

Art. 2.º Los interesados deberán cesar, en cada caso a las disposiciones establecidas por el decreto de 23 de febrero de 1961, sobre importación de semen congelado.

Art. 3.º El presente decreto entrará en vigencia a partir de la fecha.

Art. 4.º Dése cuenta a la Comisión Permanente.

Art. 5.º Comuníquese, etc. — PACHECO ARECO. — JUAN MARIA BORDABERRY. — CESAR CHARLONE. — VENANCIO FLORES.

## MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO

11

Decreto 30/970. — Se sustituye una disposición del decreto 258/969, referente a la Bolsa de Cuotas de remitentes de leche a Conaprole.

Ministerio de Industria y Comercio.

Ministerio de Ganadería y Agricultura.

Montevideo, 15 de enero de 1970.

Visto la nota elevada por la Comisión Honoraria de la "Bolsa de Cuotas" de remitentes de leche a "Conaprole" creada por el artículo 4.º del decreto N.º 173/969 de 10 de abril de 1969 e integrada y reglamentada por el artículo 2.º del decreto N.º 258/969 de 31 de mayo de 1969.

Resultando la Comisión Honoraria ocurrente propone la modificación del párrafo segundo del artículo 3.º del decreto N.º 258/969 de 31 de mayo de 1969, que trata de la diferencia del precio al cual los productores de leche podrán enajenar al contado el litro de cuota, por entender que la actual redacción supone una traba excesivamente rígida e impide una regulación adecuada de los precios a los cuales debe operarse mensualmente.

Considerando que la fórmula modificativa propiciada, ofrecerá una mayor flexibilidad en las operaciones de venta del litro cuota de leche por parte de los productores, al cometer a la Comisión Honoraria la fijación del porcentaje, a que se refiere el párrafo primero del artículo 3.º del decreto invocado, con la única limitación de que aquel no podrá en ningún caso, ser superior al 50 o/o.

Con lo informado favorablemente por el señor Interventor de la Cooperativa Nacional de Productores de Leche (CONAPROLE);

El Presidente de la República,

DECRETA:

Artículo 1.º Sustitúyese el párrafo segundo del artículo 3.º del decreto N.º 258/969 de 31 de mayo de 1969 por el siguiente:

"La diferencia a que se refiere el párrafo anterior, no podrá sobrepasar el importe que resulte de aplicar el porcentaje que, sobre el precio del litro de leche para el consumo, fije trimestralmente la Comisión Honoraria de la "Bolsa de Cuotas", el que no podrá, en ningún caso, ser superior al 50 o/o (cincuenta por ciento)".

Art. 2.º Comuníquese, etc. — PACHECO ARECO. — JULIO MARIA SANGUINETTI. — JUAN MARIA BORDABERRY.

12

Decreto 31/970. — Se aprueban las tipificaciones de Queso Muzzarella Uruguayo, Queso Postre Uruguayo, Crema Dulce concentrada y Grasa de Mantequilla deshidratada ("Butter Oil"), de producción nacional, a los efectos de su exportación.

Ministerio de Industria y Comercio.

Montevideo, 15 de enero de 1970.

Visto la nota del Laboratorio de Análisis y Ensayos, por la cual propone la tipificación del Queso Muzzarella Uruguayo, Queso Postre Uruguayo, Crema Dulce concen-

trada y Grasa de Mantequilla deshidratada ("Butter Oil"), de producción nacional, con vistas a someter las exportaciones de dichos productos al contralor de calidad.

Resultando: I) Que por decretos N.ºs 705/968, de 21 de noviembre de 1968 y 441/969, de 11 de setiembre de 1969, se tipificaron y sometieron a contralor previo de calidad diversos productos lácteos;

II) Que el Laboratorio de Análisis y Ensayos propone la tipificación de nuevos productos del sector lácteo que tienen mercados en el exterior.

Considerando que la implantación del sistema de contralor de calidad de ese sector constituyó un factor importante para el incremento de las exportaciones, por lo cual es conveniente ampliarlo en la medida que sea necesario.

Atento a lo dispuesto por las leyes N.ºs 13.318, de 28 de diciembre de 1964 y 13.640, de 26 de diciembre de 1967.

El Presidente de la República,

DECRETA:

Artículo 1.º Apruébanse las tipificaciones de Queso Muzzarella Uruguayo, Queso Postre Uruguayo, Crema Dulce concentrada y Grasa de Mantequilla deshidratada ("Butter Oil"), de producción nacional, que aparecen en el Anexo del presente decreto.

