CALIDAD PARA CANASTILLA

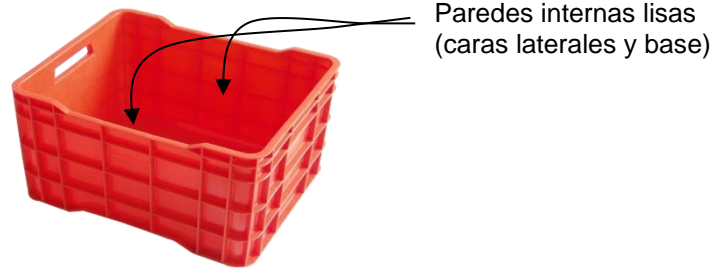
IX. NORMA DE CALIDAD PARA CANASTILLA.

OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

La presente norma establece las especificaciones que debe cumplir la canastilla de polietileno, destinada como contenedor de los envases con leche fluida que elabora LICONSA.

DESCRIPCIÓN

La canastilla es una caja fabricada con polietileno de alta densidad sin perforaciones, cuyas paredes internas deben ser lisas (caras laterales y base).



9.1. CARACTERÍSTICAS DEL POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD UTILIZADO EN LA FABRICACIÓN DE LAS CANASTILLAS

| PARÁMETRO | ESPECIFICACIÓN |
|--------------------------------|---|
| ❖ Polietileno de alta densidad | 100% (cien por ciento) virgen, exento de impurezas. |
| ❖ Densidad del polietileno | 0,9615 – 0,9665 g/cm ³ |
| ❖ Resistencia a la temperatura | de -10 a 90°C |



NORMA DE CALIDAD PARA CANASTILLA

9.2. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD DE LA CANASTILLA DE POLIETILENO

9.2.1. ESPECIFICACIÓN DE LA CANASTILLA

- a. El diseño debe corresponder a los diagramas “A” o “B” (ver diagramas).
- b. El color es a elección, de acuerdo a un rango definido de la guía pantone.
- c. Acabado:
 - Interiores, las caras laterales y el fondo deben ser lisas y sin perforaciones,
 - Exteriores, los puntos de inyección deben ser sin rebabas.
 - Agarraderas, los interiores deben ser lisos y sin rebabas.
- d. La canastilla debe pesar Mín. 1 900 g
- e. En la prueba de impactos verticales, la canastilla debe acondicionarse a 10 °C por 24 h, y debe resistir Mín. 10 ciclos a una altura de 2 m.
Cada ciclo se conforma por 4 caídas, 2 en base y 2 en aristas.
- f. En la prueba de impactos horizontales, la canastilla debe acondicionarse a 10 °C por 24 h, y debe resistir Mín. 6 ciclos a una distancia de 4 m.
Cada ciclo se conforma por 8 impactos, 4 en caras y 4 en aristas.
- g. Capacidad: 20 bolsas de 1 litro o 10 bolsas de 2 litros.

9.2.2. DIMENSIONES DE LA CANASTILLA

| | <i>DISEÑO “A”</i> | <i>DISEÑO “B”</i> |
|---------------------------------|--------------------|--------------------|
| a. Dimensiones exteriores: | | |
| • Largo | 437,00 a 440,00 mm | 444,00 a 447,00 mm |
| • Ancho | 356,00 a 359,00 mm | 359,00 a 362,00 mm |
| • Altura | 281,00 a 284,00 mm | 284,00 a 287,00 mm |
| b. Dimensiones interiores: | | |
| • Largo | 409,00 a 412,00 mm | 416,00 a 419,00 mm |
| • Ancho | 328,00 a 331,00 mm | 331,00 a 334,00 mm |
| • Altura | 267,00 a 270,00 mm | 270,00 a 273,00 mm |
| c. Agarradera: | | |
| • Largo | 110,00 a 125,00 mm | 90,00 a 100,00 mm |
| • Ancho | 30,00 a 35,00 mm | 30,00 a 35,00 mm |
| d. Base: | | |
| • Distancia de la ceja al borde | 16,00 a 18,00 mm | 16,00 a 18,00 mm |
| • Altura de la ceja | 9,00 a 11,00 mm | 9,00 a 11,00 mm |



NORMA DE CALIDAD PARA CANASTILLA

9.3. PLAN DE MUESTREO

Aplicar el plan de muestreo indicado para la “Canastilla” del Procedimiento de Muestreo y Evaluación de Materiales de Envase y Empaque del Manual de Procedimientos para la Operación de Laboratorios vigente.

9.4. IDENTIFICACIÓN DE LA CANASTILLA

Para identificar la canastilla, debe tener únicamente grabada la siguiente información:

- Logotipo del fabricante.
- Logotipo de LICONSA.
- Fecha de producción de la canastilla.

9.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ISO 2248:1985 Empaques - Prueba de impactos verticales por caída libre.

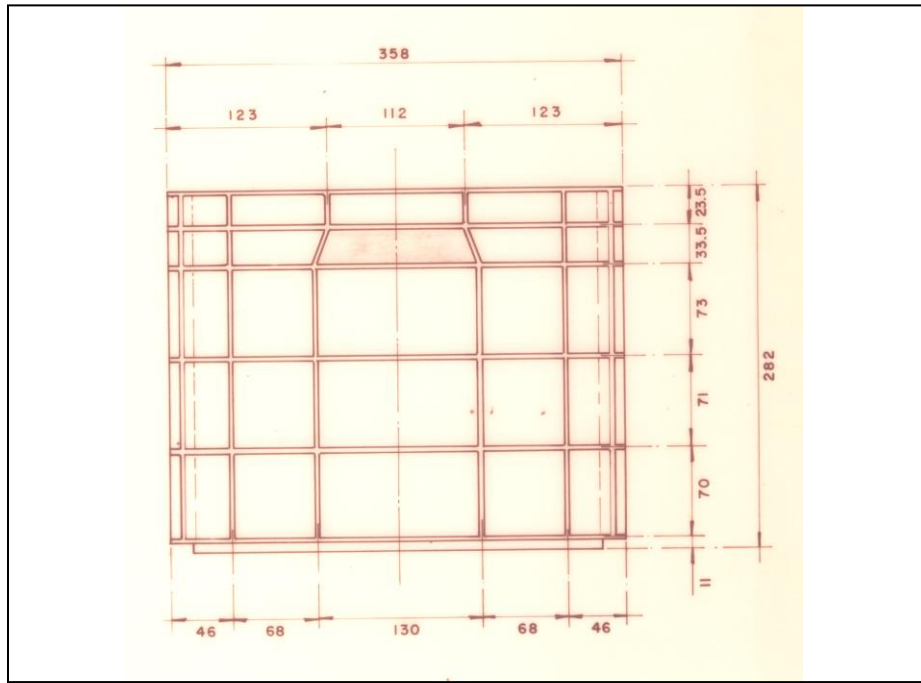
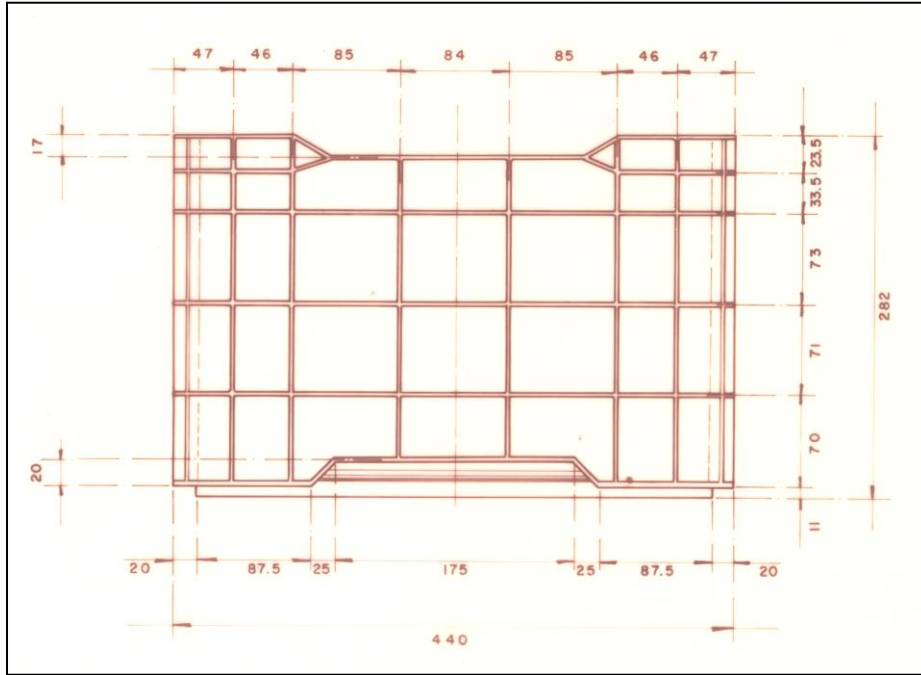
ISO 2244:2000 Empaques - Prueba de impactos horizontales.



NORMA DE CALIDAD PARA CANASTILLA

DIAGRAMA DE CANASTILLA

DISEÑO "A"



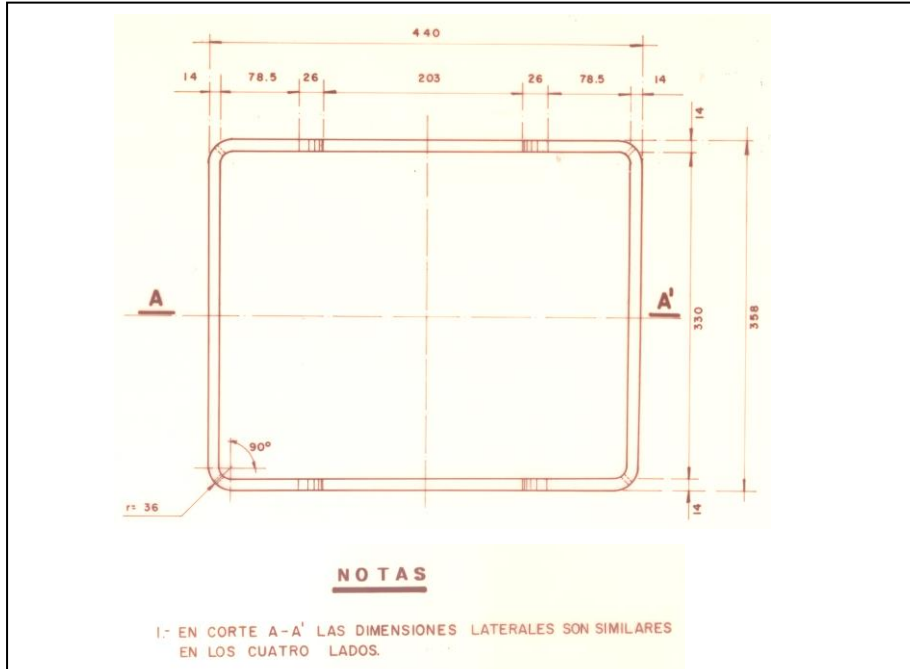
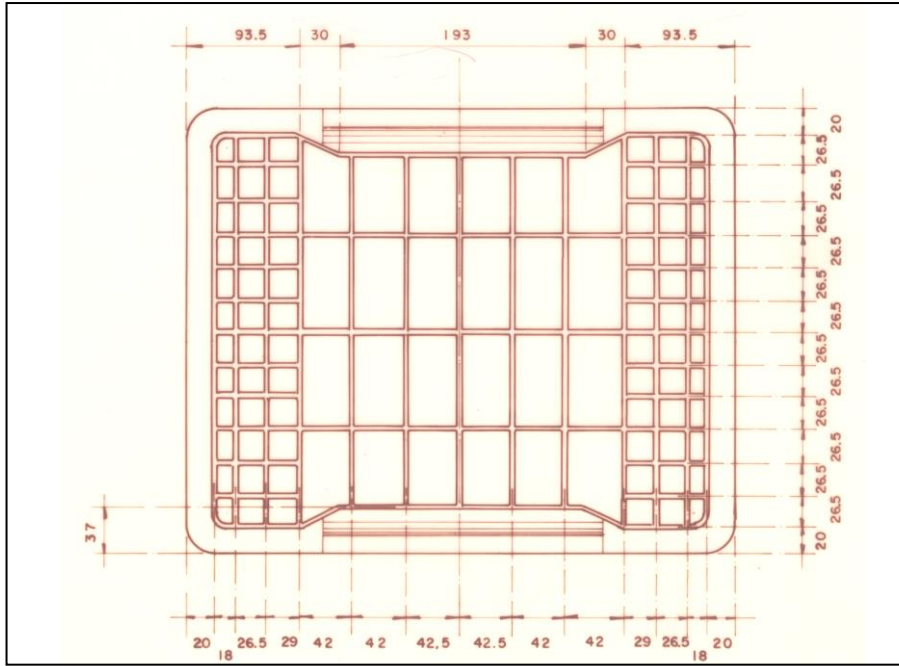
Acotamiento en mm



NORMA DE CALIDAD PARA CANASTILLA

DIAGRAMA DE CANASTILLA

DISEÑO "A"



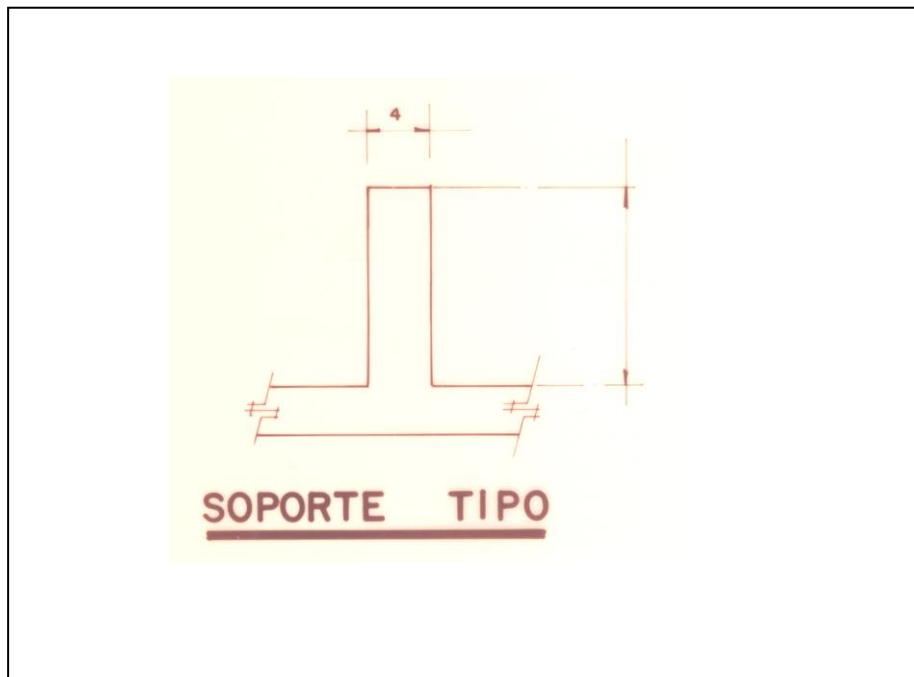
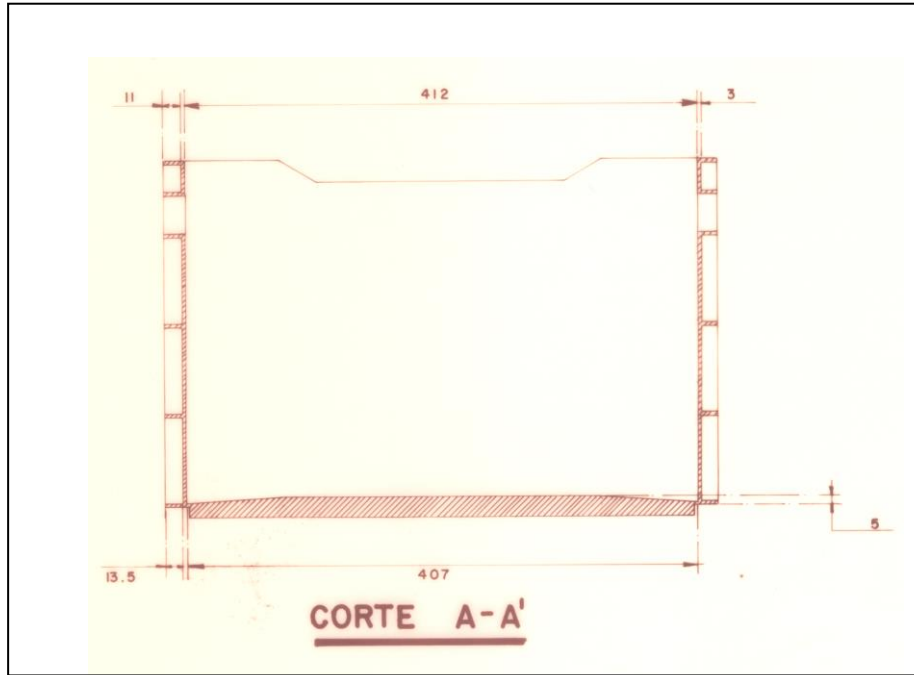
Acotamiento en mm



NORMA DE CALIDAD PARA CANASTILLA

DIAGRAMA DE CANASTILLA

DISEÑO "A"



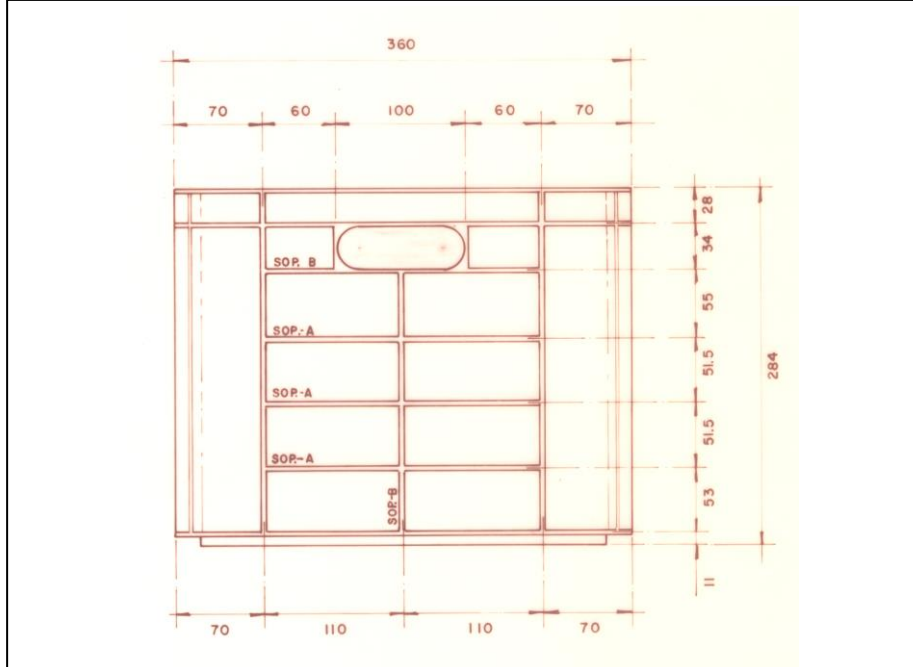
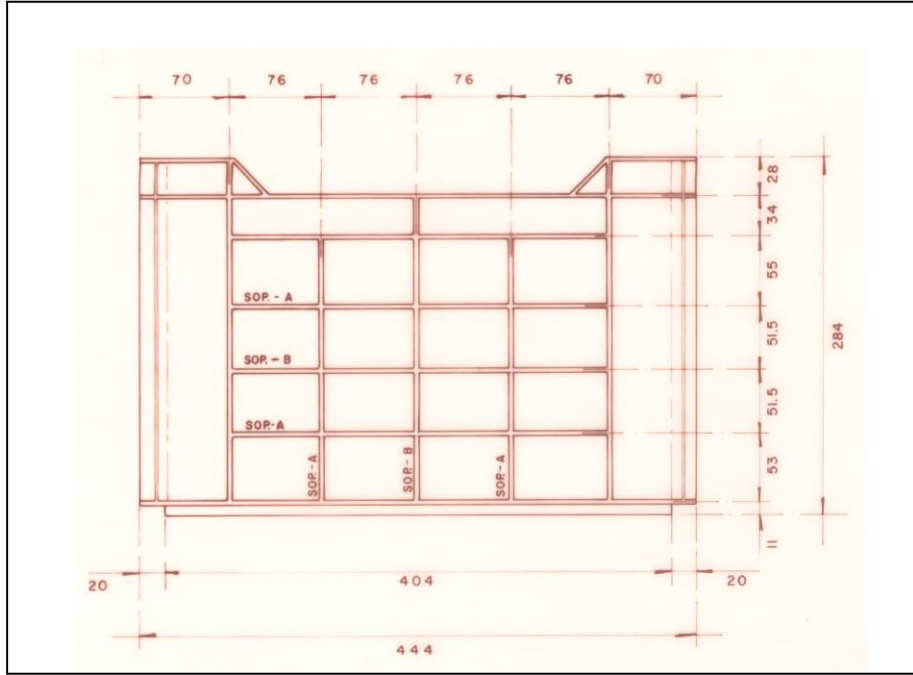
Acotamiento en mm



NORMA DE CALIDAD PARA CANASTILLA

DIAGRAMA DE CANASTILLA

DISEÑO "B"



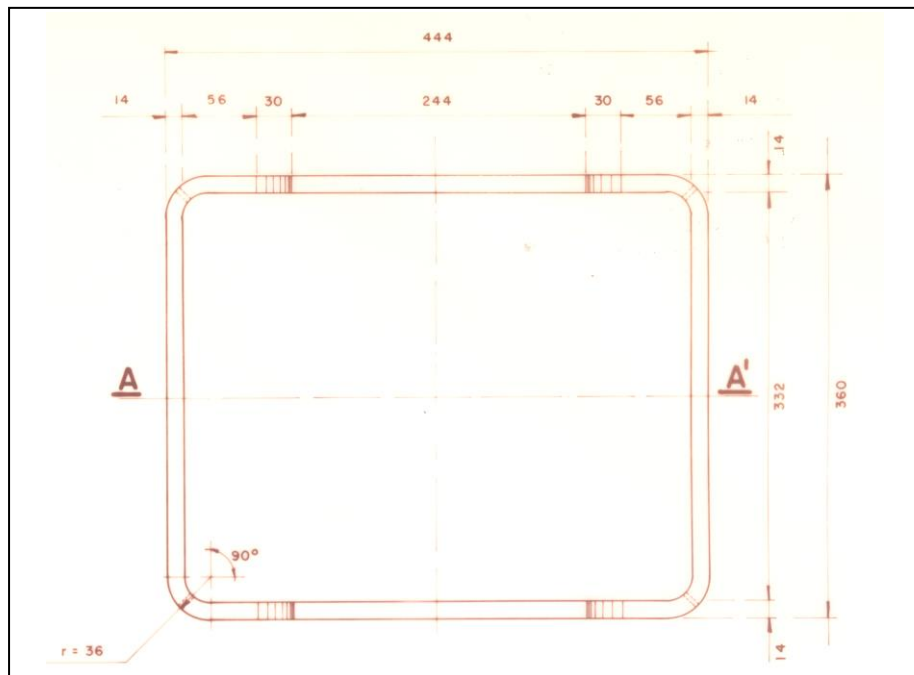
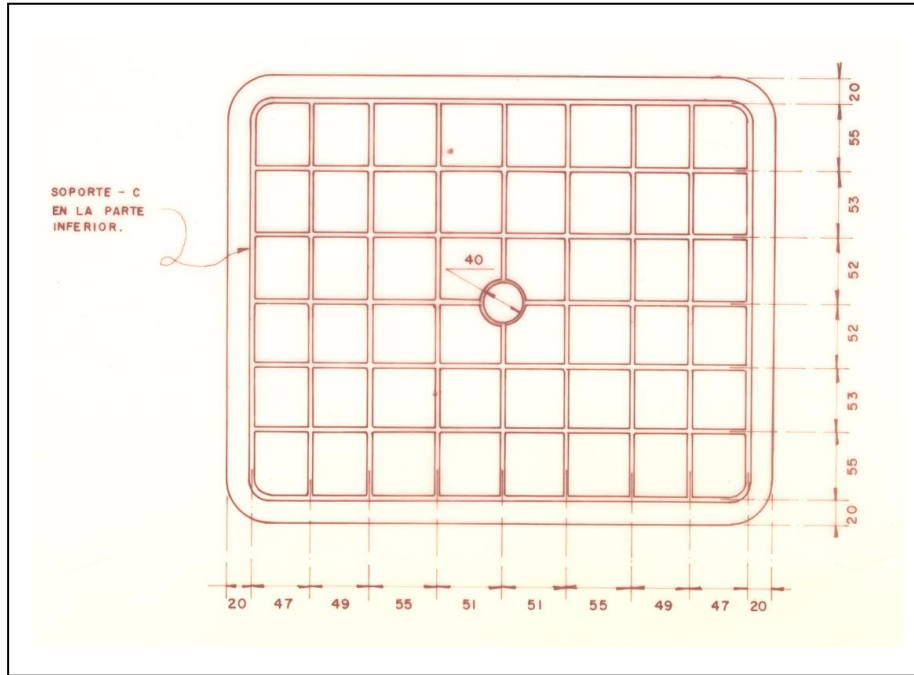
Acotamiento en mm



NORMA DE CALIDAD PARA CANASTILLA

DIAGRAMA DE CANASTILLA

DISEÑO "B"



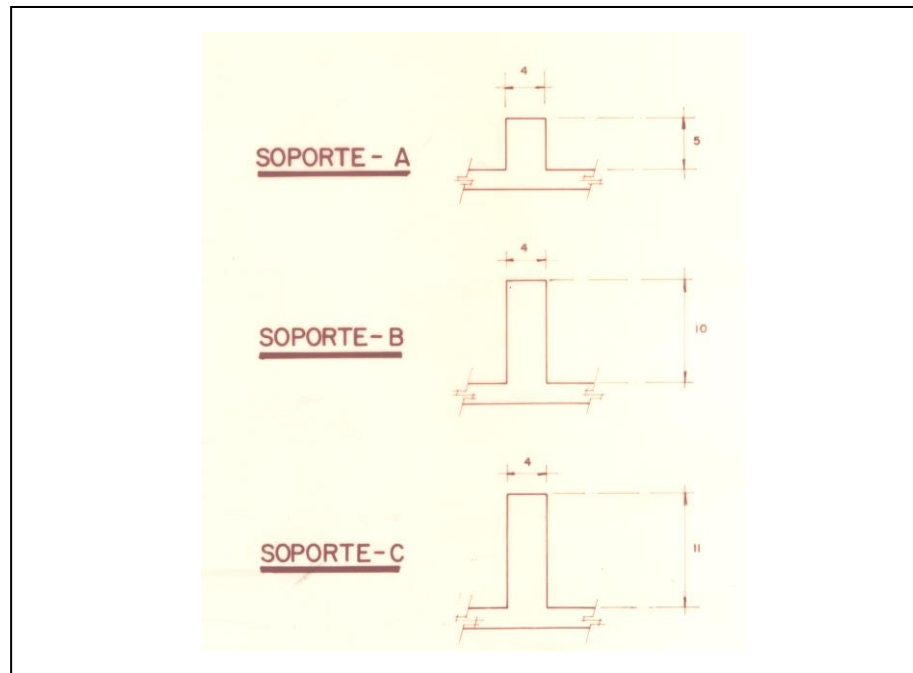
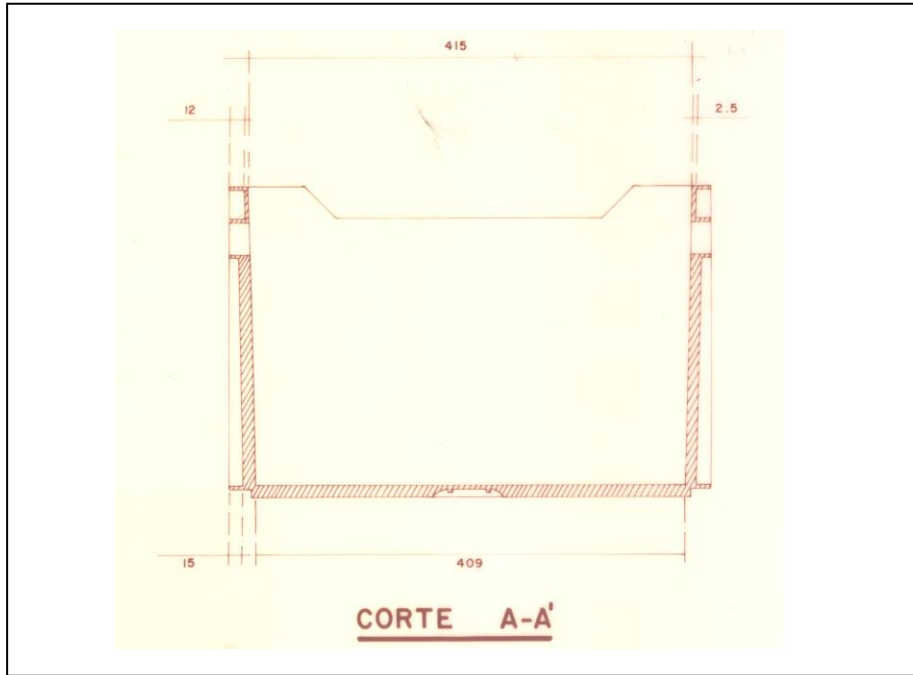
Acotamiento en mm



NORMA DE CALIDAD PARA CANASTILLA

DIAGRAMA DE CANASTILLA

DISEÑO "B"



Acotamiento en mm

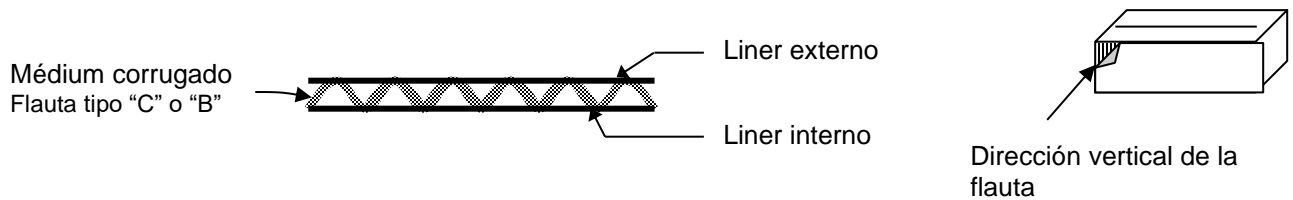
X. NORMAS DE CALIDAD PARA CAJAS Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO.

OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN.

La presente norma establece las especificaciones que deben cumplir la caja y el separador de cartón corrugado, destinados para el empaque de los envases con productos en polvo y leches ultrapasteurizadas que fabrica LICONSA.

DESCRIPCIÓN.

Las cajas y separadores de cartón corrugado utilizados para el empaque de los envases de los productos en polvo y leches ultrapasteurizadas en sus diferentes presentaciones, su estructura está conformada por un papel central "médium" con el cual se forma la flauta en dirección vertical y por dos capas externas de papel "liners" que refuerzan la flauta.



10.1. CAJA Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO PARA ENVASES DE PRODUCTOS EN POLVO.

10.1.1. CARACTERÍSTICAS DEL PAPEL Y CARTÓN CORRUGADO.

10.1.1.1. CAJA DE CARTÓN CORRUGADO DE ALTO DESEMPEÑO

| | Gramaje | RCT * |
|--|----------------------------------|---------------------------|
| Cubierta exterior de papel rígido kraft o semi-kraft | 156,00 – 190,00 g/m ² | Mín. 70,00 lbf/ 6,00 plg |
| Corrugado papel rígido kraft o semi-kraft | 114,00 – 140,00 g/m ² | Mín. 28,00 lbf/ 6,00 plg |
| Cubierta interior de papel rígido kraft o semi-kraft | 114,00 – 140,00 g/m ² | Mín. 42,00 lbf/ 6,00 plg |
| Total | 436,00 – 532,00 g/m ² | Mín. 140,00 lbf/ 6,00 plg |
| Resistencia a la compresión de borde (edge crush tester - ECT) | | 32,00 lbf/plg |

*RCT = Prueba de aplastamiento de anillo (ring crush tester)



NORMAS DE CALIDAD PARA CAJAS Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO

10.1.1.2. SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO DE ALTO DESEMPEÑO

| | Gramaje | RCT * | |
|--|--|--------------------|----------------------|
| Cubierta exterior de papel rígido kraft o semi-kraft | 156,00 – 190,00 g/m ² | Mín. 70,00 | lbf/ 6,00 plg |
| Corrugado papel rígido kraft o semi-kraft | 114,00 – 140,00 g/m ² | Mín. 28,00 | lbf/ 6,00 plg |
| Cubierta interior de papel rígido kraft o semi-kraft | 156,00 – 190,00 g/m ² | Mín. 70,00 | lbf/ 6,00 plg |
| Total | 477,00 – 583,00 g/m² | Mín. 168,00 | lbf/ 6,00 plg |
| Resistencia a la compresión de borde (edge crush tester – ECT) | | 36,00 lbf/plg | |

*RCT = Prueba de aplastamiento de anillo (ring crush tester)

10.1.1.3. CAJA CON SEPARADOR DE ALTO DESEMPEÑO

| | |
|--------------------------------------|---------------------|
| Resistencia a la compresión estática | 1 450,00 lbf ± 10 % |
|--------------------------------------|---------------------|

10.1.2. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD.

ESPECIFICACIÓN DE LA CAJA DE CARTÓN CORRUGADO

- a. Largo 47,00 cm ± 3 mm
- b. Ancho 36,00 cm ± 3 mm
- c. Alto 16,00 cm ± 3 mm
- d. Ancho de ranura 0,60 cm ± 2 mm (Ver figura No. 10.1.7.)
- e. Profundidad de ranura Máx. 3,00 mm (Ver figura No. 10.1.7.)
- f. Ancho de ceja de unión 3,50 cm ± 3,00 mm (Ver figura No. 10.1.7.)
- g. Largo de ceja de unión Mín. 26,00 cm (Ver figura No. 10.1.7.)
- h. El tipo de flauta debe ser “C” y corresponder a 14 flautas en 10 cm.
- i. La ceja de unión de la caja debe estar pegada, no engrapada
- j. De acuerdo a la presentación del producto en la imagen gráfica de la caja a utilizar, se indica el número de envases a empaçar.
- k. La imagen gráfica de la caja debe corresponder a la autorizada.
- l. La impresión debe ser nítida y limpia
- m. Las dimensiones y la ubicación de la marca de localización del sentido del corrugado se indica en la figura 10.1.7.



NORMAS DE CALIDAD PARA CAJAS Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO

ESPECIFICACIÓN DEL SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO

| | |
|---|---------------------------------------|
| a. Largo | 90,80 cm ± 3,00 mm |
| b. Ancho | 32,40 cm ± 3,00 mm |
| c. Espesor | 0,39 cm |
| d. Ranuras a los extremos (2) * | 27,40 cm ± 3,00 mm |
| e. Ranura al centro * | 20,00 cm ± 3,00 mm |
| f. Ranuras punteadas transversales (2) * | 3,00 cm ± 3,00 mm / 4,00 cm ± 3,00 mm |
| g. Suajes transversales (2) * | 27,40 cm ± 3,00 mm |
| h. Suajes al centro (2) * | 8,00 cm ± 3,00 mm |
| i. El tipo de flauta debe ser "C" y corresponder a 14 flautas en 10 cm. | |

* Conforme se indican en el diseño del separador. Ver figura No. 10.1.8.

10.1.3. PLAN DE MUESTREO.

Aplicar el plan de muestreo indicado para la "Caja y separador de cartón corrugado" del procedimiento de Muestreo y Evaluación de Materiales de Envase y Empaque del Manual de Procedimientos para la Operación de Laboratorios vigente.

10.1.4. CLASIFICACIÓN DE DEFECTOS Y NIVEL DE ACEPTACIÓN EN LA CAJA Y SEPARADOR.

DEFECTOS CRÍTICOS - AQL = 6,5

| | |
|--------------------------------|---|
| Acabado de la caja y separador | ▶ Sin liners. |
| | ▶ Sin suajado |
| | ▶ Suajado débil o suajado excesivo |
| Acabado de la caja | ▶ Descuadre: desalineado de los paneles de la caja al unirlos o pegado desfasado de la ceja de unión. |
| | ▶ Armado deficiente |

NORMAS DE CALIDAD PARA CAJAS Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO

DEFECTOS MAYORES - AQL = 10

| | |
|--|--|
| Acabado de la caja y separador | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Desprendimiento de liners. ▶ Liners arrugados o plegados ▶ Sucio ▶ Golpeado ▶ Aplastado ▶ Roto ▶ Suaje reventado |
| Acabado de la caja | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ceja de unión despegada. ▶ Exceso de pegamento en la ceja de unión} ▶ Marca en panel |
| Características de la impresión en la caja | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sin impresión ▶ Presencia de manchas de tinta ▶ Impresión picada ▶ Textos ilegibles ▶ Impresión fuera de registro ▶ Tintas fuera de tonos |

10.1.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS.

| PARÁMETRO | MÉTODO DE ANÁLISIS |
|--|---|
| Gramaje total | EE-G-176-CO Método de determinación del gramaje total y de las capas de papel en la caja de cartón corrugado. - Referencias TAPPI T 410 om 13 y NMX-N-001-SCFI-2011. |
| Dimensiones de la caja y separador | EE-D-173-CO Método de determinación de dimensiones de la caja y separador de cartón corrugado. - Referencia TAPPI T 827 om-11 |
| Resistencia a la compresión estática | EE-R-178A-CO Método de prueba para la determinación de la resistencia a la compresión de la caja de cartón corrugado. - Referencia TAPPI T 804 om 12 |
| Resistencia a la compresión de borde (Edge crush tester – ECT) | EE-R-178-CO Método para determinar la resistencia a la compresión de borde de cartón corrugado (ECT). (Prueba de columna corta). - Referencia TAPPI T 839 om 12 |
| Prueba de aplastamiento de anillo (Ring crush tester – RCT) | TAPPI T 822 om-11 Método oficial de prueba - Aplastamiento de anillo de papel (método de soporte rígido) |

NORMAS DE CALIDAD PARA CAJAS Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO

10.1.6. IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL, EMBALAJE Y ESTIBA.

IDENTIFICACIÓN IMPRESA

- a. Las cajas deben tener impreso en las solapas largas inferiores, la fecha de producción, el logotipo del proveedor y la especificación de la resistencia a la compresión (ver figura 10.1.7.)
- b. El separador debe tener impreso la fecha de producción y el logotipo del proveedor. (ver figura 10.1.8.)

