

APÉNDICES

APÉNDICE A
NORMA INEN 1528 1987-07 QUESO FRESCO REQUISITOS.



CDU: 637.3

AL 03.01-420

| | | |
|--|---------------------------------|----------------------------------|
| Norma Técnica Ecuatoriana Obligatoria | QUESO FRESCO. REQUISITOS | INEN 1 528 1987-07 |
| 1. OBJETO | | |
| <p>1.1 Esta norma establece los requisitos del queso fresco.</p> | | |
| 2. TERMINOLOGIA | | |
| <p>2.1 Queso. Es el producto lácteo fresco o maduro que se obtiene por separación del suero de la leche entera, parcial o totalmente descremada, coagulada por acción del cuajo u otros coagulantes apropiados.</p> | | |
| <p>2.2 Queso fresco. Es un queso que está listo para el consumo después de la fabricación y no será sometido a ningún cambio físico o químico adicional.</p> | | |
| 3. REQUISITOS DEL PRODUCTO | | |
| 3.1 Requisitos generales | | |
| <p>3.1.1 Forma. El queso fresco común presentará bordes regulares y caras lisas; mientras que el queso fresco extra húmedo tendrá la forma determinada por su envase. Ambos deberán cumplir con las regulaciones INEN vigentes sobre Pesas y Medidas.</p> | | |
| <p>3.1.2 Apariencia. El queso fresco debe presentar textura suave, no esponjosa y su color puede variar del blanco al crema. Debe estar libre de colorantes. Su color y sabor deben ser los característicos del tipo de queso.</p> | | |
| 3.2 Requisitos de fabricación | | |
| <p>3.2.1 Materia prima. El queso fresco debe fabricarse con leche cruda sometida al proceso de pasteurización, proveniente de animales sanos.</p> | | |
| <p>3.2.2 Proceso. El queso fresco deberá elaborarse en condiciones higiénico-sanitarias adecuadas y con buenas prácticas de fabricación, que permitan reducir al mínimo la contaminación microbiana perjudicial.</p> | | |
| 3.2.3 Aditivos e ingredientes | | |
| <p>3.2.3.1 En la elaboración del queso fresco común pueden emplearse los siguientes aditivos e ingredientes:</p> | | |
| <p>a) fermento láctico,</p> | | |
| <p>b) cuajo u otras enzimas adecuadas,</p> | | |
| <p>c) cloruro de sodio,</p> | | |
| <p>d) cloruro de calcio, con un máximo de 0,2 g/litro de leche empleada,</p> | | |
| <p>e) sustancia aromatizantes naturales no derivadas de la leche, tales como especias, en cantidades tecnológicamente adecuadas.</p> | | |

(Continúa)

3.2.3.2 En la elaboración del queso fresco extrahúmedo podrán emplearse aditivos e ingredientes permitidos según Normas INEN específicas.

3.3 Especificaciones

3.3.1 El queso fresco, de acuerdo a su clasificación, analizado según las normas técnicas correspondientes, deberá cumplir con los requisitos establecidos en la Tabla 1.

TABLA 1. Requisitos del queso fresco

| Requisitos | Tipo de queso | Unidad | Min. | Máx. | Método de ensayo |
|---------------------------|--------------------------|--------|------|------|------------------|
| Humedad | Queso fresco común | % | - | 65 | INEN 63 |
| | Queso fresco extrahúmedo | % | >65 | 80 | INEN 63 |
| Grasa en el extracto seco | Ricos en grasa | % | >60 | - | INEN 64 |
| | Grasos | % | >45 | 60 | INEN 64 |
| | Semigrasos | % | >25 | 45 | INEN 64 |
| | Pobres en grasa | % | >10 | 25 | INEN 64 |
| | Desnatados | % | - | 10 | INEN 64 |

3.3.2 El queso fresco, ensayado de acuerdo con las Normas Ecuatorianas correspondientes, deberá cumplir con los requisitos microbiológicos establecidos en la Tabla 2.

TABLA 2. Requisitos microbiológicos del queso fresco

| Requisitos | Unidad | Máximo | Método de Ensayo |
|-----------------------|-------------|--------|------------------|
| Escherichia Coli | Colonias/g | 100 | INEN 1 529 |
| Staphilococcus Aureus | Colonias/g | 100 | INEN 1 529 |
| Mohos y levaduras | Colonias/g | 50.000 | INEN 1 529 |
| Salmonella | Colonia/25g | 0 | INEN 1 519 |

3.3.3 El producto deberá estar exento de otros microorganismos patógenos.

3.3.4 Para la aceptación de lotes (o partidas) de queso fresco, se debe cumplir con los requisitos microbiológicos del Anexo A.

3.3.5 El ensayo de la fosfatasa, realizado de acuerdo con la Norma INEN 65 sobre el queso fresco, deberá dar un máximo de tres unidades.

4. REQUISITOS COMPLEMENTARIOS

4.1 Envasado. El queso fresco debe acondicionarse en envases cuyo material sea resistente a la acción del producto y que no altere las características organolépticas del mismo.

