

Ministerio de Industria y Turismo
Secretaría de Industria, Comercio
y de la Pequeña y Mediana Empresa



«2010
Año del Bicentenario
de la Revolución de Mayo»



Programa Pruebas de desempeño de productos

Leche UAT (ultra alta temperatura) “larga vida”

18 de agosto de 2010



Programa Pruebas de desempeño de productos

Leche UAT (ultra alta temperatura) “larga vida”

ÍNDICE

| | | |
|----------|--|----|
| 1. | OBJETIVO | 3 |
| 2. | CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA LECHE | 3 |
| 3. | DOCUMENTOS DE REFERENCIA..... | 5 |
| 4. | LABORATORIOS RESPONSABLES DE LOS ANÁLISIS..... | 5 |
| 5. | ENSAYOS Y ANÁLISIS REALIZADOS Y METODOLOGÍAS EMPLEADAS..... | 5 |
| 5.1. | Análisis microbiológicos..... | 5 |
| 5.2. | Análisis físico-químicos | 5 |
| 5.3. | Evaluación del rotulado nutricional y de la información al consumidor..... | 5 |
| 5.3.1. | Rotulado nutricional | 5 |
| 5.3.2. | Información al consumidor | 6 |
| 6. | MARCAS ANALIZADAS..... | 6 |
| 7. | RESULTADOS..... | 11 |
| 7.1. | Ensayos microbiológicos | 11 |
| 7.1.1. | Recuento de microorganismos aerobios mesófilos a 30 °C | 11 |
| 7.2. | Ensayos físico-químicos | 13 |
| 7.2.1. | Residuos de antibióticos | 13 |
| 7.2.2. | Materia grasa..... | 15 |
| 7.2.3. | Extracto seco no graso | 17 |
| 7.2.4. | Proteínas totales..... | 19 |
| 7.3. | Evaluación del rotulado nutricional e Información al consumidor..... | 21 |
| 7.3.1. | Evaluación del rotulado nutricional..... | 21 |
| 7.3.1.1. | Hidratos de carbono..... | 21 |
| 7.3.1.2. | Proteínas totales | 23 |
| 7.3.1.3. | Sodio..... | 25 |
| 7.3.1.4. | Calcio..... | 27 |
| 7.3.2. | Información al consumidor | 29 |
| 7.3.2.1. | Contenido neto..... | 31 |
| 8. | RESULTADO GENERAL | 33 |
| 9. | COMENTARIOS DE LOS RESULTADOS..... | 38 |
| 10. | ORIENTACIONES AL CONSUMIDOR..... | 38 |
| 11. | POSICIONAMIENTO DE LOS FABRICANTES..... | 39 |
| 12. | RESPONSABLES DEL INFORME | 40 |
| 13. | CONTACTOS CON EL INTI..... | 40 |



1. OBJETIVO

La evaluación del producto “leche UAT (ultra alta temperatura)” se encuadra en el marco del Programa Pruebas de desempeño de productos (PDP). Estas pruebas de desempeño tienen por objetivos:

- a. Mantener informado al consumidor argentino sobre la adecuación de productos y servicios a los reglamentos y normas técnicas. De este modo el consumidor podrá hacer elecciones de compra teniendo en consideración otros atributos además del precio y conociendo mejor sus derechos y responsabilidades.
- b. Otorgar asistencia técnica a las empresas, con el fin de contribuir a que la industria nacional mejore continuamente la calidad de sus productos y servicios, su eficiencia y su productividad.
- c. Diferenciar los productos y servicios disponibles en el mercado nacional en relación con su calidad.
- d. Transformar al consumidor en parte activa del proceso de mejora continua de la calidad de la industria nacional.

Las PDP **no están destinadas a aprobar marcas, modelos o lotes de productos**. Los ensayos coordinados por el INTI, a través de las PDP, tienen carácter puntual, o sea, son una fotografía de la realidad pues muestran una situación del mercado en el período de realización de los análisis.

A partir de los resultados obtenidos normalmente las empresas definen, cuando resulten necesarias, acciones correctivas para garantizar que los consumidores tengan a su disposición en el mercado productos seguros y adecuados a sus necesidades.

2. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA LECHE

Con la denominación de leche sin calificativo alguno, se entiende el producto obtenido por el ordeño total e ininterrumpido, en condiciones de higiene, de la vaca lechera en buen estado de salud y alimentación, proveniente de tambos inscriptos y habilitados por la Autoridad Sanitaria Bromatológica Jurisdiccional y sin aditivos de ninguna especie.

Los componentes importantes en la leche son: grasas, proteínas (caseínas), lactosa y sales. Existen también otros componentes en menor cantidad: lecitinas, vitaminas, enzimas, etc. Los extractos secos no grasos de la leche están conformados por proteínas (caseína, lactoalbúmina, lactoglobulina), lactosa, minerales (calcio, fósforo, zinc, magnesio) y vitaminas (A, D, B2, B1, B6, B7). Las proteínas de la leche son importantes desde el punto de vista nutricional. La lactosa constituye el principal hidrato de carbono presente en la leche. Es fuente de energía para las bacterias y esto la hace fundamental para el desarrollo de fermentos en la elaboración de quesos y yogures. La lactosa es, además, la responsable del sabor dulce de la leche.

La leche se destina al consumo de diferentes formas:

- leche fluida,
- leche concentrada o condensada,
- leche en polvo.

La leche se altera muy fácilmente. Especialmente por acción del calor pueden proliferar numerosos microorganismos sobre todo los que degradan la lactosa con producción de ácido y floculación de proteínas. Su uso para consumo exige tratamientos térmicos contra la proliferación de microorganismos y la actividad de enzimas, como los que se describen en la tabla a continuación:



| Proceso | Temperatura | Tiempo | Enfriada inmediatamente a menos de | Conservación | Duración de la leche* |
|-------------------------------|-----------------|-------------|------------------------------------|------------------------|-----------------------|
| <i>Pasteurización</i> | 72 °C a 78 °C | 15 s a 20 s | - | En frío | 4 a 5 días |
| <i>Ultrapasteurización</i> | 138 °C | 2 s | 5 °C | En frío | 15 a 25 días |
| Ultra alta temperatura | 130 °C a 150 °C | 2 s a 4 s | 32 °C | A temperatura ambiente | 5 a 6 meses |

(*) En envase cerrado. Una vez abierto el envase, se recomienda guardar bajo frío y consumir preferentemente dentro de las 72 horas.

El proceso de pasteurización implica un tratamiento térmico en el cual se eliminan totalmente los gérmenes patógenos (aquellos que pueden causar enfermedades) y prácticamente la totalidad de la flora natural bacteriana (flora láctica) que presenta la leche cruda. La flora láctica no significa riesgos para la salud de las personas, pero provoca deterioro del producto.

Los procesos térmicos tienen como objetivo garantizar la total inocuidad de las leches de consumo. Sin embargo, a medida que el consumo de lácteos se ha expandido, la obtención de una mayor vida útil de las leches sin alterar las propiedades nutricionales y organolépticas (sabor y aroma), se ha transformado en un objetivo muy importante. Por ello, la aplicación de tratamientos térmicos más intensos que la pasteurización común, ha generado distintos tipos de leche fluida tales como la leche ultrapasteurizada y la leche UAT (ultra alta temperatura).

El proceso de ultrapasteurización permite una mayor duración de la leche fresca dentro de su envase cerrado y refrigerado. Reduce las causas principales de la "reinfeción" del producto durante el procesamiento y el envasado.

El Código Alimentario Argentino (CAA) define como "leche UAT (ultra alta temperatura, UHT) a la leche homogeneizada, que ha sido sometida durante 2 a 4 segundos a una temperatura entre 130 °C y 150 °C, mediante un proceso térmico de flujo continuo, inmediatamente enfriada a menos de 32 °C y envasada bajo condiciones asépticas en envases estériles y herméticamente cerrados".

La leche debe cumplir con un riguroso proceso de control de requisitos sanitarios y de calidad. Uno de los riesgos de este producto es la presencia de antibióticos, provenientes de los tratamientos que se dan al ganado para prevenir y tratar enfermedades como la mastitis o la neumonía. Las empresas procesadoras de leche aseguran el ingreso de leche cruda sin antibióticos por medio de controles en la etapa de recepción de la leche. La presencia de estos medicamentos puede ocasionar dos tipos de problemas:

- Perjuicios para la salud (según el nivel de consumo puede provocar una toxicidad del tipo crónico).
- Deterioro de la calidad de la leche (afecta los procesos de fermentación para obtener yogures o quesos).

La leche es sometida a procesos industriales que incluyen la estandarización del contenido graso y los procesos térmicos ya mencionados. Se consiguen así leches con tenores grasos y proteicos definidos y con calidad microbiológica conforme a parámetros de inocuidad alimentaria.

La materia grasa es uno de los macrocomponentes de la leche y es importante desde el punto de vista de las calorías que contiene, en el sabor de la propia leche y en los efectos en la salud. La concentración de materia grasa en la leche es criterio de clasificación de la misma en entera, parcialmente descremada y descremada.

De acuerdo con el contenido de materia grasa la leche UAT se clasifica en:

- Leche UAT entera (mínimo 3,0 g/100 cm³).
- Leche UAT semidescremada o parcialmente descremada (entre 0,6 g/100 cm³ y 2,9 g/100 cm³).
- Leche UAT descremada (máximo de 0,5 g/100 cm³).



3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley Nº 22.802 de Lealtad comercial
- Ley Nº 26.361 de Defensa del consumidor
- Código Alimentario Argentino, capítulos V y VIII.
- Resolución Nº 08/07. Reglamento técnico MERCOSUR sobre control de productos premedidos comercializados en unidades de masa y volumen de contenido nominal igual.
- Resolución Nº 46/03 MERCOSUR/GMC. Reglamento técnico MERCOSUR sobre el rotulado nutricional de los alimentos.
- Resolución Nº 47/03 MERCOSUR/GMC. Reglamento Técnico MERCOSUR de porciones de alimentos envasados a los fines del rotulado nutricional.

