

TOMADOR DE MUESTRA

Composición y características de la leche.
Conceptos de calidad de la leche.
 C. Físico-química.
 C. Higiénico-sanitaria.
Verificaciones obligatorias en explotación.
 Inspección organoléptica.
 Control de T°, tanque de frío.
Pruebas:
 Acidez y estabilidad al alcohol
 Pruebas de detección de residuos inhibidores.

TOMADOR DE MUESTRA

Material de muestreo.
 Envases.
 Conservantes.
 Conservación de los materiales.
 Material para la toma de muestra.

TOMADOR DE MUESTRA

Tomador de muestras.
 Responsabilidad y actitud .
b) Técnicas de muestreo.
 Muestreo manual
 Muestreo automático y semiautomático.

TOMADOR DE MUESTRA

Transporte de las muestras.
El tomador como manipulador de alimentos.
Formas de contaminación de la leche.
Conservación y almacenamiento de las muestras.
Cisternas y equipos de recogida.
Limpieza, mantenimiento y conservación.
Revisiones y controles.

TOMADOR DE MUESTRA

Letra Q
Módulo de trazabilidad.
Módulo de calidad.

INTRODUCCION

Tomador De Muestras

Persona física vinculada o no a un centro lácteo, responsable de realización de los controles obligatorios".

Art 2 apartado 1 e RD 1728/2007

Explotación

Cualquier lugar en los que se tengan, críen o manejen animales que se ordeñen para la producción de leche.

INTRODUCCION

Centro de recogida

Establecimiento vinculado a un operador en el que puede recogerse la leche cruda y, en su caso, enfriarse y purificarse.

Centro de transformación:

Establecimiento vinculado a un operador en el que se procede a una o a varias de las siguientes manipulaciones de la leche:

Desnatado, tto térmico y transformación.

INTRODUCCION

Agente:

Persona física o jurídica que posea o maneje leche.

- Productores,
- Operadores
- Transportistas.

Productor:

Ganadero, persona física o jurídica, cuya explotación esté situada en el territorio español, que produzca leche cruda o productos lácteos de acuerdo con la normativa vigente.

INTRODUCCION

Responsable de los controles en explotación.

Debe recibir formación adecuada.

El curso incluye: Parte práctica sobre el terreno o simulada.

Formación:

Acreditada tras superar un curso validado por la autoridad competente: Consejería de Agricultura....

Válida en todo el territorio nacional

Actualizarse cada 4 años.

INTRODUCCION

1) Objetivo del curso

Capacitar a los tomadores de muestras para:

La correcta recogida y toma de muestras de leche en la explotación.

El transporte adecuado de esta hasta los centros de recogida , transformación y laboratorios.

INTRODUCCION

3) Legislación europea relativa a la S.A

- **Rgto. 178/2002:** Legislación alimentaria, Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria
- **Rgto. 852/2002:** Higiene de los productos alimenticios
- **Rgto 853/2004:** Higiene de los productos de origen animal
- **Rgto 854/2004:** Organización de los Controles oficiales de productos de origen animal
- **Directiva 2002/99/CE del Consejo de 16/12/2002:** establece NORMAS ZOOSANITARIAS aplicables a la producción, transformación, distribución e introducción de productos de origen animal destinados al consumo humano
- Otras ...

INTRODUCCION

d) ¿Cómo afecta al tomador de muestras?

- Agente: Persona que maneja leche.
- Registro en base de datos Letra Q del transportista
 - CIF o NIF
 - Nombre y apellidos o razón social
 - Domicilio: Localidad (Comunidad, provincia, municipio),
 - Teléfono, fax, correo electrónico
 - Registro en Letra Q de la cisterna

INTRODUCCION

d) ¿Cómo afecta al tomador de muestras?

- Si el TM es el transportista:
 - Expedir el recibo para cada entrega:
 - ✓ Productor y Explotación
 - ✓ Fecha, hora y cantidad de leche recogida
 - ✓ Operador y cisterna que la recoge
 - ✓ Si se ha realizado o no toma de muestras

INTRODUCCION

e) ¿Quién registra?

- Las comunidades autónomas
 - Explotaciones y productores: REGA
 - Operadores, transportistas y centros: directamente en Letra Q

f) ¿Cómo se identifican?

- Operadores y transportistas: CIF/NIF.
- Centros, tanques de frío, cisternas y silos: códigos asignados
- Contenedores: Mediante etiquetas
 - Con el escudo del estado y de la comunidad
 - Si hay idioma oficial propio: Texto en ambos idiomas
 - Código de barras para lectura y dispositivo de seguridad.