4.2 Rotulado. El rótulo o la etiqueta del envase debe incluir la siguiente información de acuerdo a la Norma INEN 1 334.

(Continua)

- a) designación del producto y tipo,
- b) marca comercial,
- c) identificación del lote,
- d) razón social de la empresa,
- e) contenido neto en unidad del SI y de acuerdo a las regulaciones P y M de 1986-01,
- f) número del Registro Sanitario,
- g) fecha del tiempo máximo de consumo,
- h) lista de ingredientes,
- i) precio de venta al público (P.V.P),
- j) país de origen,
- k) forma de conservación,
- l) norma técnica INEN de referencia.

5. MUESTREO

5.1 El muestreo deberá realizarse de acuerdo con la Norma INEN 4.

(Continúa)

ANEXO A

MUESTREO Y ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

A.1 Podrán ser aceptados los lotes (o partidas) de queso fresco que cumplan con los requisitos del programa de atributos constantes en la Tabla A-1.

TABLA A.1. Requisitos microbiológicos del queso fresco (lotes o partidas)

| Requisitos | Clase | n | c | m | M | Método de ensayo |
|-----------------------|-------|---|---|-------|---------|------------------|
| Escherichia Coli | 3 | 5 | 2 | 100/g | 500/g | INEN 1 529 |
| Staphilococcus Aureus | 3 | 5 | 2 | 100/g | 1 000/g | INEN 1 529 |
| Salmonella | 3 | 5 | 0 | 0/25g | | INEN 1 529 |

(Continua)

APENDICE Z**Z.1 NORMAS A CONSULTAR**

- INEN 4 *Leche y productos lácteos. Muestreo (Primera Revisión).*
INEN 63 *Quesos. Determinación del contenido de humedad.*
INEN 64 *Quesos. Determinación del contenido de grasas.*
INEN 65 *Quesos. Ensayo de la fosfatasa.*
INEN 1 334 *Rotulado de productos alimenticios para consumo humano.*
INEN 1 529 *Métodos de ensayo microbiológicos en alimentos.*

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Edgar Spreer, *Lactología Industrial*, Editorial Acribia, Zaragoza, 1975.

Roger Veisseyre, *Lactología Técnica*, Editorial Acribia, Zaragoza, 1972.

José Dubach, *El ABC para la Quesería Rural del Ecuador*, Proyecto Queserías Rurales, Quito, 1980.

Charles Alais, *Scienza del Latte*, Tecniche Nuove, Milano, 1984.

Código Latino Americano de Alimentos. *Quesos. Quesos de pasta blanda VIII*. Congreso Latino Americano de Química. Buenos Aires, 1964.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: TÍTULO: QUESO FRESCO. REQUISITOS Código:
NTE INEN 1 528 AL 03.01-420

| | |
|--|---|
| ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio: 1985-11-19 | REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo Oficialización con el Carácter de Por Acuerdo No. de Publicado en el Registro Oficial No. de Fecha de iniciación del estudio: |
|--|---|

Fechas de consulta pública: de _____ a _____

La Dirección Genral considerando la necesidad de contar con un grupo completo de normas sobre leche y productos lácteos, dispuso la elaboración de esta norma.

Subcomité Técnico: AL 03.01 LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS
Fecha de iniciación: _____ Fecha de aprobación: 1986-10-08
Integrantes del Subcomité Técnico:

NOMBRES:

Ing. Harry Schmid
Ing. Eduardo Ricou
Dra. Consuelo Alvario
Dr. Alberto Proaño
Ing. Francisco Dammer
Ing. Fabián Jácome
Ing. Catharina de Escudero
Dra. Elena de Villamar
Dra. Laura Valdivieso
Ing. Fernando Moya
Ing. Gonzalo Arteaga
Ing. Fernando Freile

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

INEDECA
INEDECA
INSTITUTO IZQUIETA PEREZ - GUAYAQUIL
MINISTERIO DE AGRICULTURA
CÁMARA DE AGRICULTURA
PASTEURIZADORA QUITO
PASTEURIZADORA QUITO
DIRECCIÓN MUNICIPAL DE HIGIENE
LA AVELINA
INSOTEC
INEN
INEN

Otros trámites:

El Consejo Directivo del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 1987-07-09

Oficializada como: OBLIGATORIA Por Acuerdo Ministerial No. 531 de 1987-08-03
Registro Oficial No. 755 de 1987-08-24

APÉNDICE B
NORMA INEN 9 2008 LECHE CRUDA REQUISITOS.



INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 9: 2008
Cuarta Revisión

LECHE CRUDA. REQUISITOS.

Primera Edición

RAW MILK. SPECIFICATIONS.

First Edition

DESCRIPTORES: Leche y productos lácteos, leche cruda, requisitos
AL 03.01-401
CDU: 637.133.4
CIIU: 3112
ICS: 67.100.01

**Norma Técnica
Ecuatoriana
Obligatoria**

**LECHE CRUDA.
REQUISITOS.**

**NTE INEN
9:2008
Cuarta revisión
2008-12**

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece los requisitos que debe cumplir la leche cruda de vaca.

