



Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentos Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos Dirección Nacional de Alimentos	PROTOCOLO DE CALIDAD PRODUCTOS PREMIUM	
Código: SAA012	Versión: 06	26.09.2006

## PROTOCOLO DE CALIDAD PREMIUM PARA DULCE DE LECHE

**Fecha de oficialización: 24 DE NOVIEMBRE DE 2006**

**Organismos y empresas participantes en la confección del presente protocolo**

- Dirección Nacional de Alimentos
- Andyson S.A.
- Instituto Nacional de Tecnología Industrial - INTI Lácteos.

Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentos Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos Dirección Nacional de Alimentos	PROTOCOLO DE CALIDAD PRODUCTOS PREMIUM	
Código: SAA012	Versión: 06	26.09.2006

## INTRODUCCION

El Dulce de Leche es un producto que forma parte del patrimonio gastronómico y cultural de nuestro país, y en el exterior es reconocido y relacionado con Argentina.

Sumado a ello, las tendencias en los distintos mercados hacia el incremento del consumo de productos diferenciados, de alta calidad de las materias primas y/o ingredientes que lo conforman, junto con la información de su proceso de elaboración y su origen geográfico, resaltan la importancia de generar una identificación para este producto típicamente argentino.

### Alcances

El presente protocolo describe los atributos de calidad que debe cumplir un Dulce de Leche para aspirar a utilizar el Sello de Calidad *“Alimentos Argentinos, Una Elección Natural”* y su versión en idioma inglés.

Para las empresas elaboradoras queda implícito el cumplimiento de las reglamentaciones vigentes sobre Buenas Prácticas de Manufactura, condiciones para el Dulce de Leche y para envases, entendiendo como tales a las descritas en el Código Alimentario Argentino -C.A.A. (Capítulo II “Disposiciones generales”- Resolución GMC N° 080/96 incorporada al Código por Resolución MsyAS N°587/97; Capítulo VIII “Alimentos Lácteos” - Artículos 592 y 595; Capítulo IV “Utensilios, recipientes, envases, envolturas, aparatos y accesorios).

Asimismo, corresponde asentar que para el presente protocolo los análisis solicitados deben realizarse mediante métodos oficiales reconocidos y por laboratorios oficialmente autorizados para los estudios mencionados.


El C.A.A. define por Dulce de Leche: el producto obtenido por concentración y acción del calor a presión normal o reducida de la leche o leche reconstituida, con o sin adición de sólidos de origen lácteos y/o crema, y adicionado de sacarosa (parcialmente sustituida o no por monosacáridos y/u otros disacáridos), con o sin adición de otras sustancias alimenticias (Resolución Conjunta 33/2006 y 563/2006 de la SAGPyA y la SPRRS modifica varios artículos del Capítulo Alimentos Lácteos del C.A.A. - B.O. 22/09/06).

Sin perjuicio a lo indicado en el C.A.A., para que un Dulce de Leche sea considerado de calidad “Premium” a los fines del presente Protocolo deberá cumplir con atributos adicionales diferenciadores contemplados en el mismo, vinculados al producto, al proceso y eventualmente al envase.

Los atributos diferenciales a considerar en este protocolo consisten en:

- Método de obtención<sup>1</sup> de la leche.
- Características de la leche.

<sup>1</sup> Se entiende por método de obtención, tanto procedimiento mecánico como manual.

Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentos Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos Dirección Nacional de Alimentos	PROTOCOLO DE CALIDAD PRODUCTOS PREMIUM	
Código: SAA012	Versión: 06	26.09.2006

- Edulcorantes empleados.
- Proceso de elaboración.
- Producto final (composición y características organolépticas).

## 1. Fundamentación de atributos diferenciales.

### ***Atributos de producto***

Se ha trabajado sobre atributos vinculados a parámetros fisicoquímicos y biológicos, superando las exigencias del Código Alimentario Argentino.

Cabe aclarar que los ingredientes únicos y obligatorios según este protocolo para la elaboración de Dulce de leche son: la leche bovina cruda, azúcar “de caña” común tipo A (Art. 768bis según CAA) y / o calidades superiores (comprendidas en Art. 768 según CAA), glucosa, bicarbonato de sodio y eventualmente vainillina.