Art. 2.º A partir del 1.º de febrero de 1970, el Banco de la República Oriental del Uruguay y la Dirección Nacional de Aduanas, no darán curso a las gestiones de exportación de los productos mencionados en el artículo anterior, sin la presentación previa, por parte de las firmas exportadoras, del certificado de calidad expedido por el Laboratorio de Análisis y Ensayos, conforme a las tipificaciones aprobadas por el presente decreto.

Art. 3.º Comuníquese, publíquese, dése cuenta a la Asamblea General y vuelva al Laboratorio de Análisis y Ensayos, para su archivo. — PACHECO ARECO. — JULIO MARIA SANGUINETTI.

ANEXO

PARTE 1

### Tipificación de queso muzzarella uruguayo

1. Denominación: Se denominará "Queso muzzarella uruguayo".
2. Materias primas:
  - 2.1. Clase de leche: Leche de vaca con 3 - 3,2 o/o de materia grasa.
  - 2.2. Adiciones autorizadas:
    - 2.2.1. Adiciones necesarias: Cultivos de bacterias productoras de ácido láctico, cuajo de terneros, cloruro de sodio.
    - 2.2.2. Adiciones facultativas: Cloruro de calcio máximo 0,02 o/o. Nitrato de potasio hasta 20 g. cada 100 Lt. de leche. Colorantes vegetales. Vitaminas o similares autorizadas, peróxido de Benzolito como agente blanqueante.
3. Características del queso terminado:
  - 3.1. Tipo:
    - 3.1.1. Consistencia blanda.
    - 3.1.2. Breve descripción: Es un queso de pasta "hilada" de consumo inmediato en la mesa o como complemento en la preparación de comidas, preferentemente horneadas.
  - 3.2. Formas: Diversas, preferiblemente que faciliten un corte en tajadas (bloques rectangulares).
  - 3.3. Dimensiones y pesos: Diversos.
  - 3.4. Corteza:
    - 3.4.1. Consistencia: Blanda, elástica.
    - 3.4.2. Aspecto: Liso.
    - 3.4.2. Color: Blanco amarillento.

- 3.5. Pasta:
- 3.5.1. Textura: Blanda, flexible, algo fibrosa.
- 3.5.2. Color: Blanco o amarillento.
- 3.6. Ojos: Se permiten algunos ojos y grietas o esfoliaduras.
- 3.7. Contenido mínimo de grasa en el E.S.: 45 o/o.
- 3.8. Contenido de humedad: Entre 45 y 55 o/o.
- 3.9. Otras características: Sabor suave algo ácido.
4. Método de fabricación:
- 4.1. Con cuajo de ternero, con una cantidad para obtener una cuajada más bien blanda en una hora.
- 4.2. Tratamiento térmico:
- 4.2.1. Tratamiento térmico de la leche o equivalente a pasteurización.
- 4.2.2. Tratamiento térmico del coágulo: Luego de coagulada la leche a 32° - 42° C. y acidificada de 22 a 45° Dornic en el suero (dependiendo del proceso seguido), se saca la cuajada de la tina, se corta en trozos y se introduce en tina con agua caliente de 80 - 85° C. donde se amasa hasta que se hila, debiendo quedar lisa y no presentar grumos. El proceso puede realizarse manual o mecanizadamente.
- 4.3. Moldeo: La pasta hilada se pondrá en moldes o se cortará con cuchilla en distintos formatos o tamaños. Los moldes y su contenido podrán ser colocados en agua fría de 5 - 10 C. hasta que adquieran la debida consistencia.
- 4.4. Prensado: No se realiza.
- 4.5. Salazón:
- 4.5.1. Salazón directamente en las tinas de hilado de 2 a 5 o/o, sobre total de leche.
- 4.5.2. Salazón en salmuera a 5 - 10 C. de temperatura y 18° C. Baumé de densidad durante 4 - 6 horas inmediatamente al moldeo.
- 4.6. Maduración: No se realiza. Se colocan en cámaras frías a 100 C. hasta su empaque y venta.
- 4.7. Terminación: Los quesos serán revestidos en papel pergaminado o bolsas de plástico o material similar cerradas o no al vacío, etc.
5. Toma de Muestras y Análisis.
- 5.1. Toma de muestras: Según la norma FAO - OMS. "Tomas de muestras del peso" aprobada por decreto N.º 705, de 21 de noviembre de 1968 y publicada en la Publicación número 1 del Laboratorio de Análisis y Ensayos, página 23.
- 5.3. Determinaciones: Según las normas FAO - OMS. Publicación N.º 1 del Laboratorio de Análisis y Ensayos, página 35.
- a) Extracto Seco.
- b) Porcentaje de materia grasa en el Extracto Seco.
- c) Prueba del hilado del queso.
6. Marcas y Etiquetas:
- Los quesos que satisfagan las disposiciones de estas normas se denominarán "Muzzarella Uruguayo" y se rotularán como tales.
- TIPIFICACION DE QUESO POSTRE URUGUAYO
1. Denominación: Se denominará "Queso Postre Uruguayo".
2. Materia Prima:
- 2.1. Clase de leche: Leche de vaca con 3 - 3,2 o/o de materia grasa.
- 2.2. Adiciones autorizadas:
- 2.2.1. Adiciones necesarias: Cuajo de terneros y cultivos inocuos de bacterias termófilas productoras de ácido láctico. Cloruro de Sodio.