2. DEFINICIONES

2.1 **Leche cruda.** Es el producto de la secreción normal de las glándulas mamarias, obtenida a partir del ordeño íntegro e higiénico de vacas sanas, sin adición ni sustracción alguna, exento de calostro y libre de materias extrañas a su naturaleza, destinado al consumo en su forma natural o a elaboración ulterior (Ver Nota 1)

3. CLASIFICACION

3.1 Según el recuento estándar en placa ufc/cm³ de microorganismos aerobios mesófilos, determinado de acuerdo a la NTE INEN 1529-5, la leche cruda se clasifica en las siguientes cuatro categorías (ver tabla 3):

- a) *Categoría A (buena)*
- b) *Categoría B (regular)*
- c) *Categoría C (mala)*
- d) *Categoría D (muy mala)*

4. DISPOSICIONES GENERALES

4.1 La leche cruda se considera no apta para consumo humano cuando:

4.1.1 No cumple con los requisitos establecidos en el Capítulo 5 de la presente norma.

4.1.2 Es obtenida de animales cansados, deficientemente alimentados, desnutridos, enfermos o manipulados por personas afectadas de enfermedades infectocontagiosas.

4.1.3 Contiene sustancias extrañas ajenas a la naturaleza del producto como: conservantes (formaldehído, peróxido de hidrógeno, hipocloritos, cloraminas, dicromato de potasio, lactoperoxidasa adicionada), adulterantes (harinas, almidones, sacarosa, cloruros, suero de leche, grasa vegetal), neutralizantes, colorantes y antibióticos, en cantidades que superen los límites indicados en la tabla 1.

4.1.4 Contiene calostro, sangre, o ha sido obtenida en el período comprendido entre los 12 días anteriores y los 7 días posteriores al parto.

4.1.5 Contiene gérmenes patógenos o un contaje microbiano superior al máximo permitido por la presente norma, toxinas microbianas o residuos de pesticidas, medicamentos veterinarios y metales pesados en cantidades superiores al máximo permitido.

4.2 La leche cruda después del ordeño debe ser enfriada, almacenada y transportada hasta los centros de acopio y/o plantas procesadoras en recipientes apropiados autorizados por la autoridad sanitaria competente.

4.3 En los centros de acopio la leche cruda debe ser filtrada y enfriada, a una temperatura inferior a 10°C con agitación constante

4.4 Los límites máximos de pesticidas serán los que determine el Codex Alimentarius (volumen 2) y/o el USDA

(Continúa)

NOTA 1: La denominación de leche cruda se aplica para la leche que no ha sufrido tratamiento térmico, salvo el de enfriamiento para su conservación, ni ha tenido modificación alguna en su composición

4.5 Los límites máximos de residuos de medicamentos veterinarios serán los que determine el Codex Alimentario (volumen 3) y/o el USDA.

5. REQUISITOS

5.1 Requisitos Específicos

5.1.1 *Requisitos organolépticos (ver nota 2)*

5.1.1.1 *Color.* Debe ser blanco opalescente o ligeramente amarillento.

5.1.1.2 *Olor.* Debe ser suave, lácteo característico, libre de olores extraños.

5.1.1.3 *Aspecto.* Debe ser homogéneo, libre de materias extrañas.

5.1.2 *Requisitos físicos y químicos*

5.1.2.1 La leche cruda, debe cumplir con los requisitos físico-químicos que se indican en la tabla 1.

5.1.3 *Contaminantes.* El límite máximo para contaminantes es el que se indica en la tabla 2.

TABLA 2. Límites para contaminantes

| Contaminante | Límite Máximo (LM) | Método de ensayo |
|----------------------|--------------------|------------------|
| Plomo, mg/kg | 0,02 | AOAC – 972.25 |
| Aflatoxina M1, mg/kg | 0,5 | AOAC – 980.21 |

5.1.4 *Requisitos microbiológicos y TRAM para clasificación*

5.1.4.1 Los requisitos microbiológicos y TRAM para clasificación se establecen en la tabla 3 y su validez está condicionada a la comprobación de la presencia de conservantes o neutralizantes.

TABLA 3. Clasificación de la leche cruda de acuerdo al TRAM o al contenido de microorganismos

| Categoría | Tiempo de Reducción del Azul de Metileno (TRAM) NTE INEN 18 | Contenido de microorganismos aerobios mesófilos REP UFC/cm ³ NTE INEN 1529-5 |
|----------------------------|--|---|
| A (buena) | Más de 5 horas* | Hasta 5×10^5 |
| B (regular) | De 2 a 5 horas | Desde 5×10^5 , hasta $1,5 \times 10^6$ |
| C (mala) ¹⁾ | De 30 minutos a 2 horas | Desde $1,5 \times 10^6$, hasta 5×10^6 |
| D (muy mala) ¹⁾ | Menos de 30 minutos | Más de 5×10^6 |

* Puede deberse a la presencia de conservantes por lo que se recomienda su identificación según la NTE INEN 1500.

¹⁾ La leche de categoría C y D no se acepta para ser procesada

6.2 Requisitos complementarios

6.2.1 El almacenamiento, envasado y transporte de la leche cruda debe realizarse de acuerdo a lo que señala el Reglamento de leche y productos lácteos.