EMBALAJE Y ESTIBA

- a. Las cajas deben empacarse en atados conformados con 25 piezas y unidos con fleje de plástico
- b. Los separadores deben empacarse en atados conformados con 50 piezas y unidos con fleje de plástico
- c. Los atados de cajas y los separadores deben **ser manejados a granel o paletizados**, utilizando como base y protección del pallet dos hojas de cartón corrugado dobladas en las esquinas hacia arriba formando una charola (ver figuras 10.1.9. caja y 10.1.10. separador) sobre la cual se procede a acomodar los atados.

| Acomodo de los atados en el pallet | Caja | Separador |
|------------------------------------|--------------------|---------------------|
| ▶ Patrón de acomodo | Ver figura 10.1.9. | Ver figura 10.1.10. |
| ▶ Número de atados por pallet | 24 | 24 |
| ▶ Número de atados por cama | 4 | 4 |
| ▶ Número de camas | 6 | 6 |
| ▶ Total, de piezas por pallet | 600 | 1200 |



NORMAS DE CALIDAD PARA CAJAS Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO

Identificación del pallet

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Etiqueta: Ver figuras 10.1.11. Caja y 10.1.12. separador | <p>Colocar 2 etiquetas por pallet, una por cara en los costados largos opuestos, indicando la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nombre del cliente ▶ Nombre del proveedor ▶ Nombre del producto ▶ Fecha o tiro de producción ▶ Número de pallet |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Bandera: Ver figura 10.1.11. | <p>La bandera es una caja de cartón corrugado que identifica al producto que contiene el pallet.</p> <p>En el pallet de caja de cartón corrugado, colocar 2 banderas en las esquinas, una por cara en los costados largos opuestos.</p> |

Protección del pallet

- Cubrir el pallet en la parte superior con dos hojas de cartón corrugado dobladas en las esquinas hacia abajo formando una charola (ver figuras 10.1.11. caja y 10.1.12. separador).
- Colocar 2 flejes de plástico a lo ancho de pallet y 2 flejes a lo largo del mismo (ver figuras 10.1.11. caja y 10.1.12. separador).
- Cubrir el pallet con película plástica estirable.

CERTIFICADO DE INSPECCIÓN DEL PROVEEDOR

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre del proveedor ○ Nombre del cliente ○ No. de tiro de producción ○ No. de separadores ○ No. de cajas | <ul style="list-style-type: none"> ○ Valor de resistencia a la compresión ○ Dimensiones de la caja ○ Dimensiones del separador ○ Tipo de flauta |
|---|---|

INSPECCIÓN DEL MATERIAL A LA RECEPCIÓN EN EL ALMACÉN

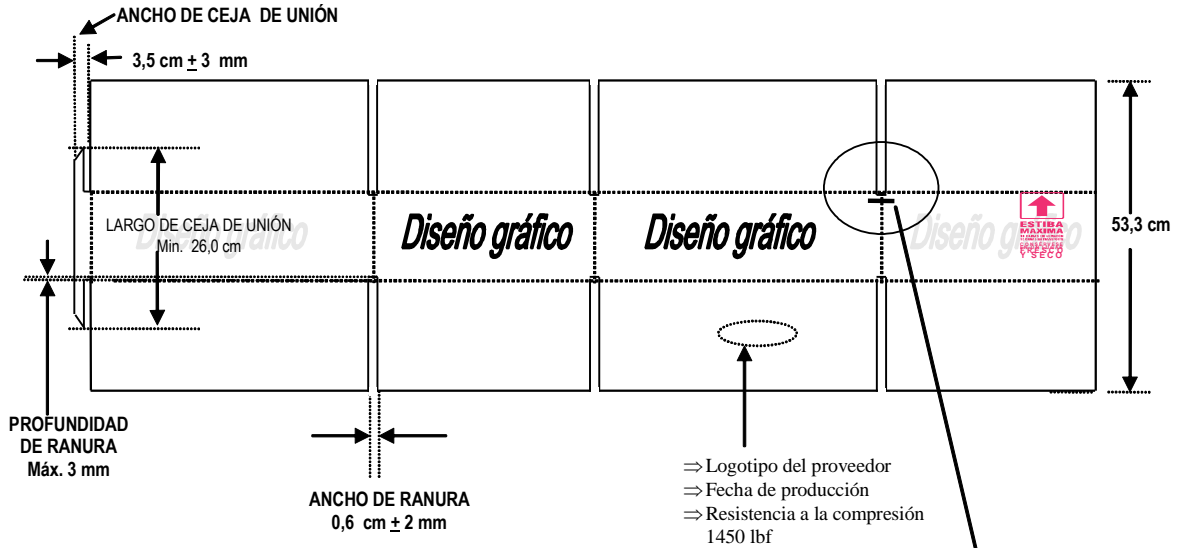
| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ En el caso de recibir a granel: <ul style="list-style-type: none"> ▪ El número de cajas y separadores ▪ El empaque de atados, flejados ○ Constatar que el proveedor entregue el certificado de calidad. | <ul style="list-style-type: none"> ○ En el caso de recibir en pallet: <ul style="list-style-type: none"> ▪ El número de cajas y separadores ▪ El acomodo de atados ▪ El empaque, charolas de cartón y fleje ▪ La etiqueta de identificación del pallet y bandera que identifica el producto que contiene. ○ Constatar que el proveedor entregue el informe de calidad. |
|---|---|



NORMAS DE CALIDAD PARA CAJAS Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO

FIGURA No. 10.1.7.

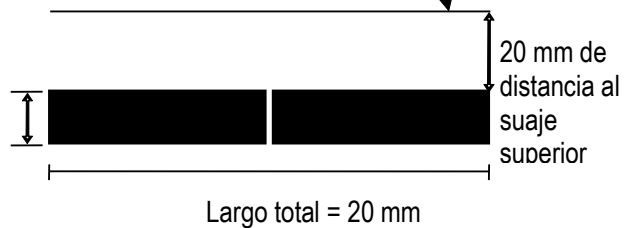
**DIAGRAMA DE LA CAJA DE CARTÓN CORRUGADO
DIMENSIONES Y UBICACIÓN DE LA MARCA DE LOCALIZACIÓN
DEL SENTIDO DEL CORRUGADO**



Color de la marca:

De acuerdo al color de la impresión que se indica en los de diseños gráficos respectivos.

Ancho = 6 mm



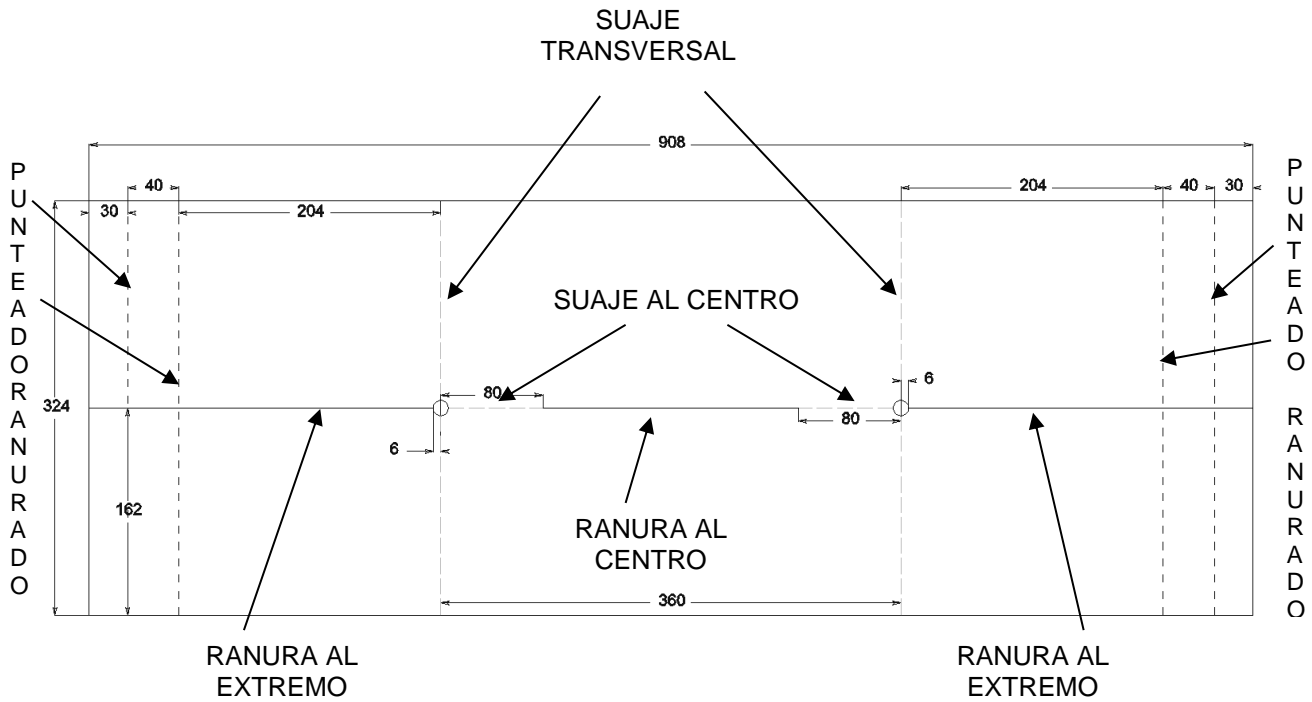


NORMAS DE CALIDAD PARA CAJAS Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO

FIGURA No. 10.1.8.

SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO

DISEÑO DE UNA SOLA PIEZA



El separador debe tener impreso:

- ⇒ Logotipo del proveedor
- ⇒ Fecha de producción

Acotaciones en mm



NORMAS DE CALIDAD PARA CAJAS Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO

FIGURA No. 10.1.9.

Patrón de acomodo de caja en pallet

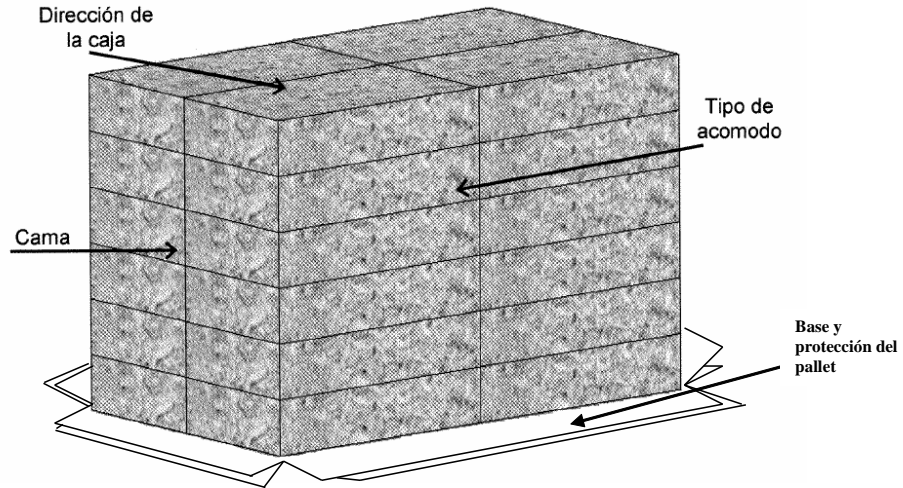
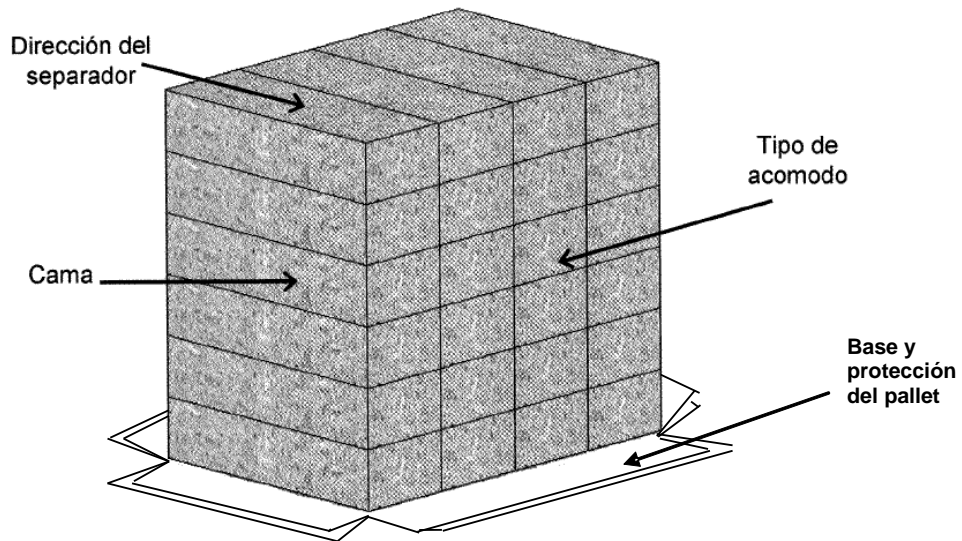


FIGURA No. 10.1.10.

Patrón de acomodo de separador en pallet



NORMAS DE CALIDAD PARA CAJAS Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO

FIGURA No. 10.1.11.

Embalaje de caja de cartón corrugado palletizado

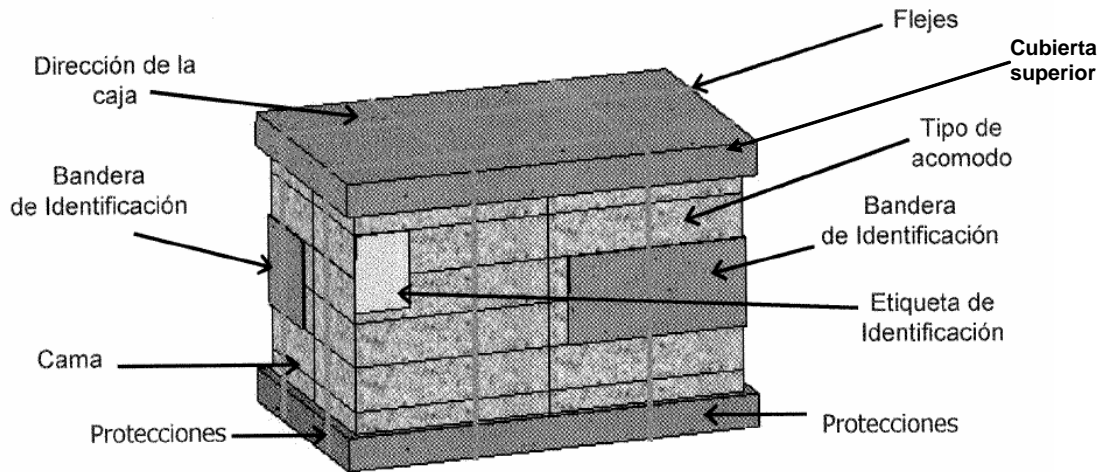
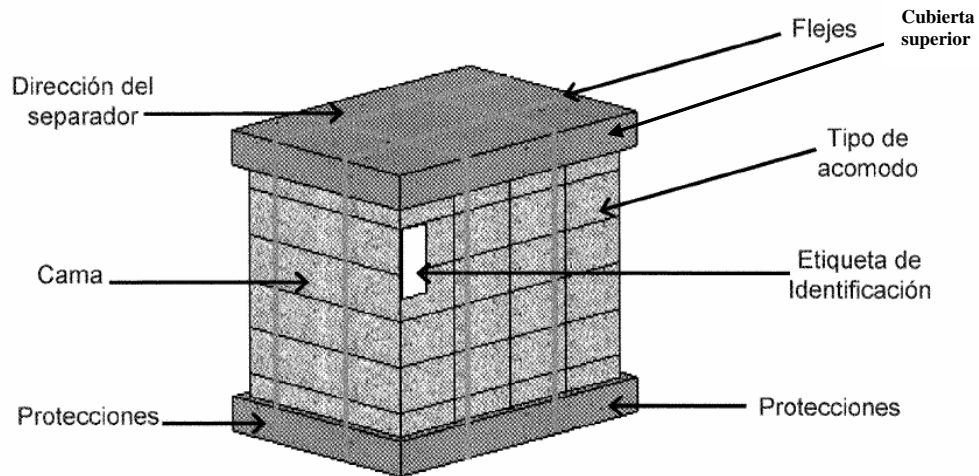


FIGURA No. 10.1.12.

Embalaje de separador de cartón corrugado palletizado



NORMAS DE CALIDAD PARA CAJAS Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO

10.2. CAJA DE CARTÓN CORRUGADO PARA ENVASES TETRA BRIK ASÉPTICO.

DESCRIPCIÓN.

La estructura del cartón corrugado utilizado para la fabricación de la caja está conformada con una hoja de papel kraft denominada "médium", con la cual se forma una "flauta" (papel ondulado); en ambos lados de la flauta se adhieren hojas planas de papel kraft, conocidas como "liner". El cartón resultante es denominado como corrugado de pared sencilla.

10.2.1. CARACTERÍSTICAS DEL PAPEL Y CARTÓN CORRUGADO.

CAJA DE CARTÓN CORRUGADO

| | Cajas para envases de 250 ml. | Cajas para envases Slim de 1L sin taparosca |
|--|---------------------------------|---|
| Cubierta exterior | papel rígido kraft o semi-kraft | papel rígido kraft o semi-kraft: |
| Corrugado – médium | papel rígido kraft o semi-kraft | papel rígido kraft o semi-kraft |
| Cubierta interior | papel rígido kraft o semi-kraft | papel rígido kraft o semi-kraft |
| Resistencia a la compresión de borde (edge crush tester – ECT) | Min. 32 lbf/plg | Min. 40,00 lbf/plg |

10.2.2. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD.

ESPECIFICACIÓN DE LA CAJA DE CARTÓN CORRUGADO

| | Caja para envase de 250 ml | Caja para envase Slim de 1L sin taparosca |
|--|----------------------------|---|
| a. Capacidad | 27 envases de 250 ml | 12 envases de 1 litro |
| b. Plano estructural | Ver figura No. 10.2.7. | Ver figura No. 10.2.8. |
| c. Largo | 39,1 cm + 3,00 mm | 35,50 cm + 3,00 mm |
| d. Ancho | 19,40 cm + 3,00 mm | 18,80 cm + 3,00 mm |
| e. Alto | 11,5 cm + 3,00 mm | 19,70 cm + 3,00 mm |
| f. Ancho de pestaña superior* | 2,90 cm + 3,00 mm | 4,00 cm + 3,00 mm |
| g. Largo de pestaña superior * | 38,5 cm + 3,00 mm | 34,90 cm + 3,00 mm |
| h. Ventanas superiores * | 2,50 x 4,00 cm +3,00 mm | 3,00 x 3,50 cm +3,00mm |
| i. Suajes y ranuras, ver figura No. 10.2.7 y 10.2.8. | | |
| j. El tipo de flauta debe ser "B" y corresponder a 16 a 17 flautas en 10 cm. | | |
| k. La imagen gráfica de la caja debe corresponder a la autorizada. | | |
| l. La impresión debe ser nítida y limpia | | |

* Conforme se indica en el plano estructural. Ver figuras No. 10.2.7 y 10.2.8



NORMAS DE CALIDAD PARA CAJAS Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO

10.2.3. PLAN DE MUESTREO.

Conforme lo indicado en el punto 10.1.3. Plan de Muestreo de esta norma de calidad.

10.2.4. CLASIFICACIÓN DE DEFECTOS Y NIVEL DE ACEPTACIÓN EN LA CAJA.

Conforme lo indicado en el punto 10.1.4. Clasificación de Defectos y Nivel de Aceptación en la caja de esta norma de calidad.

10.2.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS.

Conforme lo indicado en el punto 10.1.5. Métodos de Análisis de esta norma de calidad.

10.2.6. IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL, EMBALAJE Y ESTIBA.

IDENTIFICACIÓN IMPRESA

Las cajas deben tener impreso, la fecha de producción, el logotipo del proveedor y la especificación de resistencia a la compresión de borde (edge crush tester – ECT) conforme se indica en las figuras No. 10.2.7 y 10.2.8.

EMBALAJE Y ESTIBA

- a. Las cajas deben empacarse en atados conformados con 50 piezas y unidas con fleje de plástico.
- b. Los atados de cajas deben ser *manejados a granel o paletizados*

CERTIFICADO DE INSPECCIÓN DEL PROVEEDOR

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre del proveedor ○ Nombre del cliente ○ Fecha o tiro de producción ○ No. de cajas | <ul style="list-style-type: none"> ○ Valor de resistencia a la compresión de borde (edge crush tester – ECT) ○ Dimensiones de la caja ○ Tipo de flauta |
|--|---|

INSPECCIÓN DEL MATERIAL A LA RECEPCIÓN EN EL ALMACÉN

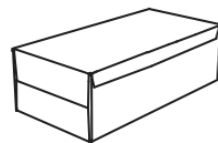
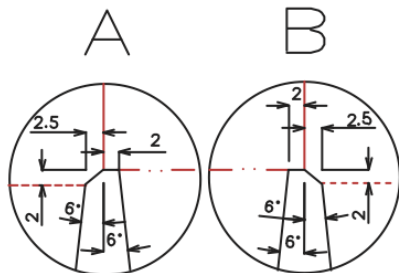
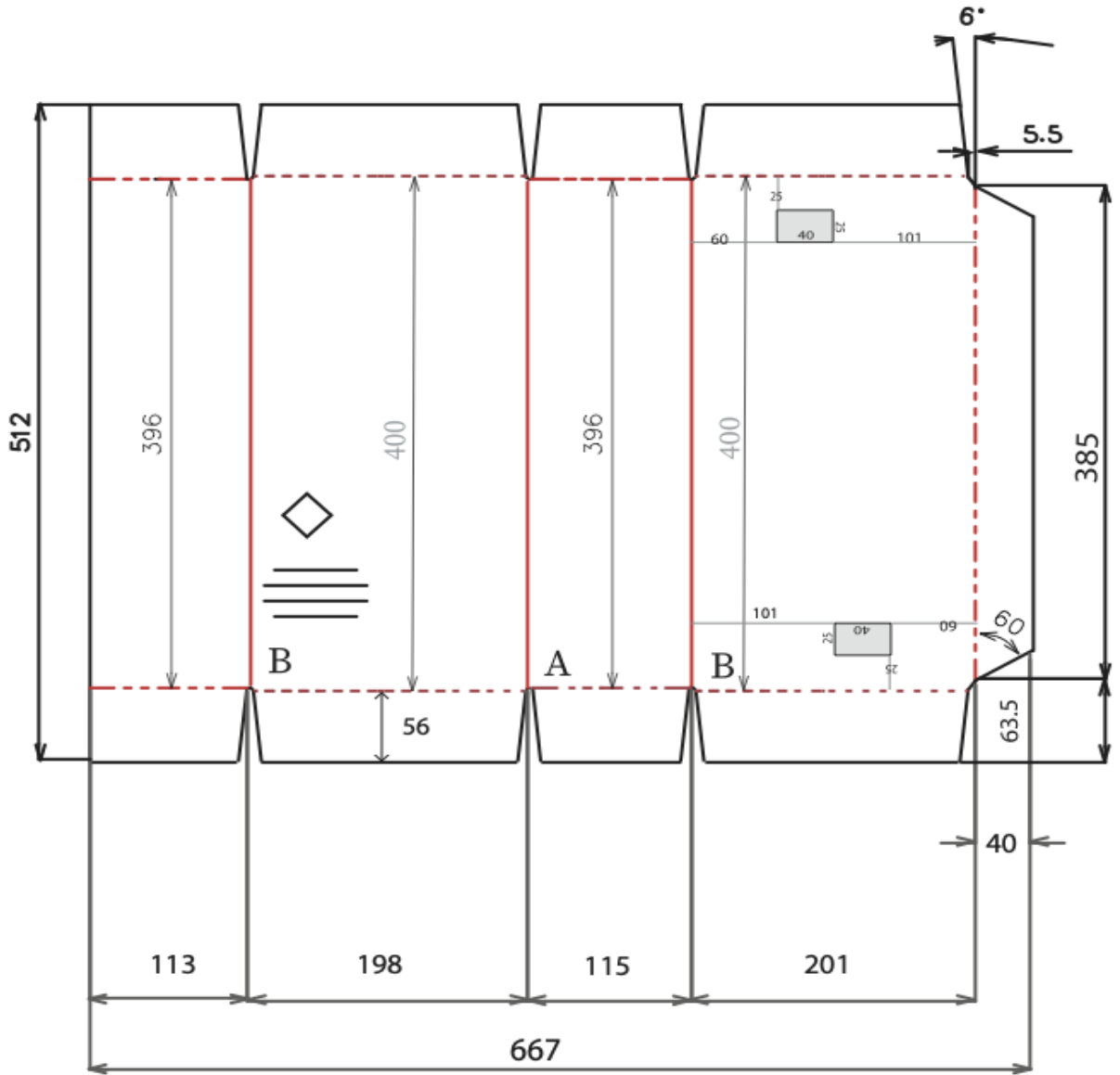
| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ El número de cajas ▪ El empaque de atados, flejados | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Constatar que el proveedor entregue el informe de calidad. |
|--|--|



NORMAS DE CALIDAD PARA CAJAS Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO

FIGURA No. 10.2.7.

DIAGRAMA DE LA CAJA DE CARTÓN CORRUGADO



- Pliegues
- - - - - Suajes (hendidos)
- - - - - Punteado ranurado 10/10 mm

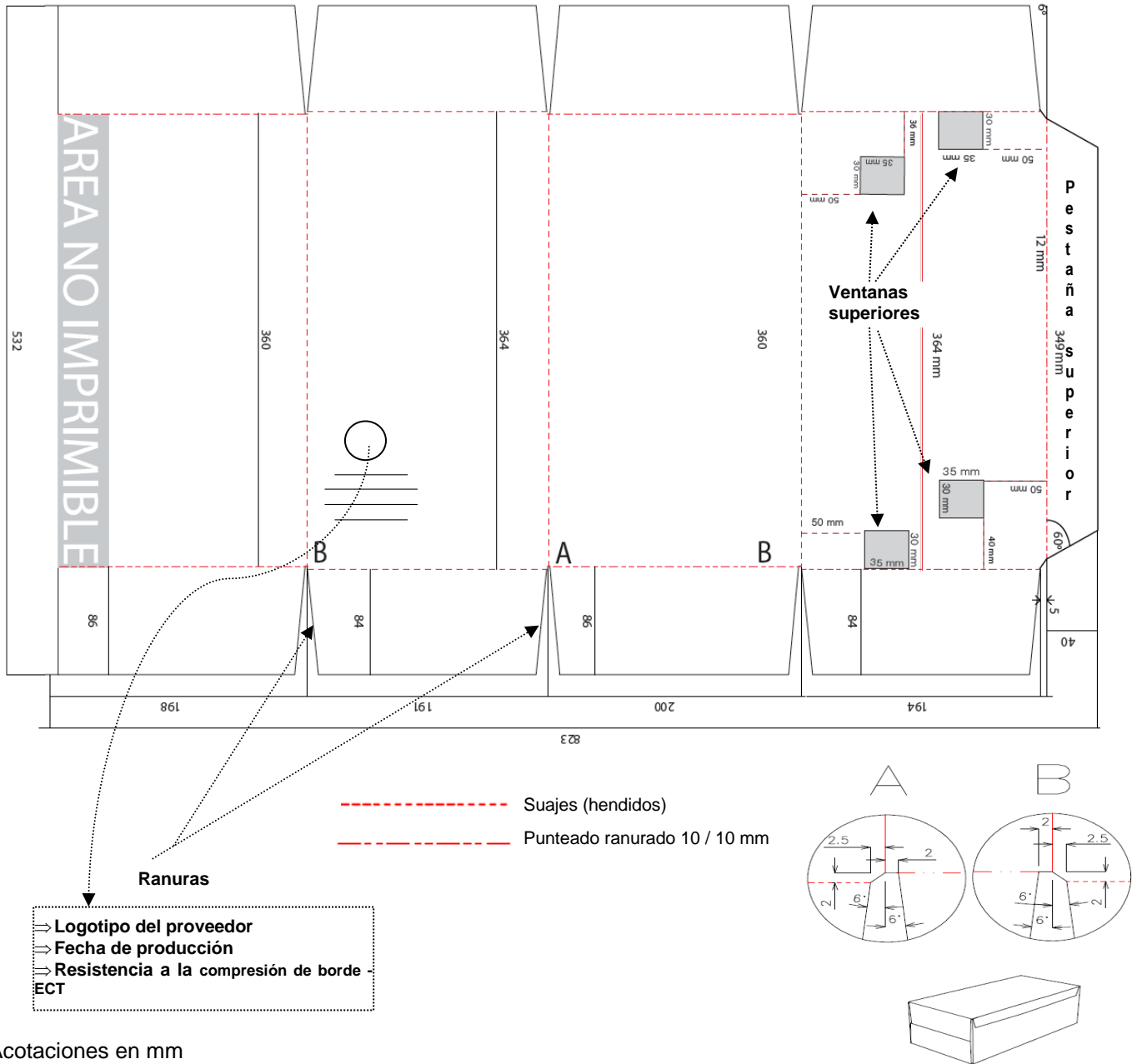
Acotaciones en mm



NORMAS DE CALIDAD PARA CAJAS Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO

FIGURA No. 10.2.8.

**DIAGRAMA DE LA CAJA DE CARTÓN CORRUGADO
PARA EL ENVASE TETRA BRIK ASÉPTICO SLIM SIN TAPAROSCA 1L**



XI. DESCRIPCIÓN, FORMULACIONES Y NORMAS DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS POR LICONSA.

11.1. PRODUCTOS PASTEURIZADOS.

Leche fluida pasteurizada. - Es el producto elaborado a partir de leche cruda o de leche en polvo reconstituida.

Mezcla de leche con grasa vegetal pasteurizada. - Es el producto elaborado a partir de leche a la cual se le sustituye la mayor parte de la grasa butírica por grasa vegetal comestible, en las cantidades necesarias para ajustar el producto a las especificaciones de composición y sensoriales propias de su denominación.

Ambos productos son sometidos a un tratamiento térmico que consigue la destrucción de microorganismos sensibles al calor garantizando su inocuidad, adicionados de vitamina A y D₃, fortificados con vitaminas B₂, B₁₂, ácido fólico, y los minerales hierro y zinc.

Los productos de Abasto Social fortificados proporcionan un aporte de micronutrientes, los cuales son indispensables para los diferentes procesos bioquímicos y metabólicos del organismo humano. El consumo de 500 mL de leche al día (2 vasos de leche) cubre un porcentaje significativo del requerimiento diario recomendado para niños, adolescentes y adultos.

PRESENTACIÓN.

Los productos pasteurizados se envasan en bolsa de polietileno de 1 y 2 litros.

DISTRIBUCIÓN.

La distribución del producto se realiza en canastillas de polietileno de alta densidad conteniendo 20 bolsas de 1 litro o 10 bolsas de 2 litros.

Las canastillas son estibadas en forma vertical colocando 6 canastillas por estiba.

VIDA DE ANAQUEL.

La leche y la mezcla de leche con grasa vegetal pasteurizada tienen una vida útil de 4 días en condiciones de refrigeración (máx. 6 °C).



11.1.1 DECLARACIÓN NUTRIMENTAL, PORCENTAJE DE COBERTURA Y DIAGRAMA DE PROCESO.

DECLARACIÓN NUTRIMENTAL.

La leche entera pasteurizada adicionada con vitaminas A y D₃ tiene la siguiente composición bromatológica y contenido de vitaminas en 100 mL y en un vaso de leche de 240 mL:

| LECHE ENTERA PASTEURIZADA FRISIA ADICIONADA CON VITAMINAS A Y D₃ | | |
|--|-------------------------|----------------------|
| COMPONENTES | Composición media | |
| | 240 mL de leche | 100 mL de leche |
| Contenido energético | 584,00 kJ (140,00 kcal) | 243,3 kJ (58,3 kcal) |
| Proteínas | 7,20 g | 3,00 g |
| Grasas Totales | 7,20 g | 3,00 g |
| Grasa saturada | 4,60 g | 1,90 g |
| Carbohidratos totales | 11,50 g | 4,80 mg |
| Azúcares | 11,50 g | 4,80 g |
| Fibra dietética | 0,00 g | 0,00 g |
| Calcio | 262,00 mg | 109,20 mg |
| Sodio | 115,00 mg | 47,90 mg |
| Vitamina A (equivalente de retinol) | 108,00 µg | 45,00 µg |
| Vitamina D ₃ | 1,20 µg | 0,50 µg |

La leche parcialmente descremada pasteurizada tiene la siguiente composición bromatológica, contenido de vitaminas y minerales en 100 mL y en un vaso de leche de 240 ml:

| LECHE PARCIALMENTE DESCREMADA PASTEURIZADA, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ACIDO FÓLICO Y VITAMINAS. | | | |
|--|-------------------------|------------------------|-------|
| COMPONENTES | Composición media | | |
| | 240 mL de leche | 100 mL de leche | % VNR |
| Contenido energético | 444,00 kJ (105,00 kcal) | 185,00 kJ (43,75 kcal) | - |
| Proteínas | 7,20 g | 3,00 g | - |
| Grasas Totales | 3,40 g | 1,42 g | - |
| Grasa saturada | 2,10 g | 0,88 g | - |
| Carbohidratos totales | 11,50 g | 4,79 g | - |
| Azúcares | 11,50 g | 4,79 g | - |
| Fibra dietética | 0,00 g | 0,00 g | - |
| Calcio | 285,00 mg | 118,75 mg | 32 |
| Sodio | 117,00 mg | 48,75 mg | - |
| Hierro | 2,90 mg | 1,21 mg | 17 |
| Zinc | 2,90 mg | 1,21 mg | 29 |
| Vitamina B ₂ | 270 µg | 112,5 µg | 32 |
| Vitamina A (equivalente de retinol) | 96,00 µg | 40,00 µg | 17 |
| Ácido fólico | 17,80 µg | 7,42 µg | 5 |
| Vitamina D ₃ | 1,20 µg | 0,50 µg | 12 |
| Vitamina B ₁₂ | 0,24 µg | 0,10 µg | 11 |



La mezcla de leche pasteurizada tiene la siguiente composición bromatológica, contenido de vitaminas y minerales en un vaso de leche de 240 ml:

| MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL PASTEURIZADA –REDUCIDA EN GRASA, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ACIDO FÓLICO Y VITAMINAS - ESTE PRODUCTO CONTIENE 99,1% DE LECHE | | | |
|--|--------------------|------------------------|-------|
| COMPONENTES | Composición Media | | |
| | 240 mL de leche | 100 mL de leche | % VNR |
| Contenido energético | 396 kJ (93,9 kcal) | 183,30 kJ (43,80 kcal) | - |
| Proteínas | 7,20 g | 3,00 g | - |
| Grasas Totales | 2,112 g | 1,40 g | - |
| Grasa saturada | 0,97 g | 0,73 g | - |
| Carbohidratos totales | 11,52 g | 4,80 g | - |
| Azúcares | 11,52 g | 4,80 g | - |
| Fibra dietética | 0,00 g | 0,00 g | - |
| Calcio | 285,0 mg | 118,75 mg | 32 |
| Sodio | 117,0 mg | 48,75 mg | - |
| Hierro | 2,9 mg | 1,21 mg | 17 |
| Zinc | 2,9 mg | 1,21 mg | 29 |
| Vitamina B2 | 270,00 g | 112,5 µg | 32 |
| Vitamina A (equivalentes de retinol) | 96,0 µg | 40,00 µg | 17 |
| Ácido fólico | 17,8 µg | 7,42 µg | 5 |
| Vitamina D ₃ | 1,20 µg | 0,50 µg | 12 |
| Vitamina B ₁₂ | 0,24 µg | 0,10 µg | 11 |

PORCENTAJE DE COBERTURA.

| LECHE ENTERA PASTEURIZADA FRISIA | | | |
|---|-------------------------|---|---|
| Aporte en 250 mL de leche | | PORCENTAJE DE COBERTURA DE LA IDR NOM-086 | PORCENTAJE DE COBERTURA DE LA IDR Y IDS NOM-051 |
| | | NIÑOS DE 1 A 3 AÑOS | PARA LA POBLACIÓN MEXICANA |
| Energía | 145,50 kcal (608,00 kJ) | 11 a 13% | 5 a 10% |
| Proteína | 7,50 g | 38% | 11 a 30% |
| Calcio | 273,00 mg | 35% | 30% |
| Vitamina A (equivalente de retinol) | 112,50 µg | 28% | 20% |
| Vitamina D ₃ | 1,25 µg | 22% | 12,5 % |



LECHE PARCIALMENTE DESCREMADA PASTEURIZADA, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS

| Aporte en 500 mL de leche | | PORCENTAJE DE COBERTURA DE LA IDR NOM-086 | PORCENTAJE DE COBERTURA DE LA IDR Y IDS NOM-051 |
|-------------------------------------|-------------------------|---|---|
| | | NIÑOS DE 1 A 3 AÑOS | PARA LA POBLACIÓN MEXICANA |
| Energía | 228,00 kcal (959,00 kJ) | 17 a 21 % | 10 -15% |
| Proteína | 15,00 g | 75% | 32 -60% |
| Calcio | 594,00 mg | 74% | 66% |
| Vitamina B ₂ | 562,00 µg | 70% | 67% |
| Vitamina A (equivalente de retinol) | 200,00 µg | 50% | 36 % |
| Ácido fólico | 37,00 µg | 74% | 10 % |
| Vitamina D ₃ | 2,50 µg | 45% | 25% |
| Vitamina B ₁₂ | 0,50 µg | 71% | 24 % |
| Hierro | 6,00 mg | 40% | 36 % |
| Zinc | 6,00 mg | 40% | 60% |

IDR = Ingesta Diaria Recomendada

IDS = Ingesta Diaria Sugerida

MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL PASTEURIZADAS REDUCIDA EN GRASA, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS - ESTE PRODUCTO CONTIENE 99,1% DE LECHE

| Aporte en 500 mL de leche | | PORCENTAJE DE COBERTURA DE LA IDR NOM-086 | PORCENTAJE DE COBERTURA DE LA IDR Y IDS NOM-051 |
|-------------------------------------|-------------------------|---|---|
| | | NIÑOS DE 1 A 3 AÑOS | PARA LA POBLACIÓN MEXICANA |
| Energía | 219,00 kcal (922,00 kJ) | 16 a 20 % | - |
| Proteína | 15,00 g | 75% | 47%-56% * |
| Calcio | 594,00 mg | 74% | 66% |
| Vitamina B ₂ | 562,50 µg | 70% | 67% |
| Vitamina A (equivalente de retinol) | 200,00 µg | 50% | 35 % |
| Ácido fólico | 37,00 µg | 74% | 10 % |
| Vitamina D ₃ | 2,50 µg | - | 25 % |
| Vitamina B ₁₂ | 0,50 µg | 71% | 24 % |
| Hierro | 6,00 mg | 40% | 35 % |
| Zinc | 6,00 mg | 40% | 60% |

* Cálculo para niños de 1-3 años de edad

DR = Ingesta Diaria Recomendada

IDS = Ingesta Diaria Sugerida

DIAGRAMA DE PROCESO DE LECHE PASTEURIZADA.