INTRODUCCION

g) Histórico

LETRA Q en 2004: RD 217/2004: Se crea la base de datos para el registro e identificación de:

Agentes, establecimientos y contenedores del sector lácteo.

Registro de movimientos: entregas y recepciones.

Módulo de Trazabilidad: Registro de movimientos de la leche cruda desde la explotación hasta la industria.

INTRODUCCION

LETRA Q en 2007: RD 1728/2007 (Controles de Calidad)

- Establece los controles mínimos obligatorios.
- Establece los controles oficiales.
- Registra e identifica laboratorios oficiales y sus responsables.
- Registra e identifica responsables y técnicos de calidad de centros.
- Registro de toma de muestras, análisis y comunicación de resultados.
- Agiliza la respuesta ante alertas alimentarias.
- Nuevos registros e información que deben incluirse en la "base de datos Letra Q" creada en el Real Decreto 217/2004.

INTRODUCCION

Regula los siguientes aspectos ...

- Controles mínimos obligatorios que deben realizar los operadores
- Las actuaciones en caso de incumplimiento de estos requisitos.
- Las condiciones en las que se deben tomar, transportar y analizar las muestras de leche cruda de vaca procedentes de los tanques de las explotaciones y de las cisternas de transporte de leche.
- Las condiciones que deben cumplir los laboratorios de análisis de muestras de leche cruda de vaca.
- Las bases para la realización de los controles oficiales en el ámbito de las exigencias en materia de calidad de la leche cruda de vaca.

INTRODUCCION

DEFINE AL TOMADOR DE MUESTRAS como:

- El responsable de:
 - Los controles obligatorios en explotación.
 - Toma de muestras de tanque.
 - Rechazos en explotación y su comunicación,
- Obliga a:
 - Recibir formación adecuada.
 - Registrado en LETRA Q

INTRODUCCION

Real Decreto 752/2011, de 27 de mayo, por el que se establece la normativa básica de control que deben cumplir los agentes del sector de leche cruda de oveja y cabra.

INTRODUCCION

El tomador de muestras:

- Primera persona que ve la leche.
- Debe asegurar que el sistema comienza con leche fresca, limpia y de calidad.
- Productor e industria dependen de su trabajo.
- De su juicio, acciones y decisiones dependerá:
 - El pago por calidad de la leche
 - El destino de la leche en la industria.
 - Posibles penalizaciones: al productor, a sí mismo y a la industria.

TEMA 1

COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA LECHE

COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Concepto biológico:

Líquido blanco, opaco, de composición compleja, pH cercano a la neutralidad y sabor ligeramente dulce que segrega la glándula mamaria de las hembras mamíferas cuya función es la nutrición de sus crías.

Concepto legal:

Producto íntegro del ordeño completo e ininterrumpido de una hembra lechera sana, bien alimentada y no fatigada. Ha de ser recogida higiénicamente y no debe contener calostro (beletén)

COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Calostro o beleten

NO DEBE ESTAR PRESENTE EN LA LECHE ...
 Mayor contenido en proteínas (ppal. Inmunoglobulinas) (x 1.5)
 Mayor contenido en grasa (x 4)
 Mayor contenido en minerales (x 2)
 Mayor contenido en vitamina A
 Menor contenido en lactosa (x 0.5)

COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Composición de la leche

No es constante, sus elementos pueden variar:

Especie, raza, alimentación.....

Determina:

Muchas de sus propiedades

Su calidad nutritiva

Su valor como materia prima para: Queso, yogur, etc.

COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS

!!!RECORDAR!!!

**NO TODO LO QUE ES BLANCO,
ES LECHE**

COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Componentes en la leche

Agua

Componente más abundante (87%).

Función: permitir la disolución de los demás.

Proteínas

Gran valor nutricional y tecnológico.

Caseínas (80%) + Proteínas del suero (20%)

Alta digestibilidad

Factores de protección: Ig. lactoferrina, lactoperoxidasa

Grasas

Importante fuente de energía (50%).

Elevada en ácidos grasos saturados.

Fácil digestión

COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Azúcares

Actúan principalmente como fuente de energía.
Aumenta la absorción de Ca^+ en el intestino (Importante en el desarrollo del niño)
Aminora el déficit de vitamina (OMS recomienda: Raquitismo)

Sustancias minerales, Vitaminas

Destacan calcio y fósforo.
Importante fuente de Vitaminas.

COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Los componentes pueden provocar

- a) Alergias: Principalmente a las proteínas de la leche de vaca
Lactoalbúmina
Caseínas
- b) Intolerancia a la lactosa
Son consecuencia de un déficit en lactasa:
No se hidroliza en el intestino.
Es fermentada por las enterobacterias provocando flatulencias, diarreas, etc.
Está asociado a algunas razas (negra) y a la edad.
Comercialización de leche con la lactosa hidrolizada.
Los síntomas: Gastrointestinal, rinitis, asma, dermatitis.

TEMA 2

CONCEPTOS DE CALIDAD DE LA LECHE CRUDA

CALIDAD DE LA LECHE CRUDA

1) Conceptos de calidad

- a) Calidad Organoléptica:
 - > Olor, sabor. Aroma...
- b) Calidad Bioquímica:
 - > Físico-química y composición
- c) Calidad Higiénico-Sanitaria:
 - > UFC, RCS, inhibidores,...
- d) Calidad Tecnológica:
 - > Tiempo y velocidad de coagulación.

CALIDAD DE LA LECHE CRUDA

A) Calidad bioquímica

- Grasa y proteína: condicionan el rendimiento en la elaboración de los productos lácteos
- Presencia de agua: fraude

B) Calidad higiénico-sanitaria

- b.1) Contaminación Microbiana
- b.2) Células Somáticas
- b.3) Residuos y contaminantes

CALIDAD DE LA LECHE CRUDA

b.1) Microbiología de la leche

Bacterias: seres microscópicos que se encuentran en toda la tierra.

- Medio ideal para el crecimiento de organismos por:
 - Composición
 - Actividad de agua.
- El número de bacterias en la leche refleja la higiene.

CALIDAD DE LA LECHE CRUDA

b.1) Microbiología de la leche

- Tipos en función de su Tª óptima de crecimiento:
 - Psicrófilas: crecen a Tª frías (0 – 20 °C)
 - Mesófilas: crecen a Tª medias (25 – 40 °C)
 - Termófilas: crecen a Tª elevadas (37 - 90 °C)
- Cualquiera de ellas puede ser:
 - Beneficiosas
 - Alterantes
 - Patógenas

CALIDAD DE LA LECHE CRUDA

- La leche sale de la ubre (animal sano) con escaso número de bacterias: **1.000 UFC/ml.**
- Limpieza exhaustiva de ubres en animales sanos el contenido en microorganismos oscila entre: **1.000 y 100000 UFC/ml.**
- La FIL dice: Recuentos superiores a 100.000 UFC/ml indican obtención de la leche bajo condiciones higiénicas deficientes.
- Las ubres sanas suelen estar contraminadas en el pezón y el canal del pezón.

CALIDAD DE LA LECHE CRUDA

- Animal enfermo:
 - Las bacterias llegan a la ubre por vía endógena o exógena.
 - Puede transmitir bacterias a la leche:
 - ✓ Mamitis,
 - ✓ *Mycobacterium tuberculosis*,
 - ✓ *Brucella*, otras.

CALIDAD DE LA LECHE CRUDA

Contaminación externa depende de:

- Número de bacterias presentes en la leche inicialmente.
- De las prácticas de ordeño
- Tª a la que se almacena la leche:
 - A bajas Tª (2 – 4°C):
 - Crecen muy despacio.
 - Las bacterias no se destruyen
 - Se retrasa su crecimiento
 - A > 30 °C:
 - Sólo necesitan 15-20 min para duplicarse

CALIDAD DE LA LECHE CRUDA

Contaminación externa depende de:

- Del tiempo que la leche permanece almacenada:
 - Frecuencia de recogida: Max 72 horas
- Del volumen de producción.
- Condiciones de almacenamiento.
- Limpieza de:
 - Sistema de ordeño.
 - Tanque de refrigeración.