NOTA 2. Se podrán presentar variaciones en estas características, en función de la raza, estación climática o alimentación, pero estas no deben afectar significativamente las características sensoriales indicadas

(Continúa)

TABLA 1. Requisitos físico – químicos de la leche cruda

| REQUISITOS | UNIDAD | MIN. | MAX. | MÉTODO DE ENSAYO |
|--|--|------------------|------------------|--|
| Densidad relativa: a 15 °C | - | 1,029 | 1,033 | NTE INEN 11 |
| a 20 °C | - | 1,026 | 1,032 | |
| Materia grasa | %(m/m) | 3,2 | - | NTE INEN 12 |
| Acidez titulable como ácido láctico | %(m/m) | 0,13 | 0,16 | NTE INEN 13 |
| Sólidos totales | %(m/m) | 11,4 | - | NTE INEN 14 |
| Sólidos no grasos | %(m/m) | 8,2 | - | * |
| Cenizas | %(m/m) | 0,65 | - | NTE INEN 14 |
| Punto de congelación (punto crioscópico) ** | °C °H | -0,536 -0,555 | -0,512 -0,530 | NTE INEN 15 |
| Proteínas | %(m/m) | 2,9 | - | NTE INEN 16 |
| Ensayo de reductasa (azul de metileno)*** | h | 2 | - | NTE INEN 18 |
| Reacción de estabilidad proteica (prueba de alcohol) | No se coagulará por la adición de un volumen igual de alcohol neutro de 65 % en peso o 75 % en volumen | | | NTE INEN 1 500 |
| Presencia de conservantes ¹⁾ | - | Negativo | | NTE INEN 1500 |
| Presencia de neutralizantes ²⁾ | - | Negativo | | NTE INEN 1500 |
| Presencia de adulterantes ³⁾ | - | Negativo | | NTE INEN 1500 |
| Grasas vegetales | - | Negativo | | NTE INEN 1500 |
| Suero de Leche | - | Negativo | | NTE INEN 2401 |
| Prueba de Brucelosis | - | Negativo | | Prueba de anillo PAL (Ring Test) AOAC – 978.26 |
| Contaje de células somáticas | - | | 750 000 | |
| Antibióticos: | | | | |
| β-Lactámicos | µg/l | - | 5 | AOAC –988.08 |
| Tetraciclínicos | µg/l | - | 100 | 16 Ed. Vol. 2 |
| Sulfas | µg/l | - | 100 | |
| <p>* Diferencia entre el contenido de sólidos totales y el contenido de grasa.</p> <p>** °C= °H · f, donde f= 0,9658</p> <p>*** Aplicable a la leche cruda antes de ser sometida a enfriamiento</p> <p>1) Conservantes: formaldehído, peróxido de hidrógeno, cloro, hipocloritos, cloraminas, lactoperoxidasa adicionada y dióxido de cloro.</p> <p>2) Neutralizantes: orina bovina, carbonatos, hidróxido de sodio, jabones.</p> <p>3) Adulterantes: Harina y almidones, soluciones azucaradas o soluciones salinas, colorantes, leche en polvo, suero, grasas extrañas.</p> | | | | |

6. INSPECCIÓN

6.1 Muestreo. El muestreo debe realizarse de acuerdo con la NTE INEN 4

6.2 Aceptación o rechazo

6.2.1 Se acepta el producto si cumple con los requisitos indicados en esta norma, caso contrario se rechaza.

APENDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

| | |
|--|--|
| Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 4:1984 | <i>Leche y productos lácteos. Muestreo. Primera Revisión.</i> |
| Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 11:1984 | <i>Leche. Determinación de la densidad relativa. Primera Revisión.</i> |
| Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 12:1973 | <i>Leche. Determinación del contenido de grasa.</i> |
| Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 13:1984 | <i>Leche. Determinación de la acidez titulable. Primera Revisión.</i> |
| Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 14:1984 | <i>Leche. Determinación de sólidos totales y cenizas. Primera Revisión.</i> |
| Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 15:1973 | <i>Leche. Determinación del punto de congelación.</i> |
| Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 16:1984 | <i>Leche. Determinación de las proteínas. Primera Revisión.</i> |
| Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 18:1973 | <i>Leche. Ensayos de reductasas.</i> |
| Norma Técnica Ecuatoriana INEN 1 500:2001 | <i>Leche. Métodos de ensayo cualitativos para la determinación de la calidad.</i> |
| Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1529-5:2006 | <i>Control microbiológico de los alimentos. Determinación del número de microorganismos aerobios mesófilos REP. Primera Revisión</i> |
| Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 401:2007 | <i>Leche. Determinación de suero de quesería en leche. Método cromográfico</i> |
| AOAC 972.25:1976 | <i>Atomic Absorption Spectrophotometric Method, final Action 1976</i> |
| AOAC 978.26:1993 | <i>Somatic Cells in milk, Optical Somatic Cell Counting Method (Fossomatic) Revised First Action 1993</i> |
| AOAC 980.21: 1990 | <i>Aflatoxin My in Milk and Cheese Thin layer Chromatographic method Final Action 1990</i> |
| AOAC 988.08:1988 | <i>Antimicrobial Drug in Milk. Receptor assay. First Action, 1988</i> |
| <i>Reglamento de leche y productos lácteos. Decreto ejecutivo No. 2800 de 1984-08-01. Registro oficial No. 802 de 1984-08-07</i> | |
| <i>Codex Alimentarius. Residuos de Plaguicidas en los alimentos, Volumen 2</i> | |
| <i>Codex Alimentarius. Residuos de Medicamentos veterinarios, Volumen 3</i> | |
| <i>United States Department of Agriculture, USDA Regulations Drugs</i> | |