4. LABORATORIOS RESPONSABLES DE LOS ANÁLISIS

- INTI-Lácteos PTM (Parque Tecnológico Miguelete)
- INTI-Lácteos Rafaela
- INTI-Concepción del Uruguay

5. ENSAYOS Y ANÁLISIS REALIZADOS Y METODOLOGÍAS EMPLEADAS

5.1. Análisis microbiológicos

- Recuento de microorganismos: atendiendo al punto 4 del artículo 560 bis del CAA, luego de una incubación en envase cerrado entre 35 °C y 37 °C durante 7 días, se realizó el recuento de aerobios mesófilos. Norma ISO 4833:2003.

5.2. Análisis físico-químicos

- Residuos de antibióticos: ensayo kit comercial (Delvotest).
- Materia grasa (% m/v): método FIL 1D:1996.
- Extracto seco no graso (% m/m): cálculo por diferencia entre materia grasa y sólidos totales.
- Proteínas: normas ISO 8968-2 e IDF 20-2:2001.
- Sólidos totales: norma FIL IDF 21B:1987.
- Hidratos de carbono por diferencia: cálculo por diferencia al 100 % de sólidos totales (materia grasa, proteínas y cenizas).
- Sodio: método FSIS-SDM2/93 (Food Safety and Inspection Service).
- Calcio: espectrometría de absorción atómica por llama.
- Valor energético: por cálculo según componentes.
- Determinación de contenido neto: por pesada.

5.3. Evaluación del rotulado nutricional y de la información al consumidor

5.3.1. Rotulado nutricional

El rotulado nutricional comprende:

- la declaración del valor energético y de nutrientes.
- la declaración de propiedades nutricionales (información nutricional complementaria) que es voluntaria.

En Argentina es obligatorio presentar esta información por porción, expresada en gramos o mililitros (unidades métricas) y en medidas caseras (una cucharadita, medio vaso); y como porcentaje del valor recomendado de ingesta diaria (según Resolución Nº 46/03 MERCOSUR/GMC y la Resolución 47/03 MERCOSUR/GMC).



La información obligatoria que debe contener el rotulado nutricional comprende:

- Hidratos de carbono.
- Proteínas.
- Grasas totales.
- Grasas saturadas.
- Grasas trans.
- Fibra alimentaria.
- Sodio.

5.3.2. Información al consumidor

De acuerdo con la legislación vigente en Argentina es obligatorio informar:

1. Denominación de venta del alimento.
2. Lista de ingredientes.
3. Contenidos netos.
4. Identificación del origen.
5. Nombre o razón social y dirección del importador, para alimentos importados.
6. Identificación del lote.
7. Fecha de duración.
8. Preparación e instrucciones de uso del alimento, cuando corresponda.
9. Rotulado nutricional.

Además, la información al consumidor debe estar libre de distorsiones que puedan dar lugar a confusión:

- No se debe promocionar que el consumo de un alimento constituye una garantía de salud.
- No se debe mensurar el grado de disminución de riesgo a contraer enfermedades por el consumo del alimento.
- No se debe atribuir al alimento acciones y/o propiedades terapéuticas o sugerir que el mismo es un producto medicinal o mencionar que cura, calma, mitiga, alivia, previene o protege de una determinada enfermedad. Solo pueden incluirse frases tales como "...ayuda y/o contribuye a prevenir y/o proteger...".
- No se debe mencionar, directa o indirectamente, una condición patológica o anormal.
- No se debe manifestar que un alimento puede ser usado en reemplazo de una comida convencional o como el único alimento de una dieta.

6. MARCAS ANALIZADAS

Para la presente evaluación del producto "leche UAT" (ultra alta temperatura) conocida también como "leche larga vida" de 1 litro, comercializada en cajas multicapa (cartón, polietileno, aluminio), se muestrearon y analizaron 23 (veintitrés) marcas comerciales en las presentaciones existentes en el mercado: entera, parcialmente descremada y descremada.

Las muestras fueron compradas en diversos puntos de venta localizados en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, el Gran Buenos Aires y en cinco provincias del interior del país en el período del 21/07/2009 al 28/08/2009, y al adquirirlas se verificó que estuvieran con sus envases bien cerrados y sin ningún tipo de deformación y/o aplastamiento.

De las 23 (veintitrés) marcas comerciales relevadas, 10 (diez) corresponden a marcas propias de supermercados.

En las tablas 1a, 1b y 1c se lista la totalidad de las marcas analizadas, denominación de venta, lote del producto, RNE (registro nacional de establecimiento), fabricante del producto y lugar de compra.

Tabla 1a. Leches UAT (ultra alta temperatura) **ENTERA**.

| Marca | Denominación de venta ¹ | Lote | Registro nacional de establecimiento (RNE) | Lugar de compra |
|-------|---|-----------------------------|--|--|
| A | Entera larga vida homogeneizada. | 1214106 | 025/080000418-3-7 | Supermercado Gran Rex I Concepción del Uruguay, Entre Ríos |
| B | Entera larga vida. UAT homogeneizada. 3 % materia grasa. Fortificada con vitaminas A y D. | 202 | 21-001803 | Jumbo sucursal Tronador C.A.B.A. |
| C | Entera homogeneizada y esterilizada por UAT fortificada con vitaminas A y D. Tenor graso 3 %. | A 281 1 08:06 | 21-001076 CG 21010-08 19-000319-2 | Carrefour sucursal Colegiales C.A.B.A. |
| D | Entera larga vida homogeneizada y esterilizada por UAT. Fortificada con vitaminas A y D. Materia grasa 3 %. | 465 | 04-003229 | Coto sucursal Elcano C.A.B.A. |
| E | Entera | LAB06:06 AOE C1003304 | (E) 21-000382 (D) 02-030200 | Carrefour Salta |
| F | Entera larga vida UAT homogeneizada fortificada con vitaminas A y D libre de gluten (sin TACC). | HR 10 A | 02-033.322 | Coto sucursal Elcano C.A.B.A. |
| G | Entera. UAT larga vida homogeneizada. Materia grasa 3 %. | 202 | 21-001803 | Día sucursal Triunvirato C.A.B.A. |
| H | Entera | S5188 P04 09:58:43 | 21/04/2666 CG 21-003-04 | Supermercado Pingüino Rafaela, Santa Fe |
| I | Entera larga vida fortificada con vitaminas A y D. Materia grasa 3 %, 30 g/l | 5.015 | 02.030.008 | Jumbo sucursal Tronador C.A.B.A. |
| J | Entera larga vida | S 5176 L03 09:46:17 | 21/04/2666 CG 21-003-04 | La Anónima Quijote Centro Rafaela, Santa Fe |
| K | Entera | 451 | 04-003229 | Carrefour Córdoba |
| L | Entera seleccionada UAT homogeneizada fortificada con calcio y vitaminas A, C y D | HR 03 B | 02-030.008 | Supermercado La Anónima Villa Regina, Río Negro |



| Marca | Denominación de venta ¹ | Lote | Registro nacional de establecimiento (RNE) | Lugar de compra |
|-------|---|-------------------|---|--|
| M | Entera larga vida esterilizada homogeneizada | 202 | 21-001803 | Walmart Shopping Saavedra C.A.B.A. |
| N | Entera UAT homogeneizada con hierro fortificada con vitaminas A, C y D. Libre de gluten. Materia grasa 3 %. | 3 X 17:21 | (E) 21-000382 (D) 02-030200 | Walmart sucursal Constituyentes C.A.B.A. |
| O | Entera larga vida | 180 | 21-001803 | Leader Price sucursal Beiró C.A.B.A. |
| P | Entera homogeneizada | 5X 19:03 | (E) 21-000382 (D) 02-030200 | Carrefour sucursal San Martín Buenos Aires |
| Q | Entera larga vida | A 214 2 01: 23 | A) 21-001076 CG 21010-08 B) 19-000319-2 | Supermercado Pingüino Rafaela, Santa Fe |
| R | Entera larga vida. Leche esterilizada UAT homogeneizada | 187 | 21-001803 | Día sucursal Nogoyá C.A.B.A. |
| S | Entera UAT homogeneizada fortificada con vitaminas A y D. Libre de gluten. | 3 Y | (E) 21-000382 (D) 02-030200 | Supermercado La Andina Villa Regina, Río Negro |
| T | Entera homogeneizada y esterilizada por UAT | 1 T 6:33 | 21-000382 02-030200 | Walmart sucursal Constituyentes C.A.B.A. |
| U | Entera fortificada con vitaminas A y D. Esterilizada UAT homogeneizada. 3 % materia grasa. | 147 13:20 | 21-001803 | Coto sucursal Elcano C.A.B.A. |

¹ Los datos se transcriben según lo declarado en el envase, a excepción de los señalados con ².

² La denominación del Fabricante fue deducida a partir del R.N.E. indicado en el envase, ya que no estaba declarado en forma explícita.