CALIDAD DE LA LECHE CRUDA

b.2) Células somáticas

- Concepto: Células de la sangre encargadas de combatir infecciones:
 - Glóbulos blancos (sistema inmune): Células del tejido epitelial mamario:
 - Ubre sana < 400.000 células/ml.
 - Macrófagos y linfocitos
 - Neutrónicos y células mamarias

Su elevación en numero es síntoma
de MAMITIS Clínicas o
SUB-clínicas

CALIDAD DE LA LECHE CRUDA

Mamitis o teteras

- a) Clínica:
 - Se distingue a simple vista: ubre inflamada, signos visibles en la leche.
- b) Subclínica:
 - Ubre y leche con aspecto normal, pero recuento de células somáticas alto

Efecto de la mamitis:

- Alteración de la composición de la leche.
- Reducción de la cantidad de la leche.
- Productor: reducción del precio de la leche y sanción
- Industria: bajan los rendimientos, productos inestables y de baja calidad

CALIDAD DE LA LECHE CRUDA

b.3) Residuos y contaminantes en leche

- Debidos al uso de productos químicos en la granja.
- Incorporados de forma incontrolada.
- Difícil control y detección.
- Detección costosa.
- Tipos:
 - Residuos de medicamentos veterinarios.
 - Sustancias anabolizantes.
 - Detergentes y desinfectantes (yodados, etc.).
 - Pesticidas (Insecticidas, fungicidas, herbicidas ...)
 - PCBs, dioxinas, Metales pesados, etc.
 - Micotoxinas

CALIDAD DE LA LECHE CRUDA

Controles de calidad de la leche cruda

Necesarios para:

- Garantizar la seguridad alimentaria
- Establecer el pago por calidad
- Lo deben realizar obligatoriamente (Módulo Calidad Letra Q):
 - El responsable del transporte.
 - Las industrias lácteas.
 - Miniqueserías.
 - Los laboratorios interprofesionales.
 - Autoridad sanitaria.

CALIDAD DE LA LECHE CRUDA

Sistemas de pago por calidad:

Establecer un valor diferencial en función de:
 Contenido de elementos nutritivos: Grasa y Proteína
 Calidad higiénica: microbiología, RCS y ATB
 Otros parámetros: esporas butíricas, lipólisis, proteólisis

Laboratorios interprofesionales (Art 13. Real Decreto 1728/2007)

Las muestras de leche **solo** podrán ser analizadas en laboratorios de análisis registrados en Letra Q por la autoridad competente. Deberán estar acreditados



CALIDAD DE LA LECHE CRUDA

Sistemas de pago por calidad:

Laboratorios interprofesionales (Art 13. Real Decreto 1728/2007)

Las muestras de leche **solo** podrán ser analizadas en laboratorios de análisis registrados en la base de datos Letra Q por la autoridad competente. Deberán estar acreditados



TEMA 3

VERIFICACIONES OBLIGATORIAS EN LA EXPLOTACIÓN

VERIFICACIONES OBLIGATORIAS IN SITU

Antes de cargar la leche o tomar muestra es obligatorio:

- Inspección visual de las condiciones generales.
- Control de:
 - Tª del tanque mientras la leche se está agitando.
 - Condiciones de limpieza del tanque y de la sala.
- En caso de sospecha de deterioro microbiológico:
 - Prueba del alcohol
 - Determinación de la acidez :
 - Acidez Dornic o Azul de bromocresol
- Prueba de detección de residuos de antibióticos "in situ"

VERIFICACIONES OBLIGATORIAS IN SITU

A) Inspección Organoléptica

- Inspección visual
- Comprobar el olor
- Observar sobre el contenido del tanque de frío:
 - Color
 - Apariencia de la leche
 - Ausencia de contaminación macroscópica

VERIFICACIONES OBLIGATORIAS IN SITU

a.1) Olor

- Es 1º indicador de la calidad de la leche.
- Evitar:
 - Fumar
 - Alimentos de sabor fuerte (chicles de menta, comidas especiadas, etc.)
 - Usar tratamientos corporales intensos (colonias, lociones)

VERIFICACIONES OBLIGATORIAS IN SITU

a.1) Olor

- Mejor método para controlar el olor de la leche:
 - Hacerlo nada mas llegar al tanque: antes de que la nariz se sature con otros olores.
 - Abrir el tanque, si es posible por la abertura de control.
 - Poner la nariz lo más cerca posible de la abertura para evitar confundir con otros olores de la sala.

VERIFICACIONES OBLIGATORIAS IN SITU

Olores anómalos

Ácido: Provocado por el crecimiento de bacterias.

Rancio:

- Exceso de agitación de la leche.
- Leche mastítica o de vacas al final de lactación

Metálico:

- Interacción entre grasa y oxígeno en presencia de iones metálicos, exposición a luz.
- Algún problema nutricional.

A establo: Poca limpieza de instalaciones,

Sustancias químicas:

- Almacenamiento cerca de pinturas, gasoil, insecticidas, pesticidas, etc.