- 2.2.2. Adiciones facultativas: Cloruro de Calcio (máximo hasta 20 g. cada 100 lt.). Colorantes vegetales, vitaminas o similares autorizadas. Nitrato de Potasio hasta 20 g. cada 100 lt. de leche y Clorato de Potasio 10 g. cada 100 lt. de leche.
3. Características del Queso Terminado.
- 3.1. Consistencia: Semi-duro.
- 3.2. Forma: Cilíndrica de perfil y caras aplanadas o algo convexas.
- 3.3. Dimensiones y peso:
- 3.3.1. Dimensiones, diámetro y altura:
- a) Del molde: diámetro superior: 10 - 13 cm.: diámetro inferior 9 - 12 cm. Altura: 15 cm.
- b) Del queso: Diámetro: 10 - 13 cm. Altura 6 - 8 cm.
- 3.3.2. Peso: 0,75 a 1,5 Kg.
- 3.4. Corteza:
- 3.4.1. Consistencia: Flexible.
- 3.4.2. Aspecto: Liso, limpio.
- 3.4.3. Color: Amarillento.
- 3.5. Pasta:
- 3.5.1. Textura: Elástica.
- 3.5.2. Color: Blanco amarillento.
- 3.6. Ojos: No presenta, se admiten algunos ojos aislados, pequeños y esféricos.
- 3.7. Contenido mínimo de Extracto Seco: 45 o/o.
- 3.8. Contenido mínimo de Materia Grasa en E.S.: 58 o/o.
- 3.9. Otras características esenciales: Sabor y aroma suave, untuoso al paladar.
4. Método de Fabricación:
- 4.1. Método de coagulación con cuajo de ternero a 32° C. en 15 a 20 minutos.
- 4.2. Tratamiento térmico.
- 4.2.1. Tratamiento térmico de la leche: equivalente a pasteurización.
- 4.2.2. Tratamiento térmico de la cuajada: Los granos de cuajada son cubos de 5 mm. de lado que se agitan durante 40 minutos a una temperatura de 44 a 45° C.
- 4.3. Pesca, pre-prensado y moldeo:
- Pesca con tela suiza, pre-prensado en la tela sobre mesa inclinada, moldeo completando altura máximo del molde o procedimiento mecanizado similar.
- 4.4. Prensado: 10 horas dando vuelta 2 veces, cambiando de tela y con 8 kg. de presión.
- 4.5. Salazón: 1 día en salmuera 20 - 22° Baumé y a 12° C. de temperatura.
- 4.6. Maduración en cámaras sobre tablas limpias y volteando diariamente los quesos 15 a 20 días de 12 a 15° C. de temperatura y 85 o/o de humedad relativa.
- 4.7. Terminación: Natural, parafinado, cubierto con pinturas plásticas o envolturas plásticas o similares autorizadas.
5. Toma de muestras y análisis:
- 5.1. Toma de muestras según el método general descripto (ver tipificación "Queso Muzzarella Uruguayo").
- 5.2. Determinaciones:
- a) Extracto seco.
- b) Materia grasa.
6. Marcas y etiquetas:
- Los quesos que satisfagan estas condiciones se denominarán "Postre uruguayo" y se rotularán como tales.
- TIPIFICACION DE CREMA DULCE CONCENTRADA
1. Definición:
- Se denominará "Crema Dulce Concentrada", al producto obtenido al separar, por medios mecánicos,

La materia grasa de la leche fresca de vaca, sin agregado alguno de sustancias extrañas y cuyo contenido en grasa butirométrica no sea inferior al 40 o/o, debiéndose indicar expresamente su porcentaje.