Tabla 1b. Leches UAT (ultra alta temperatura) **PARCIALMENTE DESCREMADA**.

| Marca | Denominación de venta ¹ | Lote | Registro nacional de establecimiento (RNE) | Lugar de compra |
|-------|--|---------------------------|--|--|
| A | Semidescremada. Larga vida homogeneizada. | 1214214 | 025/080000418-3-7 | Supermercado Gran Rex I Concepción del Uruguay, Entre Ríos |
| B | Parcialmente descremada homogeneizada y esterilizada por UAT. Fortificada con vitaminas A y D. Tenor graso 1,5 %. | B 2907 | 19-000319-2 | Carrefour sucursal San Martín C.A.B.A. |
| C | Parcialmente descremada larga vida homogeneizada y esterilizada por UAT. Fortificada con vitaminas A y D. Materia grasa 1,5 %. | 710 | 04-003229 | Coto sucursal Cabildo C.A.B.A. |
| D | Parcialmente descremada larga vida UAT. Homogeneizada fortificada con vitaminas A y D. Libre de gluten (sin TACC). | HR 01 B | 02-033.322 | Coto sucursal Elcano C.A.B.A. |
| E | Semidescremada. UAT larga vida. Materia grasa 1,5 %. | 842 | 04-003229 | Día sucursal Triunvirato C.A.B.A. |
| F | Parcialmente descremada. | HR 02 A | 02-033.322 | La Anónima Quijote Centro Rafaela, Santa Fe |
| G | Parcialmente descremada homogeneizada y esterilizada por UAT. | 5 Y 02:13 | 21-000382 02-030200 | Walmart sucursal Constituyentes C.A.B.A. |
| H | Parcialmente descremada. | S3174 T13 23:17:25 | 21/04/2666 CG 21-003-04 | Supermercado Pingüino Rafaela, Santa Fe |
| I | Parcialmente descremada larga vida. | S 4180 L04 09:58:24 | 21/04/2666 CG 21-003-04 | La Anónima Quijote Centro Rafaela, Santa Fe |
| J | Parcialmente descremada. | 619 | 04-003229 | Walmart Córdoba |
| K | Parcialmente descremada. Seleccionada UAT homogeneizada fortificada con calcio y vitaminas A, C y D. | HR 02 A | 02-030.008 | Supermercado La Anónima Villa Regina, Río Negro |
| L | Parcialmente descremada UAT. Homogeneizada con hierro. Fortificada con vitaminas A, C y D. Libre de gluten. Materia grasa 1,5 %. | 3 Z 15:29 | (E) 21-000382 (D) 02-030200 | Supermercado For You sucursal Triunvirato C.A.B.A. |
| M | Parcialmente descremada. Larga vida. | Lote 176 | 21-001803 | Leader Price sucursal Villa del Parque C.A.B.A. |
| N | Parcialmente descremada. Homogeneizada. | 4X 09:11 | (E) 21-000382 (D) 02-030200 | Carrefour sucursal San Martín Buenos Aires |



| Marca | Denominación de venta ¹ | Lote | Registro nacional de establecimiento (RNE) | Lugar de compra |
|-------|---|-----------|--|---|
| O | Parcialmente descremada larga vida. | B 2105 | A) 21-001076 CG 21010-08 B) 19-000319-2 | Supermercado Pingüino Rafaela, Santa Fe |
| P | Parcialmente descremada larga vida. Leche esterilizada UAT. Homogeneizada. | 204 | 21-001803 | Día sucursal Triunvirato C.A.B.A. |
| Q | Parcialmente descremada UAT. Homogeneizada. Fortificada con vitaminas A y D. Libre de gluten. | 3 T | (E) 21-000382 (D) 02-030200 | Supermercado La Andina Villa Regina, Río Negro |
| R | Parcialmente descremada. Homogeneizada y esterilizada por UAT. | 3 X 19:28 | 21-000382 02-030200 | Walmart sucursal Constituyentes C.A.B.A. |
| S | Parcialmente descremada fortificada con vitaminas A y D. Esterilizada UAT/homogeneizada. 1,5 % materia grasa. | 133 15:24 | 21-001803 | Día sucursal Triunvirato C.A.B.A. |

¹ Los datos se transcriben según lo declarado en el envase, a excepción de los señalados con ².

² La denominación del Fabricante fue deducida a partir del R.N.E. indicado en el envase, ya que no estaba declarado en forma explícita.

Tabla 1c. Leches UAT (ultra alta temperatura) **DESCREMADA**.

| Marca | Denominación de venta ¹ | Lote | Registro nacional de establecimiento (RNE) | Lugar de compra |
|-------|--|--------------------------------|--|---|
| A | 0 %. Descremada. | S7176 L02 18:23:53 | 21/04/2666 CG 21-003-04 | Supermercado Pingüino Rafaela, Santa Fe |
| B | 0 %. Descremada UAT. Fortificada con vitaminas A y D. Libre de gluten. | A1E LA 1 CY 015807 07:14 | (E) 21-000382 (D) 02-030200 | Carrefour Salta |

¹ Los datos se transcriben según lo declarado en el envase, a excepción de los señalados con ².

² La denominación del Fabricante fue deducida a partir del R.N.E. indicado en el envase, ya que no estaba declarado en forma explícita.

ACLARACIÓN

Después de 90 (noventa) días, contados a partir de la fecha de publicación de los resultados, se retirarán de los informes las marcas comerciales de los productos analizados, reemplazándolas por letras tal como lo establece el procedimiento interno de las PDP.

Se considera que una vez detectada una anomalía y comunicada ésta a los productores, el plazo mencionado es un tiempo razonable para que éstos produzcan las mejoras necesarias para corregir el/los defecto/s.

7. RESULTADOS

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras indicadas. El INTI y sus laboratorios participantes declinan toda responsabilidad por el uso indebido o incorrecto que se hiciera de este informe.

Para todas las conversiones de unidades de masa a unidades de volumen se ha tomado como densidad de la leche $\delta = 1,03 \text{ g/cm}^3$ a $15 \text{ }^\circ\text{C}$.

7.1. Ensayos microbiológicos

7.1.1. Recuento de microorganismos aerobios mesófilos a $30 \text{ }^\circ\text{C}$

La presencia de microorganismos por encima de los límites fijados podría indicar que el proceso de esterilización no fue efectivo o que hubo una contaminación posterior (entradas de aire en el envase, etc.).

Según el CAA, art. 560 bis (Resolución conjunta SPyRS y SAGPyA N° 33/2006 y 563/2006 punto 4), el recuento de microorganismos aerobios mesófilos debe ser inferior a 100 ufc/ml (unidades formadoras de colonias por mililitro).

Tabla 2a. Recuento de aerobios mesófilos en leche UAT **ENTERA**.

| Marca | Valor medido (ufc/ml)* | Resultado |
|-------|------------------------|-----------|
| A | <10 | Cumple |
| B | <10 | Cumple |
| C | <10 | Cumple |
| D | <10 | Cumple |
| E | <1 | Cumple |
| F | <10 | Cumple |
| G | <10 | Cumple |
| H | <1 | Cumple |
| I | <10 | Cumple |
| J | <1 | Cumple |
| K | <1 | Cumple |
| L | <10 | Cumple |
| M | <10 | Cumple |
| N | <10 | Cumple |
| O | <10 | Cumple |
| P | <10 | Cumple |
| Q | <1 | Cumple |
| R | <10 | Cumple |
| S | <10 | Cumple |
| T | <10 | Cumple |
| U | <10 | Cumple |

* <1 y <10 son los límites de detección del método utilizado.

Todas las marcas analizadas cumplen con el límite establecido en el CAA.

Tabla 2b. Recuento de aerobios mesófilos en leche UAT **PARCIALMENTE DESCREMADA**

| Marca | Valor medido (ufc/ml)* | Resultado |
|-------|------------------------|-----------|
| A | <10 | Cumple |
| B | <10 | Cumple |
| C | <10 | Cumple |
| D | <10 | Cumple |
| E | <10 | Cumple |
| F | <1 | Cumple |
| G | <10 | Cumple |
| H | <1 | Cumple |
| I | <1 | Cumple |
| J | <1 | Cumple |
| K | <10 | Cumple |
| L | <10 | Cumple |
| M | <10 | Cumple |
| N | <10 | Cumple |
| O | <1 | Cumple |
| P | <10 | Cumple |
| Q | <10 | Cumple |
| R | <10 | Cumple |
| S | <10 | Cumple |

* <1 y <10 son los límites de detección del método utilizado.

Todas las marcas analizadas cumplen con el límite establecido en el CAA.

Tabla 2c. Recuento de aerobios mesófilos en leche UAT **DESCREMADA**

| Marca | Valor medido (ufc/ml)* | Resultado |
|-------|------------------------|-----------|
| A | <1 | Cumple |
| B | <1 | Cumple |

* <1 y <10 son los límites de detección del método utilizado.

Todas las marcas analizadas cumplen con el límite establecido en el CAA.



7.2. Ensayos físico-químicos

7.2.1. Residuos de antibióticos

La leche no debe contener residuos de antibióticos provenientes de los tratamientos suministrados al ganado para prevenir y tratar enfermedades.

Tabla 3a. Residuos de antibióticos en leche UAT **ENTERA**.

| Marca | Residuos de antibióticos (Positivo/negativo) | Resultado |
|-------|---|-----------|
| A | Negativo | Cumple |
| B | Negativo | Cumple |
| C | Negativo | Cumple |
| D | Negativo | Cumple |
| E | Negativo | Cumple |
| F | Negativo | Cumple |
| G | Negativo | Cumple |
| H | Negativo | Cumple |
| I | Negativo | Cumple |
| J | Negativo | Cumple |
| K | Negativo | Cumple |
| L | Negativo | Cumple |
| M | Negativo | Cumple |
| N | Negativo | Cumple |
| O | Negativo | Cumple |
| P | Negativo | Cumple |
| Q | Negativo | Cumple |
| R | Negativo | Cumple |
| S | Negativo | Cumple |
| T | Negativo | Cumple |
| U | Negativo | Cumple |

En ninguna de las marcas analizadas se detectaron residuos de antibióticos.

Tabla 3b. Residuos de antibióticos en leche UAT **PARCIALMENTE DESCREMADA**.

| Marca | Residuos de antibióticos (Positivo/negativo) | Resultado |
|-------|---|-----------|
| A | Negativo | Cumple |
| B | Negativo | Cumple |
| C | Negativo | Cumple |
| D | Negativo | Cumple |
| E | Negativo | Cumple |
| F | Negativo | Cumple |
| G | Negativo | Cumple |
| H | Negativo | Cumple |
| I | Negativo | Cumple |
| J | Negativo | Cumple |
| K | Negativo | Cumple |
| L | Negativo | Cumple |
| M | Negativo | Cumple |
| N | Negativo | Cumple |
| O | Negativo | Cumple |
| P | Negativo | Cumple |
| Q | Negativo | Cumple |
| R | Negativo | Cumple |
| S | Negativo | Cumple |

En ninguna de las marcas analizadas se detectaron residuos de antibióticos.