VERIFICACIONES OBLIGATORIAS IN SITU

**NUNCA CARGAR LECHE O
TOMAR MUESTRA SI SE
DETECTA UN OLOR
ANORMAL**

VERIFICACIONES OBLIGATORIAS IN SITU**Color, apariencia, contaminación microscópica**

- Grumos:
 - Mala refrigeración y/o demasiada agitación.
 - Leche coagulada.
- Color rosa: animales con mamítis.
- Contaminación física:
 - Malas prácticas durante el ordeño.
 - No cerrar correctamente el tanque.
- Leche Congelada:
 - Problemas en el termostato o compresor del tanque
 - Producción insuficiente

VERIFICACIONES OBLIGATORIAS IN SITU**Control de temperatura, tanque de frío**

- La T^a es indicador de la calidad de la leche.
- Comprobar mientras la leche esta en movimiento:
 - Que tiene termómetro
 - Que funciona correctamente
- Después de 2 h tras el ordeño la leche almacenada no podrá tener una temperatura superior a:
 - 6 °C si la recogida es cada 2 días
 - 8 °C si la recogida es diaria

VERIFICACIONES OBLIGATORIAS IN SITU

**NUNCA CARGAR LA LECHE
O TOMAR MUESTRA SI T^a
ES INFERIOR A 0 °C o
SUPERIOR A 6°C**

VERIFICACIONES OBLIGATORIAS IN SITU

**NUNCA CARGAR LA LECHE
O TOMAR MUESTRA SI LAS
CONDICIONES DE
LIMPIEZA DEL TANQUE NO
SON ADECUADAS**

VERIFICACIONES OBLIGATORIAS IN SITU

Estabilidad al alcohol

- Ante la decisión de hacerla: debe ser estable al ponerse en contacto con un volumen igual de alcohol 68° o superior.
- Si la leche es inestable (se corta): NO SE CARGALA
- Ante la decisión de NO hacerla: cargar la leche en compartimiento independiente al resto.
- ¿Para qué se realiza?
 - En granja: Leche ácida indica desarrollo de bacterias.
 - En industria: Indica la estabilidad frente a Tta térmicos.

VERIFICACIONES OBLIGATORIAS IN SITU

Pruebas: "in situ" de detección de residuos de antibióticos

- Se realizarán pruebas que, al menos, detecten antibióticos:
 - Betalactámicos
 - Tetraciclinas".
- Métodos:
 - Microbiológicos: lentos
 - Basados en receptores: rápidos

VERIFICACIONES OBLIGATORIAS IN SITU

NUNCA CARGAR O TOMAR
MUESTRA SI LA LECHE DA
RESULTADO
POSITIVO

VERIFICACIONES OBLIGATORIAS IN SITU

Interpretación de los resultados

Comparando la intensidad entre las líneas del "TEST" y el "CTRL", se hacen visualmente la interpretación de los resultados.

Las líneas del "TEST" inferiores al "CTRL" corresponden a B-lactámicos, y las superiores son de Tetraciclinas.

VERIFICACIONES OBLIGATORIAS IN SITU

Si las líneas del "TEST" son más visibles que las líneas de "CTRL", la muestra se considera negativa

Si las líneas del "TEST" son tan visibles o menor que la línea de "CTRL" la muestra se considera positiva

Si no se observan líneas de "TEST", la muestra es altamente positiva.

Al dudar hay que considerar el positivo y confirmarlo haciendo una segunda interpretación 4 minutos mas tarde.

VERIFICACIONES OBLIGATORIAS IN SITU**3) Fraudes: Repercusiones Sanitarias Y Económicas**

- Agua añadida
- Mezcla de especies
- Adición de conservantes químicos
 - Se determina calculando el punto crioscópico:
 - Valores inferiores a:
 - ✓ Pto. crioscópico: $-0,530^{\circ}\text{C}$ en vaca.
 - ✓ Pto. crioscópico $-0,540$ y $-0,560^{\circ}\text{C}$ en oveja y cabra

VERIFICACIONES OBLIGATORIAS IN SITU

- Producen alteraciones en la leche.
- Reacciones que reducen su valor nutritivo y calidad:
 - Neutralizan el ácido láctico: carbonatos y bicarbonatos de Na y K.
 - Inhiben el desarrollo microbiano: agua oxigenada, hipocloritos alcalinos, ácido fórmico, bórico, salicílico y salicilatos
- Causas: accidentales o voluntarias
- Métodos de detección:
 - Fotométricos
 - Inmunológicos

TEMA 4

MATERIAL DE MUESTREO

MATERIAL DE MUESTREO

Envases: tipos de materiales

- Recipientes de vidrio o plástico adecuado.
- Estériles y conservado en su envoltorio original para aseguramiento su esterilidad.
- Resistentes a la ruptura.
- Con cierre hermético.
- De un solo uso o reutilizables si se limpian y desinfectan adecuadamente.
- Capacidad aproximada de 50 ml.
- Deben estar casi llenos pero con espacio para: **batirla o mezclarla.**
- La muestra después de tomada debe transportarse siempre en refrigeración.