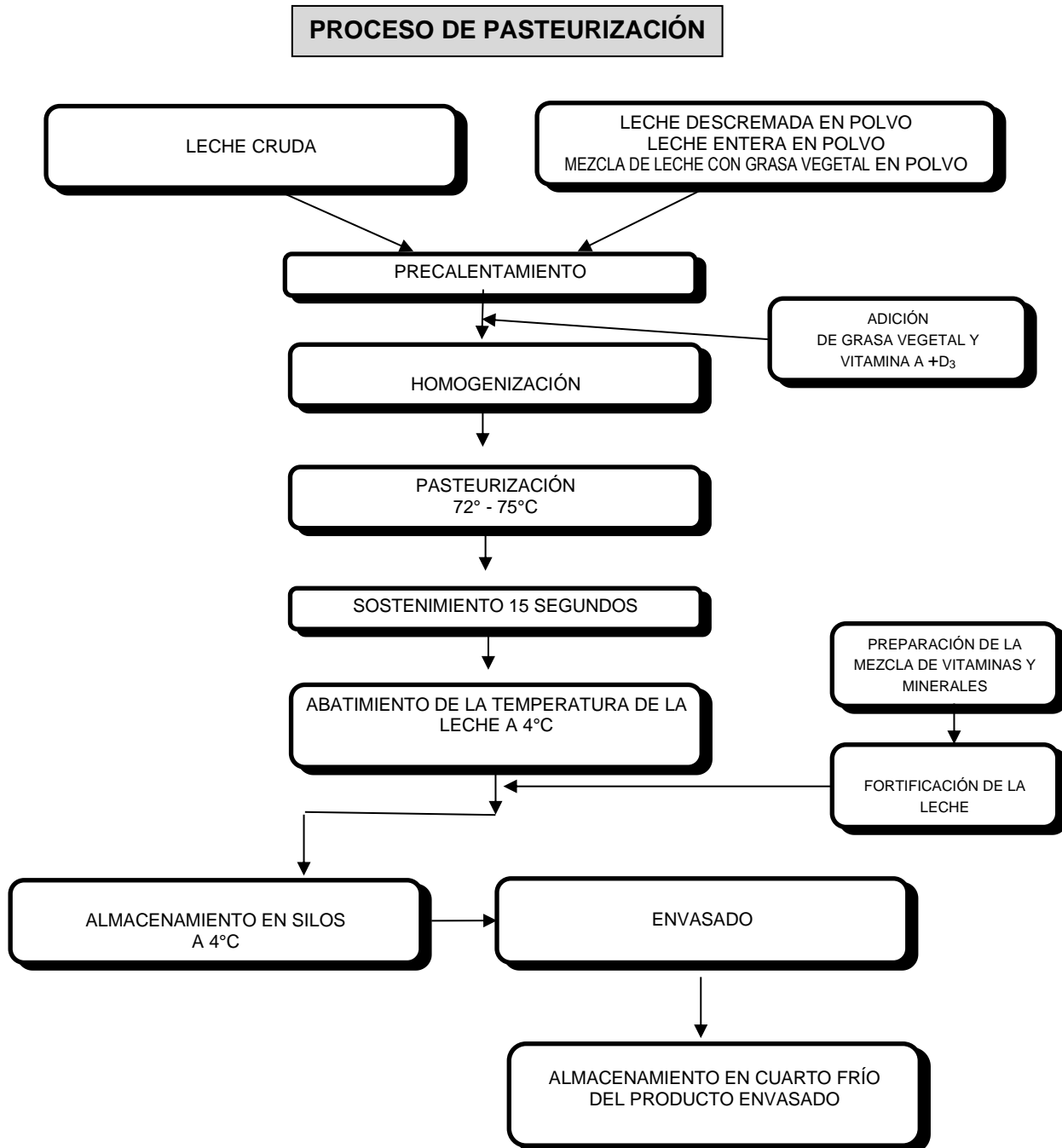
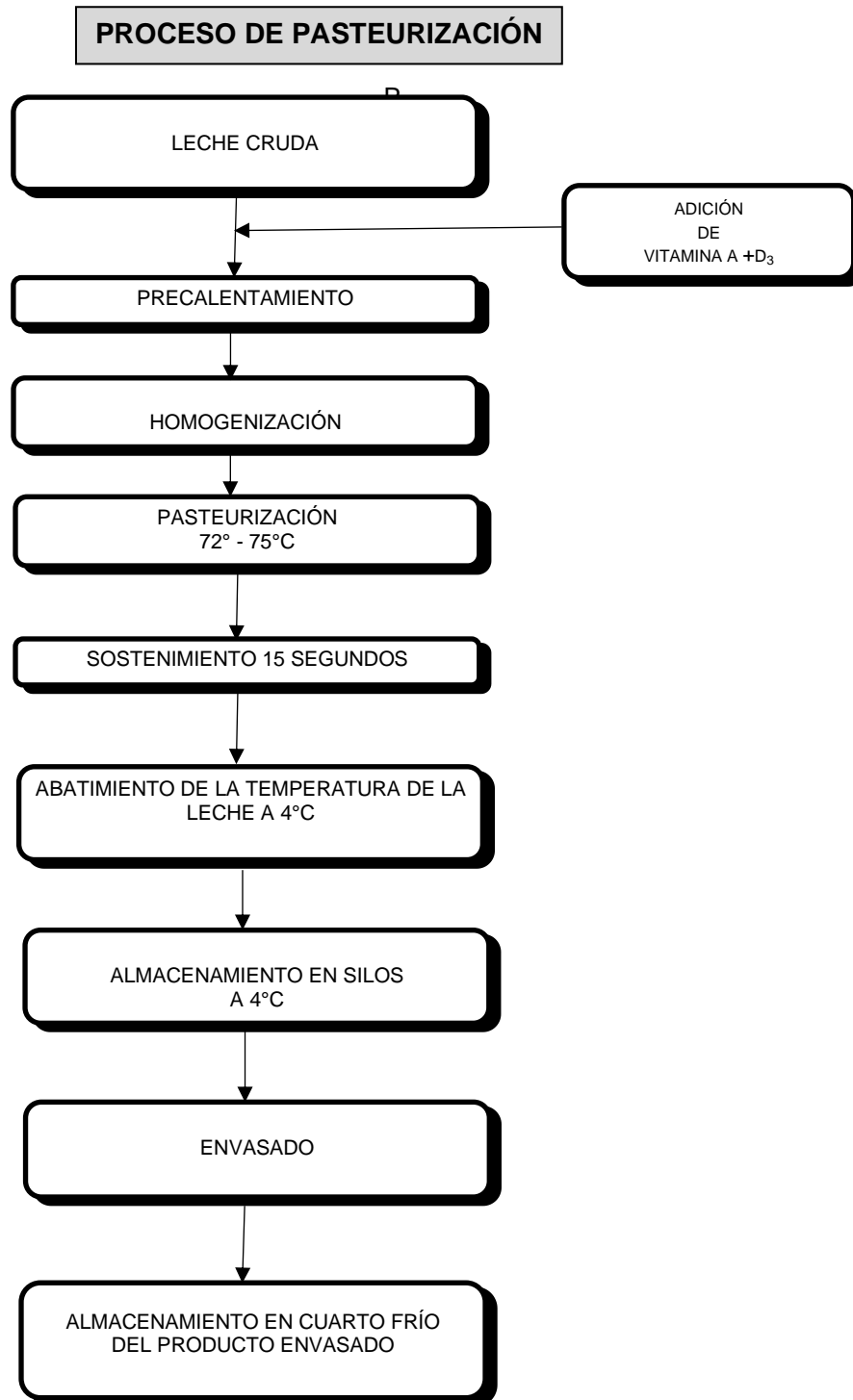


DIAGRAMA DE PROCESO DE LECHE FRISIA PASTEURIZADA ADICIONADA DE VITAMINA A Y D.





11.1.2 FORMULACIONES DE LECHE ENTERA PASTEURIZADA ADICIONADA CON VITAMINAS A Y D, FRISIA.

Formulación a partir de: Leche entera

| INGREDIENTES | FÓRMULA kg/1000 LITROS | COMPOSICIÓN (kg) | | | |
|-----------------|---------------------------|------------------|---------|-----------|-------|
| | | S N G | GRASA | PROTEÍNAS | AGUA |
| Leche cruda | 1029,5 | 83,0000 | 30,0000 | 30,0000 | 916,5 |
| Vitamina A + D3 | 0,0020 | - | 0,0020 | - | - |
| SUMA | 1029,5020 | 83,0000 | 30,0020 | 30,0000 | 916,5 |



11.1.3 FORMULACIONES DE LECHE PARCIALMENTE DESCREMADA PASTEURIZADA FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ACIDO FÓLICO Y VITAMINAS.

Formulación a partir de: Leche Cruda y Leche Descremada en Polvo sin fortificar

CON 14 g/L DE GRASA

| INGREDIENTES | FÓRMULA kg/1000 LITROS | COMPOSICIÓN (kg) | | | |
|---|------------------------------|------------------|----------------|----------------|-----------------|
| | | S N G | GRASA | PROTEÍNAS | AGUA |
| Leche cruda entera | 455,1739 | 36,6969 | 13,2639 | 13,2639 | 405,2131 |
| Leche descremada en polvo no instantánea sin fortificar | 49,2237 | 46,5164 | 0,7384 | 16,7361 | 1,9689 |
| Premezcla de vitaminas y minerales (*) | 0,4400 | 0,4400 | - | - | - |
| Vitamina A +D ₃ | 0,0011 | - | 0,0011 | - | - |
| Agua | 525,9308 | - | - | - | 525,9308 |
| SUMA | 1 030,7695 | 83,6533 | 14,0034 | 30,0000 | 933,1128 |

CON 16 g/L DE GRASA

| INGREDIENTES | FÓRMULA kg/1000 LITROS | COMPOSICIÓN (kg) | | | |
|---|------------------------------|------------------|----------------|----------------|-----------------|
| | | S N G | GRASA | PROTEÍNAS | AGUA |
| Leche cruda entera | 526,9633 | 42,4847 | 15,3559 | 15,3559 | 469,1227 |
| Leche descremada en polvo no instantánea sin fortificar | 43,0709 | 40,7020 | 0,6461 | 14,6441 | 1,7228 |
| Premezcla de vitaminas y minerales (*) | 0,4400 | 0,4400 | - | - | - |
| Vitamina A +D ₃ | 0,0010 | - | 0,0010 | - | - |
| Agua | 460,1337 | - | - | - | 460,1337 |
| SUMA | 1 030,6088 | 83,6266 | 16,0030 | 30,0000 | 930,9792 |

CON 18 g/L DE GRASA

| INGREDIENTES | FÓRMULA kg/1000 LITROS | COMPOSICIÓN (kg) | | | |
|---|------------------------------|------------------|----------------|----------------|-----------------|
| | | S N G | GRASA | PROTEÍNAS | AGUA |
| Leche cruda entera | 598,7491 | 48,2721 | 17,4478 | 17,4478 | 533,0292 |
| Leche descremada en polvo no instantánea sin fortificar | 36,9183 | 34,8878 | 0,5538 | 12,5522 | 1,4767 |
| Premezcla de vitaminas y minerales (*) | 0,4400 | 0,4400 | - | - | - |
| Vitamina A +D ₃ | 0,0010 | - | 0,0010 | - | - |
| Agua | 394,3397 | - | - | - | 394,3397 |
| SUMA | 1 030,4482 | 83,6000 | 18,0025 | 30,0000 | 928,8457 |

(*) La adición de la premezcla de vitaminas y minerales aplica en el caso de utilizar leche en polvo sin fortificar.

Con base a la disponibilidad de las materias primas, se podrán realizar los ajustes necesarios a las formulaciones, siempre y cuando el producto final cumpla con las especificaciones estipuladas en la norma de calidad, considerando la denominación oficial del producto.



11.1.4 FORMULACIONES DE MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL PASTEURIZADA REDUCIDA EN GRASA, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ACIDO FÓLICO Y VITAMINAS.

CON 14 g/L DE GRASA

Formulación a partir de: Leche cruda y Grasa Vegetal**

| INGREDIENTES | FÓRMULA kg/1000 LITROS | COMPOSICIÓN (kg) | | | |
|--|---------------------------|------------------|----------------|----------------|-----------------|
| | | S N G | GRASA | PROTEÍNAS | AGUA |
| Leche cruda ** | 997,7413 | 84,1935 | 4,8387 | 30,0000 | 908,7079 |
| Grasa vegetal | 9,1596 | - | 9,1596 | - | - |
| Premezcla de vitaminas y minerales (*) | 0,4400 | 0,4400 | - | - | - |
| Vitamina A +D ₃ | 0,0015 | - | 0,0015 | - | - |
| Agua | 23,8000 | - | - | - | 23,7994 |
| SUMA | 1 031,1426 | 84,6335 | 14,0000 | 30,0000 | 932,5091 |

(*) La adición de la premezcla de vitaminas y minerales aplica en el caso de utilizar leche en polvo sin fortificar.

**/El contenido de grasa en la leche cruda puede variar según los requerimientos de cada planta productiva.

Formulación a partir de: Leche descremada en polvo sin fortificar, leche entera en polvo instantánea fortificada y Grasa Vegetal.

| INGREDIENTES | FÓRMULA kg/1000 LITROS | COMPOSICIÓN (kg) | | | |
|---|---------------------------|------------------|----------------|----------------|-----------------|
| | | S N G | GRASA | PROTEÍNAS | AGUA |
| Leche descremada en polvo sin fortificar | 77,1417 | 72,8989 | 1,1571 | 26,2282 | 3,0857 |
| Leche entera en polvo instantánea fortificada | 14,7915 | 10,3540 | 3,8458 | 3,7718 | 0,5917 |
| Grasa vegetal | 8,9957 | - | 8,9957 | - | - |
| Premezcla de vitaminas y minerales | 0,3920 | 0,3920 | - | - | - |
| Vitamina A +D ₃ | 0,0014 | - | 0,0014 | - | - |
| Agua | 929,4443 | - | - | - | 929,4443 |
| SUMA | 1 030,7665 | 83,6449 | 14,0000 | 30,0000 | 933,1216 |

Con base a la disponibilidad de las materias primas, se podrán realizar los ajustes necesarios a las formulaciones, siempre y cuando el producto final cumpla con las especificaciones estipuladas en la norma de calidad, considerando la denominación oficial del producto.

CON 14 g/L DE GRASA

Formulación a partir de: Leche descremada en polvo sin fortificar, leche entera en polvo sin fortificar y grasa vegetal

| INGREDIENTES | FÓRMULA kg/1000 LITROS | COMPOSICIÓN (kg) | | | |
|--|------------------------------|------------------|----------------|----------------|-----------------|
| | | S N G | GRASA | PROTEÍNAS | AGUA |
| Leche descremada en polvo sin fortificar | 77,1429 | 72,9000 | 1,1571 | 26,2286 | 3,0857 |
| Leche entera en polvo sin fortificar | 14,7899 | 10,5008 | 3,8454 | 3,7714 | 0,4437 |
| Grasa vegetal | 8,9960 | - | 8,9960 | - | - |
| Premezcla de vitaminas y minerales | 0,4545 | 0,4545 | - | - | - |
| Vitamina A +D3 | 0,0015 | - | 0,0015 | - | - |
| Agua | 929,4618 | - | - | - | 929,4618 |
| SUMA | 1 030,8466 | 83,8553 | 14,0000 | 30,0000 | 932,9913 |

Formulación a partir de: Leche con grasa vegetal (8 a 9) fortificada, leche entera en polvo fortificada y grasa vegetal.

| INGREDIENTES | FÓRMULA kg/1000 LITROS | COMPOSICIÓN (kg) | | | |
|---|------------------------------|------------------|----------------|----------------|-----------------|
| | | S N G | GRASA | PROTEÍNAS | AGUA |
| Leche con grasa vegetal (8 a 9) fortificada | 70,2878 | 61,8533 | 5,9745 | 22,0704 | 2,4601 |
| Leche entera en polvo fortificada | 31,0966 | 21,7676 | 8,0851 | 7,9296 | 1,2439 |
| Premezcla de vitaminas y minerales | 0,0610 | 0,0610 | - | - | - |
| Vitamina A +D3 | 0,0004 | - | 0,0004 | - | - |
| Agua | 929,3303 | - | - | - | 929,3303 |
| SUMA | 1 030,7761 | 83,6819 | 14,0600 | 30,0000 | 933,0342 |

Formulación a partir de: Leche con grasa vegetal (8 a 9) fortificada, leche entera en polvo sin fortificada y grasa vegetal.

| INGREDIENTES | FÓRMULA kg/1000 LITROS | COMPOSICIÓN (kg) | | | |
|---|------------------------------|------------------|----------------|----------------|-----------------|
| | | S N G | GRASA | PROTEÍNAS | AGUA |
| Leche con grasa vegetal (8 a 9) fortificada | 70,2887 | 61,8540 | 5,9745 | 22,0706 | 2,4601 |
| Leche entera en polvo sin fortificar | 31,0955 | 22,0778 | 8,0848 | 7,9294 | 0,9329 |
| Premezcla de vitaminas y minerales | 0,1818 | 0,1818 | - | - | - |
| Vitamina A +D3 | 0,0006 | - | 0,0006 | - | - |
| Agua | 929,3738 | - | - | - | 929,3738 |
| SUMA | 1 030,9403 | 84,1136 | 14,0600 | 30,0000 | 932,7667 |

Con base a la disponibilidad de las materias primas, se podrán realizar los ajustes necesarios a las formulaciones, siempre y cuando el producto final cumpla con las especificaciones estipuladas en la norma de calidad, considerando la denominación oficial del producto.

CON 8 a 9,5 g/L DE GRASA
Formulación a partir de: Leche Descremada en Polvo no instantánea sin fortificar y Grasa Vegetal

| INGREDIENTES | FÓRMULA kg/1000 LITROS | COMPOSICIÓN (kg) | | | |
|---|------------------------------|------------------|---------------|----------------|-----------------|
| | | S N G | GRASA | PROTEÍNAS | AGUA |
| Leche descremada en polvo no instantánea sin fortificar | 88,2353 | 83,3824 | 1,3235 | 30,0000 | 3,5294 |
| Grasa vegetal | 7,4308 | - | 7,4308 | - | - |
| Premezcla de vitaminas y minerales (*) | 0,4400 | 0,4400 | - | - | - |
| Vitamina A +D3 | 0,0017 | - | 0,0017 | - | - |
| Agua | 935,1209 | - | - | - | 935,1209 |
| SUMA | 1 031,2288 | 83,8224 | 8,7561 | 30,0000 | 938,6503 |

Formulación a partir de: Leche cruda descremada y Grasa Vegetal

| INGREDIENTES | FÓRMULA kg/1000 LITROS | COMPOSICIÓN (kg) | | | |
|--|------------------------------|------------------|---------------|----------------|-----------------|
| | | S N G | GRASA | PROTEÍNAS | AGUA |
| Leche cruda descremada | 1 028,3222 | 86,7740 | 4,9870 | 30,9195 | 936,5612 |
| Grasa vegetal | 3,7559 | - | 3,7559 | - | - |
| Premezcla de vitaminas y minerales (*) | 0,4400 | 0,4400 | - | - | - |
| Vitamina A +D3 | 0,0017 | - | 0,0017 | - | - |
| Agua | - | - | - | - | - |
| SUMA | 1 032,5199 | 87,2140 | 8,7429 | 30,9195 | 936,5612 |

(*) La adición de la premezcla de vitaminas y minerales aplica en el caso de utilizar leche sin fortificar.

Con base a la disponibilidad de las materias primas, se podrán realizar los ajustes necesarios a las formulaciones, siempre y cuando el producto final cumpla con las especificaciones estipuladas en la norma de calidad, considerando la denominación oficial del producto



11.1.5. NORMAS DE CALIDAD DE LECHE PASTEURIZADAS.

11.1.5.1. LECHE ENTERA PASTEURIZADA FRISIA ADICIONADA DE VITAMINAS A Y D.

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|--|---|----------------------------------|-------------------------------|
| Especificaciones Sensoriales | | | |
| El examen organoléptico es requisito indispensable para la liberación. | | | |
| Aspecto | El aspecto de la solución debe ser homogénea sin separación de grasa, ni coagulación de proteína. | | |
| Olor y Sabor | Característico, no ácido, ni a sebo, ni a grasa, exento de olores extraños. | | |
| Color | Característico. | | |
| Especificaciones Fisicoquímicas | | | |
| Grasa | Mín. 30,00 g/L | | |
| Grasa saturada* | 19,20 g/L | | |
| Sólidos no grasos | Mín. 83,00 g/L | | |
| Proteínas propias de la leche | Mín. 30,00 g/L | | |
| Caseína | Mín. 24,00 g/L | | |
| Densidad (15°C) | Mín. 1,0290 g/mL | | |
| Acidez en leche pasteurizada (expresada como ácido láctico) | 1,30 a 1,70 g/L | | |
| Punto crioscópico | -0,530 a -0,560 °H | | |
| Lactosa | 43,00 – 52,00 g/L | | |
| Fosfatasa | Máx. 4,00 UF/mL | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Inhibidores fisicoquímicos | Negativo | | |
| Antibióticos | Negativo | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) Máx. 0,20 mg/kg | Mercurio (Hg) Máx. 0,05 mg/kg | Plomo (Pb) Máx. 0,10 mg/kg |
| Especificaciones de Vitaminas y Minerales | | | |
| Vitamina A equivalente de retinol | 450,00 µg/L | | |
| Vitamina D ₃ | 5,00 µg/L | | |
| Especificaciones Microbiológicas | | | |
| Organismos Coliformes totales (en planta) | Máx. 10 UFC/mL | | |
| Organismos Coliformes totales (en punto de venta) | Máx. 20 UFC/mL | | |
| <i>Staphylococcus aureus</i> | Máx. 10 UFC/mL | | |
| <i>Salmonella spp</i> | Ausente/25 mL | | |
| <i>Listeria monocytogenes</i> | Ausente/25 mL | | |
| Aflatoxina M1 | Máx. 0,50 µg/L | | |

*Valor teórico obtenido de la aplicación del factor de cálculo de 0,64 para grasa butírica y 0,46 para grasa vegetal, resultante del perfil cromatográfico de ácidos grasos - Bailey Industrial and Fat Products.



11.1.5.2 LECHE PARCIALMENTE DESCREMADA PASTEURIZADA, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS.

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|--|---|----------------------------------|-------------------------------|
| Especificaciones Sensoriales | | | |
| El examen organoléptico es requisito indispensable para la liberación. | | | |
| Aspecto | El aspecto de la solución debe ser homogénea sin separación de grasa, ni coagulación de proteína. | | |
| Olor y Sabor | Característico, no ácido, ni a sebo, ni a grasa, exento de olores extraños. | | |
| Color | Característico. | | |
| Especificaciones Físicoquímicas | | | |
| Grasa ** | 14,00 a 18,00 g/L | | |
| Grasa saturada * | 8,96 a 11,50 g/L | | |
| Sólidos no grasos | Mín. 83,00 g/L | | |
| Proteínas propias de la leche | Mín. 30,00 g/L | | |
| Caseína | Mín. 24,00 g/L | | |
| Densidad (15°C) | Mín. 1,0290 g/mL | | |
| Acidez en leche pasteurizada (expresada como ácido láctico) | 1,30 a 1,70 g/L | | |
| Punto crioscópico | -0,530 a -0,560 °H | | |
| Lactosa | 43,00 – 52,00 g/L | | |
| Fosfatasa | Máx. 4,00 UF/mL | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Inhibidores físicoquímicos | Negativo | | |
| Antibióticos | Negativo | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) Máx. 0,20 mg/kg | Mercurio (Hg) Máx. 0,05 mg/kg | Plomo (Pb) Máx. 0,10 mg/kg |
| Especificaciones de Vitaminas y Minerales | | | |
| Hierro | Mín. 12,00 mg/L | | |
| Zinc | Mín. 12,00 mg/L | | |
| Vitamina B ₂ /Riboflavina | Mín. 1,10 mg/L | | |
| Vitamina A equivalente de retinol | Mín. 310,00 µg/L | | |
| Ácido fólico | Mín. 74,00 µg/L | | |
| Vitamina D ₃ | Mín. 5,00 µg/L | | |
| Vitamina B ₁₂ /Cianocobalamina | Mín. 1,00 µg/L | | |
| Especificaciones Microbiológicas | | | |
| Organismos Coliformes totales (en planta) | Máx. 10 UFC/mL | | |
| Organismos Coliformes totales (en punto de venta) | Máx. 20 UFC/mL | | |
| <i>Staphylococcus aureus</i> | Máx. 10 UFC/mL | | |
| <i>Salmonella spp</i> | Ausente/25mL | | |
| <i>Listeria monocytógenes</i> | Ausente/25 mL | | |
| Aflatoxina M1 | Máx. 0,50 µg/L | | |

* Valor teórico obtenido de la aplicación del factor de cálculo de 0,64 para grasa butírica y 0,46 para grasa vegetal, resultante del perfil cromatográfico de ácidos grasos - Bailey Industrial and Fat Products.

** Mínimo 1,25 g/100 mL - Máximo 2,80 g/100 mL (Etiqueta).



11.1.5.3 MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL PASTEURIZADA REDUCIDA EN GRASA FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ACIDO FÓLICO Y VITAMINAS ESTE PRODUCTO CONTIENE 99.1 % DE LECHE.

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|--|---|----------------------------------|-------------------------------|
| Especificaciones Sensoriales | | | |
| El examen organoléptico es requisito indispensable para la liberación. | | | |
| Aspecto | El aspecto de la solución debe ser homogénea sin separación de grasa, ni coagulación de proteína. | | |
| Sabor y Olor | Característico, no ácido, ni a sebo, ni a grasa, exento de olores extraños. | | |
| Color | Característico. | | |
| Especificaciones Fisicoquímicas | | | |
| Grasa** | 14,00 ± 1 g/L | | |
| Grasa butírica | Mín. 5,00 g/L | | |
| Grasa saturada proveniente de grasa butírica* | 3,2 g/L | | |
| Grasa vegetal | Máx. 9 g/L | | |
| Grasa saturada proveniente de grasa vegetal* | 4,14 g/L | | |
| Sólidos no grasos | Mín. 83,00 g/L | | |
| Proteínas propias de la leche | Mín. 30,00 g/L | | |
| Caseína | Mín. 24,00 g/L | | |
| Densidad (15°C) | Mín. 1,0290 g/ml | | |
| Acidez en leche pasteurizada (expresada como ácido láctico) | 0,90 a 1,50 g/L | | |
| Lactosa | 43,00 – 50,00 g/L | | |
| Fosfatasa | Máx. 4,00 UF/ml | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Inhibidores fisicoquímicos | Negativo | | |
| Antibióticos | Negativo | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) Máx. 0,20 mg/kg | Mercurio (Hg) Máx. 0,05 mg/kg | Plomo (Pb) Máx. 0,10 mg/kg |
| Especificaciones de Vitaminas y Minerales | | | |
| Hierro | Mín. 12,00 mg/L | | |
| Zinc | Mín. 12,00 mg/L | | |
| Vitamina B ₂ /Riboflavina | Mín. 1,10 mg/L | | |
| Vitamina A equivalente de retinol | Mín. 400,00 µg/L | | |
| Ácido fólico | Mín. 74,00 µg/L | | |
| Vitamina D ₃ | Mín. 5,00 µg/L | | |
| Vitamina B ₁₂ /Cianocobalamina | Mín. 1,00 µg/L | | |
| Especificaciones Microbiológicas | | | |
| Organismos Coliformes totales (en planta) | Máx. 10 UFC/ml | | |
| Organismos Coliformes totales (en punto de venta) | Máx. 20 UFC/ml | | |
| <i>Staphylococcus aureus</i> | Máx. 10 UFC/ml | | |
| <i>Salmonella spp</i> | Ausente/25ml | | |
| <i>Listeria monocytógenas</i> | Ausente/25 ml | | |
| Aflatoxina M1 | Máx. 0,50 µg/L | | |

* Valor teórico obtenido de la aplicación del factor de cálculo de 0,64 para grasa butírica y 0,46 para grasa vegetal, resultante del perfil cromatográfico de ácidos grasos - Bailey Industrial and Fat Products.

** Mínimo 1,3 g/100 mL-Máximo 1,5 g/100 mL (Etiqueta).

11.2 PRODUCTOS ULTRAPASTEURIZADOS.

La leche ultrapasteurizada es el producto que se obtiene del proceso de ultrapasteurización (UHT = Ultra high temperature) de la leche cruda en una relación de tiempo/temperatura, necesaria para proporcionar esterilidad comercial.

El tratamiento térmico y el sistema de envasado aséptico eliminan de la leche los microorganismos y garantizan la estabilidad y esterilidad del producto, sin alterar su calidad nutricional ni sus características sensoriales.

El envase aséptico conformado por una estructura de 6 capas que ofrece una barrera contra agentes externos como son; bacterias, oxígeno y la luz, que pudieran provocar la contaminación y descomposición del producto en el transcurso del tiempo.

LECHE ULTRAPASTEURIZADA DESLACTOSADA.

La leche ultrapasteurizada deslactosada es el producto que se obtiene mediante el proceso de hidrólisis de la lactosa de la leche (azúcar natural que contiene la leche) por medio de la enzima lactasa, obteniéndose como resultado dos moléculas: una de glucosa y otra de galactosa que tienen un poder edulcorante mayor que la misma lactosa, motivo por el cual la leche adquiere un sabor dulce.

Este tipo de leche es recomendada para personas que tienen la incapacidad de desdoblar la lactosa debido a la deficiencia de la enzima lactasa, que normalmente se encuentra en el intestino delgado y se ocupa de realizar en forma natural la transformación de la lactosa en glucosa y galactosa para que la leche sea de fácil digestión y asimilación.

PRESENTACIÓN.

La leche ultrapasteurizada se envasa en Tetra Brik aséptico de 1 litro y 250 mL.

DISTRIBUCIÓN.

La distribución del producto se realiza en cajas de cartón corrugado conteniendo:

- ⇒ 12 envases Tetra Briks de 1 litro.
- ⇒ 6 camas (15 cajas).
- ⇒ 27 envases de Tetra Briks de 250 mL.
- ⇒ 10 camas (15 cajas).

VIDA DE ANAQUEL.

| | |
|--------------------------------------|--|
| La leche ultrapasteurizada sin sabor | 7 meses a partir de su fecha de fabricación. |
| Leche ultrapasteurizada con sabor | 6 meses a partir de su fecha de fabricación. |



11.2.1 DECLARACIÓN NUTRIMENTAL, PORCENTAJE DE COBERTURA Y DIAGRAMA DE PROCESO.

DECLARACIÓN NUTRIMENTAL

La composición bromatológica en 240 ml de la leche ultrapasteurizada en sus distintas presentaciones es la siguiente:

| COMPONENTES | LECHE ENTERA UHT | LECHE DESCREMADA UHT | LECHE SEMIDESCREMADA UHT | LECHE SEMIDESCREMADA DESLACTOSADA UHT |
|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| | COMPOSICIÓN POR 240 mL DE LECHE | | | |
| Contenido energético | 584,00 kJ (140,00 kcal) | 361,00 kJ (85,00 kcal) | 460,00 kJ (109,00 kcal) | 460,00 kJ (109,00 kcal) |
| Proteínas | 7,20 g | 7,20 g | 7,20 g | 7,20 g |
| Grasas Totales | 7,20 g | 1,16 g | 3,84 g | 3,84 g |
| Grasa saturada | 4,60 g | 0,70 g | 2,50 g | 2,50 g |
| Carbohidratos totales | 11,50 g | 11,50 g | 11,50 g | 11,50 g |
| Azúcares | 11,50 g | 11,50 g | 11,50 g | 11,50 g |
| Azúcar añadida | 0,00 g | 0,00 g | 0,00 g | 0,00 g |
| Fibra dietética | 0,00 g | 0,00 g | 0,00 g | 0,00 g |
| Calcio | 288,00 mg | 288,00 mg | 288,00mg | 288,00 mg |
| Sodio | 120,00 mg | 120,00 mg | 120,00 mg | 120,00 mg |
| Vitamina A (eq. de retinol) | 108,00 µg | 108,00 µg | 108,00 µg | 108,00 µg |
| Vitamina D ₃ | 1,20 µg | 1,20 µg | 1,20 µg | 1,20 µg |

DECLARACIÓN.

La composición bromatológica en 250 ml de la leche ultrapasteurizada en sus distintas presentaciones es la siguiente:

| COMPONENTES | LECHE SEMIDESCREMADA CON SABOR UHT (CHOCOLATE) | LECHE SEMIDESCREMADA CON SABOR UHT (VAINILLA Y FRESA) | LECHE ENTERA UHT | LECHE DESCREMADA UHT | LECHE SEMIDESCREMADA UHT | LECHE SEMIDESCREMADA DESLACTOSADA UHT |
|-----------------------------|--|---|-------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| | COMPOSICIÓN POR 250 mL DE LECHE | | | | | |
| Contenido energético | 726,00 kJ (174,00 kcal) | 707,00 kJ (169,00 kcal) | 609,00 kJ (146,00 kcal) | 376,00 kJ (89,00 kcal) | 480,00 kJ (114,00 kcal) | 480,00 kJ (114,00 kcal) |
| Proteínas | 6,38 g | 6,38 g | 7,50 g | 7,50 g | 7,50 g | 7,50 g |
| Grasas Totales | 4,50 g | 4,00 g | 7,50 g | 1,20 g | 4,00 g | 4,00 g |
| Grasa saturada | 2,88 g | 2,60 g | 4,80 g | 0,80 g | 2,60 g | 2,60 g |
| Carbohidratos totales | 26,88 g | 26,88 g | 12,00 g | 12,00 g | 12,00 g | 12,00 g |
| Azúcares | 26,88 g | 26,88 g | 12,00 g | 12,00 g | 12,00 g | 12,00 g |
| Azúcar añadida | 15,00 g | 15,00 g | - | - | - | - |
| Fibra dietética | 0,00 g | 0,00 g | 0,00 g | 0,00 g | 0,00 g | 0,00 g |
| Calcio | 300,00 mg | 300,00 mg | 300,00 mg | 300,00 mg | 300,00 mg | 300,00 mg |
| Sodio | 125,00 mg | 125,00 mg | 125,00 mg | 125,00 mg | 125,00 mg | 125,00 mg |
| Vitamina A (eq. de retinol) | 112,50 µg | 112,50 µg | 112,50 µg | 112,50 µg | 112,50 µg | 112,50 µg |
| Vitamina D ₃ | 1,25 µg | 1,25 µg | 1,25 µg | 1,25 µg | 1,25 µg | 1,25 µg |

PORCENTAJE DE COBERTURA.

| LECHE ENTERA ULTRAPASTEURIZADA | | | |
|---------------------------------------|----------------------------|--|--|
| Aporte en 250 mL de leche | | PORCENTAJE DE COBERTURA DE LA IDR NOM-086 | PORCENTAJE DE COBERTURA DE LA IDR Y IDS NOM-051 |
| | | NIÑOS DE 1 A 3 AÑOS | PARA LA POBLACIÓN MEXICANA |
| Energía | 145,00 kcal (609,00 kJ) | 11 a 13% | 5 a 10% |
| Proteína | 7,50 g | 38% | 11 a 30% |
| Calcio | 300,00 mg | 38% | 33% |
| Vitamina A (eq. de retinol) | 112,50 µg | 28% | 20% |
| Vitamina D ₃ | 1,25 µg | 22% | 12.5% |

| LECHE SEMIDESCREMADA ULTRAPASTEURIZADA SABOR A: VAINILLA, CHOCOLATE Y FRESA | | | |
|--|---|--|--|
| Aporte en 250 mL de leche | | PORCENTAJE DE COBERTURA DE LA IDR NOM-086 | PORCENTAJE DE COBERTURA DE LA IDR Y IDS NOM-051 |
| | | NIÑOS DE 1 A 3 AÑOS | PARA LA POBLACIÓN MEXICANA |
| Energía | Vainilla, fresa 169,00 kcal (707,00 kJ) | 12 a 15% | 6 a 11% |
| | Chocolate 174,00 kcal (726,00 kJ) | 13 a 16 % | 6 a 11% |
| Proteína | 6,38g | 32% | 9 a 26% |
| Calcio | 300,00 mg | 38% | 33% |
| Vitamina A (eq. de retinol) | 112,50 µg | 28% | 20% |
| Vitamina D ₃ | 1,25 µg | 22% | 12.5% |



| LECHE SEMIDESCREMADA ULTRAPASTEURIZADA | | | |
|--|-------------------------|--|--|
| LECHE SEMIDESCREMADA DESLACTOSADA ULTRAPASTEURIZADA | | | |
| Aporte en 250 mL de leche | | PORCENTAJE DE COBERTURA DE LA IDR NOM-086 | PORCENTAJE DE COBERTURA DE LA IDR Y IDS NOM-051 |
| | | NIÑOS DE 1 A 3 AÑOS | PARA LA POBLACIÓN MEXICANA |
| Energía | 114,00 kcal (479,00 kJ) | 9 a 10% | 4 a 8% |
| Proteína | 7,50 g | 38% | 11 a 30% |
| Calcio | 300,00 mg | 38% | 33% |
| Vitamina A (eq. de retinol) | 112,50 µg | 28% | 20% |
| Vitamina D ₃ | 1,25 µg | 22% | 12.5% |

| LECHE DESCREMADA ULTRAPASTEURIZADA | | | |
|---|----------------------|--|--|
| Aporte en 250 mL de leche | | PORCENTAJE DE COBERTURA DE LA IDR NOM-086 | PORCENTAJE DE COBERTURA DE LA IDR Y IDS NOM-051 |
| | | NIÑOS DE 1 A 3 AÑOS | PARA LA POBLACIÓN MEXICANA |
| Energía | 89,0 kcal (376,0 kJ) | 7 a 8% | 3 a 6% |
| Proteína | 7,50 g | 38% | 11 a 30% |
| Calcio | 300,00 mg | 38% | 33% |
| Vitamina A (eq. de retinol) | 112,50 µg | 28% | 20% |
| Vitamina D ₃ | 1,25 µg | 22% | 12.5% |

DIAGRAMA DE PROCESO DE LECHE ULTRAPASTEURIZADA.