Tabla 3c. Residuos de antibióticos en leche UAT **DESCREMADA**.

| Marca | Residuos de antibióticos (Positivo/negativo) | Resultado |
|-------|---|-----------|
| A | Negativo | Cumple |
| B | Negativo | Cumple |

En ninguna de las marcas analizadas se detectaron residuos de antibióticos.

7.2.2. Materia grasa

La materia grasa es uno de los macrocomponentes de la leche y es importante desde el punto de vista de las calorías que contiene, en el sabor de los productos y de la propia leche y por los efectos en la salud. Su concentración en la leche es criterio de clasificación.

El CAA establece que las leches se clasificarán, según su contenido de materia grasa como:

- Leche entera: mínimo 3,0 g/100 cm³.
- Leche parcialmente descremada: entre 0,6 g/100 cm³ y 2,9 g/100 cm³.
- Leche descremada: máximo 0,5 g/100 cm³.

Tabla 4a. Materia grasa en leche UAT **ENTERA**

| Marca | Valor medido (g/100 cm ³) | Resultado |
|-------|---------------------------------------|-----------|
| A | 3,0 | Cumple |
| B | 2,9 | No cumple |
| C | 3,2 | Cumple |
| D | 3,2 | Cumple |
| E | 3,1 | Cumple |
| F | 2,9 | No cumple |
| G | 2,9 | No cumple |
| H | 3,0 | Cumple |
| I | 3,0 | Cumple |
| J | 3,1 | Cumple |
| K | 3,3 | Cumple |
| L | 3,1 | Cumple |
| M | 3,0 | Cumple |
| N | 3,0 | Cumple |
| O | 2,9 | No cumple |
| P | 3,0 | Cumple |
| Q | 3,3 | Cumple |
| R | 3,0 | Cumple |
| S | 3,1 | Cumple |
| T | 3,0 | Cumple |
| U | 3,0 | Cumple |

De las marcas analizadas, 4 (cuatro) (B, F, G, y O) no cumplen con el contenido de materia grasa mínimo establecido en el CAA para la clase “leche entera”.

**Tabla 4b. Materia grasa en leche UAT PARCIALMENTE DESCREMADA.**

| Marca | Valor medido (g/100 cm³) | Resultado |
|--------------|--|------------------|
| A | 1,4 | Cumple |
| B | 1,3 | Cumple |
| C | 1,6 | Cumple |
| D | 1,3 | Cumple |
| E | 1,7 | Cumple |
| F | 1,5 | Cumple |
| G | 1,5 | Cumple |
| H | 1,6 | Cumple |
| I | 1,5 | Cumple |
| J | 1,9 | Cumple |
| K | 1,5 | Cumple |
| L | 1,4 | Cumple |
| M | 1,5 | Cumple |
| N | 1,5 | Cumple |
| O | 1,7 | Cumple |
| P | 1,5 | Cumple |
| Q | 1,6 | Cumple |
| R | 1,5 | Cumple |
| S | 1,4 | Cumple |

Todas las marcas analizadas cumplen con el contenido de materia grasa establecido en el CAA para la clase “leche parcialmente descremada”.

Tabla 4c. Materia grasa en leche UAT DESCREMADA.

| Marca | Valor medido (g/100 cm³) | Resultado |
|--------------|--|------------------|
| A | 0,1 | Cumple |
| B | 0,1 | Cumple |

Todas las marcas analizadas cumplen con el contenido de materia grasa establecido en el CAA para la clase “leche descremada”.

7.2.3. Extracto seco no graso

Se denomina extracto seco no graso a la suma de componentes sólidos menos la materia grasa. Su concentración sirve para evaluar la riqueza en componentes sólidos de la leche y la presencia en exceso de agua.

El CAA establece como requisito para extracto seco no graso:

- Leche entera: mínimo 8,2 g/100 g
- Leche parcialmente descremada: mínimo 8,3 g/100 g
- Leche descremada: mínimo 8,4 g/100 g

Tabla 5a. Extracto seco no graso en leche UAT **ENTERA**.

| Marca | Valor medido (g/100 g) | Resultado |
|-------|------------------------|-----------|
| A | 8,3 | Cumple |
| B | 8,0 | No cumple |
| C | 8,6 | Cumple |
| D | 8,1 | No cumple |
| E | 8,4 | Cumple |
| F | 8,5 | Cumple |
| G | 8,0 | No cumple |
| H | 8,2 | Cumple |
| I | 8,5 | Cumple |
| J | 8,2 | Cumple |
| K | 8,3 | Cumple |
| L | 8,5 | Cumple |
| M | 8,2 | Cumple |
| N | 8,7 | Cumple |
| O | 7,9 | No cumple |
| P | 8,3 | Cumple |
| Q | 8,5 | Cumple |
| R | 7,9 | No cumple |
| S | 8,7 | Cumple |
| T | 8,4 | Cumple |
| U | 8,1 | No cumple |

De las marcas analizadas, 6 (seis) (B, D, G, O, R y U) no cumplen con el contenido mínimo de extracto seco no graso según el CAA.

Tabla 5b. Extracto seco no graso en leche UAT **PARCIALMENTE DESCREMADA**.

| Marca | Valor medido (g/100 g) | Resultado |
|-------|------------------------|-----------|
| A | 8,9 | Cumple |
| B | 8,5 | Cumple |
| C | 9,1 | Cumple |
| D | 8,7 | Cumple |
| E | 8,9 | Cumple |
| F | 8,4 | Cumple |
| G | 8,7 | Cumple |
| H | 8,3 | Cumple |
| I | 8,4 | Cumple |
| J | 8,8 | Cumple |
| K | 8,7 | Cumple |
| L | 8,8 | Cumple |
| M | 7,9 | No cumple |
| N | 8,4 | Cumple |
| O | 8,5 | Cumple |
| P | 8,1 | No cumple |
| Q | 8,8 | Cumple |
| R | 8,5 | Cumple |
| S | 8,4 | Cumple |

De las marcas analizadas, 2 (dos) (M y P) no cumplen con el contenido mínimo de extracto seco no graso según el CAA.

Tabla 5c. Extracto seco no graso en leche UAT **DESCREMADA**.

| Marca | Valor medido (g/100 g) | Resultado |
|-------|------------------------|-----------|
| A | 9,6 | Cumple |
| B | 9,8 | Cumple |

Todas las marcas analizadas cumplen con el contenido mínimo de extracto seco no graso según el CAA.



7.2.4. Proteínas totales

Las proteínas de la leche son importantes desde el punto de vista nutricional y tecnológico e incluyen principalmente a las caseínas, lactoalbúminas y lactoglobulinas.

El CAA establece que “la leche destinada a ser consumida como tal o destinada a la elaboración de leche y productos lácteos” deberá tener un mínimo de 2,9 g/100 g de proteínas totales.

Tabla 6a. Proteínas totales en leche UAT **ENTERA**

| Marca | Valor medido (g/100 g) | Resultado |
|-------|------------------------|-----------|
| A | 3,1 | Cumple |
| B | 2,9 | Cumple |
| C | 3,2 | Cumple |
| D | 3,2 | Cumple |
| E | 3,2 | Cumple |
| F | 2,9 | Cumple |
| G | 2,9 | Cumple |
| H | 3,0 | Cumple |
| I | 3,0 | Cumple |
| J | 3,0 | Cumple |
| K | 3,1 | Cumple |
| L | 3,3 | Cumple |
| M | 2,9 | Cumple |
| N | 2,8 | No cumple |
| O | 2,8 | No cumple |
| P | 2,9 | Cumple |
| Q | 3,3 | Cumple |
| R | 2,8 | No cumple |
| S | 3,0 | Cumple |
| T | 2,8 | No cumple |
| U | 2,9 | Cumple |

De las marcas analizadas, 4 (cuatro) (N, O, R y T) no cumplen con el contenido mínimo de proteínas según el CAA.

Tabla 6b. Proteínas totales en leche UAT **PARCIALMENTE DESCREMADA**.

| Marca | Valor medido (g/100 g) | Resultado |
|-------|------------------------|-----------|
| A | 3,3 | Cumple |
| B | 3,2 | Cumple |
| C | 3,1 | Cumple |
| D | 3,0 | Cumple |
| E | 3,1 | Cumple |
| F | 3,0 | Cumple |
| G | 2,7 | No cumple |
| H | 3,0 | Cumple |
| I | 3,0 | Cumple |
| J | 3,0 | Cumple |
| K | 3,3 | Cumple |
| L | 3,0 | Cumple |
| M | 2,9 | Cumple |
| N | 3,0 | Cumple |
| O | 3,2 | Cumple |
| P | 2,8 | No cumple |
| Q | 3,0 | Cumple |
| R | 2,7 | No cumple |
| S | 3,0 | Cumple |

De las marcas analizadas, 3 (tres) (G, P y R) no cumplen con el contenido mínimo de proteínas según el CAA.

Tabla 6c. Proteínas totales en leche UAT **DESCREMADA**.

| Marca | Valor medido (g/100 g) | Resultado |
|-------|------------------------|-----------|
| A | 3,1 | Cumple |
| B | 2,7 | No cumple |

De las marcas analizadas, 1 (una) (B) no cumple con el contenido mínimo de proteínas según el CAA.

7.3 Evaluación del rotulado nutricional e Información al consumidor

7.3.1. Evaluación del rotulado nutricional

7.3.1.1. Hidratos de carbono

El principal hidrato de carbono presente en la leche es la lactosa. Es fuente de energía para las bacterias y esto la hace esencial para el desarrollo de fermentos en la elaboración de quesos y yogures. Es la responsable del sabor dulce de la leche.

En la legislación argentina se acepta una tolerancia de $\pm 20\%$ respecto a los valores declarados en el rótulo.