MATERIAL DE MUESTREO

Conservantes

- Se usan para inhibir el crecimiento bacteriano
- Tipos:
 - > Dicromato potásico
 - > Bronopol
 - > Azidiol

MATERIAL DE MUESTREO

Conservantes

- Azidiol:
- Conservante oficialmente autorizado (RD 1728/07)
- Dosificación de 133 µl de azidiol en 40 ml de leche: 4 gotas
- Adición a la muestra por el tomador con micropipeta
- Adición a la muestra por el tomador de monodosis
- Adición por personal del laboratorio en bote vacío
- Si el bote lleva azidiol: NO INTRODUCIRLO EN EL TANQUE

MATERIAL DE MUESTREO

Material para la toma de muestra

- Cacillo/ gitador.
- Recipiente para la toma de muestras.
- Nevera portátil.
- Utensilios para la LD del cacillo /agitador: Agua, papel y jabón.
- Solución para la desinfección del material: alcohol
- Termómetro.
- Reloj.
- Material para rotular/escribir.
- Hielo.
- Azidiol.

MATERIAL DE MUESTREO

Cacillo/agitador

- Material de acero inoxidable que no debe contaminar la leche.
- Con mango resistente y longitud suficiente.
- Con superficie suficiente para permitir mezclar la leche.
- Siempre en perfecto estado de limpieza y desinfección.
- Recomendable: Transportarlos sumergidos en desinfectante.

MATERIAL DE MUESTREO

Útiles para la LD del cacillo/agitador

- Recomendable:
 - Recipiente de acero inoxidable
 - Con solución desinfectante para introducir el cacillo/agitador:
 - Hipoclorito de sodio (Lejía) a 200 ppm
 - Lejía "apta para la desinfección del agua de bebida",
 - Alcohol

MATERIAL DE MUESTREO

Nevera

- Capacidad suficiente para mantener todas las muestras entre 0 y 6 °C hasta su entrega.
- Mejor nevera eléctrica: otras si garantiza el mantenimiento de la T°

MATERIAL DE MUESTREO

Parámetros a analizar

- Composición química
 - Grasa
 - Proteína
 - Extracto seco
 - Punto crioscópico
- Calidad higiénica
 - Células somáticas
 - Gérmenes totales
 - Detección de inhibidores

TEMA 5

PROCEDIMIENTO : TOMA DE MUESTRA

PROCEDIMIENTO: TOMA DE MUESTRA

Figura del tomador de muestra

- Personal encargado de tomar las muestras.
- Debe ser consciente de la importancia de las muestras:
 - ✓ Constituye un punto de partida en la determinación de la calidad de la leche y en su valoración.
 - ✓ Proporciona información sobre el ordeño y sanidad del ganado.
 - ✓ La muestra debe reflejar fielmente la calidad de la explotación.

PROCEDIMIENTO: TOMA DE MUESTRA

Figura del tomador de muestra

- Debe estar debidamente cualificado.
- Falta de formación o mala práctica en el muestreo:
 - ✓ Provoca graves errores en la valoración de la muestra, pudiendo incluso hacerla inservible.

PROCEDIMIENTO: TOMA DE MUESTRA

La TOMA DE MUESTRA:

- Su actitud deberá ser:
 - Seguir escrupulosamente la rutina de trabajo
 - Mantener el material en buen uso y limpio

PROCEDIMIENTO: TOMA DE MUESTRA

Presencia del ganadero:

- No se requerirá la presencia del titular de la explotación.
- Puede solicitarlo por escrito a la industria.
- En el caso de disconformidades:
 - Laboratorio de análisis mediará como conciliador.
 - En su caso: decidirá en última instancia.