Z.2 BASES DE ESTUDIO

- Norma venezolana COVENIN 903.93 (1R) *Leche pasteurizada*. Comisión Venezolana de Normas industriales. Caracas, 1989
- Norma Técnica Colombiana NTC 506:93. *Productos lácteos. Leche entera Pasteurizada*. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC, Santa Fé de Bogotá. Colombia 1993
- Asociación of Oficial Analytical Chemists Oficial Methods of Análisis... última edición.
- Norma General del Codex *para los contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos* Codex stan 193-1995 (rev. 2-2005)
- United States Department of Agriculture Milk for Manufacturing Purposes and its Production and Processing Recommended Requirements Effective. September 1, 2005

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: NTE INEN 009 **TÍTULO: LECHES CRUDA. REQUISITOS.** **Código:** AL 03.01-401
 Cuarta Revisión

| | |
|--|--|
| ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio: | REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo Oficialización con el Carácter de Obligatoria por Acuerdo No. 02501 de 2002-12-26 publicado en el Registro Oficial No. 739 de 2003-01-07 Fecha de iniciación del estudio: 2006-03 |
|--|--|

Fechas de consulta pública: de _____ a _____

Subcomité Técnico: Lácteos
 Fecha de iniciación: 2006-04-19
 Integrantes del Subcomité Técnico: _____ Fecha de aprobación: 2006-06-02

NOMBRES:

- Dra. Meyra Manzo (Presidenta)
- Dra. Loyde Triana
- Dra. Rosa Rivadeneira
- Dra. Mónica Sánchez
- Dra. Lorena Vásquez
- Ing. Isabel Cáceres

- Tlga. Tatiana Gallegos
- Dra. Catalina Nieto
- Ing. Cristian Cevallos
- Dr. Marlon Revelo
- Tlgo. José Nuñez
- Dra. Indira Delgado
- Dra. Teresa Avila
- Ing. Jorge Chávez
- Dr. Germán Fierro
- Dra. Iliana Alcocer
- Ing. María E. Dávalos (Secretaria Técnica)

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

- INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE, GUAYAQUIL
- INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE, GUAYAQUIL
- INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE, QUITO
- DPA NESTLE -FONTERRA
- NESTLE
- COLEGIO REGIONAL DE INGENIEROS EN ALIMENTOS
- MINISTERIO DE SALUD
- INDULAC S.A.
- DPA NESTLE-FORITERRA
- PASTEURIZADORA QUITO
- PASTEURIZADORA QUITO
- ALPINA-ECUADOR
- DIRECCIÓN METROPOLITANA DE SALUD
- NATULAC
- PASTEURIZADORA QUITO
- UNIVERSIDAD CATOLICA QUITO
- INEN - Regional Chimborazo

Otros trámites: _____

El Directorio del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 2008-03-28

Oficializada como: Obligatoria
 Registro Oficial No. 490 de 2008-12-17 Por Resolución No. 071-2008 de 2008-05-19

APÉNDICE C
PRUEBA DE EVALUACIÓN SENSORIAL, FORMATO.

Se presentaran 3 muestras rotuladas de la siguiente manera: 109-820-471
Por favor marque con una cruz la calificación que sea de su agrado:

109

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

1 **10**

820

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

1 **10**

471

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

1 **10**

APÉNDICE D ANÁLISIS DE COLESTEROL EN CREMA DE LECHE INICIAL.



LABORATORIOS "AVVE" S.A.

INFORME DE ENSAYOS

| | | | | | | | |
|-------------------|-------------|--------|-------|----------------|---------|---------|-----|
| Fecha de Informe: | 09/Dic/2010 | Orden: | 10076 | N° de Informe: | 6686-10 | Página: | 1/1 |
|-------------------|-------------|--------|-------|----------------|---------|---------|-----|

INFORMACION DEL CLIENTE:

| | | | |
|-------------|---------------------------------|------|----|
| Nombre: | MONICA DEL ROCIO REA LEON | | |
| Dirección : | PROSPERINA KM 6 1/2 VIA A DAULE | | |
| Teléfono: | 087002678 | Fax: | -- |
| E. Mail: | -- | | |

DATOS DE LA MUESTRA:

| | | | |
|-----------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|
| Tipo de Muestra: | LECHE Y DERIVADOS | | |
| Nombre: | CREMA DE LECHE | | |
| Descripción: | Crema de Leche | | |
| Lote: | -- | Fecha de Elab.: | -- |
| Fecha de Exp.: | -- | | |
| Contenido: Declarado: | -- | Encontrado: | 2 de 110g |
| Condición: | Normales, envase plástico | | |
| Fecha de Recepción: | 03/Dic/2010 | Cód. de Laboratorio: | PL-C-412-03-12-10 |
| Muestreo: | Realizado por cliente | | |

| | | |
|--------------------------|-------------------|-------------|
| Condiciones Ambientales: | Temperatura: | 25°C - 28°C |
| | Humedad relativa: | 45% - 65 % |