Tabla 7a. Hidratos de carbono en leche UAT **ENTERA**.

| Marca | Valor declarado (g/100 cm ³) | Valor medido (g/100 cm ³) | Resultado |
|-------|--|---------------------------------------|-----------|
| A | 4,8 | 4,8 | Coincide |
| B | 4,8 | 4,5 | Coincide |
| C | 4,8 | 4,7 | Coincide |
| D | 4,8 | 4,2 | Coincide |
| E | 4,8 | 4,6 | Coincide |
| F | 4,5 | 4,9 | Coincide |
| G | 4,8 | 4,4 | Coincide |
| H | 4,8 | 4,7 | Coincide |
| I | 4,5 | 4,8 | Coincide |
| J | 4,7 | 4,6 | Coincide |
| K | 4,8 | 4,7 | Coincide |
| L | 4,5 | 4,8 | Coincide |
| M | 4,8 | 4,7 | Coincide |
| N | 4,8 | 5,3 | Coincide |
| O | 4,8 | 4,5 | Coincide |
| P | 4,8 | 4,9 | Coincide |
| Q | 4,8 | 4,8 | Coincide |
| R | 4,8 | 4,5 | Coincide |
| S | 4,8 | 5,1 | Coincide |
| T | 4,8 | 5,2 | Coincide |
| U | 4,8 | 4,6 | Coincide |

En todas las marcas analizadas las mediciones coinciden con lo declarado en el rotulado nutricional.

Tabla 7b. Hidratos de carbono en leche UAT **PARCIALMENTE DESCREMADA**.

| Marca | Valor declarado (g/100 cm ³) | Valor medido (g/100 cm ³) | Resultado |
|-------|--|---------------------------------------|-----------|
| A | 4,8 | 5,0 | Coincide |
| B | 4,8 | 4,7 | Coincide |
| C | 4,8 | 5,4 | Coincide |
| D | 4,7 | 5,1 | Coincide |
| E | 4,8 | 5,1 | Coincide |
| F | 4,7 | 4,8 | Coincide |
| G | 4,8 | 5,2 | Coincide |
| H | 4,6 | 4,7 | Coincide |
| I | 4,6 | 4,8 | Coincide |
| J | 4,8 | 5,2 | Coincide |
| K | 4,7 | 4,8 | Coincide |
| L | 4,8 | 5,0 | Coincide |
| M | 4,8 | 4,4 | Coincide |
| N | 4,8 | 5,1 | Coincide |
| O | 4,8 | 4,7 | Coincide |
| P | 4,8 | 4,7 | Coincide |
| Q | 4,8 | 5,2 | Coincide |
| R | 4,8 | 5,0 | Coincide |
| S | 4,8 | 4,6 | Coincide |

En todas las marcas analizadas las mediciones coinciden con lo declarado en el rotulado nutricional.

Tabla 7c. Hidratos de carbono en leche UAT **DESCREMADA**.

| Marca | Valor declarado (g/100 cm ³) | Valor medido (g/100 cm ³) | Resultado |
|-------|--|---------------------------------------|-------------|
| A | 5,5 | 6,0 | Coincide |
| B | 4,8 | 6,5 | No coincide |

De las marcas analizadas, en 1 (una) (B) no coincide el valor declarado en el rotulado nutricional con el valor medido.



7.3.1.2. Proteínas totales

Las proteínas de la leche son importantes desde el punto de vista nutricional y tecnológico e incluyen principalmente caseínas, albúminas y globulinas.

En la legislación argentina se acepta una tolerancia de $\pm 20\%$ respecto a los valores declarados en el rótulo.

Tabla 8a. Proteínas totales en leche UAT **ENTERA**.

| Marca | Valor declarado (g/100 cm ³) | Valor medido (g/100 cm ³) | Resultado |
|-------|---|--|-----------|
| A | 3,0 | 3,2 | Coincide |
| B | 3,0 | 3,0 | Coincide |
| C | 3,0 | 3,3 | Coincide |
| D | 3,0 | 3,3 | Coincide |
| E | 3,0 | 3,3 | Coincide |
| F | 3,0 | 3,0 | Coincide |
| G | 3,0 | 3,0 | Coincide |
| H | 3,0 | 3,1 | Coincide |
| I | 3,0 | 3,1 | Coincide |
| J | 3,0 | 3,1 | Coincide |
| K | 3,0 | 3,2 | Coincide |
| L | 3,0 | 3,4 | Coincide |
| M | 3,0 | 3,0 | Coincide |
| N | 3,0 | 2,9 | Coincide |
| O | 3,0 | 2,9 | Coincide |
| P | 3,0 | 3,0 | Coincide |
| Q | 3,0 | 3,4 | Coincide |
| R | 3,0 | 2,9 | Coincide |
| S | 3,0 | 3,0 | Coincide |
| T | 3,0 | 2,8 | Coincide |
| U | 3,0 | 3,0 | Coincide |

En todas las marcas analizadas las mediciones realizadas coinciden con lo declarado en el rotulado nutricional.

Tabla 8b. Proteínas totales en leche UAT **PARCIALMENTE DESCREMADA**.

| Marca | Valor declarado (g/100 cm ³) | Valor medido (g/100 cm ³) | Resultado |
|-------|--|---------------------------------------|-----------|
| A | 3,0 | 3,4 | Coincide |
| B | 3,0 | 3,3 | Coincide |
| C | 3,0 | 3,2 | Coincide |
| D | 3,0 | 3,1 | Coincide |
| E | 3,0 | 3,2 | Coincide |
| F | 3,0 | 3,1 | Coincide |
| G | 3,0 | 2,8 | Coincide |
| H | 3,0 | 3,1 | Coincide |
| I | 3,0 | 3,1 | Coincide |
| J | 3,0 | 3,1 | Coincide |
| K | 3,0 | 3,4 | Coincide |
| L | 3,0 | 3,1 | Coincide |
| M | 3,0 | 3,0 | Coincide |
| N | 3,0 | 3,1 | Coincide |
| O | 3,0 | 3,3 | Coincide |
| P | 3,0 | 2,9 | Coincide |
| Q | 3,0 | 3,1 | Coincide |
| R | 3,0 | 2,8 | Coincide |
| S | 3,0 | 3,1 | Coincide |

En todas las marcas analizadas las mediciones realizadas coinciden con lo declarado en el rotulado nutricional.

Tabla 8c. Proteínas totales en leche UAT **DESCREMADA**.

| Marca | Valor declarado (g/100 cm ³) | Valor medido (g/100 cm ³) | Resultado |
|-------|--|---------------------------------------|-----------|
| A | 3,0 | 3,1 | Coincide |
| B | 3,0 | 2,8 | Coincide |

En todas las marcas analizadas las mediciones realizadas coinciden con lo declarado en el rotulado nutricional.



7.3.1.3. Sodio

El sodio está presente en la leche de vaca en un nivel tres veces superior al de la leche materna. A pesar de esto no es considerada inadecuada para la salud.

En la legislación argentina se acepta una tolerancia de $\pm 20\%$ respecto a los valores declarados en el rótulo.

Tabla 9a. Sodio en leche UAT **ENTERA**.

| Marca | Valor declarado (mg/100 cm ³) | Valor medido (mg/100 cm ³) | Resultado |
|-------|---|--|-------------|
| A | 37 | 46 | No coincide |
| B | 50 | 52 | Coincide |
| C | 57 | 61 | Coincide |
| D | 56 | 51 | Coincide |
| E | 59 | 44 | No coincide |
| F | 49 | 56 | Coincide |
| G | 50 | 53 | Coincide |
| H | 43 | 53 | No coincide |
| I | 49 | 55 | Coincide |
| J | 43 | 57 | No coincide |
| K | 56 | 45 | Coincide |
| L | 49 | 64 | No coincide |
| M | 50 | 52 | Coincide |
| N | 59 | 61 | Coincide |
| O | 50 | 56 | Coincide |
| P | 59 | 49 | Coincide |
| Q | 57 | 56 | Coincide |
| R | 50 | 57 | Coincide |
| S | 59 | 49 | Coincide |
| T | 59 | 56 | Coincide |
| U | 50 | 58 | Coincide |

De las marcas analizadas, en 5 (cinco) (A, E, H, J y L) no coinciden los valores declarados en el rotulado nutricional con los valores medidos. En particular 4 (cuatro) de estas marcas (A, H, J y L) presentan mayor contenido de sodio que el declarado, mientras que la restante (E), a la inversa, declara un valor más alto que el medido.

Tabla 9b. Sodio en leche UAT **PARCIALMENTE DESCREMADA**.

| Marca | Valor declarado (mg/100 cm ³) | Valor medido (mg/100 cm ³) | Resultado |
|-------|---|--|-------------|
| A | 41,5 * | 49 | Coincide |
| B | 57 | 47 | Coincide |
| C | 56 | 51 | Coincide |
| D | 50 | 57 | Coincide |
| E | 53 | 56 | Coincide |
| F | 50 | 67 | No coincide |
| G | 62 | 53 | Coincide |
| H | 48 | 53 | Coincide |
| I | 48 | 52 | Coincide |
| J | 56 | 51 | Coincide |
| K | 49 | 53 | Coincide |
| L | 62 | 55 | Coincide |
| M | 50 | 55 | Coincide |
| N | 62 | 51 | Coincide |
| O | 57 | 62 | Coincide |
| P | 50 | 57 | Coincide |
| Q | 62 | 47 | No coincide |
| R | 62 | 53 | Coincide |
| S | 50 | 56 | Coincide |

* Según la legislación vigente en Argentina los valores entre 10 y 99 se deben declarar en números enteros con dos cifras, por lo que la declaración hecha por el fabricante es incorrecta.

De las marcas analizadas, en 2 (dos) (F y Q) no coinciden los valores declarados en el rotulado nutricional con los valores medidos. En particular 1 (una) de estas marcas (F) presenta mayor contenido de sodio que el declarado, mientras que la restante (Q), a la inversa, declara un valor más alto que el medido.

Tabla 9c. Sodio en leche UAT **DESCREMADA**.

| Marca | Valor declarado (mg/100 cm ³) | Valor medido (mg/100 cm ³) | Resultado |
|-------|---|--|-------------|
| A | 46 | 75 | No coincide |
| B | 65 | 48 | No coincide |

En ninguna de las marcas analizadas coinciden los valores declarados en el rotulado nutricional con los valores medidos. En particular 1 (una) de estas marcas (A) presenta mayor contenido de sodio que el declarado, mientras que la restante (B), a la inversa, declara un valor más alto que el medido.