### 2. Composición y Normas:

- 2.1. Deberá contener como mínimo el 40 o/o de grasa butirométrica y debiendo constituir el resto de su composición agua y sólidos de la leche.
- 2.2. Su acidez no deberá ser superior al 0,2 o/o en ácido láctico.
- 2.3. No deberá provenir de suero de quesería.
- 2.4. Su temperatura de conservación deberá ser inferior a 8° C.
- 2.5. Deberá presentar un sabor dulce agradable, limpio, no admitiéndose sabores a: Oxidado, amargo, metálico, rancio, a sebo, pescado, a mohos, o a queso.
- 2.6. Podrá ser pasteurizada, en cuyo caso deberá reunir los siguientes requerimientos:
  - 2.6.1. Cuenta total de bacterias: No más de 20.000 por ml.
  - 2.6.6. Coliformes por ml.: No más de 10.
  - 2.6.8. Prueba de fosfataza: Menor de 1 ug. por ml. (O Negativa).

### 3. Adiciones Autorizadas:

No se admite ningún tipo de aditivo.

### 4. Categorías:

Se admite una sola categoría para exportación debiendo reunir las características anteriormente señaladas.

### 5. Envases:

Podrá ser envasada para exportación en recipientes bromatológicamente aptos y aceptados por el Laboratorio de Análisis y Ensayos.

Se admitirá el envío en bloques congelados siempre que el medio de transporte reúna las condiciones de higiene necesarias.

Se admitirá el envío en camiones tanques aislados.

### 6. Marcas y Etiquetas:

Impreso en el exterior del envase:

- Nombre del producto.
- Industria Uruguaya.
- Contenido Neto.
- Contenido o/o en grasa.
- Nombre y dirección de la fábrica.
- Fecha de obtención (podrá usarse clave).

### TIPIFICACION DE GRASA DE MANTEQUILLA DESHIDRATADA "BUTTER OIL" Norma FAO/OMS A.2.1960

#### 1. Definición:

La grasa de Mantequilla deshidratada (Butter Oil) es el producto que se obtiene exclusivamente de la mantequilla o de la crema, eliminando prácticamente toda el agua y el extracto seco magro que aquellas contienen.

#### 2. Denominación y Normas:

- 2.1. Se denominará "Grasa de Mantequilla Deshidratada" o "Butter Oil".
- 2.2. El producto deberá contener como mínimo 99,3 o/o de materia grasa procedente de la leche, en peso y, como máximo, el 0,5 o/o de agua en peso.
- 2.3. No deberá presentar gusto oxidado, a ácido metálico, a rancio, a sebo, a pescado, a moho o a queso.

#### 3. Adiciones Autorizadas:

No se admite ningún tipo de aditivo.

#### 4. Categoría:

Se admite una sola categoría para exportación, debiendo reunir las características anteriormente señaladas.

#### 5. Envases:

Podrá ser envasada para exportación en recipientes bromatológicamente aptos y aceptados por el Laboratorio de Análisis y Ensayos.

#### 6. Marcas y Etiquetas:

Exterior impreso en el envase:

- Nombre del producto.
- Industria Uruguaya.
- Contenido Neto.
- Nombre y dirección de la Fábrica.
- Fecha de elaboración (podrá usarse clave).

#### 7. Métodos para la toma de muestras y análisis:

Se utilizará la misma técnica que la aprobada por decreto N.º 705, de 21 de noviembre de 1968 e indicada en la Publicación N.º 1 del Laboratorio de Análisis y Ensayos, para la toma de muestras de Mantequilla.

#### PARTE II

### Métodos de análisis y ensayos normalizados para queso muzzarella, crema dulce concentrada y grasa de mantequilla deshidratada

#### A. Ensayo del hilado en queso muzzarella uruguayo

##### 1. Ambito de aplicación:

Este ensayo puede ser aplicado a todos los quesos de pasta hilada y constituye una comprobación de su propiedad de forma hilos al ser calentado.

##### 2. Análisis:

###### 2.1. Aparatos, material y elementos auxiliares.

###### 2.1.1. Plancha de hierro fundido.

###### 2.2. Preparación de la muestra:

Cortar un cubo de queso con 2 o 3 centímetros de lado.

###### 2.3. Forma de operar:

Calentar la plancha de hierro fundido. Una vez caliente colocar el trozo de queso sobre la misma y al cabo de unos minutos probar de levantar el trozo. Un queso bien elaborado formará hilos y quedará pegado a la plancha caliente.

#### B. Determinación de materia grasa en crema (Método de Gerber).

##### 1. Definición:

Se entiende por contenido de materia grasa de la crema, a la cantidad total de lípidos y sustancias lipóides, expresados en por ciento en masa y que se obtiene al determinar la misma por el procedimiento de Gerber.

##### 2. Análisis:

###### 2.1. Aparatos, material y elementos auxiliares.

###### 2.1.1. Balanza sensibilidad = 5 mg.

###### 2.1.2. Butirómetro para crema con divisiones para materia grasa de 0—50 a 75 o/o, con dos aberturas modelo "Roeder".