PROCEDIMIENTO: TOMA DE MUESTRA

Técnicas de muestreo

Antes de empezar a manipular la leche:

- Lavarse las manos tantas veces como sea necesario.
- Microorganismos en manos:
 - Staph
 - E. coli
 - Salmonella
 - Hepatitis
 - Listeria
 - Streptococos

PROCEDIMIENTO: TOMA DE MUESTRA**Muestreo manual****Control de los materiales de muestreo:**

- Comprobar que todo el material está en condiciones adecuadas para la toma de muestras

Medir y registrar la temperatura del tanque

- No superior a 6 °C si la recogida es cada 2 días
- Ni a 8 °C si la recogida es diaria
- No podrá ser inferior a 0° C
- Anotarla

PROCEDIMIENTO: TOMA DE MUESTRA**Medir y registrar el volumen de leche**

- Con ayuda de la tabla de conversión y varilla de medición.
- Debe estar limpia, seca y libre de grasa.
 - Introducir varilla (no debe estar en agitación).
 - Leer la varilla a nivel de los ojos.
 - El nivel se marca en la línea de leche que cruza la varilla.
 - Buscar correspondencia lectura con tabla de conversión.

PROCEDIMIENTO: TOMA DE MUESTRA**Rutina de la toma de muestra**

- Identificación (etiquetado) de los recipientes.
 - Comprobar que el frasco no tiene defectos
 - ¿¿¿Comprobar que contiene azidiol ???
- Agitación: La leche debe ser agitada el tiempo suficiente.
 - 2 minutos para tanques pequeños
 - 5 minutos para tanques de 1000 a 4000 litros
 - 10 minutos para tanques de > 4000 litros
 - Lenta y progresiva: evita formación de espuma.
 - Una muestra no homogénea dará un valor falso.

PROCEDIMIENTO: TOMA DE MUESTRA

Si en el momento de tomar la muestra, el agitador del tanque está:

- > ENCENDIDO: no asumir que ya ha agitado suficiente.
- > APAGADO:
 - Realizar inspección visual.
 - Tomar medida de volumen.
 - Conectar agitador y agitar el tiempo necesario según la capacidad del tanque.

PROCEDIMIENTO: TOMA DE MUESTRA

- Mientras el tanque está agitando:

- > Preparar los materiales: (bote, cacillo, etc.).
- > Proceder a la desinfección del cacillo.
 - En recipiente con desinfectante: sacarlo y secarlo con papel.
 - Otros casos:
 - Pulverizarlo con desinfectante y secarlo.
- > Retirar la tapa del tanque, y si fuese necesario desinfectarlo.
- > Retirar la tapa de la manga de recogida y conectar al tanque.

PROCEDIMIENTO: TOMA DE MUESTRA

Temperatura de enfriado

6 ó 8 °C.

NUNCA SE LLENA COMPLETAMENTE DE UNA SOLA VEZ.

TANQUE DE 2 ORDEÑOS: ENFRIA EL 50% DE SU CAPACIDAD DE UNA SOLA VEZ.

TANQUE DE 4 ORDEÑOS: ENFRIA EL 25%

TEMA 6

TRANSPORTE DE MUESTRAS AL CENTRO LÁCTEO

TRANSPORTE DE MUESTRAS

TM como manipulador de alimentos

Manipular alimentos exige:

- Responsabilidad.
- Apariencia.
 - ✓ Camión limpio.
 - ✓ Transportista limpio.
 - ✓ Lavar las manos tantas veces como sea necesario.
 - ✓ Seguir los protocolos.

TRANSPORTE DE MUESTRAS

Formas de contaminación de la muestra de leche

- Contaminación debida a una mala rutina del TM:
 - Mala limpieza de los materiales de recogida/toma
 - Procedimiento inadecuado durante la toma.
- Contaminación debida a un transporte inadecuado:
 - Mal funcionamiento de los sistemas de frío: eléctricos, placas hielo, etc.

TRANSPORTE DE MUESTRAS

Conservación y almacenamiento de las muestras

- Durante el transporte y llegada al establecimiento de recogida:
 - Nevera siempre conectada o suficientes hielo para todo el trayecto
- El transportista es el responsable de asegurar:
 - Temperatura
 - Evitar exposición a contaminantes
 - Evitar exposición a la luz directa del sol

TRANSPORTE DE MUESTRAS

Conservación y almacenamiento de las muestras

- El control de la Tª:
 - Inhibir el crecimiento microbiano.
 - Previene: congelación o formación de grumos de grasa
 - Previene la activación de enzimas que deterioran la leche

TEMA 7

CISTERNAS Y EQUIPOS DE RECOGIDA

CISTERNAS Y EQUIPOS DE RECOGIDA

- Las superficies que contactan con la leche
 - Es la causa principal de los altos recuentos bacterianos.
- Una cisterna debe estar impecable:
 - Por dentro y por fuera
- Da una imagen pública sobre la alta calidad de la industria.