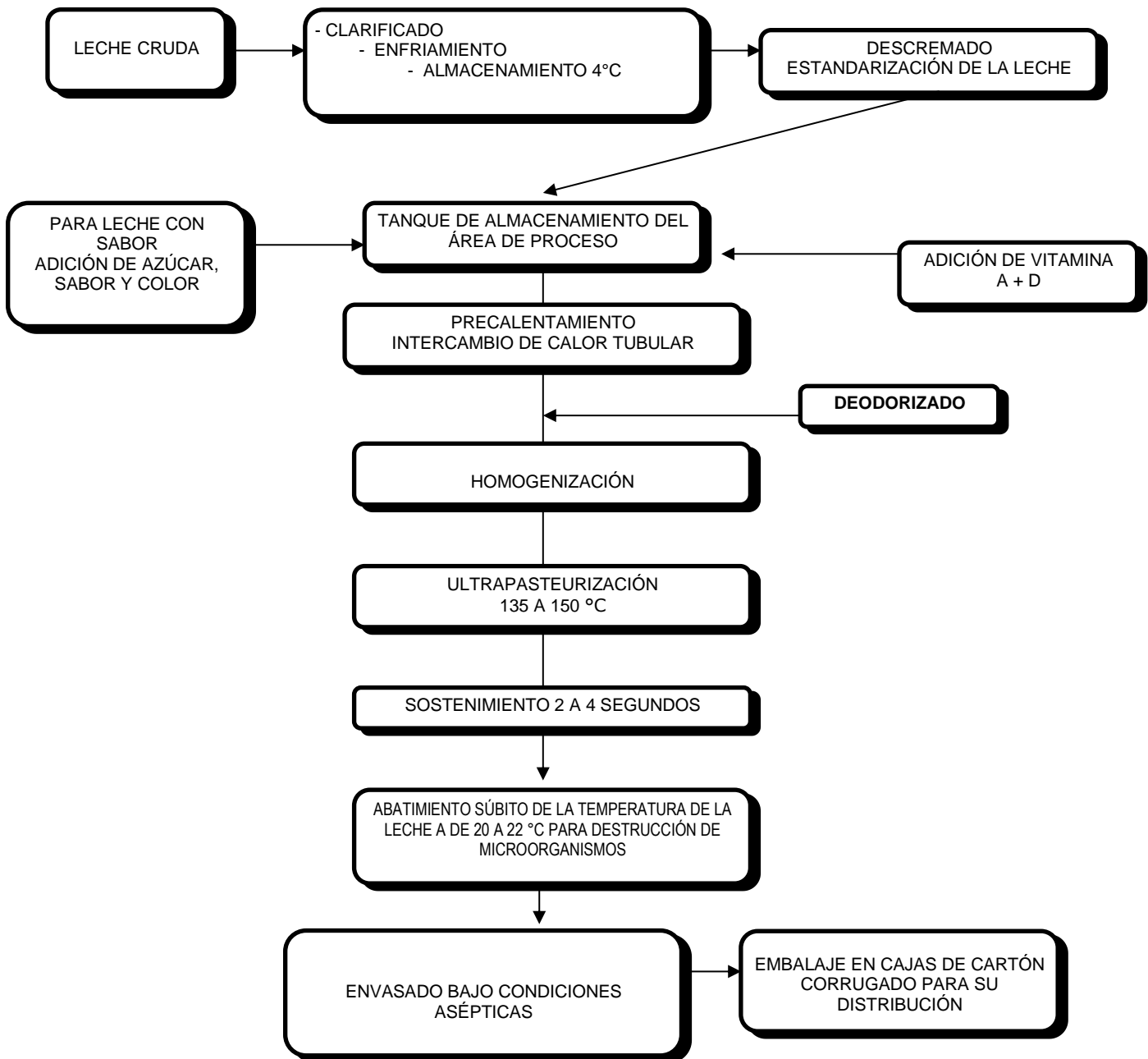
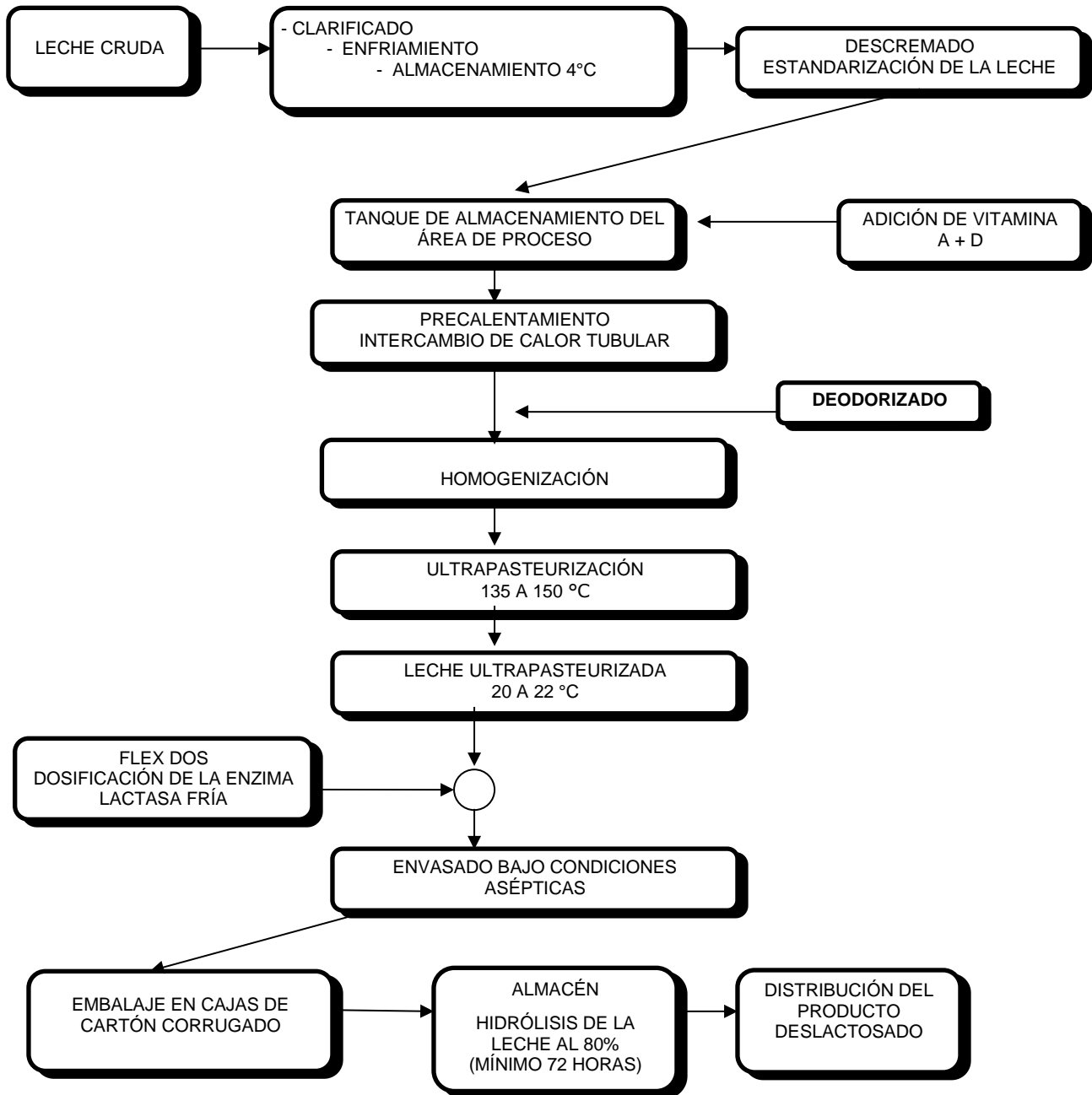




DIAGRAMA DE PROCESO DE LECHE ULTRAPASTEURIZADA DESLACTOSADA.





11.2.2 FORMULACIONES DE LECHE ULTRAPASTEURIZADA SABORIZADA.

Leche semidescremada ultrapasteurizada sabor chocolate.

| INGREDIENTES | FÓRMULA kg/1000 LITROS | COMPOSICIÓN (kg) | | | |
|------------------------------|---------------------------|------------------|----------------|----------------|-----------------|
| | | S N G | GRASA | PROTEÍNAS | AGUA |
| Leche cruda semidescremada * | 975,6780 | 80,5171 | 15,1562 | 29,1756 | 880,0047 |
| Azúcar | 60,0000 | 59,6400 | 0,0000 | 0,0000 | 0,3600 |
| Cocoa | 5,0000 | 4,2500 | 0,5500 | 0,1050 | 0,2000 |
| sabor con color | 15,0000 | 10,5000 | 0,0000 | 0,0000 | 4,5000 |
| Estabilizante | 2,0000 | 0,1800 | 1,8200 | 0,0000 | 0,0000 |
| Vitamina A + D3 | 0,0012 | 0,0000 | 0,0012 | 0,0000 | 0,0000 |
| Total | 1057,6792 | 155,0871 | 17,5274 | 29,2806 | 885,0647 |

Leche semidescremada ultrapasteurizada sabor fresa.

| INGREDIENTES | FÓRMULA kg/1000 LITROS | COMPOSICIÓN (kg) | | | |
|------------------------------|---------------------------|------------------|----------------|----------------|-----------------|
| | | S N G | GRASA | PROTEÍNAS | AGUA |
| Leche cruda semidescremada * | 991,4813 | 81,8213 | 16,3643 | 29,6482 | 893.2958 |
| Azúcar | 60,0000 | 59,6400 | 0,0000 | 0,0000 | 0,3600 |
| Sabor con color | 1,5000 | 1,0500 | 0,0000 | 0,0000 | 0,4500 |
| Vitamina A + D3 | 0,0012 | 0,0000 | 0.0012 | 0,0000 | 0,0000 |
| Total | 1052,9825 | 142,5113 | 16,3655 | 29,6482 | 894,1058 |

Leche semidescremada ultrapasteurizada sabor vainilla.

| INGREDIENTES | FÓRMULA kg/1000 LITROS | COMPOSICIÓN (kg) | | | |
|------------------------------|---------------------------|------------------|----------------|----------------|-----------------|
| | | S N G | GRASA | PROTEÍNAS | AGUA |
| Leche cruda semidescremada * | 991,4813 | 81,8213 | 16,3643 | 29,6482 | 893.2958 |
| Azúcar | 60,0000 | 59,6400 | 0,0000 | 0,0000 | 0,3600 |
| Sabor con color | 1,5000 | 1,0500 | 0,0000 | 0,0000 | 0,4500 |
| Vitamina A + D3 | 0,0012 | 0,0000 | 0.0012 | 0,0000 | 0,0000 |
| Total | 1052,9825 | 142,5113 | 16,3655 | 29,6482 | 894,1058 |

*Valores de leche cruda semidescremada determinados en forma teórica conforme a las especificaciones establecidos en las normas de calidad de leche cruda y crema del presente documento.



11.2.3 FORMULACIONES DE LECHE ULTRAPASTEURIZADA, ENTERA, SEMIDESCREMADA, SEMIDESCREMADA DESLACTOSADA Y DESCREMADA.

Leche entera ultrapasteurizada adicionada con vitaminas A y D

| INGREDIENTES | FÓRMULA kg/1000 LITROS | COMPOSICIÓN | | | |
|--------------------|---------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| | | S N G | GRASA | PROTEÍNAS | AGUA |
| Leche cruda entera | 1029,5000 | 83,0000 | 30,00 | 30,0000 | 916.5000 |
| Vitamina A + D3 | 0,0010 | 0,0000 | 0,0010 | 0,0000 | 0,0000 |
| Total | 1029,5010 | 83,0000 | 30,0010 | 30,0000 | 9.165000 |

Leche semidescremada ultrapasteurizada adicionada con vitaminas A y D

| INGREDIENTES | FÓRMULA kg/1000 LITROS | COMPOSICIÓN | | | |
|------------------------------|---------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| | | S N G | GRASA | PROTEÍNAS | AGUA |
| Leche cruda semidescremada * | 1029,5000 | 83,0000 | 17,0000 | 30,0000 | 929,5000 |
| Vitamina A + D3 | 0,0012 | 0,0000 | 0,0012 | 0,0000 | 0,0000 |
| Total | 1029,5012 | 83,0000 | 17,0012 | 30,0000 | 929,5000 |

Leche semidescremada deslactosada ultrapasteurizada adicionada con vitaminas A y D

| INGREDIENTES | FÓRMULA kg/1000 LITROS | COMPOSICIÓN | | | |
|-----------------------------|---------------------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|
| | | S N G | GRASA | PROTEÍNAS | AGUA |
| Leche cruda semidescremada* | 1029,5000 | 83,0000 | 17,0000 | 30,0000 | 929,5000 |
| Vitamina A + D3 | 0,0012 | 0,0000 | 0,0012 | 0,0000 | 0,0000 |
| Lactasa ** | 0,20000* | 0,20000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Total | 1029,7012 | 83,20000 | 17,0012 | 30,0000 | 929,5000 |

**/ Dosis de uso de acuerdo a la actividad de la lactasa utilizada, conforme se indica en la norma de calidad de la enzima lactasa, descrita en el Manual de Normas de Calidad de insumos y productos Elaborados por Liconsa.

* Valores de leche cruda semidescremada determinados en forma teórica conforme a las especificaciones establecidas en las normas de calidad de leche cruda y crema del presente documento.



Leche descremada ultrapasteurizada adicionada con vitaminas A y D

| INGREDIENTES | FÓRMULA kg/1000 LITROS | COMPOSICIÓN | | | |
|------------------------|------------------------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|
| | | S N G | GRASA | PROTEÍNAS | AGUA |
| Leche cruda descremada | 1030,6598 | 86,9713 | 4,9984 | 30,9898 | 938,6901 |
| Vitamina A + D3 | 0,00165 | 0,0000 | 0,00165 | 0,0000 | 0,0000 |
| Total | 1030,6598 | 86,9713 | 5,0000 | 30,9898 | 938,6901 |

Leche semidescremada ultrapasteurizada fortificada

| INGREDIENTES | FÓRMULA kg/1000 LITROS | COMPOSICIÓN | | | |
|--|---------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| | | S N G | GRASA | PROTEÍNAS | AGUA |
| Leche cruda semidescremada * | 1029,5000 | 83,0000 | 17,0000 | 30,0000 | 929,5000 |
| Premezcla de vitaminas y minerales para leche Semidescremada UHT | 0,500 | 0,5000 | 0,000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Total | 1029,5000 | 83,5000 | 17,0000 | 30,0000 | 929,5000 |

* Valores de leche cruda semidescremada determinados en forma teórica conforme a las especificaciones establecidos en las normas de calidad de leche cruda y crema del presente documento.



11.2.4 NORMAS DE CALIDAD DE LECHE ULTRAPASTEURIZADAS.

11.2.4.1 LECHE ENTERA ULTRAPASTEURIZADA.

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|--|---|----------------------------------|-------------------------------|
| Especificaciones Sensoriales | | | |
| El examen organoléptico es requisito indispensable para la liberación. | | | |
| Aspecto | Líquido homogéneo, sin sedimento ni separación de grasa | | |
| Olor y Sabor | Característico, exento de olores extraños | | |
| Color | Característico, blanco cremoso | | |
| Especificaciones Físicoquímicas | | | |
| Grasa butírica | Mín. 30,0 g/L | | |
| Grasa saturada* | 19,20 g/L | | |
| Sólidos no grasos | Mín. 83,00 g/L | | |
| Proteínas propias de la leche | Mín. 30,00 g/L | | |
| Caseína | Mín. 24,00 g/L | | |
| Densidad (15°C) | Mín. 1,0290 g/MI | | |
| Acidez (expresada como ácido láctico) | 1,30 a 1,70 g/L | | |
| Punto crioscópico | - 0,520 a - 0,550 °H | | |
| Lactosa | 43,00 -52,00 g/L | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Inhibidores físicoquímicos | Negativo | | |
| Antibióticos | Negativo | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) Máx. 0,20 mg/kg | Mercurio (Hg) Máx. 0,05 mg/kg | Plomo (Pb) Máx. 0,10 mg/kg |
| Especificaciones de Vitaminas y Minerales | | | |
| Vitamina A equivalente de retinol | 450,00 µg/L | | |
| Vitamina D ₃ | 5,00 µg/L | | |
| Especificaciones Microbiológicas | | | |
| Organismos Mesofílicos aerobios y anaerobios. | Negativo | | |
| Organismos Termofílicos aerobios y anaerobios | Negativo | | |
| Aflatoxina M1 | Máx. 0,50 µg/L | | |

*Valor teórico obtenido de la aplicación del factor de cálculo de 0,64 para grasa butírica, resultante del perfil cromatográfico de ácidos grasos - Bailey Industrial and Fat Products.



11.2.4.2 LECHE SEMIDESCREMADA ULTRAPASTEURIZADA CON SABOR A: VAINILLA, CHOCOLATE Y FRESA.

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|--|---|----------------------------------|-------------------------------|
| Especificaciones Sensoriales | | | |
| El examen organoléptico es requisito indispensable para la liberación. | | | |
| Aspecto | Líquido homogéneo, sin sedimento ni separación de grasa | | |
| Olor y Sabor | Característico al sabor, exento de olores extraños | | |
| Color | Característico al sabor | | |
| Especificaciones Físicoquímicas | | | |
| Grasa butírica | 16,00 a 18,00 g/L | | |
| Grasa saturada* | 10,20 -11,50 g/L | | |
| Sólidos no grasos | Mín. 83,00 g/L | | |
| Proteínas propias de la leche | Mín. 25,50 g/L | | |
| Caseína | Mín. 20,40 g/L | | |
| Densidad (15°C) | Mín. 1,0290 g/mL | | |
| Acidez (expresada como ácido láctico) | 1,30 a 1,70 g/L | | |
| Punto crioscópico | -0,520 a -0,550 °H | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Inhibidores físicoquímicos | Negativo | | |
| Antibióticos | Negativo | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) Máx. 0,20 mg/kg | Mercurio (Hg) Máx. 0,05 mg/kg | Plomo (Pb) Máx. 0,10 mg/kg |
| Especificaciones de Vitaminas y Minerales | | | |
| Vitamina A equivalente de retinol | 450,00 µg/L | | |
| Vitamina D ₃ | 5,00 µg/L | | |
| Especificaciones Microbiológicas | | | |
| Organismos Mesofílicos aerobios y anaerobios. | Negativo | | |
| Organismos Termofílicos aerobios y anaerobios | Negativo | | |
| Aflatoxina M1 | Máx. 0,50 µg/L | | |

*Valor teórico obtenido de la aplicación del factor de cálculo de 0,64 para grasa butírica, resultante del perfil cromatográfico de ácidos grasos - Bailey Industrial and Fat Products.



11.2.4.3 LECHE DESCREMADA ULTRAPASTEURIZADA.

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|--|---|----------------------------------|-------------------------------|
| Especificaciones Sensoriales | | | |
| El examen organoléptico es requisito indispensable para la liberación. | | | |
| Aspecto | Líquido homogéneo, sin sedimento ni separación de grasa | | |
| Olor y Sabor | Característico, exento de olores extraños | | |
| Color | Característico, blanco cremoso | | |
| Especificaciones Fisicoquímicas | | | |
| Grasa butírica | Máx. 5,00 g/L | | |
| Grasa saturada* | 3,20 g/L | | |
| Sólidos no grasos | Mín. 83,00 g/L | | |
| Proteínas propias de la leche | Mín. 30,00 g/L | | |
| Caseína | Mín. 24,00 g/L | | |
| Densidad (15°C) | Mín. 1,0310 g/mL | | |
| Acidez (expresada como ácido láctico) | 1,30 a 1,70 g/L | | |
| Punto crioscópico | -0,520 a -0,550 °H | | |
| Lactosa | 43,00 –52,00 g/L | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Inhibidores fisicoquímicos | Negativo | | |
| Antibióticos | Negativo | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) Máx. 0,20 mg/kg | Mercurio (Hg) Máx. 0,05 mg/kg | Plomo (Pb) Máx. 0,10 mg/kg |
| Especificaciones de Vitaminas y Minerales | | | |
| Vitamina A equivalente de retinol | 450,00 µg/L | | |
| Vitamina D ₃ | 5,00 µg/L | | |
| Especificaciones Microbiológicas | | | |
| Organismos Mesofílicos aerobios y anaerobios. | Negativo | | |
| Organismos Termofílicos aerobios y anaerobios | Negativo | | |
| Aflatoxina M1 | Máx. 0,50 µg/L | | |

*Valor teórico obtenido de la aplicación del factor de cálculo de 0,64 para grasa butírica, resultante del perfil cromatográfico de ácidos grasos - Bailey Industrial and Fat Products.

11.2.4.4 LECHE SEMIDESCREMADA ULTRAPASTEURIZADA.

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|--|---|----------------------------------|-------------------------------|
| Especificaciones Sensoriales | | | |
| El examen organoléptico es requisito indispensable para la liberación. | | | |
| Aspecto | Líquido homogéneo, sin sedimento ni separación de grasa | | |
| Olor y Sabor | Característico, exento de olores extraños | | |
| Color | Característico, blanco cremoso | | |
| Especificaciones Físicoquímicas | | | |
| Grasa butírica | 16,00 a 18,00 g/L | | |
| Grasa saturada* | 10,20 a 11,50 g/L | | |
| Sólidos no grasos | Mín. 83,00 g/L | | |
| Proteínas propias de la leche | Mín. 30,00 g/L | | |
| Caseína | Mín. 24,00 g/L | | |
| Densidad (15°C) | Mín. 1,0290 g/mL | | |
| Acidez (expresada como ácido láctico) | 1,30 a 1,70 g/L | | |
| Punto crioscópico | -0,520 a -0,550 °H | | |
| Lactosa | 43,00 –52,00 g/L | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Inhibidores físicoquímicos | Negativo | | |
| Antibióticos | Negativo | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) Máx. 0,20 mg/kg | Mercurio (Hg) Máx. 0,05 mg/kg | Plomo (Pb) Máx. 0,10 mg/kg |
| Especificaciones de Vitaminas y Minerales | | | |
| Vitamina A equivalente de retinol | 450,00 µg/L | | |
| Vitamina D ₃ | 5,00 µg/L | | |
| Especificaciones Microbiológicas | | | |
| Organismos Mesofílicos aerobios y anaerobios. | Negativo | | |
| Organismos Termofílicos aerobios y anaerobios | Negativo | | |
| Aflatoxina M1 | Máx. 0,50 µg/L | | |

*Valor teórico obtenido de la aplicación del factor de cálculo de 0,64 para grasa butírica, resultante del perfil cromatográfico de ácidos grasos - Bailey Industrial and Fat Products.

11.2.4.5 LECHE SEMIDESCREMADA DESLACTOSADA ULTRAPASTEURIZADA.

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|--|---|----------------------------------|-------------------------------|
| Especificaciones Sensoriales | | | |
| El examen organoléptico es requisito indispensable para la liberación. | | | |
| Aspecto | Líquido homogéneo, sin sedimento ni separación de grasa | | |
| Olor y Sabor | Característico, exento de olores extraños | | |
| Color | Característico, blanco cremoso | | |
| Especificaciones Físicoquímicas | | | |
| Grasa butírica | 16,00 a 18,00 g/L | | |
| Grasa saturada* | 10,20 a 11,50 g/L | | |
| Sólidos no grasos | Mín. 83,00 g/L | | |
| Proteínas propias de la leche | Mín. 30,00 g/L | | |
| Caseína | Mín. 24,00 g/L | | |
| Densidad (15°C) | Mín. 1,0290 g/mL | | |
| Acidez (expresada como ácido láctico) | 1,30 a 1,70 g/L | | |
| % de Hidrólisis | Mínimo 80% | | |
| Punto crioscópico | (-0,760 °H) | | |
| Lactosa | Máx. 10,00 g/L | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Inhibidores físicoquímicos | Negativo | | |
| Antibióticos | Negativo | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) Máx. 0,20 mg/kg | Mercurio (Hg) Máx. 0,05 mg/kg | Plomo (Pb) Máx. 0,10 mg/kg |
| Especificaciones de Vitaminas y Minerales | | | |
| Vitamina A equivalente de retinol | 450,00 µg/L | | |
| Vitamina D ₃ | 5,00 µg/L | | |
| Especificaciones Microbiológicas | | | |
| Organismos Mesofílicos aerobios y anaerobios. | Negativo | | |
| Organismos Termofílicos aerobios y anaerobios | Negativo | | |
| Aflatoxina M1 | Máx. 0,50 µg/L | | |

* Valor teórico obtenido de la aplicación del factor de cálculo de 0,64 para grasa butírica, resultante del perfil cromatográfico de ácidos grasos - Bailey Industrial and Fat Products.



11.2.4.6 LECHE SEMIDESCREMADA ULTRAPASTEURIZADA, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS.

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|--|---|----------------------------------|-------------------------------|
| Especificaciones Sensoriales | | | |
| El examen organoléptico es requisito indispensable para la liberación. | | | |
| Aspecto | Líquido homogéneo, sin sedimento ni separación de grasa | | |
| Olor y Sabor | Característico, exento de olores extraños | | |
| Color | Característico, blanco cremoso | | |
| Especificaciones Físicoquímicas | | | |
| Grasa butírica | 16,00 a 18,00 g/L | | |
| Grasa saturada * | 10,20 a 11,50 g/L | | |
| Sólidos no grasos | Mín. 83,00 g/L | | |
| Proteínas propias de la leche | Mín. 30,00 g/L | | |
| Caseína | Mín. 24,00 g/L | | |
| Densidad (15°C) | Mín. 1,0290 g/mL | | |
| Acidez (expresada como ácido láctico) | 1,30 a 1,70 g/L | | |
| Punto crioscópico | -0,520 a -0,550 °H | | |
| Lactosa | 43,00 – 52,00 g/L | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Inhibidores físicoquímicos | Negativo | | |
| Antibióticos | Negativo | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) Máx. 0,20 mg/kg | Mercurio (Hg) Máx. 0,05 mg/kg | Plomo (Pb) Máx. 0,10 mg/kg |
| Especificaciones de Vitaminas y Minerales | | | |
| Hierro | Mín. 12,00 mg/L | | |
| Zinc | Mín. 12,00 mg/L | | |
| Vitamina B ₂ /Riboflavina | Mín. 1,10 mg/L | | |
| Vitamina A equivalente de retinol | Mín. 450,00 µg/L | | |
| Ácido fólico | Mín. 74,00 µg/L | | |
| Vitamina D ₃ | Mín. 5,00 µg/L | | |
| Vitamina B ₁₂ /Cianocobalamina | Mín. 1,00 µg/L | | |
| Especificaciones Microbiológicas | | | |
| Organismos Mesofílicos aerobios y anaerobios. | Negativo | | |
| Organismos Termofílicos aerobios y anaerobios | Negativo | | |
| Aflatoxina M1 | Máx. 0,50 µg/L | | |

* Valor teórico obtenido de la aplicación del factor de cálculo de 0,64 para grasa butírica, resultante del perfil cromatográfico de ácidos grasos - Bailey Industrial and Fat Products.

11.2.4.7 LECHE DESCREMADA ULTRAPASTEURIZADA, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS.

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|--|---|----------------------------------|-------------------------------|
| Especificaciones Sensoriales | | | |
| El examen organoléptico es requisito indispensable para la liberación. | | | |
| Aspecto | Líquido homogéneo, sin sedimento ni separación de grasa | | |
| Olor y Sabor | Característico, exento de olores extraños | | |
| Color | Característico, blanco cremoso | | |
| Especificaciones Físicoquímicas | | | |
| Grasa butírica | Máx. 5,00 g/L | | |
| Grasa saturada * | 3,20 g/L | | |
| Sólidos no grasos | Mín. 83,00 g/L | | |
| Proteínas propias de la leche | Mín. 30,00 g/L | | |
| Caseína | Mín. 24,00 g/L | | |
| Densidad (15°C) | Mín. 1,0310 g/mL | | |
| Acidez (expresada como ácido láctico) | 1,30 a 1,70 g/L | | |
| Punto crioscópico | -0,520 a -0,550 °H | | |
| Lactosa | 43,00 – 52,00 g/L | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Inhibidores físicoquímicos | Negativo | | |
| Antibióticos | Negativo | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) Máx. 0,20 mg/kg | Mercurio (Hg) Máx. 0,05 mg/kg | Plomo (Pb) Máx. 0,10 mg/kg |
| Especificaciones de Vitaminas y Minerales | | | |
| Hierro | Mín. 12,00 mg/L | | |
| Zinc | Mín. 12,00 mg/L | | |
| Vitamina B ₂ /Riboflavina | Mín. 1,10 mg/L | | |
| Vitamina A equivalente de retinol | Mín. 350,00 µg/L | | |
| Ácido fólico | Mín. 74,00 µg/L | | |
| Vitamina D ₃ | Mín. 5,00 µg/L | | |
| Vitamina B ₁₂ /Cianocobalamina | Mín. 1,00 µg/L | | |
| Especificaciones Microbiológicas | | | |
| Organismos Mesofílicos aerobios y anaerobios. | Negativo | | |
| Organismos Termofílicos aerobios y anaerobios | Negativo | | |
| Aflatoxina M1 | Máx. 0,50 µg/L | | |

* Valor teórico obtenido de la aplicación del factor de cálculo de 0,64 para grasa butírica, resultante del perfil cromatográfico de ácidos grasos - Bailey Industrial and Fat Products.

11.3. PRODUCTOS EN POLVO.

La leche en polvo. - Es el producto que se obtiene de la deshidratación de la leche fluida pasteurizada estandarizada a la cual se ha eliminado el 96% de agua, mediante un proceso de secado.

La mezcla de leche con grasa vegetal. - Es el producto que se obtiene a partir de leche fluida pasteurizada y la sustitución de grasa butírica por la grasa vegetal a la cual se ha eliminado el 96% de agua mediante un proceso de secado.

Adicionalmente, ambos productos son fortificados con las vitaminas C, B₂, B₁₂, ácido fólico y los minerales hierro y zinc.

La leche en polvo saborizada se obtiene de la mezcla en seco de leche en polvo entera y descremada, fortificadas adicionadas de sabor y color.

Los productos fortificados proporcionan un aporte de micronutrientes, los cuales son indispensables para los diferentes procesos bioquímicos y metabólicos del organismo humano. El consumo de 500 mL de leche rehidratada al día (2 vasos de leche) cubre un porcentaje significativo del requerimiento diario recomendado para niños, adolescentes y adultos.

PRESENTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS EN POLVO ENVASADOS EN SOBRES DE ESTRUCTURA LAMINADA.

Los productos en polvo se envasan y presentan en:

- Sobre de 200 g, 210 g y 240 g Para preparar 2 litros de producto
- Sobre de 500 g Para preparar 4 litros de producto

La distribución se efectúa en cajas de cartón corrugado conteniendo:

- 36 sobres de 180 g, 200 g, 210 g o 240 g
- 18 sobres de 350 g, 500 g
- 10 camas en almacén y 16 camas en transporte.

VIDA DE ANAQUEL.

Los productos en polvo tienen una vida útil de 12 meses a partir de su fecha de fabricación.

11.3.1. DECLARACIÓN NUTRIMENTAL, PORCENTAJE DE COBERTURA Y DIAGRAMA DE PROCESO.

DECLARACIÓN NUTRIMENTAL.

La composición bromatológica en 100 g, el contenido de vitaminas y minerales de los productos en polvo fortificados en sus distintas presentaciones es la siguiente:

| COMPONENTES | LECHE ENTERA EN POLVO FORTIFICADA | LECHE SEMIDESCREMADA EN POLVO FORTIFICADA | MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL EN POLVO REDUCIDA EN GRASA, FORTIFICADA 99,1% de leche |
|---|-----------------------------------|---|--|
| | PROGRAMA SOCIAL | PROGRAMA SOCIAL | PROGRAMA SOCIAL |
| | COMPOSICIÓN MEDIA EN 100 g | | |
| Contenido energético | (492,00 kcal) 2059,0 kJ | (421,00 kcal) 1773,00 kJ | (395,90 kcal) 1656,40 kJ |
| Proteínas propias de la leche | 25,50 g | 29,00 g | 31,60 g |
| Proteína expresada como sólidos lácteos no grasos | 34 % | 34 % | 34 % |
| Grasas totales | 26,00 g | 13,00 g | 8,34 g |
| Grasa saturada Leche con grasa butírica | 16,70 g | 8,20 g | - |
| Grasa saturada Leche con grasa vegetal | - | - | 3,97 g |
| Carbohidratos totales | 39,00 g | 47,00 g | 48,30 g |
| Azúcares | 39,00 g | 47,00 g | 48,30 g |
| Fibra dietética | 0,00 g | 0,00 g | 0,00 g |
| Calcio | 912,00 mg | 1064,00 mg | 988,20 mg |
| Sodio | 371,00 mg | 432,00 mg | 502,30 mg |
| Vitamina C | 100,00 mg | 100,00 mg | - |
| Hierro | 11,00 mg | 11,00 mg | 11,00 mg |
| Zinc | 11,00 mg | 11,00 mg | 11,00 mg |
| Vitamina E | - | - | - |
| Vitamina B ₂ | 1100 µg | 1100 µg | 1111 µg |
| Vitamina A (equivalente de retinol) | 450,00 µg | 297,20 µg | 297,20 µg |
| Ácido fólico | 67,00 µg | 67,00 µg | 65,00 µg |
| Vitamina D ₃ | 4,17 µg | 4,76 µg | 4,76 µg |
| Vitamina B ₁₂ | 0,90 µg | 0,90 µg | 0,90 µg |

DECLARACIÓN NUTRIMENTAL.

La composición bromatológica del producto rehidratado, el contenido de vitaminas y minerales de los productos en polvo fortificados en sus distintas presentaciones es la siguiente:

| COMPONENTES | LECHE ENTERA EN POLVO FORTIFICADA | LECHE SEMIDESCREMADA EN POLVO FORTIFICADA | MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL EN POLVO FORTIFICADA 99.1% de leche ⁽¹⁾ |
|--|-----------------------------------|---|--|
| | PROGRAMA SOCIAL | PROGRAMA SOCIAL | PROGRAMA SOCIAL |
| | COMPOSICIÓN MEDIA EN 240 ml | | |
| Contenido energético | (142,00 kcal) 593,0 kJ | (106,00 kcal) 446,0 kJ | (99.70 kcal) 417,10 kJ |
| Proteínas propias de la leche | 7,30 g | 7,30 g | 7,9 g |
| Grasas totales | 7,49 g | 3,27 g | 2,10 g |
| Grasa saturada Leche con grasa butírica | 4,81 g | 2,10 g | 1,34 g |
| Grasa saturada Leche con grasa vegetal | - | - | 0,97 |
| Carbohidratos totales | 11,24 g | 11,80 g | 12,20 g |
| Azúcares | 11,24 g | 11,80 g | 12,20 g |
| Fibra dietética | 0,00 g | 0,00 g | 0,00 g |
| Calcio | 262,70 mg | 268,00 mg | 248,80 mg |
| Sodio | 107,00 mg | 109,00 mg | 126,50 mg |
| Vitamina C | 28,80 mg | 25,20 mg | - |
| Hierro | 3,20 mg | 2,80 mg | 2,80 mg |
| Zinc | 3,20 mg | 2,80 mg | 2,80 mg |
| Vitamina E | - | - | - |
| Vitamina B ₂ | 320 µg | 280 µg | 280 µg |
| Vitamina A (equivalente de retinol) | 129,60 µg | 75,00 µg | 74,80 µg |
| Ácido fólico | 19,30 µg | 17,00 µg | 16,40 µg |
| Vitamina D ₃ | 1,20 µg | 1,20 µg | 1,20 µg |
| Vitamina B ₁₂ | 0,26 µg | 0,23 µg | 0,23 µg |

1) Los porcentajes de leche se indican para el producto preparado.