###### 2.1.3. Copitas para butirómetro de crema y tapones perforados.

###### 2.1.4. Baño maría a 65°C.

###### 2.1.5. Centrifuga Gerber o similar capaz de dar 1.100 revoluciones por minuto.

###### 2.1.6. Pipetas para ácidos de 10 ml.

###### 2.2. Reactivos:

###### 2.2.1. Acido sulfúrico con densidad de 1.820 a 1.825, a 20°C.

###### 2.2.2. Alcohol amílico libre de furfurool.

###### 2.2.3. Agua destilada.

## 2.3. Preparación de la muestra:

Cuando la muestra se encuentra muy fría para permitir su mezclado la misma debe ser entibada y mezclada, se debe esperar a que tome la temperatura ambiente, se mezcla nuevamente y se extrae la muestra.

## 2.4. Forma de operar:

Pesar en la copita del butirómetro 5 g de crema. De ser cómodo pueden pesarse cantidades inferiores. Colocar en el butirómetro y agregar 8 ml. de agua destilada, 1 ml. de alcohol amílico y 10 ml. de ácido sulfúrico. Agitar tapando la parte superior del butirómetro. Colocar en baño maría a 65° C y volver a agitar hasta que toda la crema haya sido atacada.

Completar con agua hasta la división 60 del butirómetro.

Centrifugar por 5 minutos a 1.100 revoluciones por minutos colocar en baño maría a 65°C y leer.

## 2.5. Cálculos:

Trabajando con 5 gr. la lectura da directamente el por ciento de materia grasa en la crema.

Si se trabaja con menor cantidad utilizar la siguiente fórmula:

$$\text{Materia grasa \%} = \frac{\text{Lectura} \times 5}{\text{Muestra}}$$

## 2.6. Expresión de los resultados:

Los resultados se expresan en materia grasa por ciento en masa.

## C. Cuenta total standard de bacterias por el método de placas de agar

Se utilizará el procedimiento y los criterios de la American Public Health Association Inc. 1967, Standard Methods for the Examination of Dairy Products. 12 th ed. Am. Pub Health Assoc New York.

## 1. Definición:

"La cuenta total standard de bacterias representa el número de colonias visibles, que son capaces de desarrollarse a partir de grupos bacterianos o bacterias aisladas, que se encuentran en las porciones muestra y bajo condiciones específicas de crecimiento". (1).

## 2. Análisis:

## 2.1. Aparatos, material y elementos auxiliares.

- 2.1.1. Autoclave capaz de permitir esterilización a la temperatura de 121°C de manera uniforme en su interior.
- 2.1.2. Estufa de aire caliente capaz de alcanzar uniformemente temperaturas de esterilización de 0 a 170°C.
- 2.1.3. Baño maría termostato capaz de mantener temperaturas de 44 a 46°C de manera uniforme.
- 2.1.4. Incubadora capaz de mantener la temperatura de 32°C = 10C uniformemente en su interior.
- 2.1.5. Cajas de petri de 87 mm. de diámetro interior y 12 mm de profundidad.
- 2.1.6. Cuenta colonias tipo Quebec o similar.
- 2.1.7. Frascos tapón de rosca de 150 a 180 ml. de capacidad para realizar las diluciones o en su lugar cualquier frasco con cierre apropiado (no usar tapones de algodón). Las tapas plásticas cuando nuevas deben ser lavadas para eliminar residuos tóxicos y autoclavadas dos veces antes de su uso.
- 2.1.8. Balanza trebuchet.
- 2.1.9. Saca muestras — agitadores para crema consistentes en su vasito de acero inoxidable sostenido por varilla metálica de 80 cm. de longitud.

2.1.10. Pipetas de 1,1 ml y graduaciones en 1,1 y 1 ml; de 10 o de 11 ml. graduadas debiendo reunir las especificaciones del "Standard Methods for the Examination of Dairy Products". (1).

## 2.2. Reactivos:

## 2.2.1. Agar nutritivo Standard:

El medio podrá ser preparado a partir del medio de cultivo deshidratado (usar el Standard Methods Agar de Difco por ej.) siguiendo en este caso las instrucciones del fabricante, o a partir de los ingredientes ajustándose a la siguiente fórmula y método.

Caseína digerida con pancreatina (De acuerdo con la U.S.P.), 5, g.  
Extracto de levadura en polvo, 2,5 g  
Glucosa, 1,0 g.  
Agar de grado bacteriológico, 15,0 g.  
Agua destilada, 1 lt.