7.3.1.4. Calcio

El calcio es un elemento esencial para el organismo, en especial para la formación de huesos y dientes. La concentración de calcio en la leche de vaca es de aproximadamente 120 miligramos por cada 100 centímetros cúbicos.

En la legislación argentina la declaración del contenido de calcio es optativa. En caso hacerlo, se acepta una tolerancia de $\pm 20\%$ respecto a los valores declarados en el rótulo.

Tabla 10a. Calcio en leche UAT **ENTERA**.

| Marca | Valor declarado (mg/100 cm ³) | Valor medido (mg/100 cm ³) | Resultado |
|-------|---|--|-----------|
| A | No declara | 107 | - |
| B | No declara | 104 | - |
| C | 110 | 115 | Coincide |
| D | 105 | 108 | Coincide |
| E | 110 | 108 | Coincide |
| F | No declara | 109 | - |
| G | No declara | 105 | - |
| H | 125 | 105 | Coincide |
| I | No declara | 109 | - |
| J | No declara | 108 | - |
| K | 105 | 102 | Coincide |
| L | 140 | 118 | Coincide |
| M | No declara | 111 | - |
| N | 110 | 109 | Coincide |
| O | No declara | 107 | - |
| P | 110 | 107 | Coincide |
| Q | 110 | 111 | Coincide |
| R | No declara | 108 | - |
| S | 110 | 101 | Coincide |
| T | 110 | 111 | Coincide |
| U | No declara | 107 | - |

En todas las marcas analizadas que declaran el contenido de calcio las mediciones realizadas coinciden con lo declarado en el rotulado nutricional.

Tabla 10b. Calcio en leche UAT **PARCIALMENTE DESCREMADA**.

| Marca | Valor declarado (mg/100 cm ³) | Valor medido (mg/100 cm ³) | Resultado |
|-------|---|--|-------------|
| A | No declara | 115 | - |
| B | 110 | 111 | Coincide |
| C | 105 | 102 | Coincide |
| D | No declara | 109 | - |
| E | No declara | 113 | - |
| F | 140 | 111 | No coincide |
| G | 110 | 107 | Coincide |
| H | 125 | 101 | Coincide |
| I | No declara | 106 | - |
| J | 105 | 107 | Coincide |
| K | 140 | 109 | No coincide |
| L | 110 | 113 | Coincide |
| M | No declara | 111 | - |
| N | 110 | 112 | Coincide |
| O | 110 | 112 | Coincide |
| P | No declara | 111 | - |
| Q | 110 | 103 | Coincide |
| R | 110 | 104 | Coincide |
| S | No declara | 109 | - |

De las marcas analizadas que declaran el contenido de calcio, en 2 (dos) (F y K) no coinciden los valores declarados en el rotulado nutricional con los valores medidos. En ambos casos declaran un contenido de calcio que supera al promedio declarado por las restantes marcas, pero no lo cumplen, siendo el valor medido similar al de las demás.

Tabla 10c. Calcio en leche UAT **DESCREMADA**.

| Marca | Valor declarado (mg/100 cm ³) | Valor medido (mg/100 cm ³) | Resultado |
|-------|---|--|-----------|
| A | 140 | 115 | Coincide |
| B | 110 | 101 | Coincide |

En todas las marcas analizadas que declaran el contenido de calcio, las mediciones realizadas coinciden con lo declarado en el rotulado nutricional.



7.3.2. Información al consumidor

La legislación argentina establece los siguientes ítems como información obligatoria:

- 1) Denominación de venta del alimento
- 2) Lista de ingredientes
- 3) Contenidos netos
- 4) Identificación del origen
- 5) Nombre o razón social y dirección del importador, en alimentos importados
- 6) Identificación del lote
- 7) Fecha de duración
- 8) Preparación e instrucciones de uso del alimento, cuando corresponda
- 9) Rotulado nutricional

El CAA establece que los alimentos no deben describirse ni presentarse con vocablos, signos, denominaciones, símbolos, emblemas, ilustraciones u otras representaciones gráficas que puedan hacer que dicha información sea falsa, incorrecta, insuficiente, o que pueda inducir a equívoco, error, confusión o engaño al consumidor en relación con la verdadera naturaleza, composición, procedencia, tipo, calidad, cantidad, duración, rendimiento o forma de uso del alimento.

Tabla 11a. Información al consumidor leche UAT **ENTERA**.

| Marca | Resultado |
|-------|-----------|
| A | Completa |
| B | Completa |
| C | Completa |
| D | Completa |
| E | Completa |
| F | Completa |
| G | Completa |
| H | Completa |
| I | Completa |
| J | Completa |
| K | Completa |
| L | Completa |
| M | Completa |
| N | Completa |
| O | Completa |
| P | Completa |
| Q | Completa |
| R | Completa |
| S | Completa |
| T | Completa |
| U | Completa |

Tabla 11b. Información al consumidor leche UAT **PARCIALMENTE DESCREMADA**.

| Marca | Resultado |
|-------|--|
| A | Completa |
| B | Completa |
| C | Completa |
| D | Completa |
| E | Completa |
| F | Completa |
| G | Falta el encabezado de la tabla en el rotulado nutricional. El resto de la información está completa. |
| H | En el envase se lee la palabra “descremada” con letras grandes y “parcialmente descremada” con letras de menor tamaño.* El resto de la información está completa. |
| I | Completa |
| J | Completa |
| K | Completa |
| L | Completa |
| M | Completa |
| N | Completa |
| O | Completa |
| P | La denominación de venta del alimento indica “Leche parcialmente descremada” con la palabra “parcialmente” en letras más pequeñas que las restantes.* El resto de la información está completa. |
| Q | La denominación de venta del alimento dice “Leche parcialmente descremada” con la palabra “descremada” en letras sensiblemente más grandes (aproximadamente 3 veces) que las restantes.* El resto de la información está completa. |
| R | Completa |
| S | La denominación de venta del alimento indica “Leche parcialmente descremada” con la palabra “parcialmente” en letras sensiblemente más pequeñas que las restantes.* El resto de la información está completa. |

* La denominación de venta del alimento indicada con diferentes tipos y tamaños de letra podría inducir al consumidor a confundir la leche parcialmente descremada con la leche descremada.

Tabla 11c. Información al consumidor leche UAT **DESCREMADA**.

| Marca | Resultado |
|-------|---|
| A | La denominación de venta del alimento no se destaca a simple vista. El resto de la información está completa. |
| B | La denominación de venta del alimento no se destaca a simple vista. El resto de la información está completa. |



7.3.2.1. Contenido neto

La tolerancia para un volumen nominal de 1000 cm³, según la Res. N° 08/07 del Reglamento Técnico MERCOSUR, es de hasta el 1,5 % en menos sobre el contenido declarado.

Tabla 12a. Contenido neto en leche UAT **ENTERA**.

| Marca | Valor medido (cm ³) | Diferencia de volumen respecto al declarado (%) | Resultado |
|-------|---------------------------------|---|-----------|
| A | 1014 | + 1,4 | Cumple |
| B | 1007 | + 0,7 | Cumple |
| C | 1003 | + 0,3 | Cumple |
| D | 1019 | + 1,9 | Cumple |
| E | 991 | - 0,9 | Cumple |
| F | 1004 | + 0,4 | Cumple |
| G | 1009 | + 0,9 | Cumple |
| H | 998 | - 0,2 | Cumple |
| I | 1002 | + 0,2 | Cumple |
| J | 1004 | +0,4 | Cumple |
| K | 1021 | + 2,1 | Cumple |
| L | 1002 | + 0,2 | Cumple |
| M | 1013 | + 1,3 | Cumple |
| N | 1006 | + 0,6 | Cumple |
| O | 1012 | + 1,2 | Cumple |
| P | 998 | - 0,2 | Cumple |
| Q | 1005 | + 0,5 | Cumple |
| R | 1011 | + 1,1 | Cumple |
| S | 1014 | + 1,4 | Cumple |
| T | 1017 | + 1,7 | Cumple |
| U | 1007 | + 0,7 | Cumple |

Todas las marcas analizadas cumplen con el contenido neto declarado.

Tabla 12b. Contenido neto en leche UAT **PARCIALMENTE DESCREMADA**.

| Marca | Valor medido (cm ³) | Diferencia de volumen respecto al declarado (%) | Resultado |
|-------|---------------------------------|---|-----------|
| A | 1011 | + 1,1 | Cumple |
| B | 1001 | + 0,1 | Cumple |
| C | 1011 | + 1,1 | Cumple |
| D | 1002 | + 0,2 | Cumple |
| E | 1009 | + 0,9 | Cumple |
| F | 1003 | + 0,3 | Cumple |
| G | 1000 | 0,0 | Cumple |
| H | 1001 | + 0,1 | Cumple |
| I | 1002 | + 0,2 | Cumple |
| J | 1014 | + 1,4 | Cumple |
| K | 1005 | + 0,5 | Cumple |
| L | 999 | - 0,1 | Cumple |
| M | 1012 | + 1,2 | Cumple |
| N | 1002 | + 0,2 | Cumple |
| O | 999 | - 0,1 | Cumple |
| P | 1006 | + 0,6 | Cumple |
| Q | 1001 | + 0,1 | Cumple |
| R | 1008 | + 0,8 | Cumple |
| S | 1010 | + 1,0 | Cumple |

Todas las marcas analizadas cumplen con el contenido neto declarado.

Tabla 12c. Contenido neto en leche UAT **DESCREMADA**.

| Marca | Valor medido (cm ³) | Diferencia de volumen respecto al declarado (%) | Resultado |
|-------|---------------------------------|---|-----------|
| A | 1005 | + 0,5 | Cumple |
| B | 994 | - 0,6 | Cumple |

Todas las marcas analizadas cumplen con el contenido neto declarado.

**8. RESULTADO GENERAL**

A continuación se presentan las tablas generales con la síntesis de los resultados obtenidos en los ensayos realizados.