DECLARACIÓN NUTRIMENTAL.
Leche en polvo con sabor.

La composición bromatológica, el contenido de vitaminas y minerales de la leche en polvo con sabor en sus distintas presentaciones, es la siguiente:

| COMPONENTES | LECHE PARCIALMENTE DESCREMADA EN POLVO CON SABOR, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS | |
|--|--|-----------------------------|
| | COMPOSICIÓN EN 100g DE LECHE EN POLVO | COMPOSICIÓN MEDIA EN 240 ml |
| Contenido energético | (494,40 kcal) 2 076,00 kJ | (143,00 kcal) 599,0 kJ |
| Proteínas propias de la leche | 24,00 g | 6,90 g |
| Proteína propia de la leche expresada como sólidos lácteos no grasos | 34% | - |
| Grasas Totales | 20,00 g | 5,8 g |
| Grasa saturada | 12,80 g | 3,70 g |
| Carbohidratos totales | 54,60 g | 15,7 g |
| Azúcares | 45,60 g | 13,10 g |
| Azúcar añadida | 9,00 g | 2,60 g |
| Fibra dietética | 0,00 g | 0,00 g |
| Calcio | 835,00 mg | 240,50 mg |
| Sodio | 340,00 mg | 98,00 mg |
| Vitamina C | 82,00 mg | 23,7 mg |
| Hierro | 9,00 mg | 2,60 mg |
| Zinc | 9,00 mg | 2,60 mg |
| Vitamina B ₂ | 0,80 mg | 0,23 mg |
| Vitamina A | 350,00 µg | 100,80 mg |
| Ácido fólico | 55,00 µg | 15,90 µg |
| Vitamina D ₃ | 4,17 µg | 1,20 µg |
| Vitamina B ₁₂ | 0,60 µg | 0,18 µg |

PORCENTAJE DE COBERTURA.

| LECHE ENTERA EN POLVO, FORTIFICADAS CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL EN POLVO, FORTIFICADAS CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS – ESTE PRODUCTO CONTIENE 97% DE LECHE | | | |
|---|-----------------------------|---|--|
| APORTE EN 500 ML DE LECHE | | % DE COBERTURA DE LA IDR NOM-086 NIÑOS DE 1 A 3 AÑOS | % DE COBERTURA DE LA IDR Y IDS NOM-051 PARA LA POBLACIÓN MEXICANA |
| Energía | 295,20 kcal (1235,00 kJ) | 23 -27% | 11 - 20% |
| Proteína | 15,30 g | 78% | 33 -62 % |
| Calcio | 547,00 mg | 68% | 61% |
| Vitamina C | 60,00 mg | 150% | 100% |
| Hierro | 6,60 mg | 44% | 39% |
| Zinc | 6,60 mg | 44% | 66% |
| Vitamina B ₂ | 0,60 g | 75% | 71% |
| Vitamina A (eq. de retinol) | 270,00 µg | 68% | 48% |
| Ácido fólico | 40,20 µg | 80% | 11% |
| Vitamina D ₃ | 2,50 µg | 45% | 25 % |
| Vitamina B ₁₂ | 0,54 µg | 77% | 26% |

| LECHE SEMIDESCREMADA EN POLVO, FORTIFICADAS CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL EN POLVO REDUCIDA EN GRASA FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS – ESTE PRODUCTO CONTIENE 98,6% DE LECHE | | | |
|---|----------------------------|---|--|
| PROGRAMA SOCIAL | | | |
| APORTE EN 500 ML DE LECHE | | % DE COBERTURA DE LA IDR NOM-086 NIÑOS DE 1 A 3 AÑOS | % DE COBERTURA DE LA IDR Y IDS NOM-051 PARA LA POBLACIÓN MEXICANA |
| Energía | 221,00 kcal (930,80 kJ) | 17 - 20% | 8 -15% |
| Proteína | 15,20 g | 76% | 32 - 61% |
| Calcio | 558,60 mg | 70% | 62% |
| Vitamina C | 52,60 mg | 131% | 88% |
| Hierro | 5,80 mg | 39% | 34% |
| Zinc | 5,80 mg | 39% | 58% |
| Vitamina B ₂ | 0,60 mg | 75% | 71% |
| Vitamina A (eq. de retinol) | 156,00 µg | 39% | 27% |
| Ácido fólico | 35,20 µg | 70% | 9% |
| Vitamina D ₃ | 2,50 µg | 45% | 44% |
| Vitamina B ₁₂ | 0,48 µg | 69% | 23% |



MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL EN POLVO REDUCIDA EN GRASA FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS – ESTE PRODUCTO CONTIENE 99,1% DE LECHE.

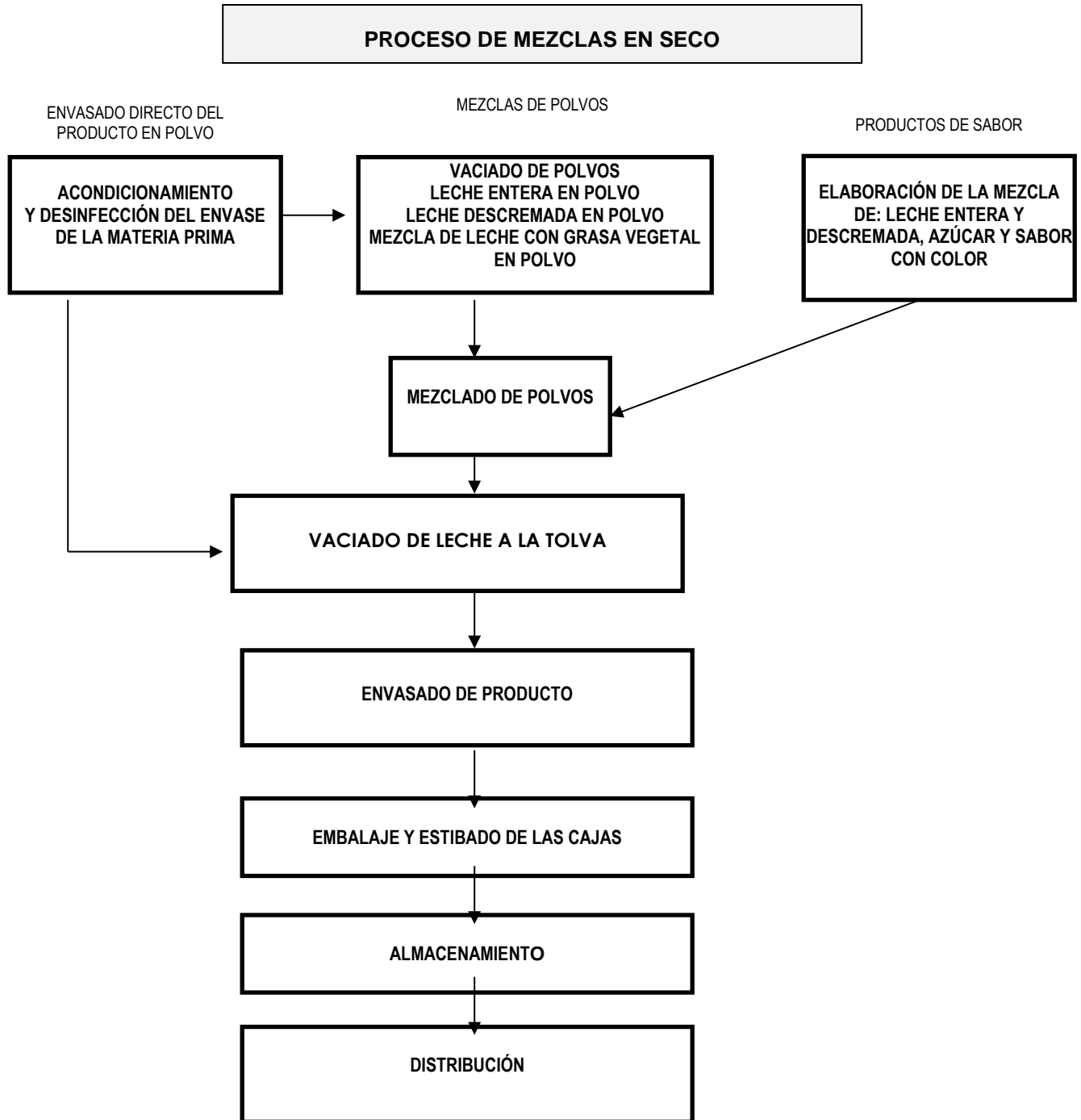
PROGRAMA SOCIAL

| APORTE EN 500 ML DE LECHE | | % DE COBERTURA DE LA IDR NOM-086 NIÑOS DE 1 A 3 AÑOS | % DE COBERTURA DE LA IDR Y IDS NOM-051 PARA LA POBLACIÓN MEXICANA |
|-----------------------------|----------------------------|--|--|
| Energía | 207,71 kcal (868,96 kJ) | 16 - 19% | 8 - 14% |
| Proteína | 16,46 g | 82% | - |
| Calcio | 518,33 mg | 65% | 58% |
| Hierro | 5,83 mg | 39% | 34% |
| Zinc | 5,83 mg | 39% | 58% |
| Vitamina B ₂ | 583,33 µg | 73% | 69% |
| Vitamina A (eq. de retinol) | 155,83 µg | 39% | 27% |
| Ácido fólico | 34,17 µg | 68% | 9% |
| Vitamina D ₃ | 2,50 µg | - | 25% |
| Vitamina B ₁₂ | 0,48 µg | 69% | 23% |

LECHE PARCIALMENTE DESCREMADA EN POLVO CON SABOR A: VAINILLA, FRESA, CHOCOLATE, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS

| APORTE EN 500 ML DE LECHE | | PORCENTAJE DE COBERTURA DE LA IDR NOM-086 NIÑOS DE 1 A 3 AÑOS | PORCENTAJE DE COBERTURA DE LA IDR Y IDS NOM-051 PARA LA POBLACIÓN MEXICANA |
|-----------------------------|--------------------------|---|--|
| Energía | 296,60 kcal (1245,60 kJ) | 22 - 27% | 10 - 19% |
| Proteína | 14,40 g | 72% | 31 - 58% |
| Calcio | 501,00 mg | 63% | 56% |
| Vitamina C | 49,20 mg | 123% | 82% |
| Hierro | 5,40 mg | 36% | 32% |
| Zinc | 5,40 mg | 36% | 54% |
| Vitamina B ₂ | 0,48 mg | 60% | 58% |
| Vitamina A (eq. de retinol) | 210,00 µg | 53% | 37% |
| Ácido fólico | 33,00 µg | 66% | 9% |
| Vitamina D ₃ | 2,50 µg | 45% | 25% |
| Vitamina B ₁₂ | 0,36 µg | 51% | 17% |

DIAGRAMA DE PROCESO DE PRODUCTOS EN POLVO.





11.3.2 FORMULACIONES DE PRODUCTOS EN POLVO.

PROGRAMAS SOCIAL E INSTITUCIONAL.

Mezcla de leche con grasa vegetal en polvo reducida en grasa fortificada con hierro, zinc, ácido fólico y vitaminas este producto contiene 99.1% de leche.

Formulación a partir de: Leche en polvo instantánea, fortificada adicionada c/13% grasa vegetal para mezclado en seco y leche descremada en polvo no instantánea sin fortificar.

| INGREDIENTES | FÓRMULA | COMPOSICIÓN | | |
|---|-----------------|----------------|---------------|---------------|
| | kg/1000 kg | S N G | GRASA | AGUA |
| Leche en polvo instantánea, fortificada adicionada c/13% grasa vegetal para mezclado en seco | 62,4360 | 52,1341 | 8,1167 | 2,1853 |
| Leche descremada en polvo no instantánea, sin fortificar | 37,5200 | 35,4564 | 0.5628 | 1,5008 |
| Premix (ropapilla) | 0,0440 | 0,0440 | - | - |
| Total | 100,0000 | 87,5905 | 8,6795 | 3,9681 |

Formulaciones de leche en polvo con sabor.

Leche parcialmente descremada en polvo, sabor a: vainilla, fresa, chocolate.

| INGREDIENTES | FÓRMULA | COMPOSICIÓN | | |
|---------------------------------------|-----------------|----------------|----------------|---------------|
| | kg/100 kg | S N G | GRASA | AGUA |
| Leche entera en polvo fortificada | 76,9500 | 53,8650 | 20,0070 | 3,0780 |
| Leche descremada en polvo fortificada | 12,5000 | 11,8125 | 0,1875 | 0,5000 |
| Azúcar | 9,0500 | 9,0500 | - | - |
| Sabor con color | 1,5000 | 1,5000 | - | - |
| Total | 100,0000 | 76,2275 | 20,1945 | 3,5780 |



11.3.3 NORMAS DE CALIDAD DE PRODUCTOS EN POLVO.

11.3.3.1 LECHE ENTERA EN POLVO, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ACIDO FÓLICO Y VITAMINAS.

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|--|---|----------------------------------|-------------------------------|
| Especificaciones Sensoriales | | | |
| El examen organoléptico es requisito indispensable para la liberación. | | | |
| Aspecto | Polvo amorfo libre de terrones a excepción de los que se deshacen fácilmente, sin partículas quemadas visibles. En solución no deberá presentar sedimento, separación de grasa y no estar coagulada. | | |
| Olor y sabor | Característico, exento de olores y sabores extraños como ácido, amargo, rancio, viejo, salado y caramelizado. | | |
| Color | Uniforme blanco cremoso. | | |
| Especificaciones Fisicoquímicas | | | |
| Humedad | Máx. 4,00 % | | |
| Grasa | Mín. 26,00 % | | |
| Grasa saturada en la <u>grasa butírica*</u> | 16,64 % | | |
| Proteínas propias de la leche (N x 6,38) | Mín. 25,50 % | | |
| Proteína propia de la leche expresada como sólidos lácteos no grasos | Mín. 34,00 % | | |
| Caseína expresada en sólidos lácteos no grasos | Mín. 27,00 % | | |
| Cenizas | Máx. 6,50 % | | |
| Acidez (como ácido láctico) | Máx. 0,15 % | | |
| Índice de insolubilidad | Máx. 1.0 mL | | |
| Partículas quemadas | Máx. Disco B (15,00 mg) | | |
| Densidad asentada | Mín. 475,00 g/L | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Humectabilidad | Máx. 40,00 seg. a 40 °C | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) Máx. 0,20 mg/kg | Mercurio (Hg) Máx. 0,05 mg/kg | Plomo (Pb) Máx. 0,10 mg/kg |
| Especificaciones de Vitaminas y Minerales | | | |
| Vitamina C | Mín. 90,00 mg/100g | | |
| Hierro | Mín. 11,00 mg/100g | | |
| Zinc | Mín. 11,00 mg/100g | | |
| Vitamina B ₂ /Riboflavina | Mín. 0,90 mg/100g | | |
| Vitamina A | Mín. 310,00 µg ER/100g | | |
| Ácido fólico | Mín. 60,00 µg/100g | | |
| Vitamina D ₃ | Mín. 5,00 µg/100g | | |
| Vitamina B ₁₂ /Cianocobalamina | Mín. 0,70 µg/100g | | |
| Especificaciones Microbiológicas | | | |
| Organismos Coliformes totales | <10 UFC/g | | |
| <i>Escherichia coli</i> | < 3 NMP/g | | |
| Mohos y Levaduras | Máx. 10 UFC/g | | |
| <i>Salmonella spp.</i> | Ausente/25g | | |
| Enterotoxina estafilocócica | Negativa | | |
| Aflatoxina M1 | Máx. 0,50 µg/L | | |

*Valor teórico obtenido de la aplicación del factor de cálculo de 0,64 para grasa butírica, resultante del perfil cromatográfico de ácidos grasos - Bailey Industrial and Fat Products.



11.3.3.2 LECHE SEMIDESCREMADA EN POLVO, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS.

| NORMA DE CALIDAD | | | |
|--|--|----------------------------------|-------------------------------|
| Especificaciones Sensoriales | | | |
| El examen organoléptico es requisito indispensable para la liberación. | | | |
| Aspecto | Polvo amorfo libre de terrones a excepción de los que se deshacen fácilmente, sin partículas quemadas visibles. En solución no deberá presentar sedimento, separación de grasa y no estar coagulada. | | |
| Olor y Sabor | Característico, exento de olores y sabores extraños como ácido, amargo, rancio, viejo, salado y caramelizado. | | |
| Color | Uniforme blanco cremoso. | | |
| Especificaciones Fisicoquímicas | | | |
| Humedad | Máx. 4,00 % | | |
| Grasa | 12,00 a 14,00 % | | |
| Grasa saturada en la grasa butírica* | 7,60 % a 8,90 % | | |
| Proteínas propias de la leche (N x 6.38) | Mín. 29,00 % | | |
| Proteína propia de la leche expresada como sólidos lácteos no grasos | Mín. 34,00 % | | |
| Caseína expresada en sólidos lácteos no grasos | Mín. 27,00 % | | |
| Cenizas | Máx. 7,00 % | | |
| Acidez (como ácido láctico) | Máx. 0,15 % | | |
| Índice de insolubilidad | Máx. 1.0 mL | | |
| Partículas quemadas | Máx. Disco B (15,00 mg) | | |
| Densidad asentada | Mín. 475 g/L. | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Humectabilidad | Máx. 40,00 seg. a 40 °C | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) Máx. 0,20 mg/kg | Mercurio (Hg) Máx. 0,05 mg/kg | Plomo (Pb) Máx. 0,10 mg/kg |
| Especificaciones de Vitaminas y Minerales | | | |
| Vitamina C | Mín. 90,00 mg/100g | | |
| Hierro | Mín. 11,00 mg/100g | | |
| Zinc | Mín. 11,00 mg/100g | | |
| Vitamina B ₂ /Riboflavina | Mín. 0,90 mg/100g | | |
| Vitamina A | Mín. 310,00 µg ER/100g | | |
| Ácido fólico | Mín. 60,00 µg/100g | | |
| Vitamina D ₃ | Mín. 5,00 µg/100g | | |
| Vitamina B ₁₂ /Cianocobalamina | Mín. 0;70 µg/100g | | |
| Especificaciones Microbiológicas | | | |
| Organismos Coliformes totales | <10 UFC/g | | |
| <i>Escherichia coli</i> | < 3 NMP/g | | |
| Mohos y Levaduras | Máx. 10 UFC/g | | |
| <i>Salmonella spp.</i> | Ausente/25g | | |
| Enterotoxina estafilocócica | Negativa | | |
| Aflatoxina M1 | Máx. 0,50 µg/L | | |

*Valor teórico obtenido de la aplicación del factor de cálculo de 0,64 para grasa butírica y 0,46 para grasa vegetal, resultante del perfil cromatográfico de ácidos grasos - Bailey Industrial and Fat Products.



11.3.3.3 MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL EN POLVO REDUCIDA EN GRASA, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS – ESTE PRODUCTO CONTIENE 99.1% DE LECHE.

| NORMA DE CALIDAD PROGRAMA SOCIAL | | | |
|--|---|----------------------------------|-------------------------------|
| Especificaciones Sensoriales | | | |
| El examen organoléptico es requisito indispensable para la liberación. | | | |
| Aspecto | Polvo amorfo libre de terrones a excepción de los que se deshacen fácilmente, sin partículas quemadas visibles. En solución no deberá presentar sedimento, separación de grasa y no estar coagulada. | | |
| Olor y Sabor | Característico, exento de olores y sabores extraños como ácido, amargo, rancio, viejo, salado y caramelizado. | | |
| Color | Uniforme blanco cremoso. | | |
| Especificaciones Físicoquímicas | | | |
| Humedad | Máx. 4,00 % | | |
| Grasa | 8,00 % a 9,00 % | | |
| Grasa saturada en la grasa vegetal* | 3,68 % a 4,14 % | | |
| Proteínas propias de la leche (N x 6.38) | Mín. 30.4 % | | |
| Proteína propia de la leche expresada como sólidos lácteos no grasos | Mín. 34,00 % | | |
| Caseína expresada en sólidos lácteos no grasos | Mín. 27,00 % | | |
| Cenizas | Máx. 7,50 % | | |
| Acidez (como ácido láctico) | Máx. 0,15 % | | |
| Índice de insolubilidad | Máx. 1.0 mL | | |
| Partículas quemadas | Máx. Disco B (15,00 mg) | | |
| Densidad asentada | Mín. 475,00 g/L | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Humectabilidad | Máx. 40:00seg. a 40 °C | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) Máx. 0,20 mg/kg | Mercurio (Hg) Máx. 0,05 mg/kg | Plomo (Pb) Máx. 0,10 mg/kg |
| Especificaciones de Vitaminas y Minerales | | | |
| Vitamina C | Mín. 90,00 mg/100g | | |
| Hierro | Mín. 10,00 mg/100g | | |
| Zinc | Mín. 10,00 mg/100g | | |
| Vitamina B ₂ /Riboflavina | Mín. 0,90 mg/100g | | |
| Vitamina A | Mín. 310,00 µg ER/100g | | |
| Ácido fólico | Mín. 60,00 µg/100g | | |
| Vitamina D ₃ | Mín. 5,00 µg/100g | | |
| Vitamina B ₁₂ /Cianocobalamina | Mín. 0,70 µg/100g | | |
| Especificaciones Microbiológicas | | | |
| Organismos Coliformes totales | <10 UFC/g | | |
| <i>Escherichia coli</i> | < 3 NMP/g | | |
| Mohos y Levaduras | Máx. 10 UFC/g | | |
| <i>Salmonella spp.</i> | Ausente/25g | | |
| Enterotoxina estafilocócica | Negativa | | |
| Aflatoxina M1 | Máx. 0,50 µg/L | | |

*Valor teórico obtenido de la aplicación del factor de cálculo de 0,64 para grasa butírica y 0,46 para grasa vegetal, resultante del perfil cromatográfico de ácidos grasos - Bailey Industrial and Fat Products.



11.3.4 NORMAS DE CALIDAD DE LECHE EN POLVO CON SABOR.

11.3.4.1 LECHE PARCIALMENTE DESCREMADA EN POLVO SABOR A: VAINILLA, FRESA, CHOCOLATE, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS.

NORMA DE CALIDAD

Especificaciones Sensoriales

El examen organoléptico es requisito indispensable para la liberación.

| | |
|--------------|---|
| Aspecto | Polvo amorfo libre de terrones a excepción de los que se deshacen fácilmente, sin partículas quemadas visibles. En solución no deberá presentar sedimento, separación de grasa y no estar coagulada. |
| Olor y Sabor | Característico, exento de olores y sabores extraños como ácido, amargo, rancio, viejo, salado y caramelizado. |

Especificaciones Físicoquímicas

| | | | |
|--|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| Humedad | Máx. 4,00 % | | |
| Grasa | Mín. 20,00 % | | |
| Grasa saturada en la grasa butírica* | Máx. 12,80 % | | |
| Proteínas propias de la leche (N x 6.38) | Mín. 24,00 % | | |
| Proteínas propias de la leche expresada como sólidos lácteos no grasos | Mín. 34,00 % | | |
| Caseína expresada en sólidos lácteos no grasos | Mín. 27,00% | | |
| Cenizas | Máx. 6,50 % | | |
| Acidez (como ácido láctico) | Máx. 0,15% | | |
| Índice de insolubilidad | Máx. 1.0 ml | | |
| Partículas quemadas | Máx. Disco B (15,00 mg) | | |
| Densidad asentada | 650,00 g/L ± 10 % | | |
| Materia extraña | Ausente | | |
| Humectabilidad | Máx. 40:00 seg. a 40 °C | | |
| Metales pesados | Arsénico (As) Máx. 0,20 mg/kg | Mercurio (Hg) Máx. 0,05 mg/kg | Plomo (Pb) Máx. 0,10 mg/kg |

Especificaciones de Vitaminas y Minerales

| | |
|---|------------------------|
| Vitamina C | Mín. 82,00 mg/100g |
| Hierro | Mín. 9,00 mg/100g |
| Zinc | Mín. 9,00 mg/100g |
| Vitamina B ₂ /Riboflavina | Mín. 0,80 mg/100g |
| Vitamina A | Mín. 310,00 µg ER/100g |
| Ácido fólico | Mín. 55,00 µg/100g |
| Vitamina D ₃ | Mín. 5,00 µg/100g |
| Vitamina B ₁₂ /Cianocobalamina | Mín. 0,60 mg/100g |

Especificaciones Microbiológicas

| | |
|-------------------------------|----------------|
| Organismos Coliformes totales | <10 UFC/g |
| <i>Escherichia coli</i> | < 3 NMP/g |
| Mohos y Levaduras | Máx. 10 UFC/g |
| <i>Salmonella spp.</i> | Ausente/25g |
| Enterotoxina estafilocócica | Negativa |
| Aflatoxina M1 | Máx. 0.50 µg/L |

* Valor teórico obtenido de la aplicación del factor de cálculo de 0,64 para grasa butírica, resultante del perfil cromatográfico de ácidos grasos - Bailey Industrial and Fat Products.

XII. MÉTODOS DE ANÁLISIS.

MÉTODOS DE ANÁLISIS PARA LECHE FLUIDA, LECHE EN POLVO Y CREMA.

| ANÁLISIS | NORMA O MÉTODO DE REFERENCIA |
|--|---|
| ACIDEZ Método por titulación ácido-base | NOM-155-SCFI-2012 NOM-190-SCFI-2012 |
| ACIDEZ Método de acidez titulable | NOM-222-SCF/SAGARPA-2018 |
| CASEINA Método Kjeldahl | NOM-155-SCFI-2012 |
| CENIZAS Método por incineración | NMX-F-607-NORMEX-2013 AOAC-M 939.30 Y 945.46/2016 |
| COMPUESTOS ALCALINOS Método colorimétrico - Neutralizantes | Charles Alais – Ciencia de la Leche Ed. CECSA, 1981 pág. 98-105 |
| DENSIDAD Método con lactodensímetro | NOM-155-SCFI-2012 NOM-190-SCFI-2012 NMX-F-737-COFOCALEC-2016 |
| DENSIDAD ASENTADA Método: Asentamiento por golpe | A/S Niro Atomizer/1994, pág.83 -84 |
| DERIVADOS CLORADOS Método colorimétrico - Conservadores – Leche cruda | NOM-243-SSA1-2010 AOAC/2016 |
| EVALUACIÓN SENSORIAL – Leche fluida y Leche en polvo Método – Diferencia contra Estándar | International IDF Standard 99: 2009 (ISO 22935-2009) Milk and Milk Products – Sensory Analysis – Part 1, Part 2 and Part 3. |
| FORMALDEHIDO Método colorimétrico - Conservadores – Leche cruda | NOM-243-SSA1-2010 |
| GRASA Método Gerber | NOM-155-SCFI-2012 NOM-190-SCFI-2012 |
| GRASA Método Roesse-Gottlieb - Hidrólisis alcalina, Mojonnier modificado- | AOAC -932.06/ 2016 y 989.05/ 2016 |
| GRASA Método automatizado – Infrarrojo Milko-Scan – Leche fluida | NMX-F-708-COFOCALEC-2015 |
| GRASA LIBRE Método: Extracción y evaporación | NIRO ATOMIZER -1994 The Technology of dairy products |
| GRASA VEGETAL – PERFIL DE ÁCIDOS GRASOS Método por cromatografía de gases | NOM-155-SCFI-2012 NMX-F-707-COFOCALEC-2011 NMX-F-490-1999-NORMEX |
| HUMECTABILIDAD Método: Gravedad | A/S Niro Atomizer/1994, pág.92 -94 |
| HUMEDAD Método por desecación en estufa | NOM-243-SSA1-2010 |
| IDENTIFICACIÓN DE PROTEÍNAS Electroforesis Capilar de zona | NMX-F-736/1-COFOCALEC-2019 |
| ÍNDICE DE INSOLUBILIDAD Método por centrifugación | ADPI Bulletin 916/ 2002 NMX-F-183-1986 NMX-F-734-COFOCALEC-2009 |
| MATERIA EXTRAÑA Método: Filtración | NOM-243-SSA1-2010 |



| | |
|---|---|
| MATERIAL INSOLUBLE Método por disolución - Mezclas de sabor con color | Método interno de Liconsa |
| METALES PESADOS Método: Espectrofotometría de absorción atómica | NOM-117-SSA1-1994 NOM-243-SSA1-2010 |
| NITRÓGENO DE PROTEÍNAS SÉRICAS NO DESNATURALIZADAS PARA LECHE MEDIUM HEAT Y HIGH HEAT. | A/S NIRO ATOMIZER-MÉTODOS DE ANÁLISIS PARA PRODUCTOS LÁCTEOS EN POLVO 4 a ED. 1978 MÉTODO A 21 A Y GRADES OF DRY MILKS ADMI III ILLINOIS 1971 PÁG. 49 |
| ESTABILIDAD TÉRMICA | FOLEY J. BUCK IEY. F Y MURPHY M. F. DEPARTAMENT OF DAIRY AND FOOD TECHNOLOGY COLLEGE CORK 1974 PÁG 166-168 |
| PARTÍCULAS QUEMADAS Método por filtración | ADPI Bulletin 916/2002 NMX-F-778-COFOCALEC-2020 |
| PERÓXIDO DE HIDROGENO Método colorimétrico - Conservadores | NOM-243-SSA1-2010 |
| PROTEÍNAS Método Kjeldahl | NOM-155-SCFI-2012 AOAC 930.29 Y 991.20/2016 |
| PROTEÍNAS Método automatizado – Infrarrojo Milko-Scan | NMX-F-708-COFOCALEC -2015 |
| PRUEBA DE ALCOHOL Método por estabilidad de las proteínas | NMX-F-700-COFOCALEC-2012 |
| PRUEBA DE ALMIDÓN Método colorimétrico - Maltodextrina | Método interno de Liconsa |
| PRUEBA DE LIMPIEZA Método por filtración | NMX-F-700-COFOCALEC-2012 |
| PUNTO CRIOSCOPICO Método de determinación del punto de congelación | NOM-155-SCFI-2012 |
| SACAROSA APARENTE Método - Polarimétrico | AOAC- 925.46/ 2012 |
| SALES CUATERNARIAS Método colorimétrico - Inhibidores | NOM-243-SSA1-2010 |
| SÓLIDOS TOTALES Método de evaporación por arena | NOM-155-SCFI-2012 NOM-190-SCFI-2012 NOM-116-SSA1-1994 |

MÉTODOS DE ANÁLISIS PARA VITAMINAS Y MINERALES.

| ANÁLISIS | NORMA O MÉTODO DE REFERENCIA |
|---|-------------------------------------|
| VITAMINA "A" Método: Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC). | NOM-243-SSA1-2010 |
| Vitamina "E" Método: Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC). | NOM-131-SSA1-2012- Método B.11 |
| VITAMINA "D" Método: Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) | NOM-243-SSA1-2010 |
| VITAMINA C Método: Titulación oxidométrica | NOM-131-SSA1-2012- Método B.13 |



| | |
|---|---|
| ÁCIDO FÓLICO Método Microbiológico turbidimétrico Método Kit Microbiológico | Método oficial – NOM-131-SSA1-2012– Método B17 Método alternativo – Kit - Vita Fast Folsaure/Folic Acid Art. No P1001 Microbiological Microtiter Plate test to Quantitative Folic Acid- R-Biopharm AG, Darmstadt Germany |
| VITAMINAS B₂, B₁₂ Método: Cromatografía de líquidos de alta resolución (HPLC) | NOM-131-SSA1-2012. Farmacopea Americana USP XXII |
| MINERALES: HIERRO Y ZINC Método: Espectrofotometría de absorción atómica | NOM-117- SSA1-1994. |

MÉTODOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS.

| ANÁLISIS | NORMA O MÉTODO DE REFERENCIA |
|--|--|
| AFLATOXINAS M1 | NOM-243-SSA1-2010 Método alternativo – Kit - Aflatoxina M1 –Art. No R5802-R-Biopharm AG, Darmstadt Germany |
| ANTIBIÓTICOS Método microbiológico | AOAC 982.18/2012 |
| CÉLULAS SOMÁTICAS Método microscópico | NMX-F-700-COFOCALEC-2012 |
| CUENTA DE BACTERIAS AEROBIAS EN PLACA Método: Vaciado en placa | NOM-243-SSA1-2010 NOM-092-SSA1-1994 |
| CUENTA DE MICROORGANISMOS COLIFORMES TOTALES EN PLACA Método: Vaciado en placa | NOM-243-SSA1-2010 NOM-113-SSA1-1994 |
| CUENTA DE MOHOS Y LEVADURAS Método: Vaciado en placa | NOM-243-SSA1-2010 |
| CUENTA DE MOHOS Y LEVADURAS Método: Simplate | AOAC-2002.11/2012 |
| ENTEROTOXINA ESTAFILICÓCCICA Método de Kit -Elisa | NOM-243-SSA1-2010 |
| FOSFATASA Kit Lacto-Zyma | Lacto-Zyma |
| LISTERIA MONOCYTÓGENES | NOM-243-SSA1-2010 |
| ORGANISMOS COLIFORMES FECALES NMP/G. (ESCHERICHIA COLI) Método: Número más probable | NOM-243-SSA1-2010 |
| REDUCTASA Método microbiológico | NMX-F-700-COFOCALEC-2012 |
| SALMONELLA SPP Método: Enriquecimiento y estriado en medios selectivos | NOM-243-SSA1-2010 NOM-210-SSA1-2014 |
| SALMONELLA SPP Método: Inmunoensayo -1,2 Test | AOAC- 989.13/2016 |
| STAPHYLOCOCCUS AUREUS Método: Enriquecimiento y estriado en medios selectivos | NOM-243-SSA1-2010 |
| ESPORAS TOTALES Método de Recuento de Esporas Totales (80°C) y esporas termoresistentes (100 °C) | Marvin L. Speck “Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods” Compiled by the APHA Technical Committee on Microbiological Methods for Foods. Second Edition 1984. |



MÉTODOS DE ANÁLISIS GRASAS Y ACEITES.

| ANÁLISIS | NORMA O MÉTODO DE REFERENCIA |
|--|---|
| ACIDEZ – ÁCIDOS GRASOS LIBRES Método por titulación | NMX-F-101-SCFI-2012 |
| ANTIOXIDANTES Método por colorimetría | Food Chemicals Codex/ Food Chemicals Codex/9 th Edition, 2014 –pag 1192 |
| COLOR LOVIBOND Método de medición de color por tintometro lovibond | NMX-F-116-SCFI-2012 |
| COMPOSICIÓN DE ÁCIDOS GRASOS Método por cromatografía de gases | NMX-F-490-1999-NORMEX |
| ESPECIFICACIONES SENSORIALES Identificación de atributos | Cg 2-83, Flavor Panel Evaluation of Vegetable Oils, Official |
| GRAVEDAD ESPECÍFICA 20/20°C | AOCS- Cc10a-25/ 2009 |
| HUMEDAD | AOCS- Ca 2a-45/2009 |
| IDENTIFICACIÓN DE VITAMINA “A” | Food Chemicals Codex/2014 –pag. 1256 |
| IDENTIFICACIÓN DE VITAMINA “D” | Food Chemicals Codex/2014 |
| IMPUREZAS INSOLUBLES | NMX-F-215-SCFI-2006 |
| ÍNDICE DE PERÓXIDOS Método por titulación yodométrica | NMX-F-154-SCFI-2010 |
| ÍNDICE DE SAPONIFICACIÓN Método por titulación colorimétrica | NMX-F-174-SCFI-2014 |
| ÍNDICE DE YODO Método por titulación yodométrica | NMX-F-152-SCFI-2011 |
| PUNTO DE FUSIÓN – Método por capilar | NMX-F114-SCFI-2011 AOCS- Cc1-25/1997 |
| VALOR ÁCIDO Método por titulación -Vitamina A + D3 | AOCS- Cd-3d-63/2009 |

MÉTODOS DE ANÁLISIS MATERIAS PRIMAS.

| ANÁLISIS | NORMA O MÉTODO DE REFERENCIA |
|---|---|
| HUMEDAD Método por desecación en estufa | NOM-243-SSA1-2010 |
| HUMEDAD Método por desecación en estufa – Azúcar y Maltodextrina | NMX-F-294-SCFI-2011 AOAC/925.45/2016 |
| CENIZAS SULFATADAS Método por incineración - Azúcar | NMX-F-082-SCFI-2012 AOAC-900.02/2014 |
| MATERIAL INSOLUBLE Método por disolución - Mezclas de sabor con color | Método interno de Liconsa |
| PRUEBA DE ALMIDÓN Método colorimétrico - Maltodextrina | Método interno de Liconsa |
| DEXTROSA EQUIVALENTE Método Feling - Maltodextrina | AOAC- 923.09/ 2014 |
| SACAROSA APARENTE Método - Polarimétrico | AOAC- 925.46/ 2014 |



MÉTODOS DE ANÁLISIS DE ENVASES Y EMPAQUES

La referencia de los métodos de evaluación para los materiales de envase y empaque se indican en las normas correspondientes de los capítulo a VII, VIII, IX, X en el punto “Métodos de Análisis”

- AOCS = American Oil Chemists Society– Methods and Recommended Practice.
- AOAC = Association of Official Analytical Chemists –Official Methods of Analysis.
- ADPI = American Dairy Products Institute – Standards for Grades of Dry Milk and Methods of Analysis.
- NOM = Norma Oficial Mexicana.
- NMX = Norma Mexicana.
- NORMEX = Sociedad Mexicana de Normalización y Certificación.
- A/S Niro = A/S Niro Atomizer, Milk Powder Technology Evaporation and Spray Drying, 4a. Edición, Abril 1994.
- IDF = International Dairy Federation.