En recipiente de acero inoxidable o de vidrio de boro silicato colocar la cantidad deseada de agua destilada fría. Añadir la cantidad apropiada del medio deshidratado o de los ingredientes en proporción correcta. Permitir que se humedezcan por 3 a 5 minutos y entonces, sin demora, llevar a solución completa hirviendo (1) sobre tela de asbestos y la llama de un mechero (o preferiblemente sobre olla de doble fondo) agitando frecuentemente para prevenir que se quemé en el fondo del recipiente, o (2) por exposición dentro de una caja metálica al vapor fluente. Determinar el pH y ajustarlo si es necesario. Distribuir en botellas tubos o frascos y autoclavar 15' a 121°C El pH final deberá ser 7.0 ± 0.1.

## 2.2.2. Solución madre amortiguadora para el agua de dilución.

Disolver 34 g de fosfato mono potásico (KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>) en 500 ml. de agua destilada. Ajustar a pH 7,2 con solución 1 N de NaOH y completar a 1 lt. con agua destilada.

## 2.2.3. Agua de dilución:

Para preparar el agua de dilución tomar 1.25 ml. de la solución madre por cada lt. de agua a preparar Repartir en los frascos de dilución de manera que después de la esterilización a 121°C por 20' quede en 99 ml. no excediendo de ± 2 ml.

## 2.2.4 Para el tratamiento de material de vidrio nuevo como asimismo la limpieza del usado seguir las indicaciones aprobadas por decreto 705 de 21 de noviembre de 1968 y publicadas en la Publicación N.º 1 del Laboratorio de Análisis y Ensayos, pág. 36.

## 2.3. Recolección y almacenamiento de las muestras:

Las muestras serán tomadas en la misma forma que la indicada en la norma correspondiente para análisis bacteriológico. Publicación N.º 1 del Laboratorio de Análisis y Ensayos, páginas 39 a la 43.

## 2.4. Forma de operar:

2.4.1. Tapar los frascos de agua de dilución entibados a 35-40°C para facilitar la dispersión de la crema y pesar asépticamente la crema de manera que la dilución inicial sea de

1:10. (11g dentro de los frascos con 99 de agua de dilución). Agitar 25 veces en 7' haciendo un arco de aproximadamente 30 cm. Transferir a placas de petri en duplicado 1 y 0,1 ml que representan diluciones de  $10^{-1}$  y  $10^{-2}$  g de muestra. Tomar 1 ml. y transferirlo a otro frasco de dilución con 99ml y planteando en la misma forma representarán las diluciones  $10^{-3}$  y  $10^{-4}$  g de muestra original. En muestras que presumiblemente tengan alta cuenta, realizar mayores diluciones.

2.4.2. Agregar, dentro de un lapso no mayor de los 20' desde el momento en que se colocó la dilución en las cajas de petri, el medio de cultivo fundido y enfriado a 44-45°C. Para ello calcular la cantidad de medio que se requerirá considerando que cada caja de petri deberá llevar de 10 a 12 ml de medio nutriente Standard. Fundir los frascos rápidamente a baño maría hirviendo o en vapor fluente. Colocar entonces en el baño maría regulado a 44°C hasta el momento del uso sin dejar pasar más de 3 horas.

Una vez agregado el medio sobre la dilución realizar movimiento suave de rotación, primero en un sentido y luego en el otro para lograr una mezcla uniforme.

Dejar solidificar sobre superficie plana (5 o 10') y colocar a incubar invirtiendo las placas.

2.4.3. Incubar a 32°C por 48 hs.  $\pm$  3hr.

2.4.4. Cuenta y selección de las placas:

Después del período de incubación, rápidamente contar todas las colonias en las placas. Si es imposible contar al momento de la finalización de la incubación, almacenar las placas a 5°C pero por no más de 24 hrs.

Normalmente se deben contar las placas conteniendo entre 30 y 300 colonias, seleccionando aquellas que no tienen crecimiento de superficie. Realizar además controles de esterilidad del material de vidrio, del agua de dilución, del medio de cultivo y realizar los informes de acuerdo a lo establecido en la edición 12 del Standard Methods for the Examination of Dairy Products de la American Public Health Assoc. 1967.

#### D. DETERMINACIÓN DEL AGUA, SÓLIDOS NO GRASOS Y CONTENIDO DE MATERIA GRASA

(Método de la FACOMS Draft Standard B-9 (1968) (1))

Método de referencia

##### I. Ambito de aplicación:

Este método de referencia especifica las determinaciones de agua, sólidos no grasos y materia grasa de la Manteca y Grasa de Manteca Deshidratada.