Tabla 13a. Resumen general comparativo de leches UAT ENTERAS.

| Marca | Lugar de compra | Contenido neto | Materia grasa (mín. 3,0 g/100 cm ³) | Proteínas totales (mín. 2,9 g/100 g) | Extracto seco no graso (mín. 8,2 g/100 g) | Hidratos de carbono (g/100 cm ³) | Calcio (mg/100 cm ³) | Sodio (mg/100 cm ³) | Información al consumidor obligatoria* | Rotulado nutricional** (comparación entre lo declarado y lo medido) | Precio por litro (\$)*** |
|-------|--|----------------|---|--------------------------------------|---|--|----------------------------------|---------------------------------|--|---|--------------------------|
| L | Supermercado La Anónima Villa Regina, Río Negro | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 4,8 | 118 | 64 | Completa | No coincide (sodio) | 4,10 |
| Q | Supermercado Pingüino Rafaela, Santa Fe | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 4,8 | 111 | 56 | Completa | Coincide | 3,05 |
| D | Coto sucursal Elcano C.A.B.A. | Cumple | Cumple | Cumple | No cumple | 4,2 | 108 | 51 | Completa | Coincide | 2,69 |
| E | Carrefour Salta | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 4,6 | 108 | 44 | Completa | No coincide (sodio) | 3,69 |
| C | Carrefour sucursal Colegiales C.A.B.A. | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 4,7 | 115 | 61 | Completa | Coincide | 2,49 |
| K | Carrefour Córdoba | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 4,7 | 102 | 45 | Completa | Coincide | 2,68 |
| A | Supermercado Gran Rex I C. del Uruguay, Entre Ríos | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 4,8 | 107 | 46 | Completa | No coincide (sodio). No declara calcio. | 2,89 |
| J | La Anónima Quijote Centro Rafaela, Santa Fe | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 4,6 | 108 | 57 | Completa | No coincide (sodio). No declara calcio. | 2,79 |
| H | Supermercado Pingüino Rafaela, Santa Fe | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 4,7 | 105 | 53 | Completa | No coincide (sodio) | 2,85 |
| I | Jumbo sucursal Tronador C.A.B.A. | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 4,8 | 109 | 55 | Completa | Coincide. No declara calcio. | 2,09 |
| S | Supermercado La Andina Villa Regina, Río Negro | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 5,1 | 101 | 49 | Completa | Coincide | 3,20 |
| F | Coto sucursal Elcano C.A.B.A. | Cumple | No cumple | Cumple | Cumple | 4,9 | 109 | 56 | Completa | Coincide. No declara calcio | 2,80 |



| Marca | Lugar de compra | Contenido neto | Materia grasa (mín. 3,0 g/100 cm ³) | Proteínas totales (mín. 2,9 g/100 g) | Extracto seco no graso (mín. 8,2 g/100 g) | Hidratos de carbono (g/100 cm ³) | Calcio (mg/100 cm ³) | Sodio (mg/100 cm ³) | Información al consumidor obligatoria* | Rotulado nutricional** (comparación entre lo declarado y lo medido) | Precio por litro (\$)*** |
|-------|--|----------------|---|--------------------------------------|---|--|----------------------------------|---------------------------------|--|---|--------------------------|
| U | Coto sucursal Elcano C.A.B.A. | Cumple | Cumple | Cumple | No cumple | 4,6 | 107 | 58 | Completa | Coincide. No declara calcio | 2,69 |
| M | Walmart Shopping Saavedra C.A.B.A. | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 4,7 | 111 | 52 | Completa | Coincide. No declara calcio | 2,68 |
| P | Carrefour sucursal San Martín Buenos Aires | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 4,9 | 107 | 49 | Completa | Coincide | 2,59 |
| G | Día sucursal Triunvirato C.A.B.A. | Cumple | No cumple | Cumple | No cumple | 4,4 | 105 | 53 | Completa | Coincide. No declara calcio | 2,45 |
| B | Jumbo sucursal Tronador C.A.B.A. | Cumple | No cumple | Cumple | No cumple | 4,5 | 104 | 52 | Completa | Coincide. No declara calcio | 2,79 |
| R | Día sucursal Nogoyá C.A.B.A. | Cumple | Cumple | No cumple | No cumple | 4,5 | 108 | 57 | Completa | Coincide. No declara calcio | 2,42 |
| O | Leader Price sucursal Beiró C.A.B.A. | Cumple | No cumple | No cumple | No cumple | 4,5 | 107 | 56 | Completa | Coincide. No declara calcio. | 2,39 |
| N | Walmart sucursal Constituyentes C.A.B.A. | Cumple | Cumple | No cumple | Cumple | 5,3 | 109 | 61 | Completa | Coincide | 2,86 |
| T | Walmart sucursal Constituyentes C.A.B.A. | Cumple | Cumple | No cumple | Cumple | 5,2 | 111 | 56 | Completa | Coincide | 2,30 |

* Información al consumidor obligatoria: 1) Denominación de venta del alimento. 2) Lista de ingredientes. 3) Contenidos netos. 4) Identificación del origen. 5) Nombre o razón social y dirección del importador, para alimentos importados 6) Identificación del lote. 7) Fecha de duración. 8) Preparación e instrucciones de uso del alimento, cuando corresponda. 9) Rotulado nutricional.

** Rotulado nutricional: 1) Hidratos de carbono. 2) Proteínas totales. 3) Sodio. 4) Calcio (optativo).

*** Los precios de las leches corresponden al período de compra efectuado entre el 21/07/2009 y el 28/08/2009.

Todas las marcas cumplen con el límite establecido en el CAA para recuento de microorganismos aerobios mesófilos y residuos de antibióticos.

Tabla 13b. Resumen general comparativo de leches UAT **PARCIALMENTE DESCREMADAS**.

| Marca | Lugar de compra | Contenido neto | Materia grasa (entre 0,6 g/100 cm ³ y 2,9 g/100 cm ³) | Proteínas totales (mín. 2,9 g/100 g) | Extracto seco no graso (mín. 8,3 g/100 g) | Hidratos de carbono (g/100 cm ³) | Calcio (mg/100 cm ³) | Sodio (mg/100 cm ³) | Información al consumidor obligatoria* | Rotulado nutricional** (comparación entre lo declarado y lo medido) | Precio por litro (\$)*** |
|----------|--|----------------|--|--------------------------------------|---|--|----------------------------------|---------------------------------|--|---|--------------------------|
| K | Supermercado La Anónima Villa Regina, Río Negro | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 4,8 | 109 | 53 | Completa | No coincide (calcio) | 4,20 |
| A | Supermercado Gran Rex I C. del Uruguay, Entre Ríos | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 5,0 | 115 | 49 | Completa | Coincide. No declara calcio | 2,89 |
| O | Supermercado Pingüino Rafaela, Santa Fe | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 4,7 | 112 | 62 | Completa | Coincide | 3,05 |
| B | Carrefour sucursal San Martín Buenos Aires | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 4,7 | 111 | 47 | Completa | Coincide | 2,49 |
| E | Día sucursal Triunvirato C.A.B.A. | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 5,1 | 113 | 56 | Completa | Coincide. No declara calcio | 2,45 |
| C | Coto sucursal Cabildo C.A.B.A. | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 5,4 | 102 | 51 | Completa | Coincide | 2,69 |
| S | Coto sucursal Triunvirato C.A.B.A. | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 4,6 | 109 | 56 | Dice "Leche parcialmente descremada" con la palabra "parcialmente" en letras sensiblemente más pequeñas que las restantes. | Coincide. No declara calcio | 3,19 |
| I | La Anónima Quijote Centro Rafaela, Santa Fe | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 4,8 | 106 | 52 | Completa | Coincide. No declara calcio | 2,79 |
| Q | Supermercado La Andina Villa Regina, Río Negro | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 5,2 | 103 | 47 | Dice "Leche parcialmente descremada" con la palabra "descremada" en letras sensiblemente más grandes que las restantes. | No coincide (sodio) | 4,20 |
| L | Supermercado For You sucursal Triunvirato C.A.B.A. | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 5,0 | 113 | 55 | Completa | Coincide | 3,35 |



| Marca | Lugar de compra | Contenido neto | Materia grasa (entre 0,6 g/100 cm ³ y 2,9 g/100 cm ³) | Proteínas totales (mín. 2,9 g/100 g) | Extracto seco no graso (mín. 8,3 g/100 g) | Hidratos de carbono (g/100 cm ³) | Calcio (mg/100 cm ³) | Sodio (mg/100 cm ³) | Información al consumidor obligatoria* | Rotulado nutricional** (comparación entre lo declarado y lo medido) | Precio por litro (\$)*** |
|-------|---|----------------|--|--------------------------------------|---|--|----------------------------------|---------------------------------|--|---|--------------------------|
| D | Coto sucursal Elcano C.A.B.A. | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 5,1 | 109 | 57 | Completa | Coincide. No declara calcio | 3,09 |
| J | Walmart Córdoba | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 5,2 | 107 | 51 | Completa | Coincide | 2,80 |
| H | Supermercado Pingüino Rafaela, Santa Fe | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 4,7 | 101 | 53 | Dice "descremada" con letras grandes y "parcialmente descremada" con letras de menor tamaño. | Coincide | 2,85 |
| N | Carrefour sucursal San Martín Buenos Aires | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 5,1 | 112 | 51 | Completa | Coincide | 2,59 |
| F | La Anónima Quijote Centro Rafaela, Santa Fe | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 4,8 | 111 | 67 | Completa | No coincide (sodio y calcio). | 3,10 |
| M | Leader Price sucursal Villa del Parque C.A.B.A. | Cumple | Cumple | Cumple | No cumple | 4,4 | 111 | 55 | Completa | Coincide. No declara calcio | 2,39 |
| P | Día sucursal Triunvirato C.A.B.A. | Cumple | Cumple | No cumple | No cumple | 4,7 | 111 | 57 | Dice "Leche parcialmente descremada" con la palabra "parcialmente" en letras más pequeñas que las restantes. | Coincide. No declara calcio | 2,42 |
| G | Walmart sucursal Constituyentes C.A.B.A. | Cumple | Cumple | No cumple | Cumple | 5,2 | 107 | 53 | Falta el encabezado de la tabla en el rotulado nutricional. | Coincide | 2,74 |
| R | Walmart sucursal Constituyentes C.A.B.A. | Cumple | Cumple | No cumple | Cumple | 5,0 | 104 | 53 | Completa | Coincide | 2,30 |

* Información al consumidor obligatoria: 1) Denominación de venta del alimento. 2) Lista de ingredientes. 3) Contenidos netos. 4) Identificación del origen. 5) Nombre o razón social y dirección del importador, para alimentos importados 6) Identificación del lote. 7) Fecha de duración. 8) Preparación e instrucciones de uso del alimento, cuando corresponda. 9) Rotulado nutricional.