ANEXO 1. CORRELACIÓN DEL CATÁLOGO DE CÓDIGOS Y DESCRIPCIONES CON LAS NORMAS DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS, MATERIALES DE ENVASE Y EMPAQUE Y PRODUCTO TERMINADO.

| MATERIAS PRIMAS | | | |
|---------------------------------|---------------|---|---|
| CÓDIGO | ORIGEN | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO CONFORME AL CATÁLOGO DE CÓDIGOS | NORMA DE CALIDAD |
| 6.1. LECHE CRUDA y CREMA | | | |
| 0010 | NACIONAL | LECHE FRESCA | LECHE ENTERA PARA PASTEURIZACIÓN |
| 1240 | NACIONAL | CREMA CRUDA | CREMA PASTEURIZADA COMO SUBPRODUCTO |
| 1241 | NACIONAL | CREMA PASTEURIZADA | |
| 6.2. LECHE EN POLVO | | | |
| 0001 | NACIONAL | LECHE DESCREMADA EN POLVO NACIONAL | LECHE DESCREMADA EN POLVO NO INSTANTÁNEA SIN FORTIFICAR |
| 0003 | IMPORTADA | LECHE DESCREMADA EN POLVO ESTANDAR | |
| 0002 | IMPORTADA | LECHE DESCREMADA EN POLVO FORTIFICADA | LECHE DESCREMADA EN POLVO NO INSTANTÁNEA FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES |
| 0023 | NACIONAL | LECHE DESCREMADA EN POLVO NACIONAL SIN FORTIFICAR MAQUILADA | |
| 0026 | NACIONAL | LECHE DESCREMADA EN POLVO NACIONAL MAQUILADA FORTIFICADA | |
| 0029 | NACIONAL | LECHE DESCREMADA EN POLVO NO INSTANTÁNEA SIN FORTIFICAR, CON COMPONENTE DE IMPORTACIÓN. | LECHE DESCREMADA EN POLVO NO INSTANTÁNEA SIN FORTIFICAR |
| 0004 | IMPORTADA | LECHE SEMIDESCREMADA EN POLVO FORTIFICADA | LECHE SEMIDESCREMADA EN POLVO INSTANTÁNEA FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES PARA ENVASADO DIRECTO |
| 0025 | NACIONAL | LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA NACIONAL, FORTIFICADA, ADICIONADA CON 12 A 14% DE GRASA VEGETAL PARA MAQUILA | LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES ADICIONADA CON 12 A 14% DE GRASA VEGETAL |
| 0031 | NACIONAL | LECHE EN POLVO FORTIFICADA ADICIONADA CON GRASA VEGETAL AL 12 A 14 % CON COMPONENTE DE IMPORTACIÓN | |



| CÓDIGO | ORIGEN | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO CONFORME AL CATÁLOGO DE CÓDIGOS | NORMA DE CALIDAD |
|---------------|----------------------|---|--|
| 0006 | NACIONAL | LECHE ENTERA EN POLVO NACIONAL | LECHE ENTERA EN POLVO INSTANTÁNEA, SIN FORTIFICAR |
| 0008 | IMPORTADA | LECHE ENTERA EN POLVO INSTANTÁNEA FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES PARA ENVASADO DIRECTO DE ORIGEN NACIONAL | |
| 0020 | NACIONAL | LECHE ENTERA EN POLVO NACIONAL MAQUILADA | |
| 0024 | NACIONAL | LECHE ENTERA EN POLVO SIN FORTIFICAR NACIONAL | |
| 0005 | IMPORTADA | LECHE ENTERA EN POLVO FORTIFICADA | LECHE ENTERA EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES PARA ENVASADO DIRECTO |
| 0021 | NACIONAL | LECHE ENTERA EN POLVO FORTIFICADA NACIONAL MAQUILADA | |
| 0032 | IMPORTADA | LECHE ENTERA EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES PARA ENVASADO DIRECTO, CON COMPONENTE DE IMPORTACIÓN | LECHE ENTERA EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES PARA ENVASADO DIRECTO |
| 0033 | NACIONAL | LECHE DESCREMADA EN POLVO NO INSTANTÁNEA SIN FORTIFICAR DE COPRODUCCIÓN DE SECADO. | LECHE DESCREMADA EN POLVO NO INSTANTÁNEA SIN FORTIFICAR |
| 0007 | NACIONAL / IMPORTADA | LECHE EN POLVO FORTIFICADA CON EL 26% DE GRASA VEGETAL | LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES ADICIONADA CON 26% DE GRASA VEGETAL |
| 0035 | NACIONAL | LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA DOBLE FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES, ADICIONADA CON 26% DE GRASA VEGETAL PARA MEZCLADO EN SECO, CON COMPONENTE DE IMPORTACIÓN. | LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES ADICIONADA CON 26% DE GRASA VEGETAL PARA MEZCLADO EN SECO |
| 0036 | NACIONAL | LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES, ADICIONADO CON 26% DE GRASA VEGETAL DE COPRODUCCIÓN DE SECADO. | LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES ADICIONADA CON 26% DE GRASA VEGETAL PARA MEZCLADO EN SECO |



| CÓDIGO | ORIGEN | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO CONFORME AL CATÁLOGO DE CÓDIGOS | NORMA DE CALIDAD |
|---|----------------------|---|---|
| 0037 | NACIONAL | LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA DOBLE FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES, ADICIONADO CON 26% DE GRASA VEGETAL PARA MEZCLADO EN SECO, MAQUILADA. | LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES ADICIONADA CON 26% DE GRASA VEGETAL PARA MEZCLADO EN SECO |
| 6.3 GRASAS Y ACEITES | | | |
| 0070 | NACIONAL | ACEITE DE PALMOLEINA | OLEÍNA DE PALMA |
| 0074 | - | GRASA VEGETAL | OLEÍNA DE PALMA |
| 0111 | NACIONAL | ESTABILIZANTE | ESTABILIZANTE/EMULSIFICANTE EN POLVO |
| 6.4. MEZCLA DE VITAMINAS Y MINERALES | | | |
| 0103 | NACIONAL / IMPORTADA | VITAMINA A + D3 100/1000 | MEZCLA DE VITAMINAS A + D3 PARA LECHE FLUIDA |
| 0053 | - | PREMEZCLA DE MINERALES Y VITAMINAS PARA FORTIFICAR LECHE EN POLVO (COMPRAS DE LECHE NACIONAL) | PREMEZCLA DE VITAMINAS Y MINERALES PARA LECHE FLUIDA |
| 0054 | NACIONAL / IMPORTADA | PREMEZCLA DE MINERALES Y VITAMINAS PARA FORTIFICAR LECHE FLUIDA | PREMEZCLA DE VITAMINAS Y MINERALES PARA LECHE FLUIDA |
| 0130 | NACIONAL / IMPORTADA | PREMEZCLA DE MINERALES Y VITAMINAS PARA PROCESO DE SECADO (ILAS) | PREMEZCLA DE VITAMINAS Y MINERALES PARA LECHE POLVO |
| 6.5. SABORIZANTES | | | |
| 0049 | NACIONAL | SABOR CHOCOLATE PARA LECHE INSTITUCIONAL | MEZCLA EN POLVO DE SABOR CON COLOR |
| 0046 | NACIONAL | - SABOR VAINILLA | |
| 0048 | NACIONAL | - SABOR FRESA | |
| 0121 | NACIONAL | - SABOR CHOCOLATE PARA UHT | MEZCLA LIQUIDA DE SABOR CON COLOR |
| 0122 | NACIONAL | - SABOR FRESA PARA UHT | |
| 0123 | NACIONAL | - SABOR VAINILLA PARA UHT | |
| 6.6. ALMIDONES Y AZÚCARES | | | |
| 0050 | NACIONAL | AZÚCAR REFINADA | AZÚCAR REFINADA |
| 6.7. COCOA EN POLVO | | | |
| 0110 | NACIONAL / IMPORTADA | COCOA | COCOA ALCALINA EN POLVO |
| 6.8. ENZIMA LACTASA | | | |
| 0118 | IMPORTADA | ENZIMA LACTASA | ENZIMA LACTASA |



| MATERIALES DE ENVASE Y EMPAQUE | | | |
|--|---------------|---|---|
| CÓDIGO | ORIGEN | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO CONFORME AL CATÁLOGO DE CÓDIGOS | NORMA DE CALIDAD |
| VII. NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO | | | |
| 0600 | NACIONAL | POLIETILENO PARA LECHE PARCIALMENTE DESCREMADA FORTIFICADA DE 2 LTS. TIPO A-RG | NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO |
| 0897 | NACIONAL | POLIETILENO PARA MEZCLA DE LECHE CG.V. PASTEURIZADA REDUCIDA EN GRASA FORTIFICADA DE 2 LTS. TIPO B-RG DE A.S. | |
| 0576 | NACIONAL | POLIETILENO PARA LECHE "FRISIA" 1 LT. | |
| 0577 | NACIONAL | POLIETILENO PARA LECHE "FRISIA" 2 LT. | |
| <u>0909</u> | - | PELÍCULA DE POLIETILENO PARA MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL PASTEURIZADA RUTA LECHE 1 LT. COMERCIAL | |
| VIII. NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES | | | |
| 0780 | NACIONAL | BOPP POLIÉSTER METALIZADO PARA LECHE SEMIDESCREMADA SOBRE DE 500 GRS. ABASTO SOCIAL | LAMINACIÓN DE POLIÉSTER METALIZADO |
| 0781 | NACIONAL | BOPP POLIÉSTER METALIZADO LECHE ENTERA EN POLVO FORTIFICADA 240 GRS. ABASTO SOCIAL | |
| 0782 | NACIONAL | BOPP POLIÉSTER METALIZADO PARA LECHE PARCIALMENTE DESCREMADA 240 GRS. FORTIFICADA INSTITUCIONAL DE CHOCOLATE | |
| 0784 | NACIONAL | BOPP POLIÉSTER METALIZADO PARA LECHE PARCIALMENTE DESCREMADA 240 GRS. FORTIFICADA INSTITUCIONAL DE VAINILLA | |
| 0786 | NACIONAL | BOPP POLIÉSTER METALIZADO PARA LECHE PARCIALMENTE DESCREMADA 240 GRS. FORTIFICADA INSTITUCIONAL DE FRESA | |



| MATERIALES DE ENVASE Y EMPAQUE | | | |
|---------------------------------------|---------------|--|---|
| CÓDIGO | ORIGEN | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO CONFORME AL CATÁLOGO DE CÓDIGOS | NORMA DE CALIDAD |
| 0808 | NACIONAL | BOPP POLIÉSTER METALIZADO PARA LECHE ENTERA EN POLVO 240 GRS. FORTIFICADA PROGRAMA COMERCIAL DICONSA | LAMINACIÓN DE POLIÉSTER METALIZADO |
| 0863 | NACIONAL | BOPP POLIÉSTER METALIZADO PARA LECHE SEMIDESCREMADA, SOBRE DE 210 GRS. ABASTO SOCIAL | |
| 0868 | NACIONAL | BOPP POLIÉSTER METALIZADO PARA LECHE SEMIDESCREMADA, SOBRE DE 210 gr. | |
| 0870 | NACIONAL | BOPP POLIÉSTER METALIZADO PARA LECHE ENTERA EN POLVO, SOBRE DE 240 gr. | |
| 0893 | NACIONAL | BOPP POLIÉSTER METALIZADO PARA MEZCLA DE LECHE C/G.V. REDUCIDA EN GRASA FORTIFICADA SOBRE DE 210 GRS. DE A.S. | |
| 0899 | NACIONAL | BOPP POLIÉSTER METALIZADO PARA MEZCLA DE LECHE CON G/V. FORTIFICADA EN SOBRE DE 500 g. | |
| 0900 | NACIONAL | BOPP POLIÉSTER METALIZADO PARA MEZCLA DE LECHE C/G.V. REDUCIDA EN GRASA, ADICIONADA CON VITAMINAS Y MINERALES COMERCIAL | |
| 0901 | - | BOPP POLIÉSTER METALIZADO PARA MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL REDUCIDA EN GRASA FORTIFICADA SOBRE DE 210 GRS. DE ABASTO SOCIAL "PROGRAMA PARA REVERTIR EL FACTOR DE RETIRO" | |



| CÓDIGO | ORIGEN | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO CONFORME AL CATÁLOGO DE CÓDIGOS | NORMA DE CALIDAD |
|--------|----------|---|--|
| 0915 | NACIONAL | BRIK UHT PLUS DESCREMADA 1 LT SLIM DIF SAN LUIS POTOSÍ | LAMINACIÓN PARA EL ENVASE TETRA BRIK ASÉPTICO |
| 0916 | NACIONAL | BRIK UHT PLUS SEMIDESCREMADA 1 LT SLIM DIF SAN LUIS POTOSÍ | |
| 0920 | NACIONAL | BRIK UHT LICONSA PLUS ENTERA TBA 1 LT SLIM SIN TAPARROSCA, COMERCIAL | |
| 0921 | NACIONAL | BRIK UHT LICONSA PLUS DESCREMADA TBA 1 LT SLIM SIN TAPARROSCA, COMERCIAL | |
| 0922 | NACIONAL | BRIK UHT LICONSA PLUS SEMIDESCREMADA TBA 1 LT SLIM SIN TAPARROSCA, COMERCIAL | |
| 0923 | NACIONAL | BRIK UHT LICONSA PLUS SEMIDESCREMADA-DESLACTOSADA TBA 1 LT SLIM SIN TAPARROSCA, COMERCIAL | |
| 0930 | NACIONAL | BRIK UHT PLUS SEMIDESCREMADA 250 ML. SLIM DIF SAN LUIS POTOSÍ | |
| 0602 | NACIONAL | BRIK DIF COATZACOALCOS LECHE SEMIDESCREMADA TBA 250 ML (UHT) | |
| 0603 | - | BRIK LICONSA PLUS ENTERA TBA 1 LT SLIM (UHT) | |
| 0607 | NACIONAL | BRIK DIF SAN ANDRÉS TUXTLA LECHE SEMIDESCREMADA TBA 250 ml (UHT) | |
| 0614 | NACIONAL | BRIK LICONSA SEMIDESCREMADA DESLACTOSADA 1 LT (UHT) | |
| 0616 | NACIONAL | BRIK LICONSA PLUS ENTERA TBA 1 LT (UHT) | |
| 0617 | NACIONAL | BRIK LICONSA PLUS LIGHT TBA 1 LT (UHT) | |
| 0618 | NACIONAL | BRIK LICONSA PLUS SEMI TBA 1 LT (UHT) | |
| 0619 | NACIONAL | BRIK DIF COAHUILA LECHE DESCREMADA TBA 250 ml. UHT | |
| 0620 | NACIONAL | BRIK LICONSA ENTERA TBA 250 ML (UHT) | |
| 0624 | NACIONAL | BRIK LICONSA SEMI TBA 250 ML (UHT) | |
| 0629 | NACIONAL | BRIK DIF CAMPECHE LECHE DESCREMADA TBA 250 ml. UHT | |



| CÓDIGO | ORIGEN | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO CONFORME AL CATÁLOGO DE CÓDIGOS | NORMA DE CALIDAD |
|--------|----------|--|--|
| 0630 | NACIONAL | BRIK DIF GUANAJUATO LECHE DESCREMADA TBA 1 LT (UHT) | LAMINACIÓN PARA EL ENVASE TETRA BRIK ASÉPTICO |
| 0631 | NACIONAL | BRIK DIF CHIAPAS LECHE ENTERA TBA 1 LITRO UHT | |
| 0632 | NACIONAL | BRIK LICONSA PLUS SEMIDESCREMADA VAINILLA TBA 250 ML (UHT) | |
| 0633 | NACIONAL | BRIK LICONSA PLUS SEMIDESCREMADA CHOCOLATE TBA 250 ML (UHT) | |
| 0634 | NACIONAL | BRIK LICONSA PLUS SEMIDESCREMADA FRESA TBA 250 ML (UHT) | |
| 0636 | NACIONAL | BRIK DIF VERACRUZ LECHE SEMIDESCREMADA TBA 250 ML (UHT) | |
| 0637 | NACIONAL | BRIK LICONSA DESCREMADA TBA 250 ML UHT | |
| 0638 | NACIONAL | BRIK DIF TAMAULIPAS LECHE DESCREMADA TBA 1 LT (UHT) | |
| 0639 | NACIONAL | BRIK DIF PUEBLA LECHE SEMIDESCREMADA TBA 250 ML (UHT) | |
| 0910 | NACIONAL | BRIK UHT LICONSA PLUS ENTERA TBA 1 LT SLIM SIN TAPARROSCA | |
| 0911 | NACIONAL | BRIK UHT LICONSA PLUS DESCREMADA TBA 1 LT SLIM SIN TAPARROSCA | |
| 0912 | NACIONAL | BRIK UHT LICONSA PLUS SEMIDESCREMADA TBA 1 LT SLIM SIN TAPARROSCA | |
| 0913 | NACIONAL | BRIK UHT LICONSA PLUS SEMI-DESLACTOSADA TBA 1 LT SLIM SIN TAPARROSCA | |
| 0918 | - | BRIK SLIM DIF TAMAULIPAS LECHE DESCREMADA 1 LT. | |
| 0931 | - | BRIK UHT PLUS DESCREMADA 250 ML. DIF BAJA CALIFORNIA SUR | |
| 0932 | - | BRIK UHT PLUS DESCREMADA 250 ML. DIF GUANAJUATO | |
| 0933 | - | BRIK UHT DESCREMADA 250 ML. DIF SINALOA | |



| CÓDIGO | ORIGEN | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO CONFORME AL CATÁLOGO DE CÓDIGOS | NORMA DE CALIDAD |
|--|----------|--|--|
| CÓDIGO | ORIGEN | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Conforme al Catálogo de Códigos | NORMA DE CALIDAD |
| 0664 | NACIONAL | CINTA LS-STRIP MPM JR 7,5/0,080 (PARA BRIK UHT) | CINTA DE POLIETILENO PARA EL SELLADO LONGITUDINAL DEL ENVASE TETRA BRIK ASÉPTICO |
| 0665 | NACIONAL | POPOTE U-STRAW 4/165 WHITE- RED (PARA BRIK DE 250 ML) | POPOTE PARA EL ENVASE TETRA BRIK ASÉPTICO DE 250 ml |
| MATERIALES DE ENVASE Y EMPAQUE | | | |
| X. NORMAS DE CALIDAD PARA CAJAS Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO | | | |
| 0689 | NACIONAL | CAJA DE CARTÓN BLANCA DE 1 LT. SLIM | CAJA Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO PARA ENVASES DE PRODUCTOS EN POLVO |
| 0708 | NACIONAL | CAJA PARA LECHE EN POLVO 240 GRS. FORTIFICADA ABASTO SOCIAL | |
| 0640 | NACIONAL | SEPARADOR PARA LECHE EN POLVO 240 GRS. ABASTO SOCIAL | |
| 0717 | NACIONAL | CAJA PARA LECHE ENTERA EN POLVO de 240 gr. | |
| 0649 | NACIONAL | SEPARADOR PARA LECHE ENTERA EN POLVO 240 GRS. FORTIFICADA PROGRAMA INSTITUCIONAL | |
| 0714 | NACIONAL | CAJA PARA MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL EN POLVO 210 GRS. ABASTO SOCIAL | |
| 0732 | NACIONAL | CAJA PARA LECHE EN POLVO FORTIFICADA, CON MENOR CONTENIDO DE GRASA de 210 gr. | |
| 0651 | NACIONAL | SEPARADOR PARA SEMIDESCREMADA SOBRE 240 GRS. FORTIFICADA ABASTO SOCIAL | |
| 0655 | NACIONAL | SEPARADOR PARA SEMIDESCREMADA 240 GRS. FORTIFICADA INSTITUCIONAL | |
| 0722 | NACIONAL | CAJA PARA LECHE EN POLVO 240 GRS. FORTIFICADA SABORIZADA | |
| 0652 | NACIONAL | SEPARADOR PARA LECHE EN POLVO 240 GRS. FORTIFICADA SABORIZADA | |
| 0726 | NACIONAL | CAJA PARA SOBRE 240 GRS. PRODUCTO SIN IMAGEN | |
| 0656 | NACIONAL | SEPARADOR PARA SOBRE 240 GRS. PRODUCTO SIN IMAGEN | |



| CÓDIGO | ORIGEN | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO CONFORME AL CATÁLOGO DE CÓDIGOS | NORMA DE CALIDAD |
|--------|-----------------|--|--|
| 0666 | - | CAJA DE CARTÓN CORRUGADO PARA LECHE ENTERA ULTRAPASTEURIZADA DE 250 ML | CAJA Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO PARA ENVASES DE PRODUCTOS EN POLVO |
| 0715 | NACIONAL | CAJA PARA MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL EN POLVO 210 GRS. ABASTO SOCIAL "PROGRAMA PARA REVERTIR EL FACTOR DE RETIRO" | |
| 0718 | NACIONAL | CAJA PARA LECHE ENTERA EN POLVO 240 GRS. FORTIFICADA PROGRAMA COMERCIAL DICONSA | |
| 0648 | NACIONAL | SEPARADOR PARA LECHE ENTERA EN POLVO 240 GRS. FORTIFICADA PROGRAMA COMERCIAL DICONSA | |
| 0941 | <u>NACIONAL</u> | CAJA PARA LECHE PARCIALMENTE DESCREMADA EN POLVO SABOR FRESA EN POLVO 240 GRS. (42 SOBRES). | |
| 0942 | <u>NACIONAL</u> | CAJA PARA LECHE PARCIALMENTE DESCREMADA EN POLVO SABOR VAINILLA EN POLVO 240 GRS. (42 SOBRES). | |
| 0940 | <u>NACIONAL</u> | CAJA PARA LECHE PARCIALMENTE DESCREMADA EN POLVO SABOR CHOCOLATE EN POLVO 240 GRS. (42 SOBRES). | |
| 0673 | NACIONAL | CAJA DE CARTÓN SIN IMPRESIÓN PARA LECHE UHT DESCREMADA DE 1 LT DIF GUANAJUATO | CAJA DE CARTÓN CORRUGADO PARA ENVASES TETRA BRIK ASÉPTICO |
| 0674 | NACIONAL | CAJA DE CARTÓN PARA LECHE UHT SEMIDESCREMADA DESLACTOSADA DE 1 LT. | |
| 0683 | NACIONAL | CAJA DE CARTÓN PARA LECHE UHT SEMIDESCREMADA DE 250 ML TLÁHUAC | |
| 0679 | - | CAJA DE CARTÓN CORRUGADO PARA LECHE DESCREMADA ULTRAPASTEURIZADA DE 250 ML | |
| 0685 | NACIONAL | CAJA DE CARTÓN SIN IMPRESIÓN PARA LECHE UHT 250 ML | |



| CÓDIGO | ORIGEN | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Conforme al Catálogo de Códigos | NORMA DE CALIDAD |
|---------------|---------------|--|--|
| 0692 | NACIONAL | CAJA DE CARTÓN PARA LECHE UHT PLUS ENTERA DE 1 LT. | CAJA DE CARTÓN CORRUGADO PARA ENVASES TETRA BRIK ASÉPTICO |
| 0693 | NACIONAL | CAJA DE CARTÓN PARA LECHE UHT PLUS DESCREMADA DE 1 LT. | |
| 0694 | NACIONAL | CAJA DE CARTÓN PARA LECHE UHT PLUS SEMIDESCREMADA DE 1 LT. | |
| 0695 | NACIONAL | CAJA DE CARTÓN PARA LECHE UHT PLUS SEMIDESCREMADA SABOR VAINILLA DE 250 ML. | |
| 0696 | NACIONAL | CAJA DE CARTÓN PARA LECHE UHT PLUS SEMIDESCREMADA SABOR CHOCOLATE DE 250 ML. | |
| 0697 | NACIONAL | CAJA DE CARTÓN PARA LECHE UHT PLUS SEMIDESCREMADA SABOR FRESA DE 250 ML. | |
| 0698 | NACIONAL | CAJA DE CARTÓN PARA LECHE ENTERA DE 1 SLIM (UHT) SIN TAPARROSCA | |
| 0699 | NACIONAL | CAJA DE CARTÓN PARA LECHE DESCREMADA DE 1L SLIM (UHT) SIN TAPARROSCA | |
| 0700 | NACIONAL | CAJA DE CARTÓN PARA LECHE SEMIDESCREMADA DE 1Lt SLIM (UHT) SIN TAPARROSCA | |
| 0701 | NACIONAL | CAJA DE CARTÓN PARA LECHE SEMI-DESLACTOSADA DE 1Lt SLIM (UHT) SIN TAPARROSCA | |



| PRODUCTO TERMINADO LECHE FLUIDA | | | |
|--|---------------|---|--|
| CÓDIGO | ORIGEN | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO CONFORME AL CATÁLOGO DE CÓDIGOS | NORMA DE CALIDAD |
| 11.1.4. NORMAS DE CALIDAD PARA LECHE PASTEURIZADAS | | | |
| 1262 | - | LECHE PASTEURIZADA FRISIA RUTA DE LA LECHE | LECHE ENTERA PASTEURIZADA FRISIA |
| 1264 1265 | No APLICA | LECHE PASTEURIZADA "FRISIA" | LECHE ENTERA PASTEURIZADA FRISIA |
| 1340 | No APLICA | LECHE FLUIDA PARCIALMENTE DESCREMADA FORTIFICADA TIPO A-RG | LECHE PARCIALMENTE DESCREMADA PASTEURIZADA, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS |
| 1350 | No APLICA | MEZCLA DE LECHE CON G.V. PASTEURIZADA REDUCIDA EN GRASA FORTIFICADA TIPO B-RG DE A. S | MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL PASTEURIZADA REDUCIDA EN GRASA, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS - ESTE PRODUCTO CONTIENE 97,3% DE LECHE |
| 11.2.4. NORMAS DE CALIDAD PARA LECHE ULTRAPASTEURIZADAS | | | |
| 1516 | No APLICA | LECHE ENTERA UHT PLUS | LECHE ENTERA ULTRAPASTEURIZADA |
| 1519 | No APLICA | LECHE ENTERA UHT DIF CHIAPAS | |
| 1524 | No APLICA | LECHE ENTERA UHT SABOR NATURAL (TLÁHUAC) | |
| 1554 | No APLICA | LECHE ENTERA UHT LICONSA PLUS ENVASE SLIM | |
| 1560 | No APLICA | LECHE UHT ENTERA PLUS SLIM 1 LT. SIN TAPARROSCA | |
| 1546 | No APLICA | LECHE SEMIDESCREMADA UHT PLUS SABOR FRESA | LECHE SEMIDESCREMADA ULTRAPASTEURIZADA CON SABOR A: VAINILLA, CHOCOLATE y FRESA |
| 1547 | No APLICA | LECHE SEMIDESCREMADA UHT PLUS SABOR VAINILLA | |
| 1548 | No APLICA | LECHE SEMIDESCREMADA UHT PLUS CHOCOLATE | |
| 1347 | No APLICA | LECHE DESCREMADA UHT DIF GUANAJUATO (THAHUAC) | LECHE DESCREMADA ULTRAPASTEURIZADA |
| 1507 | No APLICA | LECHE DESCREMADA UHT DIF CAMPECHE | |
| 1508 | No APLICA | LECHE DESCREMADA UHT DIF COAHUILA | |
| 1518 | No APLICA | LECHE DESCREMADA UHT PLUS | |
| 1520 | No APLICA | LECHE DESCREMADA UHT | |
| 1526 | No APLICA | LECHE DESCREMADA UHT DIF BAJA CALIFORNIA SUR 250 ML. | |
| 1538 | - | LECHE DESCREMADA UHT DIF SINALOA | |
| 1539 | - | LECHE DESCREMADA UHT DIF GUANAJUATO | |
| 1556 | No APLICA | LECHE DESCREMADA UHT LICONSA PLUS ENVASE SLIM | |



| CÓDIGO | ORIGEN | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Conforme al Catálogo de Códigos | NORMA DE CALIDAD |
|---------------|---------------|---|--|
| 1561 | No APLICA | LECHE UHT DESCREMADA PLUS SLIM 1 LT. SIN TAPARROSCA | LECHE DESCREMADA ULTRAPASTEURIZADA |
| 1565 | No APLICA | LECHE DESCREMADA UHT DIF TAMAULIPAS | |
| 1559 | No APLICA | LECHE DESCREMADA UHT DIF SAN LUIS POTOSÍ 1 LT | |
| 1503 | No APLICA | LECHE SEMIDESCREMADA UHT DIF COATZACOALCOS | LECHE SEMIDESCREMADA ULTRAPASTEURIZADA |
| 1504 | No APLICA | LECHE SEMIDESCREMADA UHT DIF SAN ANDRÉS TUXTLA | |
| 1506 | No APLICA | LECHE SEMIDESCREMADA UHT DIF PUEBLA | |
| 1517 | No APLICA | LECHE SEMIDESCREMADA UHT PLUS | |
| 1540 | No APLICA | LECHE SEMIDESCREMADA UHT DIF VERACRUZ | |
| 1544 | No APLICA | LECHE SEMIDESCREMADA UHT (TLÁHUAC) | |
| 1549 | No APLICA | LECHE SEMIDESCREMADA UHT DIF SAN LUIS POTOSÍ ¼ LITRO (250 ml) | |
| 1558 | No APLICA | LECHE SEMIDESCREMADA UHT DIF SAN LUIS POTOSÍ 1 LT | |
| 1555 | No APLICA | LECHE SEMIDESCREMADA UHT LICONSA PLUS ENVASE SLIM | |
| 1562 | No APLICA | LECHE UHT SEMIDESCREMADA PLUS SLIM 1 LT. SIN TAPARROSCA | |
| 1515 | No APLICA | LECHE SEMIDESCREMADA DESLACTOSADA UHT PLUS | LECHE SEMIDESCREMADA DESLACTOSADA ULTRAPASTEURIZADA |
| 1557 | No APLICA | LECHE SEMIDESCREMADA DESLACTOSADA UHT LICONSA PLUS ENVASE SLIM | |
| 1563 | No APLICA | LECHE UHT SEMI-DESLACTOSADA PLUS SLIM 1 LT. SIN TAPARROSCA | |



| PRODUCTO TERMINADO PRODUCTOS EN POLVO | | | |
|--|---------------|---|---|
| CÓDIGO | ORIGEN | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO CONFORME AL CATÁLOGO DE CÓDIGOS | NORMA DE CALIDAD |
| 11.3.3. NORMAS DE CALIDAD DE PRODUCTOS EN POLVO | | | |
| 1353 | No APLICA | LECHE ENTERA EN POLVO FORTIFICADA PARA ABASTO SOCIAL SUBSTITUCIÓN | LECHE ENTERA EN POLVO, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS |
| 1354 | No APLICA | LECHE ENTERA EN POLVO FORTIFICADA | |
| 1356 | No APLICA | LECHE ENTERA EN POLVO FORTIFICADA PROGRAMA INSTITUCIONAL | |
| 1357 | No APLICA | LECHE ENTERA EN POLVO FORTIFICADA PROGRAMA COMERCIAL DICONSA | |
| 1360 | No APLICA | LECHE ENTERA EN POLVO FORTIFICADA ABASTO SOCIAL | |
| 1455 | No APLICA | MEZCLA DE LECHE C/GV EN POLVO FORTIFICADA (Sobre 500g) | MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL EN POLVO, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS –ESTE PRODUCTO CONTIENE 97 % DE LECHE |
| 1467 | No APLICA | LECHE SEMIDESCREMADA EN POLVO FORTIFICADA | LECHE SEMIDESCREMADA EN POLVO FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS |
| 1468 | No APLICA | LECHE SEMIDESCREMADA EN POLVO FORTIFICADA DICONSA | |
| 1471 | No APLICA | LECHE SEMIDESCREMADA EN POLVO SOBRE | |
| 1500 | No APLICA | LECHE SEMIDESCREMADA EN POLVO, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ACIDO FÓLICO Y VITAMINAS SOBRE | |
| 1351 | No APLICA | MEZCLA DE LECHE C/G.V. EN POLVO REDUCIDA EN GRASA FORTIFICADA DE A. S | MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL EN POLVO REDUCIDA EN GRASA, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS – ESTE PRODUCTO CONTIENE 98.6% DE LECHE |
| 1447 | No APLICA | MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL EN POLVO REDUCIDA EN GRASA, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ACIDO FÓLICO Y VITAMINAS. PROGRAMA ABASTO SOCIAL FACTOR DE RETIRO "DICONSA" | MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL EN POLVO REDUCIDA EN GRASA, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS – ESTE PRODUCTO CONTIENE 98.6% DE LECHE |



| CÓDIGO | ORIGEN | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Conforme al Catálogo de Códigos | NORMA DE CALIDAD |
|--|---------------|--|---|
| 1473 | No APLICA | LECHE DESCREMADA EN POLVO ADICIONADA CON VITAMINA (A Y D) DIF CAMPECHE | LECHE DESCREMADA EN POLVO NO INSTANTÁNEA FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES |
| 11.3.4. NORMAS DE CALIDAD DE LECHE EN POLVO CON SABOR | | | |
| 1370 | No APLICA | LECHE PARCIALMENTE DESCREMADA EN POLVO FORTIFICADA INSTITUCIONAL SABOR VAINILLA | LECHE PARCIALMENTE DESCREMADA EN POLVO SABOR A: VAINILLA, FRESA, CHOCOLATE, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS |
| 1371 | No APLICA | LECHE PARCIALMENTE DESCREMADA EN POLVO FORTIFICADA INSTITUCIONAL SABOR CHOCOLATE | |
| 1372 | No APLICA | LECHE PARCIALMENTE DESCREMADA EN POLVO FORTIFICADA INSTITUCIONAL SABOR FRESA | |