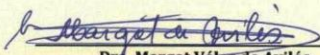
RESULTADOS

ANALISIS QUIMICO

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------------------|
| Fecha de Análisis | 06/Dic/10 | Página R 38-5.10: | HPLC-192 |
| Condiciones Ambientales: | Temperatura: 25°C - 28°C | Humedad relativa | 45%- 65 % |
| Parámetros | Unidad | Resultados | Requisitos |
| Colesterol | mg/100g | 240,6 | -- |
| | | | Método de Referencia |
| | | | HPLC |

OBSERVACIONES

Se podrán solicitar modificaciones de documentos hasta 6 meses después de su emisión.
Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.
La contra muestra se almacena en el laboratorio por 1 Mes.
Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVVE S.A.
Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años
Válido sólo el Informe original


Dr. Margot Vélez de Avilés
Gerente General & Técnico


Q.F. Magdalena Aray Andrade, M. Sc.
Directora de Calidad

Dirección: km. 11.5 vía a Daule Parque Industrial California 1 Edificio Comercial 3 Local 4 A
Teléfonos: 6005302-6005303-2101326 o 2101556-2100017 Ext. 224 Móvil: 098078518
Email: labavve@gve.satnet.net - labavve@telconet.net
Guayaquil - Ecuador
Punto de Recepción de Muestras en Portoviejo: Juan Montalvo 114 y Av. Guayaquil
Teléfono: 052 632308 Móvil: 086886303

APÉNDICE E

ANÁLISIS DE COLESTEROL EN CREMA DE LECHE REDUCCION DEL 33%



Avilés & Vélez "AVVE"

LABORATORIOS "AVVE" S.A.

INFORME DE ENSAYOS

| | | | | | | | |
|-------------------|-------------|--------|-------|----------------|---------|---------|-----|
| Fecha de Informe: | 09/Dic/2010 | Orden: | 10076 | N° de Informe: | 6686-10 | Página: | 1/1 |
|-------------------|-------------|--------|-------|----------------|---------|---------|-----|

INFORMACION DEL CLIENTE:

| | | | |
|------------|---------------------------------|------|----|
| Nombre: | MONICA DEL ROCIO REA LEON | | |
| Dirección: | PROSPERINA KM 6 1/2 VIA A DAULE | | |
| Teléfono: | 087002678 | Fax: | -- |
| E. Mail: | -- | | |

DATOS DE LA MUESTRA:

| | | | |
|-----------------------|-----------------------------------|----------------------|-------------------|
| Tipo de Muestra: | LECHE Y DERIVADOS | | |
| Nombre: | CREMA DE LECHE DESCOLESTERILIZADA | | |
| Descripción: | Crema de Leche | | |
| Lote: | -- | Fecha de Elab.: | -- |
| Fecha de Exp.: | -- | | |
| Contenido: Declarado: | -- | Encontrado: | 2 de 110g |
| Condición: | Normales, envase plástico | | |
| Fecha de Recepción: | 03/Dic/2010 | Cód. de Laboratorio: | PL-C-412-03-12-10 |
| Muestreo: | Realizado por cliente | | |

| | | |
|--------------------------|-------------------|-------------|
| Condiciones Ambientales: | Temperatura: | 25°C - 28°C |
| | Humedad relativa: | 45% - 65 % |

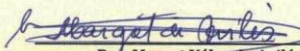
RESULTADOS

ANÁLISIS QUIMICO

| Fecha de Análisis | 06/Dic/10 | Página R 38-5.10: | HPLC-192 |
|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------------------|
| Condiciones Ambientales: | Temperatura: 25°C - 28°C | Humedad relativa | 45%- 65 % |
| Parámetros | Unidad | Resultados | Requisitos |
| Colesterol | mg/100g | 161,2 | -- |
| | | | Método de Referencia |
| | | | HPLC |

OBSERVACIONES

Se podrán solicitar modificaciones de documentos hasta 6 meses después de su emisión.
Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.
La contra muestra se almacena en el laboratorio por 1 Mes.
Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVVE S.A.
Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años
Válido sólo el Informe original


Dra. Margot Vélez de Avilés
Gerente General & Técnico


Q.F. Magdalena Aray Andrade, M. Sc.
Directora de Calidad

Dirección: km. 11,5 vía a Daule Parque Industrial California 1 Edificio Comercial 3 Local 4 A
Teléfonos: 6005302-6005303-2101326 o 2101556-2100017 Ext. 224 Móvil: 098078518
Email: labavve@gve.satnet.net - labavve@telconet.net
Guayaquil - Ecuador
Punto de Recepción de Muestras en Portoviejo: Juan Montalvo 114 y Av. Guayaquil
Teléfono: 052 632308 Móvil: 086886303

APÉNDICE F

ANÁLISIS DE COLESTEROL EN CREMA DE LECHE REDUCCION DEL 37%.



LABORATORIOS "AVVE" S.A.