** Rotulado nutricional: 1) Hidratos de carbono. 2) Proteínas totales. 3) Sodio. 4) Calcio (optativo).

*** Los precios de las leches corresponden al período de compra efectuado entre el 21/07/2009 y el 28/08/2009.

Todas las marcas cumplen con el límite establecido en el CAA para recuento de microorganismos aerobios mesófilos y residuos de antibióticos.

Tabla 13c. Resumen general comparativo de leches UAT **DESCREMADAS**.

| Marca | Lugar de compra | Contenido neto | Materia grasa (máx. 0,5 g/100 cm ³) | Proteínas totales (mín. 2,9 g/100 g) | Extracto seco no graso (mín. 8,4 g/100 g) | Hidratos de carbono (g/100 cm ³) | Calcio (mg/100 cm ³) | Sodio (mg/100 cm ³) | Información al consumidor obligatoria* | Rotulado nutricional** (comparación entre lo declarado y lo medido) | Precio por litro (\$)*** |
|----------|---|----------------|---|--------------------------------------|---|--|----------------------------------|---------------------------------|--|---|--------------------------|
| A | Supermercados Pingüino Rafaela, Santa Fe | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | 6,0 | 115 | 75 | La denominación de venta del alimento no se destaca a simple vista | No coincide (sodio) | 3,70 |
| B | Carrefour Salta | Cumple | Cumple | No cumple | Cumple | 6,5 | 101 | 48 | La denominación de venta del alimento no se destaca a simple vista | No coincide (hidratos de carbono y sodio) | 3,39 |

* Información al consumidor obligatoria: 1) Denominación de venta del alimento. 2) Lista de ingredientes. 3) Contenidos netos. 4) Identificación del origen. 5) Nombre o razón social y dirección del importador, para alimentos importados 6) Identificación del lote. 7) Fecha de duración. 8) Preparación e instrucciones de uso del alimento, cuando corresponda. 9) Rotulado nutricional.

** Rotulado nutricional: 1) Hidratos de carbono. 2) Proteínas totales. 3) Sodio. 4) Calcio (optativo).

*** Los precios de las leches corresponden al período de compra efectuado entre el 21/07/2009 y el 28/08/2009.

Todas las marcas cumplen con el límite establecido en el CAA para recuento de microorganismos aerobios mesófilos y residuos de antibióticos.



9. COMENTARIOS DE LOS RESULTADOS

- Todas las marcas cumplen con el contenido de materia grasa establecido por el CAA para la clasificación de la leche, con la excepción de las marcas B, F, G y O que no cumplen con el contenido mínimo para clasificar como leche entera.
- La carga bacteriana presente en la leche analizada está dentro de los parámetros establecidos por el CAA para aerobios mesófilos (menos de 100 ufc/ml). Todas las marcas cumplen con el límite establecido.
- Todas las marcas analizadas están exentas de residuos de antibióticos. Las empresas aseguran el recibimiento de la leche cruda sin antibióticos antes de procesarla.
- Las caseínas son las proteínas mayoritarias de la leche y aportan aminoácidos esenciales. Las proteínas son las encargadas de darle a la leche un alto valor nutricional.
 - o En leche entera: de las marcas analizadas, 4 (cuatro) (N, O, R y T) no cumplen con el contenido mínimo de proteínas según el CAA.
 - o En leche parcialmente descremada: de las marcas analizadas, 3 (tres) (G, P y R) no cumplen con el contenido mínimo de proteínas según el CAA.
 - o En leche descremada: de las marcas analizadas, 1 (una) (B) no alcanza el valor de contenido de proteínas establecido por CAA.
- Si bien las comparaciones entre lo declarado y lo medido en el etiquetado nutricional son satisfactorias, se recomienda a las empresas repetir ocasionalmente los ensayos analíticos para que la información nutricional expresada sea precisa y actualizada.
- En lo que respecta al rotulado, la Resolución 46/03 MERCOSUR/GMC acepta un desvío del $\pm 20\%$ en lo declarado. Si el porcentaje es menor en hidratos de carbono, proteínas, calcio, el resultado es una menor calidad del producto resultando también en un menor valor nutricional. Esta situación puede ser desventajosa para el consumidor pero no ocasiona daños a la salud.

10. ORIENTACIONES AL CONSUMIDOR

- Verifique que el producto se encuentre dentro de su período de validez (revise la fecha de vencimiento). Recuerde que no obstante la fecha de vencimiento, una vez abierto el envase, se recomienda guardar refrigerado y consumir dentro de las 72 horas.
- Lea la etiqueta y verifique que el producto sea el que quiere comprar. Recuerde que existen diferentes tipos de leche fluida (entera, parcialmente descremada y descremada). Una leche con baja materia grasa aporta menor cantidad de calorías y es, por lo tanto, una leche de menor calidad nutricional. Sin embargo, esto no significa que ocasione daños a la salud del consumidor.
- Una leche con extracto seco no graso bajo, aporta menor cantidad de nutrientes (proteínas, hidratos de carbono, etc.) sin ocasionar daños a la salud por su ingesta. En algunos casos, el valor de extracto seco no graso puede ser indicador de aguado de la leche.
- Verifique que el envase no presente roturas, abolladuras o pérdidas de contenido.
- Si la leche ha sido sometida a procesos térmicos como la pasteurización, ultrapasteurización o la ultra alta temperatura, se recomienda no hervirla. La leche hervida sufre alteraciones en su composición tales como pérdida de vitaminas, aparición de “sabor a cocido” y formación de una película llamada comúnmente “nata” (compuesta por proteínas y vitaminas).
- A los consumidores que tengan alguna indicación médica o presenten alguna patología se les recomienda leer el etiquetado nutricional de los productos.



11. POSICIONAMIENTO DE LOS FABRICANTES

A continuación se presentan los posicionamientos de los responsables de las marcas que fueron analizadas. Se recibieron documentos a través del correo electrónico y comunicaciones telefónicas con aclaraciones, datos adicionales, etc. Se seleccionaron aquellos párrafos que hacen referencia a las observaciones sobre los resultados de los análisis, los cuales se transcriben a continuación junto con las respuestas de INTI, cuando corresponde.

Marcas: B (entera), G (entera), M (entera), O (entera) y M (parcialmente descremada), R-(entera) y P (parcialmente descremada) y U (entera) y S (parcialmente descremada).

Posicionamiento sobre los análisis:

“Según nuestra trazabilidad, todos los lotes analizados en vuestras “Pruebas de desempeño de productos y servicios para leche UAT”, fueron liberados porque estaban con todos sus parámetros dentro de especificación, cuyos resultados fueron obtenidos por un equipo calibrado periódicamente con muestras entregadas por el Sistema Centralizado de Calibración del INTI Lácteos. Diariamente en ambos turnos, mañana y tarde se controla el equipo con muestras piloto, las que se van renovando cada 8 días”.

El fabricante adjuntó a su correo electrónico las planillas de análisis de producto de su laboratorio y evidencias de calibraciones de sus equipos.

Respuesta del INTI:

El INTI reconoce la importancia del sistema de control y calibración de equipos que evidencia la empresa. Habiendo controlado y contrastado los resultados de los análisis con la información suministrada por la empresa, el INTI ratifica lo informado por sus laboratorios.

Además, INTI Lácteos realizó una serie de recomendaciones técnicas a la empresa.

Marcas: G (parcialmente descremada), N (entera) y T (entera) y R (semidescremada)

Posicionamiento sobre los análisis:

“Respecto a valores de proteínas en marcas **T entera y R semidescremada, G parcialmente descremada y N entera**, los mismos se encuentran con un leve desvío menor al 5 % del valor especificado, siendo éste el macro componente de la leche que más se vio afectado y con tendencia a la baja, producto de la gran sequía reinante el año pasado, momento en que se elaboraron los productos en cuestión.

En tal sentido hemos ya tomado las medidas correctivas correspondientes. Se tratan de producciones pequeñas y en las que existían puntualmente problemas operativos en ciertos momentos al realizar el cambio de un producto a otro. El año pasado (sin conocer estos resultados) hemos detectado desvíos y procedimos a corregir aspectos operativos durante los cambios de tanques y en los inicios y finales de producción, que tienen más influencia al ser tanques más pequeños correspondientes a producciones de bajo volumen. También hemos incrementado la frecuencia de los controles en estas etapas del proceso. Cabe agregar que los productos procesados en grandes volúmenes como marca S (entera), Q (parcialmente descremada) y B (descremada) no registraron los defectos hallados en los productos motivo de este descargo.”

Respuesta del INTI:

Se acepta la aclaración.



Posicionamiento sobre los análisis:

La empresa XXX solicitó datos sobre la fecha de vencimiento y la identificación de los productos muestreados.

Respuesta del INTI:

La información solicitada fue enviada oportunamente.

12. RESPONSABLES DEL INFORME

Programa Pruebas de desempeño de productos (PDP)

13. CONTACTOS CON EL INTI

Para obtener mayor información o realizar comentarios puede comunicarse:

Telefónicamente: 011-4724-6200 -Int. 6611/ 7052

Correo electrónico: inti-pdp@inti.gob.ar

Correo postal:

Av. General Paz 5445 (Colectora)
B1650WAB San Martín
Provincia de Buenos Aires
Buenos Aires