##### 2. Definiciones:

2.1. Definición del contenido de agua:

El contenido de agua de la Manteca o Grasa o Manteca Deshidratada se define como la pérdida en masa, expresada en porcentaje en masa y determinada siguiendo el método que aquí se describe.

2.2. Definición del contenido en sólidos no grasos:

El contenido en sólidos no grasos de la Manteca o Grasa de Manteca Deshidratada se define como el porcentaje en masa de los mismos y determinada siguiendo el procedimiento que aquí se describe.

2.3. Definición de contenido en materia grasa:

El contenido en materia grasa de la Manteca o Grasa de Manteca Deshidratada es el porcentaje en masa, de la misma obtenida al sustraer el contenido de agua y el de sólidos no grasos de 100.

3. Principio de los métodos:

3.1. Para la determinación del contenido de agua:

El contenido de agua se determina gravimétricamente secando una cantidad conocida de Manteca o Grasa de Manteca Deshidratada a  $102^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ .

3.2. Para la determinación del contenido de sólidos no grasos:

El contenido de sólidos no grasos se determina gravimétricamente después de la extracción de la materia grasa de la manteca secada, con éter de petróleo.

4. Reactivos:

4.1. Eter de petróleo con temperaturas de ebullición entre 30 y 60°C. Este reactivo no debe dejar residuo después de la evaporación.

5. Aparatos:

5.1. Balanza analítica.

5.2. Horno de secado, bien ventilado y ajustado termostáticamente. (ajustado para operar a  $102^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ).

5.3. Cápsulas de vidrio, porcelana o metal, o prueba de corrosión, de por lo menos 25 mm. de altura y 50 mm. de diámetro.

5.4. Crisol de vidrio sinterizado filtrante (porosidad Nº 3) con frasco de succión.

5.5. Varilla agitadora con pieza terminal y otro material apropiado.

6. Muestras:

"Toma de muestras para Leche y Productos Lácteos" Publicación Nº 1 del Laboratorio de Análisis y Ensayos, pág. 39-43.

7. Procedimiento:

7.1. Preparación de la muestra.

Exceptuando cuando el mezclado no es necesario, la muestra debe ser mezclada por un agitador, o por agitación mecánica lo más rápidamente posible, no debiendo exceder un minuto. La temperatura de la mezcla debe estar dentro de un margen de 23 a 28°C, pero en ninguna circunstancia deberá exceder los 35°C. En todos los casos la muestra debe ser llevada a la temperatura ambiente para su pesada.

7.2. Determinación del contenido de agua

7.2.1. Secar la cápsula (5.3.) en el horno (5.2.) hasta peso constante.

7.2.2. Dejar que la cápsula se enfríe hasta la temperatura de la balanza (de 30 a 35 minutos) y pesar con la aproximación de 0,1 mg.

7.2.3. Pesarse dentro de la cápsula con la aproximación de 1 mg. por gramo, entre 5 y 10 g. de muestra de Manteca o Grasa de Manteca Deshidratada.

7.2.4. Colocar la cápsula en el horno por lo menos durante 1 hora.

7.2.5. Permitir a la cápsula enfriarse a la temperatura de la balanza (de 30 a 35 minutos) y pesar con la aproximación de 0,1 mg.

7.2.6. Repetir el proceso de secado, con intervalos de media hora, hasta obtener masa constante. En todos los casos en que haya un aumento de la masa, tomar para el cálculo la masa menor.

7.3. Determinación de sólidos no grasos.

- 7.3.1. Secar el crisol de vidrio sinterizado en el horno (5.2.) hasta masa constante.
- 7.3.2. Permitir al crisol tomar la temperatura de la balanza (de 30 a 35 minutos) y pesar con la aproximación de 10,1 mg. más próximo.
- 7.3.3. Agregar de 10 a 15 ml. de éter de petróleo tibio, a la cápsula conteniendo la materia seca remanente de la determinación del agua (7.2.), de manera de disolver la materia grasa.
- 7.3.4. Separar todo el sedimento adherido a las paredes que sea posible, con la varilla agitadora (5.5.), y transferir cuantitativamente la solución volcándola sobre la punta de la varilla dentro del crisol (5.4.).
- 7.3.5. Repetir las operaciones 7.3.3. y 7.3.4. cinco veces.
- 7.3.6. Lavar el sedimento en el crisol con 25 ml de éter de petróleo tibio.
- 7.3.7. Secar ambos, cápsula y crisol en el horno (5.2.) por 2 horas.
- 7.3.8. Permitir a ambos, cápsula y crisol, que se enfríen a la temperatura de la balanza (30 o 35 minutos) y pesar al 0,1 mg más próximo.
- 7.3.9. Repetir las operaciones 7.3.7. y 7.3.8. por períodos de 30' a la temperatura de secado hasta que no haya disminución de masa.

dos obtenidos simultáneamente o en rápida sucesión por el mismo analista) no deben exceder 0,1 g de agua por 100 g de manteca.