INFORME DE ENSAYOS

| | | | | | | | |
|-------------------|-------------|--------|-------|----------------|---------|---------|-----|
| Fecha de Informe: | 09/Dic/2010 | Orden: | 10076 | N° de Informe: | 6686-10 | Página: | 1/1 |
|-------------------|-------------|--------|-------|----------------|---------|---------|-----|

| | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|------|----|----------|----|--|--|
| INFORMACION DEL CLIENTE: | | | | | | | |
| Nombre: | MONICA DEL ROCIO REA LEON | | | | | | |
| Dirección: | PROSPERINA KM 6 1/2 VIA A DAULE | | | | | | |
| Teléfono: | 087002678 | Fax: | -- | E. Mail: | -- | | |

| | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------|-------------------|----------------|---------------------------|--|--|
| DATOS DE LA MUESTRA: | | | | | | | |
| Tipo de Muestra: | LECHE Y DERIVADOS | | | | | | |
| Nombre: | CREMA DE LECHE DESCOLESTERILIZADA | | | | | | |
| Descripción: | Crema de Leche | | | | | | |
| Lote: | -- | Fecha de Elab.: | -- | Fecha de Exp.: | -- | | |
| Contenido: | Declarado: -- | Encontrado: | 2 de 110g | Condición: | Normales, envase plástico | | |
| Fecha de Recepción: | 03/Dic/2010 | Cód. de Laboratorio: | PL-C-412-03-12-10 | Muestreo: | Realizado por cliente | | |


| | | |
|---------------------------------|-------------------|-------------|
| Condiciones Ambientales: | Temperatura: | 25°C - 28°C |
| | Humedad relativa: | 45% - 65 % |

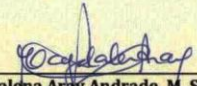
RESULTADOS

| ANALISIS QUIMICO | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------------|-------------------|----------------------|--|--|--|
| Fecha de Análisis | 06/Dic/10 | | Pagina R 38-5.10: | HPLC-192 | | | |
| Condiciones Ambientales: | Temperatura: 25°C - 28°C | | Humedad relativa | 45%- 65 % | | | |
| Parámetros | Unidad | Resultados | Requisitos | Método de Referencia | | | |
| Colesterol | mg/100g | 151,6 | -- | HPLC | | | |

OBSERVACIONES

Se podrán solicitar modificaciones de documentos hasta 6 meses después de su emisión.
 Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.
La contra muestra se almacena en el laboratorio por 1 Mes.
 Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVVE S.A.
 Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años
Válido sólo el Informe original


Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente General & Técnico


Q.F. Magdalena Aray Andrade, M. Sc.
 Directora de Calidad

Dirección: km. 11.5 vía a Daule Parque Industrial California 1 Edificio Comercial 3 Local 4 A
 Teléfonos: 6005302-6005303-2101326 o 2101556-2100017 Ext. 224 Móvil: 098078518
 Email: labavve@gve.satnet.net - labavve@telconet.net
 Guayaquil - Ecuador
 Punto de Recepción de Muestras en Portoviejo: Juan Montalvo 114 y Av. Guayaquil
 Teléfono: 052 632308 Móvil: 086886303

APÉNDICE G

ANÁLISIS DE COLESTEROL EN CREMA DE LECHE REDUCCION DEL 75%.



Avilés & Vélez "AVVE"

LABORATORIOS "AVVE" S.A.

INFORME DE ENSAYOS

| | | | | | | | |
|-------------------|-------------|--------|-------|----------------|---------|---------|-----|
| Fecha de Informe: | 09/Dic/2010 | Orden: | 10076 | N° de Informe: | 6686-10 | Página: | 1/1 |
|-------------------|-------------|--------|-------|----------------|---------|---------|-----|

| | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|------|----|----------|----|--|--|
| INFORMACION DEL CLIENTE: | | | | | | | |
| Nombre: | MONICA DEL ROCIO REA LEON | | | | | | |
| Dirección: | PROSPERINA KM 6 1/2 VIA A DAULE | | | | | | |
| Teléfono: | 087002678 | Fax: | -- | E. Mail: | -- | | |

| | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------|-------------------|----------------|---------------------------|--|--|
| DATOS DE LA MUESTRA: | | | | | | | |
| Tipo de Muestra: | LECHE Y DERIVADOS | | | | | | |
| Nombre: | CREMA DE LECHE DESCOLESTERILIZADA | | | | | | |
| Descripción: | Crema de Leche | | | | | | |
| Lote: | -- | Fecha de Elab.: | -- | Fecha de Exp.: | -- | | |
| Contenido: | Declarado: -- | Encontrado: | 2 de 110g | Condición: | Normales, envase plástico | | |
| Fecha de Recepción: | 03/Dic/2010 | Cód. de Laboratorio: | PL-C-412-03-12-10 | Muestreo: | Realizado por cliente | | |

| | | |
|--------------------------|-------------------|-------------|
| Condiciones Ambientales: | Temperatura: | 25°C - 28°C |
| | Humedad relativa: | 45% - 65 % |

RESULTADOS

| | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|--|--|--|
| ANALISIS QUIMICO | | | | | | | |
| Fecha de Análisis | 06/Dic/10 | | Página R 38-5.10: | HPLC-192 | | | |
| Condiciones Ambientales: | Temperatura: 25°C - 28°C | | Humedad relativa | 45%- 65 % | | | |
| Parámetros | Unidad | Resultados | Requisitos | Método de Referencia | | | |
| Colesterol | mg/100g | 60,2 | -- | HPLC | | | |

OBSERVACIONES

Se podrán solicitar modificaciones de documentos hasta 6 meses después de su emisión.
 Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.
La contra muestra se almacena en el laboratorio por 1 Mes.
 Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVVE S.A.
 Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años
Válido sólo el Informe original