Debido a que uno de los ingredientes principales del producto es leche obtenida por el ordeño de bovinos, es que la obtención de la misma y su calidad resulta ser un factor diferencial. Para lo cual, en este documento se establecen parámetros para la leche cruda bovina que permiten fijar factores diferenciales que aseguren un producto final superior.

#### En cuanto al uso de aditivos:


- Se prohíbe la presencia y el uso de cualquier tipo de conservantes, es decir que aunque en la elaboración de este producto es factible que se adicione Natamicina y / o Ácido Sórbico o su equivalente en sorbato de sodio, potasio o calcio u otras sales resultantes del mismo ácido, no será aceptado en este protocolo.
- Se prohíbe la presencia y el uso de otros aditivos exceptuando al bicarbonato de sodio y / o potasio y vainillina (en el caso de utilizarla).

### ***Atributos de proceso***

El protocolo incluye condiciones referentes a la producción primaria de manera de asegurar la calidad de la materia prima, como la implementación de las *Buenas Prácticas Pecuarias* (BPP). También se ha optado por la implementación del sistema *Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control* (APPCC o HACCP) en cada etapa del proceso de elaboración del Dulce de Leche.

En referencia a la elaboración del producto se ha destacado el uso de una metodología para evitar la cristalización del mismo, y de esa manera obtener un dulce de leche sin granulosidad.

Por otro lado, las condiciones y parámetros de transporte y almacenamiento deberán respetar lo establecido en el sistema de aseguramiento de la inocuidad y calidad aplicado.

Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentos Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos Dirección Nacional de Alimentos	PROTOCOLO DE CALIDAD PRODUCTOS PREMIUM	
Código: SAA012	Versión: 06	26.09.2006

### ***Atributos de envase***

Respetando la normativa vigente para envases en general, se ha tomado el criterio del envase de preferencia en los mercados destino. Para este protocolo se admitirá el uso de envases de vidrio o envase metálico (hojalata).

No obstante, se considera que el empleo de envases de vidrio transparente permite una mejor percepción de la calidad del producto y se relaciona con el cuidado del ambiente al tratarse de un material reciclable.

Además, serán considerados y evaluados otros materiales innovadores aprobados por la autoridad sanitaria competente.

## **ATRIBUTOS DIFERENCIADORES DE PRODUCTO**

### **Materia Prima**

#### ***Método de obtención y condiciones de conservación de la leche***

El Dulce de Leche se elabora con leche cruda producto del ordeño de bovinos, cuyo sistema de alimentación se base principalmente en el consumo directo o diferido de pasturas.

La zona geográfica de producción debe asegurar que la alimentación de las vacas lecheras sea principalmente pastoril.


Es de suma importancia resaltar que el tiempo entre ordeño y elaboración sea inferior a 72\* horas y que la temperatura de conservación durante la totalidad de este período debe ser menor a 6 °C; durante el transporte se debe mantener la cadena de frío y como máximo llegar a una temperatura de 9 °C.

\* Nota: se recomiendan períodos no mayores a 48 horas.

El tambo proveedor de la leche utilizada para la elaboración de Dulce de Leche con el beneficio del amparo del sello deberá cumplir con Buenas Prácticas Pecuarias (BPP). Se recomienda tomar como referencia el Cuaderno Tecnológico N° 4 del INTI Lácteos, y el Código de Buenas Prácticas de Higiene para la Leche y los Productos Lácteos, elaborado por el Comité del Codex para la Higiene de los Alimentos.

#### ***Características de la leche***

La leche cruda utilizada para la elaboración del Dulce de Leche debe cumplir con los siguientes requisitos:

Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentos Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos Dirección Nacional de Alimentos	PROTOCOLO DE CALIDAD PRODUCTOS PREMIUM	
Código: SAA012	Versión: 06	26.09.2006

a) Provenir de tambos libres de brucelosis y tuberculosis, con certificación oficial de SENASA<sup>2</sup>.

b) Tenor de materia de grasa de leche no inferior a 3,2% p/p.

c) Tenor de proteínas totales no inferior a 3,0% p/p.

d) Recuento de las células somáticas: no mayor a 400.000 cel/ml.