XIII. HISTORIAL DE CAMBIOS.

| Rev. Núm. | Fecha de autorización | Descripción del cambio | Motivo(s) |
|-----------|-----------------------|--|--|
| 00 | 30-03-2010 | Reestructuración de los manuales: Manual de Normas de Calidad de Materias Primas - VST-DP-NR-003 Manual de Normas de Control de Calidad de Leche Cruda – VST-DP-NR-005 Manual de Normas de Calidad de Envase y Empaque - VST-DP-NR-006 Manual de Normas de Calidad de Producto Terminado – VST-DP-NR-007 | Simplificar e integrar en un solo documento las normas de calidad de las materias primas, materiales de envase y empaque y producto terminado, como respuesta al programa de “Tala Regulatoria” propuesto por la Secretaria de la Función Pública. |
| 01 | 22-12-2010 | Índice General Página 1 a 3 IV: Marco Legal Páginas: 1 y 3 | Se actualiza el índice general por la remuneración de los capítulos VI y XI. - Se incluyen las referencias de las normas oficiales mexicanas NOM-243-SSA1-2010 y NOM-251-SSA1-2009 y <u>se actualizan las especificaciones de calidad en los capítulos VI y XI conforme a la regulación vigente.</u> - Se actualiza la edición de documento Association of Official Analytical Chemists (AOAC) |
| | | V. Alcance Página 1 | - Se sustituye la referencia de la Dirección de Materiales por Dirección Comercial, incluyendo a la Subdirección de Venta Comercial. |
| | | VI. Normas de Calidad de Materias primas. Página 1 Página 11 | Remuneración del capítulo Norma de Calidad de Leche Cruda - Se cambia el parámetro de limpieza por materia extraña. - Se incluye la Norma de Calidad para la leche en Polvo Instantánea, Fortificada con Vitaminas y Minerales, Adicionada con 12 a 14% de Grasa Vegetal. |
| | | Página 23 | Norma de Calidad de Estabilizante/Emulsificante en polvo - Se incluye la dosificación de uso del estabilizante/emulsificante en polvo en la leche ultrapasteurizada. |



| Rev. Núm. | Fecha de autorización | Descripción del cambio | Motivo(s) |
|-----------|-----------------------|--|--|
| | | Página 30 | Norma de Calidad de la Mezcla en polvo de sabor con color - Se incluye la dosificación de uso para cada mezcla de sabor con color y se dan de baja los sabores de coco y nuez. |
| 01 | 22-12-2010 | Página 34 | Norma de Calidad de Cocoa Alcalina. - Se actualiza la especificación de aflatoxina. |
| | | X Normas de Calidad para caja y separador de cartón corrugado Páginas: 20 y 21 | - Se modifican las dimensiones de las solapas y ceja de cierre de la caja plegadiza y en la especificación de la misma se actualiza el número de la figura correspondiente. |
| | | XI Normas de Calidad de Producto Terminado. Páginas 7 y 8 3, 5, 9 y 13 Página 15, 16,18 y 20 Página 48 | -Se integran los capítulos XI y XII en el apartado de "Producto Terminado" con el título de: <u>XI. Descripción, Formulaciones y Normas de calidad de los productos elaborados por Liconsa</u> , actualizando el Índice General. - Se reenumera el capítulo completo Se incluyen las formulaciones de leches pasteurizadas a partir de leche fresca (con 30g/L y con 20g/L de grasa) - Se incluye la composición, aporte nutrimental, formulaciones y Normas de calidad para la leche pasteurizada semidescremada con 16 g/L de grasa. - Se incluye la composición, formulación y norma de calidad para leche semidescremada ultrapasteurizada con sabor. - Se incluye el complemento alimenticio del Programa de Apoyo Alimentario para niños de 6 a 24 meses de edad. |
| | | | |
| 02 | 04-07-2011 | VI. Normas de Calidad de Materias primas. Página 29 | Norma de Calidad de Premezcla de Vitaminas y Minerales para Multivitamínico Vita Niño. - Se actualiza la especificación del color y se incluye la dosificación para el dióxido de silicio. |
| 03 | 20-12-2011 | Índice General Página 1, 2 y 3 | Se actualiza el índice, conforme a las modificaciones realizadas. |
| | | IV. Marco Legal Normas Oficiales Mexicanas Página 1 | Se incluye la referencia de la norma NOM-051-SCFI/SSA1-2010 conforme a lo requerido por el COMERI. |



| Rev. Núm. | Fecha de autorización | Descripción del cambio | Motivo(s) |
|-----------|-----------------------|---|--|
| | | VI. Normas de Calidad de Materias Primas. Página 29A Página 34A Página 35 | Se incluyen las normas de calidad para: Premezcla de Vitaminas y Minerales para Micronutrientes Nutrivida Tabletas Enzima Lactasa Se modifica el número de la norma de agua de proceso de 6.8 a 6.9. |
| 03 | 20-12-2011 | VIII. Normas de Calidad para las Laminaciones Página 4 Páginas 5 y 6 | Se actualizan: El polímero biorientado se especifica solamente como polipropileno. En las especificaciones de la impresión, bobina y envase se incluye el gramaje de 210 g |
| | | X Normas de Calidad para Cajas y Separador de Cartón Corrugado. Página 13 Página 21 | Se actualizan: El diagrama de la caja para el envase tetra brik de 250 ml, se incluye una ventana para asegurar la visibilidad del lote y fecha de caducidad. El plano de la caja plegadiza de Vita Niño, eliminando la referencia del proveedor del insumo. |
| | | XI. Descripción, Formulaciones y Normas de Calidad de Productos Elaborados por Liconsa. 11.1 LECHE PASTEURIZADA Páginas 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10 y 11 | Se actualizan en todos los capítulos la numeración. -Se modifica la composición de la leche pasteurizada considerando la reglamentación de la NOM-051-SCFI/SSA1-2010 y se actualizan los aportes nutrimentales y las normas de calidad correspondientes, incluyendo los azúcares, grasa saturada y caseína -Se actualizan las formulaciones para leche entera, leche parcialmente descremada y sus correspondientes con grasa vegetal con un contenido de 28 y 14 g/L de grasa y la adición de vitamina A + D3 (cancelando las anteriores) |
| | | 11.2 LECHE ULTRAPASTEURIZADA Páginas 12 y 13 Páginas 14, 15 y 16 Páginas 20, 21,22 y 23 | Se incluye la leche semidescremada deslactosada ultrapasteurizada. Se actualiza la vida de anaquel para la leche ultrapasteurizada sin sabor. Se modifica la composición de la leche ultrapasteurizada considerando la reglamentación de la NOM-051-SCFI/SSA1-2010 y se actualizan los aportes de energía y las normas de calidad correspondientes, incluyendo en estas los azúcares, grasa saturada y caseína. |



| Rev. Núm. | Fecha de autorización | Descripción del cambio | Motivo(s) |
|-----------|-----------------------|---|--|
| | | Páginas 17, 18 y 19 | Se actualizan las formulaciones para leche ultrapasteurizada saborizada y se integran las formulaciones para leche ultrapasteurizada sin sabor en sus distintas denominaciones (semidescremada, semidescremada deslactosada y descremada), considerando en todas la adición de Vitamina A + D3. |
| 03 | 20-12-2011 | 11.3 LECHE EN POLVO Página 24 | Se incluye la presentación de leche semidescremada en sobre de 210 g, con su correspondiente formulación |
| | | Páginas 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 35, 36, 37, 38, 39 y 40 | Se modifica la composición de la leche en polvo considerando la reglamentación de la NOM-051-SCFI/SSA1-2010 y se actualizan los aportes y las normas de calidad correspondientes, incluyendo los azúcares, grasa saturada y caseína. |
| | | 11.4 SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS Páginas 41, 42, 43, 44, 45, 46 y 47 | Se cambia el nombre de los productos de Complementos a Suplementos con base a lo requerido por el Programa Oportunidades. Se modifica la composición de los Suplementos Alimenticios considerando la reglamentación de la NOM-051-SCFI/SSA1-2010 y se actualizan los aportes y las normas de calidad correspondientes, incluyendo los azúcares y grasa saturada. |
| | | 11.5 COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS Páginas 48, 49, 50, 51 y 52 | Se actualiza el nombre del complemento considerando el cambio de diseño del envase. Se actualiza con base a la reglamentación de la NOM-051-SCFI/SSA1-2010 la presentación de la composición los aportes y las normas de calidad correspondientes, incluyendo los azúcares y grasa saturada. |
| | | XIII. HISTORIAL DE CAMBIOS Página de 1 a 4 XIV. AUTORIZACIÓN DEL COMITÉ DE MEJORA REGULATORIA INTERNA Página 1 | Se actualiza conforme a lo indicado en el Manual de Procedimientos para la Elaboración, Actualización, Revisión, Autorización y Publicación de los Documentos Normativos de Liconsa, S.A. de C.V. – clave VST-DA-PR-001. |



| Rev. Núm. | Fecha de autorización | Descripción del cambio | Motivo(s) |
|-----------|-----------------------|---|--|
| 04 | 30-10-2012 | XI DESCRIPCIÓN, FORMULACIÓN Y NORMAS DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS POR LICONSA 11.1 PRODUCTOS PASTEURIZADOS | <ul style="list-style-type: none"> - Se actualiza la descripción de los productos pasteurizados con base en la NOM-190 -SCFI-2012 y la NOM-155-SCFI-2012, modificando el texto de "Leche pasteurizada" por "Productos Pasteurizados". - Se actualiza la denominación incluyendo la mezcla de leche con grasa vegetal en: las tablas de composición, Aporte Nutricional, Diagramas de Proceso, Formulaciones y Normas de Calidad. - Se incluye la especificación de caseína en los cuadros de composición conforme a las NOMs citadas. - Se actualizan las especificaciones de densidad y lactosa en las Normas de Calidad. |
| | | 11.2 LECHE ULTRAPASTEURIZADA | <ul style="list-style-type: none"> - Se incluye la especificación de caseína en las tablas de composición. - Se incluye en las Normas de Calidad la especificación de lactosa conforme a la norma NOM-155-SCFI-2012. |
| | | 11.3 PRODUCTOS EN POLVO | <ul style="list-style-type: none"> - Se modifica la descripción para los productos en polvo con base en la NOM-190 -SCFI-2012 y la NOM-155-SCFI-2012, modificando el texto de "Leche en Polvo" por "Productos en Polvo". - Se actualiza la denominación del producto incluyendo la Mezcla de leche con grasa vegetal en polvo. -Se incluye la especificación de caseína. en las tablas de composición. |
| | | DIAGRAMA DE PROCESO DE LECHE EN POLVO CON SABOR | Se integra en un diagrama general denominado Diagrama de Proceso de Mezclas en Seco. |
| | | Leche parcialmente descremada en polvo y leche con grasa vegetal en polvo | <p>Se elimina el producto quitando lo correspondiente en: la Composición, Aporte nutricional, formulación y normas de Calidad.</p> <p>Elaboró: Ma. Elena Santiago Vázquez Jefe del Departamento de Normatividad y Auditorías de Calidad.</p> |
| 05 | 05-09-2014 | I. INTRODUCCIÓN | Se elimina el texto que fundamento la edición del documento en el 2010 por no ser de aplicación y estar referido en el historial de fecha 30/03/2010. |
| | | II. OBJETIVOS | Se actualiza la referencia de Complementos Alimenticios por Suplementos Alimenticios. |
| | | III. GLOSARIO | Se incluyen definiciones para IDR e IDS. |
| | | IV. MARCO LEGAL | Se eliminan las Leyes y Reglamentos que no aplican para el documento. |



| Rev. Núm. | Fecha de autorización | Descripción del cambio | Motivo(s) |
|-----------|-----------------------|---|---|
| 05 | 05-09-2014 | | Se eliminan las referencias de las NOM, NMX y normas internacionales de los métodos de análisis, referenciándose en el capítulo XII y para los métodos de envase y empaque se indican en las normas correspondientes. Se actualizan las ediciones de los documentos soporte para las Normas de Calidad de las materias primas y producto terminado |
| | | VI. NORMAS DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS 6.1 LECHE CRUDA | Se actualizan las normas de calidad de Leche Cruda eliminando la especificación de Leche Entera para Ultrapasteurización ya es la misma composición de la leche que se utiliza para pasteurización Se actualiza la concentración de la prueba de alcohol para planta y centro de acopio. |
| | | 6.2 LECHE EN POLVO | Se actualiza en todas las normas de calidad el texto de presentación del saco. Se elimina la norma de calidad para LEP no instantánea, sin fortificar |
| | | 6.3 GRASAS Y ACEITES | Se actualizan las normas de calidad de oleína de palma y aceite de coco con base a las normas mexicanas vigentes. Se actualiza la especificación de metales pesados para el Estabilizante/Emulsificante en polvo. |
| | | 6.4 MEZCLAS DE VITAMINAS Y MINERALES Norma de Calidad de la Premezcla de Vitaminas y Minerales para Leche Fluida Premezcla de Vitaminas y Minerales para suplementos alimenticios Ropapilla. Premezcla de vitaminas y minerales para Multivitamínico Vita Niño Premezcla de Vitaminas y Minerales para Multivitamínico Vita Niño con Fumarato Ferroso Microencapsulado. Norma de Calidad de Premezcla de Vitaminas y Minerales para Micronutrientes Nutrivida Tabletas | Se cambia el color conforme a la materia actual recibida y el compuesto para hierro a gluconato ferroso. Se elimina la norma de calidad ya que el producto no se fabrica. Se cambia el color conforme a la materia actual recibida. Se adiciona la norma de calidad. Se actualiza la Norma de Calidad de Premezcla de Vitaminas y Minerales por reajuste en la formulación. |



| Rev. Núm. | Fecha de autorización | Descripción del cambio | Motivo(s) |
|-----------|-----------------------|---|---|
| 05 | 05-09-2014 | 6.5 MEZCLA DE SABOR CON COLOR Mezcla en Polvo de Sabor Con Color Mezcla Liquida de Sabor Con Color | Se eliminan de la norma los sabores de fresa y plátano por no producirse y se actualiza la presentación de la materia prima. Se modifica la Dosis de uso y la Estabilidad En ambas normas se actualiza la referencia normativa |
| | | 6.6 ALMIDONES Y AZUCARES Maltodextrina (Almidón de Maíz Hidrolizado) | Se actualiza la presentación del envase conforme a lo recibido actualmente. |
| | | 6.8 ENZIMA LACTASA | Se actualiza la especificación de metales pesados y la presentación. |
| | | VII. NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO 7.4.5 Especificaciones del envase. 7.4.6. Aditivos 7.5. Plan de muestreo 7.7 Métodos de análisis y 7.9 Referencias bibliográficas Figura No. 7.12 y No. 7.13 Esquema 1 y 2 | - Se eliminan las dimensiones del envase con contenido. - Se incluyen dos fracciones del CFR - Se elimina la indicación del No. de anexo - Actualización de Referencias normativas - Actualización de especificación de distancia de repetición de impresión - Actualización de datos |
| | | VIII. NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES 8.2.2. Características de la estructura. 8.2.4. Plan de muestreo 8.2.5. Clasificación de defectos de la laminación 8.2.6. Métodos de análisis 8.3. Laminación para el envase <u>tetra brik aséptico</u> 8.7. <u>Blíster</u> para el producto nutrivida tabletas | - Se actualiza la especificación de fuerza de sello y de distancia entre registros fotoeléctricos Se incluye la especificación para el envase de 200g y se actualiza la del envase de 500g - Se elimina la indicación del No. de anexo - Se adiciona un atributo del material. - Actualización de Referencias normativas - Se complementan los textos de Base y Slim, y se incluye el código de envase Slim sin taparosca. - Se incluye la norma de calidad |
| | | IX. NORMA DE CALIDAD PARA CANASTILLA 9.5. Plan de muestreo | Se elimina la indicación del No. de anexo |
| | | X. NORMAS DE CALIDAD PARA CAJAS Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO 10.3.3. Plan de muestreo 10.3.4. Clasificación de defectos y nivel de aceptación en la caja y separador. | - Se elimina la indicación del No. de anexo - Se eliminan atributos de defectos críticos y se incluyen en defectos mayores |



| Rev. Núm. | Fecha de autorización | Descripción del cambio | Motivo(s) |
|-----------|-----------------------|---|--|
| | | <p>10.4. Caja para envases tetra brik aséptico.</p> <p>10.3.5. Métodos de análisis</p> <p>10.5. <u>Caja y banda</u> interna de cartón corrugado para el empaque de cajas plegadizas conteniendo el producto <u>vita niño</u>.</p> <p>10.6. <u>Caja</u> de cartón corrugado para el empaque de cajas plegadizas (cajilla) conteniendo el producto <u>nutrivida tabletas</u>.</p> <p>10.7. <u>Caja plegadiza</u> para el producto <u>vita niño</u></p> <p>10.8. <u>Caja plegadiza</u> (cajilla) para el producto <u>nutrivida tabletas</u>.</p> | <p>- Se incluye norma de calidad de la caja para los envases Slim sin taparosca.</p> <p>- Actualización de Referencias normativas</p> <p>- Se actualiza el nombre y se incluye la descripción, especificación de ECT para caja y banda y se elimina texto referente a impresión</p> <p>- Se incluye la norma de calidad</p> <p>- Modificación de la numeración, actualización de la descripción, inclusión de la equivalencia del calibre, eliminación de texto referente a impresión e inserción de textos en plano de la caja.</p> <p>- Se incluye la norma de calidad</p> |
| 05 | 05-09-2014 | <p>11.1 PRODUCTOS PASTEURIZADOS</p> <p>-Leche Entera Frisia</p> <p>-Leche Parcialmente Descremada Pasteurizada, Fortificada Con Hierro, Zinc, Ácido Fólico y Vitaminas</p> <p>-Mezcla de leche con grasa vegetal pasteurizada –reducida en grasa, fortificada con hierro, zinc, ácido fólico y vitaminas 97% de leche</p> | <p>Se actualizan los cuadros de Información Nutrimental (antes Composición) y Porcentaje de Cobertura (antes Aporte Nutrimental) de los productos, conforme a la información contenida en los envases.</p> <p>Se incluye el aporte energético que se integrara en los envases, conforme a la normatividad vigente de etiquetado.</p> <p>Se actualizan las formulaciones de los puntos 11.1.1 y 11.1.2 Para leche parcialmente descremada a 24 g/l de grasa y mezcla de leche con grasa vegetal a 24 g/l y 18 g/L conforme a normatividad vigente</p> |
| | | <p>11.11 PRODUCTOS ULTRA PASTERIZADOS</p> <p>-Leche Entera UHT</p> <p>-Leche Semidescremada UHT con sabor</p> <p>-Leche descremada UHT</p> <p>-Leche semidescremada UHT</p> <p>-Leche semidescremada deslactosada UHT</p> | <p>Se actualizan los cuadros de Información Nutrimental (antes Composición) y Porcentaje de Cobertura (antes Aporte Nutrimental) de los productos, conforme a la información contenida en los envases.</p> |
| | | <p>11.12 PRODUCTOS EN POLVO</p> <p>-Leche Entera en Polvo</p> <p>-Mezcla de Leche con Grasa Vegetal en Polvo</p> <p>-Leche semidescremada en polvo</p> <p>-Mezcla de leche con grasa vegetal en polvo</p> | <p>Se actualizan los cuadros de Información Nutrimental (antes Composición) y Porcentaje de Cobertura (antes Aporte Nutrimental) de los productos, conforme a la información contenida en los envases.</p> <p>Se elimina el producto Leche semidescremada en polvo – programa apoyo alimentario ya que</p> |



| Rev. Núm. | Fecha de autorización | Descripción del cambio | Motivo(s) |
|-----------|-----------------------|---|---|
| 05 | 05-09-2014 | -Bebida Láctea Nutrisano para niños y niños. -Leche semidescremada para mujeres embarazadas o en lactancia – Programa de apoyo alimentario | actualmente no se elabora y se integra la composición para Bebida Láctea Nutrisano para Niños y Niñas de 13 a 23 Meses de edad del Programa oportunidades, actualizando la formulación del punto 11.3.1 (M) y la Norma de Calidad correspondiente. Se elimina la norma de calidad por no producir actualmente el producto. |
| | | 11.13 SUPLEMENTO ALIMENTICIO -Suplemento Alimenticio para niños y niñas. -Suplemento Alimenticio para mujeres embarazadas y en lactancia. | Se actualiza la descripción Suplemento para niños y niñas. Se actualizan los cuadros de Información Nutrimental (antes Composición) y Porcentaje de Cobertura (antes Aporte Nutrimental) de los productos, conforme a la información del envase y se elimina en el punto 11.4 la formulación para el sabor plátano. Se elimina la composición, aportes, formulaciones y norma de calidad para el suplemento para mujeres ya que el producto no se fabrica actualmente. |
| | | 11.14 COMPLEMENTO ALIMENTICIO 11.15 SUPLEMENTO ALIMENTICIO - VITA NIÑO 11.16 SUPLEMENTO ALIMENTICIO – NUTRIVIDAD –TABLETAS XII MÉTODOS DE ANALISIS XIII AUTORIZACIÓN DEL COMITÉ DE MEJORA REGULATORIA INTERNA | Se elimina el capítulo completo del producto ya que actualmente no se produce. Se actualiza la descripción del Suplemento Vita Niño. Se actualizan los cuadros de Información Nutrimental (antes Composición) y Porcentaje de Cobertura (antes Aporte Nutrimental) del producto, conforme a la información del envase. Se actualiza el color del producto en la Norma de Calidad correspondiente. Se incluye el capítulo completo para el producto. Se actualiza la presentación del capítulo completo, reordenando los métodos por producto y en orden alfabético. Se actualiza Elaboró: Ma. Elena Santiago Vázquez Jefe del Departamento de Normatividad y Auditorías de Calidad -Rosa María Bello Castro. Coordinador de Normatividad y Auditorías de Calidad. -María Araceli Rodríguez López. Coordinador de Desarrollo de Proveedores. |



| Rev. Núm. | Fecha de autorización | Descripción del cambio | Motivo(s) |
|-----------|-----------------------|--|---|
| 06 | 02-07-2015 | ÍNDICE GENERAL | - Se incluye la norma de calidad para CREMA DE VACA CON EL PUNTO 6.1.1. - Se actualiza la denominación del Programa Oportunidades por Prospera y se incluye un anexo con los Códigos del Catálogo de la Subdirección de Contabilidad. |
| | | IV MARCO LEGAL 6. Normas Oficiales Mexicanas | -Se incluyen las referencias de las normas NOM-193-SCFI-2014 y NOM-F-731-COFOCALEC-2009 utilizadas para las especificaciones de la crema. |
| | | VI NORMAS DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS 6.1 LECHE CRUDA | Se actualizan las normas, eliminando la nota "En caso de la leche de centro de acopio propiedad de Liconsa para su aceptación y procesamiento en las plantas, solo se deberá considerar la prueba de cocción" |
| | | 6.1.1 CREMA DE VACA PASTEURIZADA COMO SUBPRODUCTO | Se incluye la norma de calidad. |
| | | 6.2 LECHE EN POLVO | Se actualiza en todas las normas la especificación de proteínas como sólidos lácteos no grasos. |
| | | 6.4 MEZCLA DE VITAMINAS Y MINERALES | -Se actualiza la "Presentación" e "Identificación del producto" para las Normas: PREMEZCLA DE VITAMINAS Y MINERALES PARA LECHE FLUIDA" y "PREMEZCLA DE VITAMINAS Y MINERALES PARA SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS ROPAPILLA" - Se integra la nueva formulación de: PREMEZCLA DE VITAMINAS Y MINERALES VITA NIÑO MEJORADO, eliminando las normas de: "Premezcla de vitaminas y minerales para multivitamínico vita niño" y "Preremezcla de vitamina y minerales para multivitamínico vita niño con fumarato ferroso microencapsulado". |
| | | VII. NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO | Se actualiza el fondo de las imágenes gráficas del producto Frisia en las Figura No. 7.12 y No. 7.13 |
| | | VIII. NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES 8.3. Laminación para el envase <u>tetra brik aséptico</u> 8.4. Cintas de polietileno para sellado longitudinal y sellado de taparosca para el envase tetra brik aséptico. 8.5. Taparosca y cinta de aluminio para el envase tetra brik aséptico Slim. 8.6. Popote Cinta adhesiva 8.7. <u>Blíster</u> para el producto nutrivida tabletas | - Se eliminan las especificaciones de los materiales que conforman el envase Slim con taparosca - Se actualiza numeración - Se incluyen especificaciones de la cinta adhesiva para sellado de cajas de cartón corrugado - Se modifica el peso de la tableta ya que actualmente éstas son recubiertas. |



| Rev. Núm. | Fecha de autorización | Descripción del cambio | Motivo(s) |
|-----------|-----------------------|--|---|
| 06 | 02-07-2015 | X. NORMAS DE CALIDAD PARA CAJAS Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO 10.4. Caja para envases tetra brik aséptico. | - Se elimina norma de calidad de la caja para los envases Slim con taparasca. |
| | | 11.3 PRODUCTOS EN POLVO 11.4 SUPLEMENTO ALIMENTICIO – PROGRAMA OPORTUNIDADES | - Se actualiza la denominación del Programa Oportunidades por Prospera |
| | | 11.5.1 NORMA DE CALIDAD DE SUPLEMENTO ALIMENTICIO – VITA NIÑO | Se sustituye norma de calidad por cambios en las propiedades sensoriales del Vita Niño. |
| | | 11.6 SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS – NUTRIVIDA - TABLETAS | Se actualiza la presentación y peso de la tableta, ya que actualmente éstas son recubiertas. |
| | | 11.6.1 NORMA DE CALIDAD DE SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS – NUTRIVIDA TABLETAS | Se sustituye la norma de calidad por cambio en la presentación y características de la tableta. |
| | | XII METODOS DE ANALISIS | Se incluyen los métodos de análisis para crema de vaca. |
| | | Anexo 1 CORRELACIÓN DEL CATÁLOGO DE CÓDIGOS Y DESCRIPCIONES CON LAS NORMAS DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS, MATERIALES DE ENVASE Y EMPAQUE, Y PRODUCTO TERMINADO | Se incluye el anexo para facilitar la correlación de los códigos utilizados por contabilidad para la descripción de los insumos y productos elaborados por Liconsa. |
| | | Elaboró: - Ma. Elena Santiago Vázquez Jefe del Departamento de Normatividad y Auditorías de Calidad - Rosa María Bello Castro. Coordinador de Normatividad y Auditorías de Calidad. - María Araceli Rodríguez López. Coordinador de Desarrollo de Proveedores. | |
| 07 | 11-03-2016 | ÍNDICE GENERAL | Se incluye la norma de calidad para Leche en polvo Instantánea, Fortificada con Vitaminas y Minerales adicionada con 26% de grasa vegetal para Mezclado en seco y se actualiza la numeración. |



| Rev. Núm. | Fecha de autorización | Descripción del cambio | Motivo(s) |
|-----------|-----------------------|--|---|
| 07 | 11-03-2016 | III GLOSARIO | Se incluyen las definiciones de: embalaje, envase etiquetado, recepción y vida útil por integrar las mismas en las normas de materias primas. |
| | | IV MARCO LEGAL XII. MÉTODOS DE ANÁLISIS | Se actualizan las referencias del Codex Alimentarius y del American Oil Chemists Society (AOCS). |
| | | VI. NORMAS DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS 6.1 LECHE CRUDA 6.1.3 CREMA PASTEURIZADA 6.2 LECHE EN POLVO | Se efectúa lo siguientes cambios en las normas de calidad: -Leche entera para pasteurización se actualiza el cuadro de especificaciones indicando los análisis de liberación y los análisis de control y lineamientos para la prueba de cocción, así como el cuadro de especificaciones para centros de acopio. - Crema Pasteurizada, se modifica la característica organoléptica de olor y las especificaciones para acidez, sólidos no grasos, fosfatasa y se eliminan las de solidos totales. -Leches en polvo, se modifica la especificación para proteínas cambiando la expresión de "Proteínas propias de la leche expresada como sólidos lácteos no grasos" a "Proteínas propias de la leche (N x 6.38)". |
| | | NORMAS DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS 6.2 LECHE EN POLVO 6.3 GRASAS Y ACEITES 6.4 MEZCLAS DE VITAMINAS Y MINERALES 6.5 MEZCLAS DE SABOR CON COLOR 6.6 ALMIDONES Y AZUCARES 6.7 COCOA EN POLVO 6.8 ENZIMA LACTASA | En las Normas, según aplique, se actualiza y homologa las expresiones para los requisitos de Recepción, Vida útil, Envase, Etiqueta y Dosis de uso. |
| | | VII. NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO. 7.2. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD 7.6.4. INSPECCIÓN DEL MATERIAL A LA RECEPCIÓN EN EL ALMACÉN | Se incluye como se procederá con el proveedor cuando el espesor este fuera del límite inferior especificado y se incluyen los esquemas de cálculo correspondientes. Se precisa la inspección que debe realizarse por el almacén a la recepción del material en las plantas. |



| Rev. Núm. | Fecha de autorización | Descripción del cambio | Motivo(s) |
|-----------|-----------------------|--|---|
| 07 | 11-03-2016 | VIII. NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES 8.1. LAMINACIÓN DE POLIÉSTER METALIZADO. - INSPECCIÓN DEL MATERIAL A LA RECEPCIÓN EN EL ALMACÉN | Se precisa la inspección que debe realizarse por el almacén a la recepción del material en las plantas. |
| | | 8.2 LAMINACIÓN PARA EL ENVASE TETRA BRIK ASÉPTICO -INSPECCIÓN DEL MATERIAL A LA RECEPCIÓN EN EL ALMACÉN | Se precisa la inspección que debe realizarse por el almacén a la recepción del material en las plantas. |
| | | 8.3. CINTA DE POLIETILENO PARA EL SELLADO LONGITUDINAL DEL ENVASE TETRA BRIK ASÉPTICO -INSPECCIÓN DEL MATERIAL A LA RECEPCIÓN EN EL ALMACÉN. | Se precisa la inspección que debe realizarse por el almacén a la recepción del material en las plantas. |
| | | 8.4. POPOTE PARA EL ENVASE TETRA BRIK ASÉPTICO DE 250 ml - INSPECCIÓN DEL MATERIAL A LA RECEPCIÓN EN EL ALMACÉN. | Se precisa la inspección que debe realizarse por el almacén a la recepción del material en las plantas. |
| | | 8.5. CINTA ADHESIVA PARA SELLADO DE CAJAS DE CARTÓN CORRUGADO - INSPECCIÓN DEL MATERIAL A LA RECEPCIÓN EN EL ALMACÉN | Se precisa la inspección que debe realizarse por el almacén a la recepción del material en las plantas. |
| | | X. NORMAS DE CALIDAD PARA CAJAS Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO 10.1 CAJA Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO PARA ENVASES DE PRODUCTOS EN POLVO. - INSPECCIÓN DEL MATERIAL A LA RECEPCIÓN EN EL ALMACÉN | Se precisa la inspección que debe realizarse por el almacén a la recepción del material en las plantas. |
| | | 10.2. CAJA DE CARTÓN CORRUGADO PARA ENVASES TETRA BRIK ASÉPTICO. - INSPECCIÓN DEL MATERIAL A LA RECEPCIÓN EN EL ALMACÉN. | Se precisa la inspección que debe realizarse por el almacén a la recepción del material en las plantas. |
| | | 10.3 CAJA Y BANDA INTERNA DE CARTÓN CORRUGADO PARA EL EMPAQUE DE CAJAS PLEGADIZAS CONTENIENDO EL PRODUCTO VITA NIÑO. - INSPECCIÓN DEL MATERIAL A LA RECEPCIÓN EN EL ALMACÉN | Se precisa la inspección que debe realizarse por el almacén a la recepción del material en las plantas. |



| Rev. Núm. | Fecha de autorización | Descripción del cambio | Motivo(s) |
|-----------|-----------------------|---|---|
| 07 | 11-03-2016 | 10.4 CAJA DE CARTÓN CORRUGADO PARA EL EMPAQUE DE CAJAS PLEGADIZAS (CAJILLA) CONTENIENDO EL PRODUCTO NUTRIVIDA TABLETAS. -INSPECCIÓN DEL MATERIAL A LA RECEPCIÓN EN EL ALMACÉN | Se incluye la información que debe contener el certificado de calidad del material y se precisa la inspección que debe realizarse por el almacén a la recepción del material en las plantas. |
| | | 10.5 CAJA PLEGADIZA PARA EL PRODUCTO VITA NIÑO - INSPECCIÓN DEL MATERIAL A LA RECEPCIÓN EN EL ALMACÉN | Se precisa la inspección que debe realizarse por el almacén a la recepción del material en las plantas. |
| | | 10.6 CAJA PLEGADIZA (CAJILLA) PARA EL PRODUCTO NUTRIVIDA TABLETAS. -INSPECCIÓN DEL MATERIAL A LA RECEPCIÓN EN EL ALMACÉN | Se incluye la información que debe contener el certificado de calidad del material y se precisa la inspección que debe realizarse por el almacén a la recepción del material en las plantas. |
| | | 11.1 PRODUCTOS PASTEURIZADOS | Se actualizan los cuadros de Información Nutricional modificando la composición de 250 ml a 240 ml conforme al etiquetado frontal de los productos pasteurizados, ultrapasteurizados y en polvo. |
| | | 11.2 PRODUCTOS ULTRAPASTEURIZADOS | En las Normas de calidad del producto terminado se actualiza las especificaciones de Vitaminas y Minerales en las normas para cada denominación de leche pasteurizada, ultrapasteurizada y en polvo, manejando los aportes a mínimos. |
| | | 11.3 PRODUCTOS EN POLVO | |
| | | 11.1 PRODUCTOS PASTEURIZADOS 11.1.2. FORMULACIONES DE LECHE PARCIALMENTE DESCREMADA PASTEURIZADA - FORTIFICADAS CON HIERRO, ZINC, ACIDO FÓLICO Y VITAMINAS 11.1.3 FORMULACIONES DE MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL PASTEURIZADAS – REDUCIDA EN GRASA, FORTIFICADAS CON HIERRO, ZINC, ACIDO FÓLICO Y VITAMINAS | Se actualizan las formulaciones para 14 g/L, 16 g/L y 18 g/L de grasa. |
| | | 11.3 PRODUCTOS EN POLVO | Se incluyen las características de presentación para la leche en polvo del sistema Mix Pak, se actualiza especificaciones de calidad conforme a la norma vigente. Se incluye la especificación para el agua para el Mix PaK |



| Rev. Núm. | Fecha de autorización | Descripción del cambio | Motivo(s) |
|-----------|-----------------------|--|--|
| 07 | 11-03-2016 | 11.5 SUPLEMENTO ALIMENTICIO - VITA NIÑO | Se actualizan los cuadros de información nutrimental modificando la composición conforme a la información de los empaques vigentes. |
| | | 11.6 SUPLEMENTO ALIMENTICIO NUTRIVIDA TABLETAS CON RECUBRIMIENTO | |
| | | ANEXO 1 CORRELACIÓN DEL CATÁLOGO DE CÓDIGOS Y DESCRIPCIONES CON LAS NORMAS DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS, MATERIALES DE ENVASE Y EMPAQUE, Y PRODUCTO TERMINADO | Se actualiza el anexo completo por la inclusión de una columna en la que se indica el origen de las materias primas. Elaboró: - Ma. Elena Santiago Vázquez Jefe del Departamento de Normatividad y Auditorías de Calidad - Rosa María Bello Castro. Coordinador de Normatividad y Auditorías de Calidad. - María Araceli Rodríguez López. Coordinador de Desarrollo de Proveedores. |
| 08 | 20-12-2017 | ÍNDICE GENERAL | Se actualiza el índice, debido a la inclusión de la norma para la Leche Cruda. - Leche Descremada para Pasteurización, la inclusión de la norma. - Leche Entera en polvo no Instantánea, sin Fortificar, inclusión de la norma para Laminación para envase Mixpack, y caja y separador para envase mixpack, la numeración se corrige conforme los cambios realizados. |
| | | I.INTRODUCCIÓN | Debido a la continua revisión y actualización de las normas internas de los productos, es necesario establecer la autoridad que tiene la SDAC para poder emitir los cambios y hacerlos vigentes de forma inmediata, realizando a la par el trámite para la actualización del manual. |
| | | IV MARCO LEGAL Normas Oficiales Mexicanas NOM002 | Se incluye esta norma debido a su uso para establecer tolerancias en el contenido neto de los envases |
| | | 6.1 LECHE CRUDA | Se indica los análisis a cumplir para la liberación de leche de productores directos. ** No se podrán usar conservadores, ni realizar ninguna manipulación de la leche cruda que modifique sus características sanitarias. NMX-F-700- COFOCALEC-2012, se adiciona. |



| Rev. Núm. | Fecha de autorización | Descripción del cambio | Motivo(s) |
|---|---|--|---|
| 08 | 20-12-2017 | 6.1.2 LECHE ENTERA RECIBIDA EN CENTROS DE ACOPIO. | Se adiciona la especificación para este parámetro para considerar en la recepción de los centros de acopio. Temperatura °C Leche fría 4.0° - 7.0° Temperatura °C Leche caliente Mayor de 7.0°C Se establece el valor de la especificación en el mismo renglón Máx. 749 000 CCS/mL. |
| | | 6.2 LECHE EN POLVO 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4, 6.2.5, 6.2.6 | Se modifica la redacción, aspecto, vida útil, se homologa la información para leche de importación o nacional, se incluye la norma Leche Entera en polvo no Instantánea, sin Fortificar. |
| | | 6.3.1 OLEÍNA DE PALMA, 6.3.2 ESTABILIZANTE/EMULSIFICANTE EN POLVO, 6.3.2 ESTABILIZANTE/EMULSIFICANTE EN POLVO. | Se modifica la redacción, Documentación a la Recepción, Etiquetado, vida útil, |
| | | 6.4.1. PREMEZCLA DE VITAMINAS Y MINERALES PARA LECHE FLUIDA | Se modifica los contenidos de ácido fólico y zinc para ajustar los aportes en el producto terminado con base a su especificación de calidad. Se modifica la redacción en la recepción, etiquetado y aspecto. Se eliminaron las columnas de formulación típica y Cantidad de ingrediente activo, |
| | | 6.4.2. PREMEZCLA DE VITAMINAS Y MINERALES PARA LECHE FLUIDA | Se modifica la redacción en la recepción, etiquetado y aspecto vida útil. Se eliminaron las columnas de formulación típica y Cantidad de ingrediente activo, |
| | | 6.4.3. PREMEZCLA DE VITAMINAS Y MINERALES PARA PROCESO DE SECADO. | Se incluye esta norma para fortificar la leche en el proceso de secado |
| | | 6.4.4 PREMEZCLA DE VITAMINAS Y MINERALES ROPAPILLA | Se eliminaron las columnas de formulación típica y Cantidad de ingrediente activo |
| | | 6.4.5 PREMEZCLA DE VITAMINAS Y MINERALES VITA NIÑO MEJORADO | Se modificó redacción, vida útil, definición del color. |
| | | 6.4.6 PREMEZCLA DE VITAMINAS Y MINERALES VITA NIÑO MEJORADO+D3 | Se incluye esta norma se incluye en la composición de Vit D3 para cumplir los requisitos del programa prospera. |
| 6.4.7 PREMEZCLA DE VITAMINAS Y MINERALES NUTRIVIDA TABLETAS | Se modificó redacción, vida útil, definición del color. | | |



| Rev. Núm. | Fecha de autorización | Descripción del cambio | Motivo(s) |
|-----------|-----------------------|---|--|
| 08 | 20-12-2017 | 6.4.8 PREMEZCLA DE VITAMINAS Y MINERALES NUTRIVIDA TABLETAS+D3 | Se incluye esta norma ajustando composición de Vit D3 y la fuente de vitamina C para cumplir los requisitos del programa prospera. |
| | | 6.5.1. MEZCLA EN POLVO DE SABOR CON COLOR | Se cambia la redacción de etiqueta, vida útil, recepción. |
| | | 6.5.2. MEZCLA LIQUIDA DE SABOR CON COLOR | Se modifica la especificación en color para ajustar los niveles en producto terminado, se cambia la redacción de etiqueta, vida útil, recepción. |
| | | 6.6.1. MALTODEXTRINA (ALMIDÓN DE MAÍZ HIDROLIZADO) 6.6.2. AZÚCAR REFINADA 6.7. COCOA ALCALINA EN POLVO | Se cambia la redacción de etiqueta, vida útil, recepción. |
| | | 6.8 ENZIMA LACTASA | Se modifica la redacción de color, aspecto, documentación etiquetada y vida útil, la actividad de la enzima y las dosis de uso. |
| | | VII. NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO 7.2.1. ESPECIFICACIÓN DEL MATERIAL 7.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS. 7.6.4. INSPECCIÓN DEL MATERIAL A LA RECEPCIÓN EN EL ALMACÉN | Se actualiza el rango del espesor de la película de polietileno y los esquemas de bonificación de material Se actualiza el nombre del método EE-P-170-PL Se actualiza el nombre del documento para determinar el peso neto de las bobinas |
| | | VIII. NORMAS DE CALIDAD PARA LAS LAMINACIONES 8.2. LAMINACIÓN PARA EL ENVASE TETRA BRIK ASÉPTICO 8.6. BLISTER PARA EL PRODUCTO NUTRIVIDA TABLETAS. DESCRIPCIÓN. 8.7. LAMINACION PARA ENVASE MIXPACK. | - Se elimina la especificación correspondiente a la laminación para el envase tera brik aséptico base de 1000 mL, derivado de que ya no se envasa producto en este tipo de envase. - Se corrige el valor del peso de la tableta con recubrimiento - Se incluye la norma de calidad de laminación para envase Mixpack |
| | | IX. NORMA DE CALIDAD PARA CANASTILLA 9.2.1. ESPECIFICACIÓN DE LA CANASTILLA | - Se actualiza la especificación de la canastilla en referente al color y acabado de la misma |
| | | 9.4. IDENTIFICACIÓN DE LA CANASTILLA | - Se precisa que la información indicada es la única que debe grabarse en la canastilla, rango de color y el acabado. |