- 8.4.2. Para las determinaciones de los sólidos no-grasos:  
La diferencia entre los resultados de determinaciones en duplicado (resultados obtenidos simultáneamente o en rápida sucesión por el mismo analista) no deben exceder 0,05 g de sólidos no-grasos por 100 g de manteca.

(1) Food and Agriculture Organization of the United Nations World Health Organization Joint FAO/WHO Committee of Government Experts on the Code of Principles Concerning Milk and Milk Products Report of the 11th Session. 1968. Roma.

8. Expresión de los resultados:

8.1. Método para calcular el contenido de agua:

Usar la fórmula:

$$\text{Agua \%} = \frac{M - m}{M} \times 100$$

Donde:

- M — Es la masa, en gramos, de la muestra (de acuerdo con 7.2.3.)
- m — Es la masa, en gramos, de la muestra después del secado (de acuerdo al 7.2.6.)

8.2. Método para calcular el contenido de sólidos no-grasos.

Usar la fórmula:

$$\text{Sólidos no-grasos \%} = \frac{(A2 - A1) + (B2 - B1)}{M} \times 100$$

Donde:

- A1 = Es la masa, en gramos, del crisol vacío (de acuerdo a 7.3.2.)
- A2 = Es la masa, en gramos, del crisol conteniendo el sedimento (de acuerdo a 7.3.9.)
- B1 = Es la masa, en gramos, de la cápsula vacía (de acuerdo a 7.2.2.)
- B2 = Es la masa, en gramos, de la cápsula (de acuerdo a 7.3.9.)
- M = Es la masa, en gramos, de la muestra

8.3. Método para calcular el contenido en materia grasa.

$$\text{Materia grasa \%} = 100 - (E + S)$$

Donde:

- E = Porcentaje en masa del agua (calculado en 8.1)
- S = Porcentaje en masa de los no-grasos.

8.4. Repetibilidad de los resultados.

8.4.1. Para las determinaciones del contenido en agua:

La diferencia entre los resultados de determinaciones en duplicado (resulta-

MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA

13

Resolución 85/970. — Se dispone el llamado a licitación pública para la adquisición de mármoles nacionales, donados a la República del Paraguay, de acuerdo a lo dispuesto por la ley N.º 13.719.

Ministerio de Educación y Cultura.

Ministerio de Economía y Finanzas.

Montevideo, 15 de enero de 1970.

Visto la ley N.º 13.719, de 16 de diciembre de 1968, por la cual se dona al Gobierno de la República del Paraguay los mármoles nacionales destinados al revestimiento del "Oratorio de Nuestra Señora de la Asunción y Panteón de los Héroes" de ese país y las resoluciones de este Poder de fecha 9 de mayo y 29 de setiembre de 1969 por las cuales se designan los representantes del Gobierno de la República en la Comisión Mixta constituida con el cometido de tomar a su cargo la aplicación de la referida ley: y

Considerando: I) Que, a los efectos de esto último, corresponde llamar a licitación pública para la adquisición de los mármoles aludidos con su labra hasta poner los mismos a disposición del Gobierno de la República del Paraguay en las condiciones acordadas oportunamente con sus representantes, miembros de la pre-mencionada Comisión, para el traslado de aquéllos a Asunción;

II) Que procede, asimismo, arbitrar las medidas que lo posibiliten con exención de todos los derechos, tasas e impuestos nacionales aplicables por el mérito de las operaciones de despacho y demás que correspondan a dicho traslado;

El Presidente de la República

RESUELVE:

1.º Dispónese que la parte de su representación en la Comisión Mixta a que se alude en lo expositivo de la presente resolución, llame a licitación pública para los fines establecidos en la misma, conforme a lo acordado al efecto con la representación en aquélla del Gobierno de la República del Paraguay y sobre la base de los pliegos general y particular de condiciones oportunamente aprobados.

2.º Decláranse exoneradas de todos los derechos, tasas e impuestos nacionales aplicables en el caso, a las operaciones que los representantes del Gobierno de la República del Paraguay realicen en su oportunidad para el traslado de los mármoles con su labra, a la ciudad de Asunción.

3.º Adóptense por quienes corresponde las medidas necesarias para el cumplimiento de lo que se dispone, y formalizadas las comunicaciones pertinentes, déjese de todo ello la debida constancia. — PACHECO ARECO. — FEDERICO GARCIA CAPURRO. — CESAR CHARLONER