Valor correspondiente a la media geométrica de los resultados de las muestras analizadas durante un período de tres meses, con al menos una muestra al mes, de la leche cruda en el momento de la recepción en el establecimiento.

e) Recuento de bacterias aerobias mesófilas: no mayor a 100.000 UFC/ml

Valor correspondiente a la media geométrica de los resultados de las muestras analizadas durante un período de dos meses, con al menos dos muestras al mes, de la leche cruda en el momento de la recepción en el establecimiento.

f) Ausencia de aguado en la leche. Este parámetro se dará por cumplido si su punto de congelación es igual o menor a -0.518 °C.

g) Ausencia de residuos de antibióticos. Este parámetro se dará por cumplido cuando presente un resultado "Negativo" a las pruebas de inhibición microbiológica.

h) Acidez: 14 a 17 °Dornic.

i) pH: 6,55 a 6,75.

### ***Edulcorantes empleados***

El edulcorante utilizado es el azúcar de caña y en una proporción de hasta un 30% en formulación. El mismo puede reemplazarse parcialmente por jarabe de glucosa [Sólidos (° Brix): mínimo 78%, pH 4.5-5.2, dextrosa equivalente: 36-40%] hasta un porcentaje de 40% del total de azúcar.


### ***Aromatizante / Saborizante***

En el caso de utilizar aromatizantes el único permitido por este protocolo es la Vainillina (formula química C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub>, PM 152,14, polvo blanco cristalino, punto de fusión 81-83 °C): máximo 0.00075 % p/p de la formulación.

### ***Coadyuvantes de tecnología / elaboración***

Bicarbonato de sodio y / o potasio: 0,04 a 0,06 % de la formulación.

<sup>2</sup> Quedan excluidos los tambos proveedores de aquellos establecimientos que se encuentren inscriptos a programas oficiales para control y erradicación de Brucelosis y Tuberculosis.

Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentos Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos Dirección Nacional de Alimentos	PROTOCOLO DE CALIDAD PRODUCTOS PREMIUM	
Código: SAA012	Versión: 06	26.09.2006


En carácter de recomendación beta galactosidasa (lactasa).

## Producto Final

El Dulce de Leche deberá responder a las siguientes características<sup>3</sup>:

- Humedad: máximo 30% p/p. (Recomendación Norma FIL 15B: 1988)
- Sólidos totales de leche: mínimo 24% p/p.
- Cenizas (500-550 °C): máximo 2,0% p/p.  
(Recomendación Norma AOAC15° Ed. 1990.930.30)
- Grasa de leche: mínimo 6,0% p/p. (Recomendación Norma FIL 13C: 1987)
- Proteínas: mínimo 5,0 % p/p. (Recomendación Norma FIL 20B: 1993)
- No se admite la presencia de Natamicina ni Ácido Sórbico o su equivalente en sorbato de sodio, de potasio o de calcio u otras sales resultantes del mismo ácido como conservantes.
- No se admite la presencia de suero en polvo de cualquier origen, ni de grasas de procedencia no lácteas.
- Vainillina (optativo).
- Hongos y levaduras: menor a 5 ufc/g. (Recomendación Norma FIL 94B: 1990),  
Ref.: Artículo 592 de CAA. En paralelo deberán utilizarse dos placas testigo para control del ambiente.
- Staphylococcus aureus coagulasa positiva: Ausencia en 0,1g.
- Salmonella spp: Ausencia en 25 gramos
- Listeria monocitogenes: Ausencia en 25 gramos
- Bicarbonato de sodio y / o potasio.
- Apariencia: cremoso, color castaño acaramelado y sin granulosidad.

<sup>3</sup> Algunos de los parámetros mencionados son iguales a los establecidos por el CAA, pero se considera pertinentes especificarlos: Humedad, Sólidos totales de leche, Cenizas, Grasa de leche, Staphylococcus aureus coagulasa positiva.

Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentos Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos Dirección Nacional de Alimentos	PROTOCOLO DE CALIDAD PRODUCTOS PREMIUM	
Código: SAA012	Versión: 06	26.09.2006

## **ATRIBUTOS DIFERENCIADORES DE PROCESO**

### **1. Sistema de aseguramiento de la inocuidad**

La elaboración se realizará en plantas habilitadas por la autoridad sanitaria nacional, bajo estrictas normas de higiene y seguridad.

La empresa elaboradora de Dulce de Leche que aspire a obtener el Sello “*Alimentos Argentinos, Una Elección Natural*” debe cumplir con el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control desde la recepción de materia prima hasta el producto final a comercializar. Se recomienda tomar como referencia la Resolución SENASA N° 718/1999 que aprueba el “Manual para la Aplicación del Sistema de Análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control (HACCP)”.

### **2. Elaboración**

#### ***Tratamiento de la leche cruda.***

- **Filtrado**: Antes de su ingreso a reservorio o proceso, la leche debe ser filtrada.
- **Neutralización**: La leche debe neutralizarse utilizando bicarbonato de sodio calidad grado alimenticio.
- **Hidrólisis de lactosa**<sup>4</sup>: Incluir un método\* durante determinada etapa del proceso que asegure la no cristalización del dulce de leche, de manera de no alterar la apariencia del producto en cuanto a granulosidad.

\* **Nota**: El método que se recomienda para la hidrólisis de lactosa, consiste en la utilización de beta galactosidasa (lactasa) previo a la cocción. El grado de hidrólisis a alcanzar varía entre 15 y 50%.

#### ***Cocción y enfriado.***


El punto final de concentración del producto, se determina por refractometría y se encuentra entre los 69-74 grados Brix (la muestra debe estar a la misma temperatura a la que se efectúa la determinación).

### **3. Envasado**

El envasado del Dulce de Leche debe realizarse bajo estrictas normas de higiene y seguridad de manera automática o semiautomática en ambientes habilitados para ello. Es decir, las salas de envasado deben estar separadas de la sala de elaboración y se

---

<sup>4</sup> La hidrólisis de lactosa también puede ser llevada a cabo, en otra etapa del proceso.

Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentos Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos Dirección Nacional de Alimentos	PROTOCOLO DE CALIDAD PRODUCTOS PREMIUM	
Código: SAA012	Versión: 06	26.09.2006

debe garantizar una temperatura del dulce en el momento del envasado no menor de 60°C.

### **Control de envases**

Métodos recomendados para la eliminación de contaminantes:

- Observación visual e inversión de envases.
- Tratamiento con aire filtrado (filtro esterilizante) a presión.
- Uso de luz UV.
- Detector de metales.
- Lavado con agua clorinada: mínimo 0,4 ppm.
- Tratamiento en agua potable a temperatura superior a 80 °C.

### **4. Características de almacenamiento y transporte**

El lugar de almacenamiento del producto final debe ser fresco, seco, cerrado y libre de contaminantes.

La empresa debe asegurar que el transportista del producto terminado cumpla con las condiciones de higiene del vehículo, se encuentre habilitado y sea utilizado solo para el transporte de alimentos.

Se recomienda que el almacenamiento y transporte del producto se realice a una temperatura no superior a 30°C y humedad relativa inferior a 80%, resguardado de la luz solar.

**IMPORTANTE.** Se deberá separar el producto que se enmarca en el presente protocolo y la resolución SAGPyA N° 392/05 e identificar correctamente los lotes y los cargamentos, de forma tal de garantizar el manejo de los mismos separados del resto de los productos sin el amparo del Sello. Para ello, la empresa deberá contar con documentación y registros que amparen la mercadería que lleva en su rótulo la marca.

### **ATRIBUTOS DIFERENCIADORES DEL ENVASE**

Para realzar el producto y su presentación, solo se admitirán envases primarios de vidrio transparente con tapa que contenga botón de seguridad además de recubrimiento plástico exterior o faja para proteger la inviolabilidad del mismo; hojalata o algún otro material innovador aprobado por la autoridad competente y aceptable en el mercado, pudiendo ser variable la forma y tamaño de los mismos.

No se admitirán envases PET (polietilentereftalato) ni de cartón.