| Rev. Núm. | Fecha de autorización | Descripción del cambio | Motivo(s) |
|-----------|-----------------------|---|--|
| 08 | 20-12-2017 | X. NORMAS DE CALIDAD PARA CAJAS Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO 10.2. CAJA DE CARTÓN CORRUGADO PARA ENVASES TETRA BRIK ASÉPTICO. | - Se elimina la especificación correspondiente a la caja de cartón corrugado para el envase tera brik aséptico base de 1L, derivado de que ya no se envasa producto en este tipo de envase. - Se incluyen 2 ventanas, para visualizar la fecha de caducidad, en el diagrama de la caja de cartón corrugado para el envase tera brik aséptico Slim sin taparosca de 1L |
| | | 10.5. CAJA Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO PARA EL EMPAQUE DE ENVASE MIXPACK | - Se incluye la norma de calidad de caja y separador de cartón corrugado para el empaque de envases Mixpack |
| | | 10.6. CAJA PLEGADIZA PARA EL PRODUCTO VITA NIÑO 10.6. 10.6.1. 10.6.2. 10.6.3. 10.6.4. | - Se modifica la numeración, debido a la inclusión de la norma de calidad de caja y separador de cartón corrugado para el empaque de envases Mixpack |
| | | 10.7. CAJA PLEGADIZA (CAJILLA) PARA EL PRODUCTO NUTRIVIDA TABLETAS. 10.7. 10.7.1. 10.7.2. 10.7.3. 10.7.4. | -Se modifica la numeración, debido a la inclusión de la norma de calidad de caja y separador de cartón corrugado para el empaque de envases Mixpack |
| | | XI. DESCRIPCIÓN, FORMULACIONES Y NORMAS DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS POR LICONSA | En la tabla de información nutricional se incluyó la información de la leche rehidratada pasteurizada |
| | | 11.1.2 FORMULACIONES DE LECHE ENTERA REHIDRATADA PASTEURIZADA FRISIA | Se incluye la composición bromatológica y el contenido de vitaminas de la leche entera en polvo para elaborar la Leche Entera Rehidratada Pasteurizada Frisia. |
| | | 11.1.3 11.1.4 11.1.5 11.1.5.1 11.1.5.3 | Se modifica la numeración, debido a la inserción de la formulación par a leche pasteurizada frisia elaborada con leche entera en polvo. Se modifica para aplicar en el rango el factor de cálculo de 0.64 para grasa butírica |



| Rev. Núm. | Fecha de autorización | Descripción del cambio | Motivo(s) |
|-----------|-----------------------|---|--|
| 08 | 20-12-2017 | 11.2.1 INFORMACIÓN NUTRIMENTAL, PORCENTAJE DE COBERTURA Y DIAGRAMA DE PROCESO | Se modifica la redacción para hacer referencia a la información nutrimental en 240 mL de leche se elimina la leche semidesremada con sabor UHT porque el envase corresponde a 250 mL. Se incluye la información nutrimental en la presentación de 250 mL. Se incluye la formulación de leche entera adicionando vitaminas A y D, la composición bromatológica en la porción de 240 mL. |
| | | Leche en polvo con sabor | Se incluye la composición bromatológica en la leche en polvo con sabor para el producto rehidratado en la porción de 240 mL |
| | | Leche en polvo 11.3.3.1, 11.3.3.2, 11.3.3.3, 11.3.3.4, 11.3.3.5, 11.3.3.6, 11.3.4.1. | Se modifica para mejorar el diseño del cuadro y mejorar la redacción de aspecto, olor y sabor. |
| | | 11.4.3.1 SUPLEMENTO ALIMENTICIO PARA NIÑOS Y NIÑAS TIPO PAPILLA 11.5.2.1 VITA NIÑO FORMULA MEJORADA | Se modifica la redacción del color y de sabor y olor, |
| | | 11.5.2.2 VITA NIÑO FORMULA MEJORADA +D3 | Se incluye norma de calidad con la composición de Vit D3 para cumplir los requisitos del programa prospera. |
| | | 11.6 11.6.2.1 Suplemento Alimenticio Nutrivida Tabletas con Recubrimiento | Se modifica el valor del peso de la tableta Se adiciona la formulación para Nutrivida Tableta con Vit D3. Se modifica la redacción del color y de sabor y olor |
| | | 11.6.2.2 Suplemento Alimenticio Nutrivida Tabletas con Recubrimiento +D3 | Se incluye norma de calidad con la composición de Vit D3 para cumplir los requisitos del programa prospera. |
| | | Anexo 1 | Se actualizan la correlación de códigos y descripciones activos. |
| | | Elaboró: - Ma. Elena Santiago Vázquez Jefe del Departamento de Normatividad y Auditorías de Calidad - Martha Lilia García Torres. Coordinador de Normatividad y Auditorías de Calidad. - María Araceli Rodríguez López. Coordinador de Desarrollo de Proveedores. | |



| Rev. Núm. | Fecha de autorización | Descripción del cambio | Motivo(s) |
|---|---|--|--|
| 09 | 28-08-2020 | Todo el documento | Se emplea la nueva imagen institucional. |
| | | Carátula de Revisión | Se actualiza el número de revisión del documento, acorde a la presente modificación. |
| | | Todo el documento | La numeración se corrigió conforme los cambios realizados al presente documento; así como los cambios en los numerales de cada norma que se fueron modificando. |
| | | Índice General | Se incluyeron normas: Derivado de la solicitud del área de Maquila y Comercial para adquisición de esta materia prima se elabora la norma para los productos que requieren los clientes de Liconsa para la línea de leches comerciales, derivado de la modificación de la NOM-051-SCFI/SSA1-2010, las normas de leche de abasto social con la reducción de grasa. |
| | | Introducción | Derivado de la actualización de la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018, se integró en la introducción los requisitos relacionados con la regla de decisión. |
| | | IV. Marco legal. 6. Normas Oficiales Mexicanas. | Nueva norma publicada en el DOF. |
| | | 6.1.1. Leche entera para Pasteurización. | Se homologa la concentración de alcohol y SNG de acuerdo a lo establecido en la norma NMX-700-COFOCALEC-2012. |
| | | 6.1.1.1. Leche Descremada para Pasteurización. | Se incluye la especificación de calidad de la Leche Descremada para Pasteurización. |
| | | 6.2.1. a 6.2.10 normas de calidad de leche en polvo. | Se cambia el nombre del índice a insolubilidad y el etiquetado de acuerdo a lo establecido en la NOM-222-SCFI/SAGARPA-2018. |
| | | 6.2.11 y 6.2.12 normas de calidad de leche en polvo | Se elaboran normas de calidad para los productos que requieren los clientes de Liconsa para la línea de leches comerciales. |
| 6.2.13 leche en polvo instantánea fortificada con vitaminas y minerales adicionada con 8-9% de grasa vegetal. | Se elabora una norma de calidad derivado de la modificación de la NOM-051-SCFI/SSA1-2010. | | |
| 6.4.2. mezcla de vitaminas A + D para leche en polvo | Se elabora una norma de calidad para los productos que requieren los clientes de Liconsa para la línea de leches comerciales. | | |



| Rev. Núm. | Fecha de autorización | Descripción del cambio | Motivo(s) |
|--|---|--|--|
| 09 | 28-08-2020 | 6.4.3 premezcla de vitaminas y minerales para leche fluida | Se modifica la redacción y se modifica derivado del ajuste a la formulación de la Premezcla de Vitaminas y Minerales para la Leche fluida. |
| | | 6.4.7 premezcla de vitaminas y minerales para leche semidescremada ultrapasteurizada | Se elabora una norma de calidad para los productos que requieren los clientes de Liconsa para la línea de leches comerciales UHT. |
| | | 6.5.1 y 6.5.2 norma de sabor con color | Derivado del cambio en el acuerdo por el que se determinan los aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios fue necesario modificar el color para el sabor chocolate -se eliminan los sabores que no se producen-se actualiza la dosis de uso en leche en polvo. |
| | | 6.8 enzima lactasa | Se modifica la actividad de dosis de uso y la especificación de metales pesados de acuerdo a las hojas técnicas de los diferentes proveedores. |
| | | 8.1.2. características de calidad | Se actualiza los gramajes de los envases que produce Liconsa. |
| | | Figura 8.1.9 y 8.1.11, 10.1.7, | Se elimina el texto de la figura porque no hay catálogo. |
| | | 10.2. Caja de cartón corrugado para envases tetra brik aséptico. Figura 10.2.6 y 10.2.7 | Derivado de que en el mercado se dejó de fabricar papel kraft en resistencia Mullen se realiza el cambio resistencia a la compresión ECT. |
| | | 11.1.5.2 a 11.1.5. 4 leche pasteurizada | En olor y sabor se elimina fresco y agradable por característico. 11.1.5.3 y 4. Se corrige los valores declarados en la etiqueta. |
| | | 11.1.5.5 mezcla de leche con grasa vegetal pasteurizada reducida en grasa 8-9.5%, fortificada con hierro, zinc, ácido fólico y vitaminas | Se elabora una norma de calidad derivado de la modificación de la NOM-051-SCFI/SSA1-2010. |
| | | 11.2 productos ultrapasteurizadas distribución | En la distribución se incluye las camas y número de cajas. |
| | | 11.2.1 información nutrimental, porcentaje de cobertura. | Se elabora el cálculo los porcentajes de cobertura. |
| | | diagrama de proceso de leche ultrapasteurizada deslactosada | Se elimina la dosificación de la lactasa. |
| 11.2.2 formulaciones de leche ultrapasteurizada Saborizada | Se modifica la redacción y la cantidad de adición de vitaminas. | | |



| Rev. Núm. | Fecha de autorización | Descripción del cambio | Motivo(s) |
|--|--|--|---|
| 09 | 28-08-2020 | 11.2.3 formulaciones de leche ultrapasteurizada, entera, semidescremada, semidescremada deslactosada descremada. | Se corrige la cantidad de grasa para una leche entera –se actualiza en la formulación la adición de vitaminas. |
| | | 11.2.4.6 a 11.2.4.8 leche ultrapasteurizada | Se elaboran norman de calidad para los productos que requieren los clientes de Liconsa para la línea de leches comerciales. |
| | | 11.3.2 formulaciones de productos en polvo | Se incluye la formulación para una LDPI+A y D. |
| | | 11.3.3.1 a 11.3.3.4 | Se modifica el nombre del índice a insolubilidad y la especificación de acuerdo a la norma NOM-222-SCFI/SAGARPA-2018 |
| | | 11.3.3.5 leche descremada en polvo con vitaminas A y D. | Se elabora una norma de calidad para los productos que requieren los clientes de Liconsa para la línea de leches comerciales. |
| | | 11.3.3.6 mezcla de leche con grasa vegetal, en polvo reducida en grasa, fortificada con hierro, zinc, ácido fólico y vitaminas este producto contiene 91.3% de leche | Se elabora una norma de calidad derivado de la modificación de la NOM-051-SCFI/SSA1-2010. |
| | | 11.3.4.1 leche parcialmente descremada en polvo sabor a: vainilla, fresa, chocolate, fortificada con hierro, zinc, ácido fólico y vitaminas | Se modifica el nombre del índice a insolubilidad y la especificación de acuerdo a la norma NOM-222-SCFI/SAGARPA-2018. |
| | | XII. MÉTODOS DE ANÁLISIS | Se actualiza la norma y se elabora el método de acuerdo a los requisitos de la norma NOM-222-SCFI/SAGARPA-2018. |
| | | XIII. HISTORIAL DE CAMBIOS | Se actualizan la correlación de códigos nuevos |
| XIV. AUTORIZACIÓN DEL COMITÉ DE MEJORA REGULATORIA INTERNA | Nombre y firma de los funcionarios públicos que autorizan la revisión. | | |



| | | | |
|--|--|--|--|
| 10 | 22-04-2021 | TODO EL DOCUMENTO | La numeración se corrigió; lo anterior, debido a que se incluyen y eliminan algunas normas se recorrieron algunos numerales los cuales fueron modificados. |
| | | CARÁTULA NO. DE REVISIÓN | Se actualiza el número de revisión del documento, de acorde a la presente modificación. |
| | | ÍNDICE | Se elimina del índice las normas de premezclas, materia prima, producto terminado, empaque y envase para los productos que se elaboraban para el Programa Prospera. Se actualiza el término de Información nutrimental de acuerdo a la modificación de la NOM-051 SCFI/SSA1-2010 |
| | | III. GLOSARIO | Se adiciona la definición de sabor natural y se actualiza el término de Información nutrimental de acuerdo a la modificación de la NOM-051 SCFI/SSA1-2010. |
| | | LECHE CRUDA | Se actualiza la expresión de la concentración del alcohol para la prueba de acuerdo a lo establecido en la NMX-F-700-COFOCALEC-2012. |
| | | 6.2.2 y 11.3.3.5 LECHE DESCREMADA EN POLVO NO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES. | Se adiciona el contenido de Vitaminas y Minerales que definen la fortificación. |
| | | NORMAS DE LECHE EN POLVO INSTANTÁNEAS 6.2.4, 6.2.5, 6.2.6., 6.2.8. 6.2.9, 6.2.10, 6.2.11, 6.2.12, 6.2.13. | De acuerdo al historial de recepción de la leche en polvo para este parámetro se modifica y actualiza el valor de densidad aparente para las leches. |
| | | 6.2.7 LECHE ENTERA EN POLVO NO INSTANTÁNEA, SIN FORTIFICAR | Derivado de que Liconsa no contiene en su catálogo de productos alguno elaborado con esta leche como materia prima, se da de baja del Manual. |
| | | 6.2.8 LECHE ENTERA EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES PARA ENVASADO DIRECTO | Se actualiza elimina el rango en la especificación para los minerales. |
| | | 6.2.11, 6.2.12 LECHE DESCREMADA EN POLVO INSTANTÁNEA PARA ENVASADO DIRECTO/ ADICIONADA CON VITAMINA | Se incluye esta especificación microbiológica que faltaba. |
| 6.2.13 LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES ADICIONADA CON 8% A 9% DE GRASA VEGETAL | Modificación de la especificación de proteínas y cenizas y rango de minerales. | | |



| | | | |
|--|--|--|--|
| 10 | 22-04-2021 | NUMERALES 6.4.6, 6.4.8, 6.4.9, 6.4.10 | Derivado de que Liconsa dejó de fabricar los productos para el Programa Prospera se dan de baja las normas de calidad para las premezclas de vitaminas. |
| | | 6.5 MEZCLA DE SABOR CON COLOR | Se cambia el título para hacerlo general e integrar los diferentes sabores que se utilizan. |
| | | 6.5.3 SABOR NATURAL A LECHE (APLICACIÓN FLUIDA) | Se incluye la norma de sabor natural producto que se va a utilizar para dar sabor a leche derivado del cambio en la formulación de la leche del programa de abasto social para evitar sellos de advertencia. |
| | | 6.6.1 MALTODEXTRINA (ALMIDÓN DE MAÍZ HIDROLIZADO) | Derivado de que Liconsa dejó de fabricar los productos para el Programa Prospera se dan de baja la norma de la maltodextrina que era una materia prima para los suplementos alimenticios. |
| | | NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO | De acuerdo a la actualización de la NOM-051-SCFI/SSA 2010 en relación a las especificaciones del etiquetado se actualiza los términos y modifica el ancho de las tablas nutrimentales, se actualiza el diseño modificando la repetición de la impresión para la leche Frisia de 1 litro. |
| | | 8.2. LAMINACIÓN PARA EL ENVASE TETRA BRIK ASÉPTICO | Se actualiza los códigos y tolerancia por el proveedor Tetrapak. Se incluye la laminación para el envase base de 1000 mL. A solicitud de la gerencia de producción. |
| | | 8.2.1. CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA | Se incluye el gramaje y propiedades de la laminación para el envase base de 1000mL y modificación al gramaje total para la laminación de 250 mL. derivado de la actualización del proveedor tetrapak. |
| | | 8.2.2. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD ESPECIFICACIÓN DEL ROLLO | Se incluye especificación para el envase base 1000 mL. Se actualizan las especificaciones dimensionales del rollo de la laminación derivado de la actualización del proveedor tetrapak. |
| 8.2.2. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD ESPECIFICACIÓN DEL ROLLO | Se incluye especificación para el envase base 1000 mL. Se actualizan las especificaciones dimensionales del rollo de la laminación derivado de la actualización del proveedor tetrapak. | | |



| | | | |
|--|---|---|---|
| 10 | 22-04-2021 | ESPECIFICACIÓN DEL ENVASE | Se incluye especificación para el envase base 1000 mL. Se actualizan el peso del envase el gramaje de las especificaciones del envase derivado de la actualización del proveedor tetrapak. |
| | | | Se incluye especificación para el envase base 1000 mL. Se actualizan el peso del envase el gramaje de las especificaciones del envase derivado de la actualización del proveedor tetrapak. |
| | | TARIMA | Se actualizo el estibado de las tarimas. |
| | | 8.3. CINTA PARA EL SELLADO LONGITUDINAL DEL ENVASE TETRA BRIK ASÉPTICO | Se actualizo la estructura de la cinta para sellado |
| | | 8.3. CINTA PARA EL SELLADO LONGITUDINAL DEL ENVASE TETRA BRIK ASÉPTICO | Se actualiza el número del Código QQQQ-SSS-V V |
| | | 8.3.2 CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD ESPECIFICACIÓN DEL ROLLO | Se actualiza las especificaciones del rollo de acuerdo a la información proporcionada por el proveedor Tetra Pak, para el envase aséptico |
| | | 8.3.3. IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL, EMBALAJE Y ESTIBA. ROLLO | Se actualizó las especificaciones del rollo y la identificación de la etiqueta de la cinta y actualiza características del empaque primario. |
| | | 8.3.3. IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL, EMBALAJE Y ESTIBA. ROLLO (INCISO F) | Se actualizó la etiqueta de identificación del rollo y cinta de le embalaje secundario. |
| | | 8.4. POPOTE PARA EL ENVASE TETRA BRIK ASÉPTICO 8.4.1. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD | Derivado de la actualización del proveedor tetrapak se modifica la especificación de las dimensiones del popote y códigos |
| | | FIGURA 8.4.3 DIAGRAMA DEL POPOTE PARA ENVASE TETRA BRIK ASÉPTICO DE 250 mL | El proveedor Tetrapak actualizo las dimensiones del popote, espesor, ángulo las dimensiones y el diagrama correspondiente. |
| 8.6. BLISTER PARA EL PRODUCTO NUTRIVIDA TABLETAS 8.7. LAMINACION PARA ENVASE MIXPACK. | Derivado de que Liconsa dejó de fabricar los productos para el Programa Prospera se dan de baja la norma. | | |



| | | | |
|----|------------|---|---|
| 10 | 22-04-2021 | 10.1.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS | Se actualiza el método de análisis a la resistencia ECT que es la prueba que se utiliza y se elimina Mullen la resistencia a la explosión porque es una prueba que ya no se solicita en la norma de calidad de cajas de cartón. |
| | | 10.3. CAJA Y BANDA INTERNA DE CARTÓN CORRUGADO PARA EL EMPAQUE DE CAJAS PLEGADIZAS CONTENIENDO EL PRODUCTO VITA NIÑO | Derivado de que Liconsa dejó de fabricar los productos para el Programa Prospera se dan de baja la norma de caja y banda de cartón corrugado y las cajas plegadizas. |
| | | 10.4. CAJA DE CARTÓN CORRUGADO PARA EL EMPAQUE DE CAJAS PLEGADIZAS (CAJILLA) CONTENIENDO EL PRODUCTO NUTRIVIDA TABLETAS 10.5. CAJA Y SEPARADOR DE CARTÓN CORRUGADO PARA EL EMPAQUE DE ENVASE MIXPACK | Derivado de que Liconsa dejó de fabricar los productos para el Programa Prospera se dan de baja la norma de caja y cajillas para las tabletas. |
| | | 10.6. CAJA PLEGADIZA PARA EL PRODUCTO VITA NIÑO 10.7. CAJA PLEGADIZA (CAJILLA) PARA EL PRODUCTO NUTRIVIDA TABLETAS | |
| | | 11.1.1, 11.2.1, 11.3.1 INFORMACIÓN NUTRIMENTAL | |
| | | VITAMINA B2 VITAMINA D3 | Se modifica la expresión de unidades de la Vitamina B2 de acuerdo a la actualización de la norma oficial NOM-051-SCFI/SSA1-2010. |
| | | MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL PASTEURIZADA – REDUCIDA EN GRASA, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ACIDO FÓLICO Y VITAMINAS - ESTE PRODUCTO CONTIENE 99,1% DE LECHE | Declaración nutrimental a la nueva formulación de la leche de abasto social reportada en porción de 100 mL de acuerdo a la modificación en lo indicado en la NOM-051-SCFI/SSA1 2010. |
| | | VITAMINA B2 VITAMINA D3 | De acuerdo a la actualización de la NOM-051-SCFI/SSA 2010 en relación a las especificaciones del etiquetado se actualiza las unidades para reportar la Vit B2 de miligramos a microgramos, así como la actualización del aporte de Vit D. |



| | | | |
|----|------------|--|---|
| 10 | 22-04-2021 | PORCENTAJE DE COBERTURA | Derivado de la reformulación se incluyen las tablas de declaración nutrimental y el porcentaje de cobertura de la modificación a la formulación de la leche de abasto social reduciendo la cantidad de grasa para evitar sellos de advertencia. |
| | | 11.1.4 FORMULACIONES DE MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL PASTEURIZADA – REDUCIDA EN GRASA, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ACIDO FÓLICO Y VITAMINAS | Se incluye la formulación para la modificación a la formulación de la leche de abasto social reduciendo la cantidad de grasa para evitar sellos de advertencia. |
| | | 11.1.5.5 MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL PASTEURIZADA REDUCIDA EN GRASA FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ACIDO FÓLICO Y VITAMINAS ESTE PRODUCTO CONTIENE 99.1% DE LECHE | Se modifica el título de la norma y se ajusta los valores a los de la etiqueta de acuerdo a la actualización de la norma oficial NOM-051-SCFI/SSA1-2010. |
| | | 11.3. PRODUCTOS EN POLVO | Modificación de la distribución en cajas. |
| | | 11.3.1. DECLARACIÓN NUTRIMENTAL, PORCENTAJE DE COBERTURA Y DIAGRAMA DE PROCESO | Del cuadro 11.3.1 declaración nutrimental se elimina la Bebida Láctea Nutrisano, derivado de que Liconsa dejó de fabricar los productos para el Programa Prospera. |
| | | PORCENTAJE DE COBERTURA | Se modifica el aporte de la Vitamina D3. |
| | | MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL EN POLVO REDUCIDA EN GRASA FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS – ESTE PRODUCTO CONTIENE 99,1% DE LECHE | Se incluye el aporte de leche en dos vasos de leche para la nueva formulación de leche de acuerdo a la modificación de la formulación. |
| | | BEBIDA LÁCTEA NUTRISANO PROGRAMA PROSPERA LECHE SEMIDESCREMADA EN POLVO | Derivado de que Liconsa dejó de fabricar los productos para el Programa Prospera se elimina del cuadro. |
| | | 11.3.2 FORMULACIONES DE PRODUCTOS EN POLVO | Se incluye la formulación en función de las materias primas actuales para la formulación de la modificación de la mezcla de leche en polvo. |
| | | NORMAS DE CALIDAD DE PRODUCTOS EN POLVO | De acuerdo al historial de recepción de la leche en polvo para este parámetro se modifica y actualiza el valor de densidad para la leche en polvo. |



| | | | |
|----|------------|--|--|
| 10 | 22-04-2021 | 11.3.3.6 MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL EN POLVO REDUCIDA EN GRASA, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS – ESTE PRODUCTO CONTIENE 99.1% | Se modifica las especificaciones de proteína y cenizas. |
| | | 11.3.3.7 LECHE DESCREMADA EN POLVO, ADICIONADA CON VITAMINAS A Y D | Se adiciona la nota para preparar el producto para alcanzar el contenido de Vit. D |
| | | 11.3.3.8 LECHE SEMIDESCREMADA EN POLVO - BEBIDA LÁCTEA NUTRISANO PROGRAMA PROSPERA 11.3.5 NORMA DE CALIDAD DE AGUA PURIFICADA PARA MIXPACK 11.4 SUPLEMENTO ALIMENTICIO - PROGRAMA PROSPERA 11.4.1 INFORMACIÓN NUTRIMENTAL, PORCENTAJE DE COBERTURA Y DIAGRAMA DE PROCESO 11.6 SUPLEMENTO ALIMENTICIO NUTRIVIDA TABLETAS CON RECUBRIMIENTO ESTÉTICO | Derivado de que Liconsa dejó de fabricar los productos para el Programa Prospera se elimina las normas. |
| | | ANEXO 1 CORRELACIÓN DEL CATÁLOGO DE CÓDIGOS Y DESCRIPCIONES CON LAS NORMAS DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS, MATERIALES DE ENVASE Y EMPAQUE Y PRODUCTO TERMINADO | Se adiciona el sabor natural, sin embargo, a la publicación del manual no se tienen los códigos para el producto. |
| | | | Elaboró: - Jorge Alberto Gutiérrez Rojas. Jefe del Departamento de Normatividad y Auditorías de Calidad - Martha Lilia García Torres. Coordinador de Normatividad y Auditorías de Calidad. Autorizó: - Rodolfo M. Terán Rincón. Subdirector de Aseguramiento de la Calidad. |



| | | | |
|----|------------|---|--|
| 11 | 13-12-2023 | Se ajustan las versiones del documento quedando esta como: No. Revisión: 11 | Se eliminarán del historial de cambios la revisión 04 y 05, debido a que no se cuenta con el soporte de las modificaciones indicadas y sólo cuenta con una revisión autorizada en la Quinta Sesión Ordinaria del COMERI de Liconsa, con fecha del 30 de octubre de 2012. |
| | | Modificación en todo el documento de los numerales | Se ajustan las numeraciones derivado de la baja e inclusión de productos. |
| | | Cambio de clave del documento de VST-DP-NR-020 a VST-DOL-NR-001 Se actualiza todo el documento conforme la nueva estructura organizacional | Derivado de la nueva estructura organizacional de Liconsa se cambia la clave y se actualiza todo el documento |
| | | Se actualiza el acuerdo en el cual Calidad podrá emitir oficios, mediante los cuales informe de las nuevas disposiciones a observar, mismas que serán de obligatoriedad inmediata en tanto se actualiza el presente manual. Lo anterior con base a lo acordado y autorizado por el Comité de Mejora Regulatoria Interna de Liconsa S.A. de C.V. en la Cuarta Sesión Ordinaria del ejercicio 2023. | Debido a que el acuerdo que se tenía era del año 2016 se actualizó por los cambios que ha sufrido la Institución. |
| | | Se modifica la definición de Declaración nutrimental | Se actualizó la definición con la finalidad de que sea más clara y entendible. |
| | | Se actualizan las referencias normativas: NOM-127-SSA1-2021 NOM-243-SSA1-2010, Modificación del 26/12/2012 NMX-F-731-COFOCALEC-2017 | Derivado de los cambios que han sufrido las normas que rigen el presente documento. |
| | | Se elimina la referencia: NMX-F-014-SCFI-2012 Alimentos -Aceite comestible puro de coco – Especificaciones. | Se elimina la referencia, debido que a la fecha ya no se emplea aceite de coco en los procesos productivos |



| | | | |
|----|------------|--|---|
| 11 | 13-12-2023 | <p>6.1.1 LECHE ENTERA PARA PASTEURIZACIÓN, se incluye el apartado de evaluación sensorial y la nota en la cual se indica “ El incumplimiento o desviación de parámetros considerados como análisis de control se podrán considerar como motivo de rechazo siempre y cuando se hayan descartado todas las posibles opciones para el uso de la leche en el proceso sin ver afectada la calidad del producto final, dicha decisión será responsabilidad conjunta del Gerente de Planta, Subgerente de Operaciones y Responsable del Laboratorio de Control de Calidad (conforme lo establecido en el Manual de Operación de Laboratorios).</p> <p>6.1.2 LECHE ENTERA RECIBIDA EN CENTROS DE ACOPIO se incluye el apartado de evaluación sensorial, se modifica el parámetro de reductasa a 140 min.</p> | <p>Derivado de que en la actualidad se realiza la evaluación sensorial de la leche que se recibe y de los rechazos que se efectúan se considera de importancia el establecer las responsabilidades.</p> |
| | | <p>6.1.1.1 LECHE DESCREMADA PARA PASTEURIZACIÓN se modifica el contenido de Sólidos no grasos a Mín. 87,00 g/L</p> | <p>Se incluye el valor calculado mediante los datos registrados en las normas establecidas en el manual.</p> |
| | | <p>6.1.3 CREMA PASTEURIZADA COMO SUBPRODUCTO, se incluyen las unidades en las especificaciones.</p> | <p>Se incluyen con la finalidad de evitar confusión en la interpretación.</p> |
| | | <p>Se incluye el apartado de:</p> <p>Proteína propia de la leche expresada como sólidos lácteos no grasos (m/m)</p> <p>En las siguientes normas:</p> <p>6.2.1 LECHE DESCREMADA EN POLVO NO INSTANTÁNEA SIN FORTIFICAR</p> <p>6.2.2 LECHE DESCREMADA EN POLVO NO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES</p> | <p>Se incluye el valor que establece la norma oficial mexicana.</p> |



| | | | |
|----|------------|---|--|
| 11 | 13-12-2023 | <p>Se incluye el apartado de:</p> <p>Proteína propia de la leche expresada como sólidos lácteos no grasos (m/m)</p> <p>En las siguientes normas:</p> <p>6.2.4 LECHE SEMIDESCREMADA EN POLVO INSTANTÁNEA FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES PARA ENVASADO DIRECTO</p> <p>6.2.5 LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES ADICIONADA CON 12 A 14% DE GRASA VEGETAL</p> <p>6.2.6 LECHE ENTERA EN POLVO INSTANTÁNEA, SIN FORTIFICAR</p> <p>6.2.7 LECHE ENTERA EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES PARA ENVASADO DIRECTO</p> <p>6.2.8 LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES ADICIONADA CON 26% DE GRASA VEGETAL</p> <p>6.2.9 LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES ADICIONADA CON 26% DE GRASA VEGETAL PARA MEZCLADO EN SECO</p> <p>6.2.12 LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES ADICIONADA CON 8% A 9% DE GRASA VEGETAL</p> | <p>Se incluye el valor que establece la norma oficial mexicana.</p> |
| | | <p>Se eliminan los rangos en el apartado de vitaminas y se deja solo el valor mínimo así mismo en los contenidos de vitamina A y D se hacen los ajustes conforme la NOM-243-SSA1-2012, en las siguientes normas:</p> <p>6.2.1 LECHE DESCREMADA EN POLVO NO INSTANTÁNEA SIN FORTIFICAR</p> | <p>Se realiza el cambio en base a lo descrito en la norma de referencia y se eliminan los rangos debido a que el parámetro superior no es crítico para la aceptación o rechazo de un producto a diferencia del valor mínimo.</p> |



| | | | |
|----|------------|---|--|
| 11 | 13-12-2023 | <p>6.2.2 LECHE DESCREMADA EN POLVO NO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES</p> <p>6.2.4 LECHE SEMIDESCREMADA EN POLVO INSTANTÁNEA FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES PARA ENVASADO DIRECTO</p> <p>6.2.5 LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES ADICIONADA CON 12 A 14% DE GRASA VEGETAL</p> <p>6.2.6 LECHE ENTERA EN POLVO INSTANTÁNEA, SIN FORTIFICAR</p> <p>6.2.7 LECHE ENTERA EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES PARA ENVASADO DIRECTO</p> <p>6.2.8 LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES ADICIONADA CON 26% DE GRASA VEGETAL</p> <p>6.2.9 LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES ADICIONADA CON 26% DE GRASA VEGETAL PARA MEZCLADO EN SECO</p> <p>6.2.10 LECHE DESCREMADA EN POLVO INSTANTÁNEA PARA ENVASADO DIRECTO</p> <p>6.2.11 LECHE DESCREMADA EN POLVO INSTANTÁNEA ADICIONADA CON VITAMINAS A y D PARA ENVASADO DIRECTO</p> <p>6.2.12 LECHE EN POLVO INSTANTÁNEA, FORTIFICADA CON VITAMINAS Y MINERALES ADICIONADA CON 8% A 9% DE GRASA VEGETAL</p> | <p>Se realiza el cambio en base a lo descrito en la norma de referencia y se eliminan los rangos debido a que el parámetro superior no es crítico para la aceptación o rechazo de un producto a diferencia del valor mínimo.</p> |
|----|------------|---|--|



| | | | |
|----|------------|---|---|
| 11 | 13-12-2023 | <p>11.3.3.3 LECHE SEMIDESCREMADA EN POLVO, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS</p> <p>11.3.4.1 LECHE PARCIALMENTE DESCREMADA EN POLVO SABOR A: VAINILLA, FRESA, CHOCOLATE, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS</p> <p>Se eliminan las normas: 6.2.3 LECHE DESCREMADA EN POLVO NO INSTANTÁNEA SIN FORTIFICAR PARA EL PROCESO DE ULTRAPASTEURIZACIÓN (HIGH HEAT Y MEDIUM HEAT)</p> <p>6.5.3 SABOR NATURAL A LECHE (APLICACIÓN FLUIDA)</p> <p>11.2.4.6 LECHE PARCIALMENTE DESCREMADA ULTRAPASTEURIZADA, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS</p> <p>11.1.5.2 LECHE ENTERA REHIDRATADA PASTEURIZADA FRISIA. - MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL PASTEURIZADA – REDUCIDA EN GRASA, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ACIDO FÓLICO Y VITAMINAS - ESTE PRODUCTO CONTIENE 98,6% DE LECHE</p> <p>11.3.3.4 MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL EN POLVO REDUCIDA EN GRASA, FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS – ESTE PRODUCTO CONTIENE 98,6% DE LECHE.</p> <p>11.3.3.5. LECHE DESCREMADA EN POLVO FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINAS.</p> <p>11.3.3.7 LECHE DESCREMADA EN POLVO, ADICIONADA CON VITAMINAS A Y D</p> | <p>Se realiza el cambio en base a lo descrito en la norma de referencia y se eliminan los rangos debido a que el parámetro superior no es crítico para la aceptación o rechazo de un producto a diferencia del valor mínimo.</p> <p>Se dan de baja insumos que ya no se emplean en los procesos de Liconsa y se dan quitando productos que ya no se elaboran,</p> |
|----|------------|---|---|



| | | | |
|----|------------|--|---|
| 11 | 13-12-2023 | <p>Se incluyen las normas para:</p> <p>-LECHE ENTERA EN POLVO NO INSTANTÁNEA, SIN FORTIFICAR</p> <p>-MEZCLA DE LECHE CON GRASA VEGETAL PASTEURIZADA REDUCIDA EN GRASA FORTIFICADA CON HIERRO, ZINC, ACIDO FOLICO Y VITAMINAS ESTE PRODUCTO CONTIENE 99.1 % DE LECHE.</p> | <p>Se incluyen materias primas y productos terminados para dar cumplimiento a la normatividad vigente.</p> |
| | | <p>Se incluyen las unidades de absorbancia en la norma de 6.4.1 MEZCLA DE VITAMINAS A + D3 PARA LECHE FLUIDA</p> | <p>Se incluyen unidades y criterio de la especificación ya que no se tenía considerado</p> |
| | | <p>En la norma 6.5.1 MEZCLA EN POLVO DE SABOR CON COLOR se cambian las unidades de ppm a mg/kg</p> | <p>Se cambian las unidades ya que ppm no son unidades internacionales.</p> |
| | | <p>En la norma 8.2. LAMINACIÓN PARA EL ENVASE TETRA BRIK ASÉPTICO se eliminó lo correspondiente al envase base y se realizan algunos ajustes conforme las especificaciones establecidas por tetra pak</p> | <p>Derivado de que Liconsa no cuenta con la infraestructura para elaboración de presentación base, se eliminan las especificaciones.</p> |
| | | <p>Se incluye el diagrama de proceso de Leche Frisia Pasteurizada Adicionada De Vitamina A Y D.</p> | <p>Se incluye debido a que se implementó la adición de mezcla oleosa de vitaminas A y D en el proceso de fabricación.</p> |
| | | <p>Se ajustan las formulaciones de los productos pasteurizados, ultrapasteurizados y en polvo.</p> | <p>Se ajustan las formulaciones considerando la densidad del producto.</p> |
| | | <p>Se actualizan referencias en las diferentes metodologías de análisis.</p> | <p>Se actualizan las versiones de las normas conforme sus actualizaciones.</p> |
| | | <p>Se actualizan las descripciones de los códigos contables.</p> | <p>Se indican las nuevas descripciones de los productos.</p> |
| | | <p>Se eliminan los códigos contables: 0042, 0045, 0575, 895, 0900</p> | <p>Se dan de baja debido a que esos productos ya no se consumen.</p> |
| | | | <p>Elaboró: Mtro. Rodolfo Mario Terán Rincón, Encargado de la Subgerencia de Aseguramiento de la Calidad. Revisó: Ing. Clara Rojas Contreras, Gerente de Producción. Autorizó: Mtro. Antonio Talamantes Geraldo, Director de Operaciones de Liconsa.</p> |

XIV. AUTORIZACIÓN DEL COMITÉ DE MEJORA REGULATORIA INTERNA.

NOMBRE

FECHA

FIRMA

MTRO. ÁNGEL PEDRAZA LÓPEZ.
Presidente del COMERI.

LIC. HIRAM BENJAMÍN RUBIO GUZMÁN.
Titular de la Unidad de Administración y Finanzas.

LIC. FERNANDO DAVID PALOS IBARRA.
Director Comercial.

LIC. MIGUEL SALOMÓN ÁLVAREZ.
Director de Asuntos Jurídicos.

MTRO. ANTONIO TALAMANTES GERALDO.
Director de Operaciones de Liconsa, S.A. de C.V.