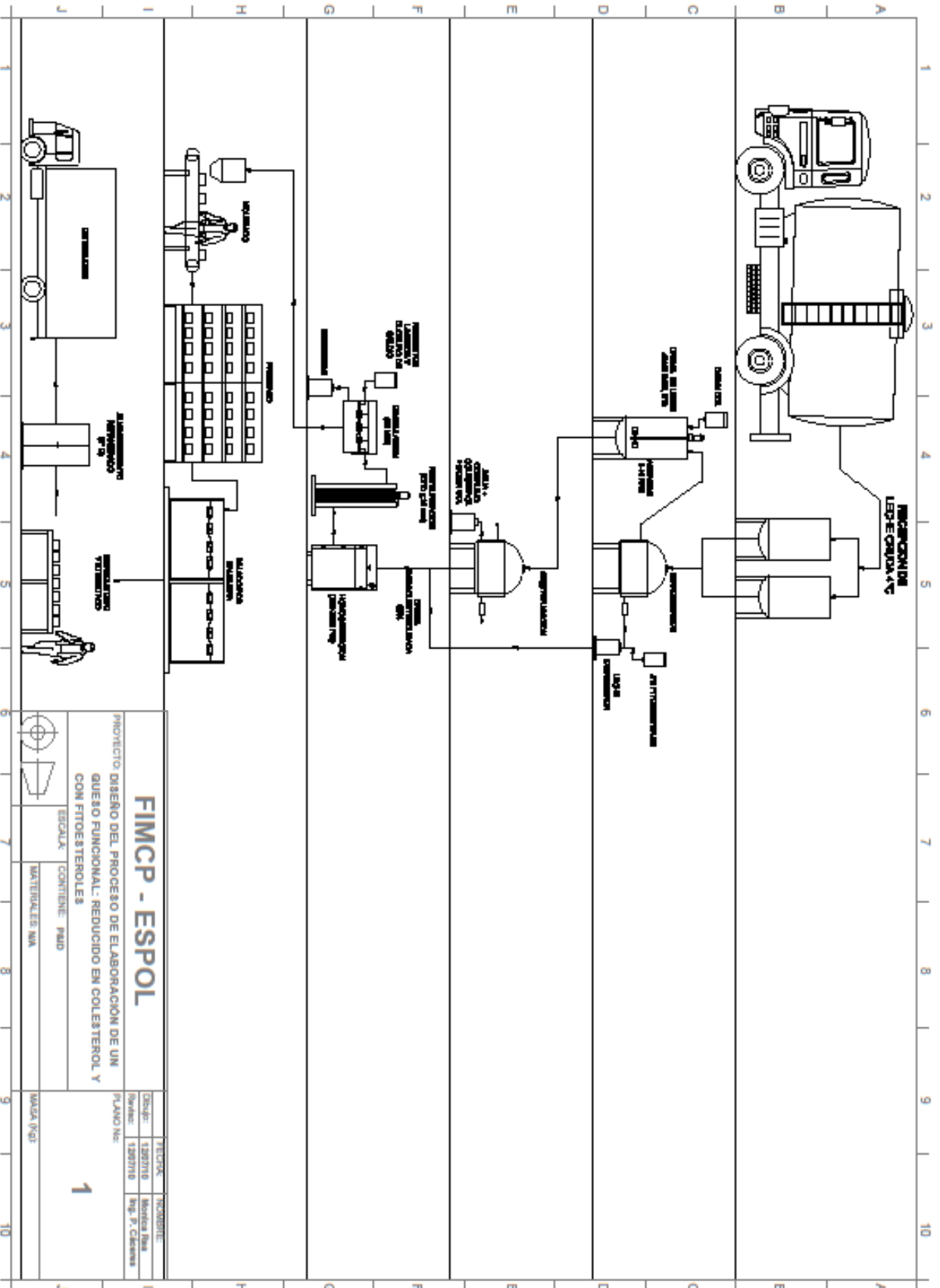
Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente General & Técnico

Q.F. Magdalena Aray Andrade, M. Sc.
 Directora de Calidad

Dirección: km. 11,5 vía a Daule Parque Industrial California 1 Edificio Comercial 3 Local 4 A
 Teléfonos: 6005302-6005303-2101326 o 2101556-2100017 Ext. 224 Móvil: 098078518
 Email: labavve@gye.satnet.net - labavve@telconet.net
 Guayaquil - Ecuador
 Punto de Recepción de Muestras en Portoviejo: Juan Montalvo 114 y Av. Guayaquil
 Teléfono: 052 632308 Móvil: 086886303

Rev 06/07-09

APÉNDICE H
PROPUESTA DE LA UBICACIÓN DE LOS EQUIPOS Y DE LAS ETAPAS
DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL QUESO FUNCIONAL REDUCIDO EN
COLESTEROL Y CON FITOESTEROLES.



FIMCP - ESPOL

PROYECTO: DISEÑO DEL PROCESO DE ELABORACION DE UN QUESO FUNCIONAL: REDUCIDO EN COLESTEROL Y CON FITOESTEROLES

ESCALA: CONTIENE: PAID MATERIALES: N/A

| TEORIC | NOMBRE |
|---------|-----------------|
| 1307718 | Bertha Eiza |
| 1307718 | Ing. P. Cabrera |

PLANO No:

MAQUINA No:

1