CISTERNAS Y EQUIPOS DE RECOGIDA

Limpieza, mantenimiento y conservación

¿Donde se lavan?

- En una instalación de lavado de cisternas.
- Registrada en el Registro general de agentes del sector lácteo.

¿Cuándo?

- Tras el vaciado completo de la cisterna.
- Excepto: si se utiliza nuevamente antes de las 2 horas para la recogida de leche la misma especie anterior.
- Cuando hayan transcurrido más de 48 h desde la última limpieza

PROCEDIMIENTO: TOMA DE MUESTRA

Lavado de tanques de leche

- Pre-lavado con agua fría
- Lavado con agua caliente a 50 °c y detergente 10' min.
- Enjuague con agua fría
- Enjuague final con agua fría
- Lavado con ácido: para hacer desaparecer la piedra de leche

PROCEDIMIENTO: TOMA DE MUESTRA

Lavado de cisternas

- Enjuague con agua a 3s-43°C hasta que esta salga clara.
- Lavado con detergente alcalino según las recomendaciones de uso (10-15 min a 74°C)
- Ciclo de aclarado ácido (pH 3 a 3s-43°C)
- Sistemas automáticos (CIP):
 - > Muy prácticos
 - > No siempre infalibles
 - > Comprobar correcta limpieza
- Limpiar las partes que requieren limpieza manual

CISTERNAS Y EQUIPOS DE RECOGIDA

Desinfección

- De todas las superficies que contacten con la leche.
- Hacer circular por el circuito de limpieza un desinfectante como tratamiento final.
- Aclarado final

CISTERNAS Y EQUIPOS DE RECOGIDA

Revisiones y controles

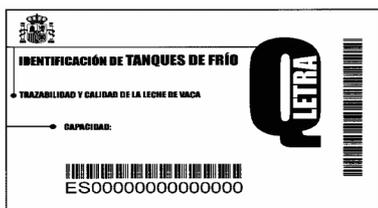
- Las operaciones de LD de la cisterna serán anotadas:
 - Libro de registro de LD
 - Incluir la fecha y hora de limpieza
 - Nombre y apellidos del operario
 - Producto utilizado
 - Número de registro
 - Número de registro de la instalación de lavado
 - Siempre deben permanecer en el camión (actualizadas)
 - Los registros deberán conservarse durante 3 años

TEMA 8

LETRA Q



LETRA Q



LETRA Q



LETRA Q



LETRA Q



LETRA Q

LETRA Q

LETRA Q: Sistema de Información en entorno Web
LEche, TRAzabilidad y *Q*ualidad

- Por qué LETRA Q:
 - Ausencia de un registro completo y común de todos los implicados en la cadena de producción de la leche.
 - Imposibilidad de trazar la leche de la explotación a la industria.
 - Escasa homogeneidad en la analítica y en la transmisión de la información sobre la calidad de la leche cruda de vaca.



LETRA Q

LETRA Q EN 2004: LO HECHO

- Se crea la base de datos para el registro e identificación de: agentes, establecimientos y contenedores del sector lácteo.
- MÓDULO DE TRAZABILIDAD LETRA Q: Registro de los movimientos de la leche cruda desde la explotación hasta la industria.
- BASE LEGAL: Real Decreto 217/2004, LETRA Q Trazabilidad.



LETRA Q

PERO FALTABA UNA PIEZA ...

Que organizara el sistema de información en materia de calidad de la leche en cuanto a que:

- Registrara e identificara los laboratorios oficiales, los de análisis y los responsables implicados.
- Armonizara la toma de muestras, su análisis y la comunicación de resultados.
- Abarcara desde la explotación a la industria transformadora.
- Estableciera los controles mínimos obligatorios y los oficiales.
- Agilizara la respuesta ante alertas alimentarias.



LETRA Q

LETRA Q EN 2006: DÓNDE VAMOS

- Registro de laboratorios de análisis, oficiales y responsables.
- MÓDULO DE CALIDAD LETRA Q: Registro de la toma de muestras y los resultados analíticos, tanto oficiales como mínimos obligatorios, en explotación y en cisterna.



- BASE LEGAL:
 - Paquete de Higiene: R (CE) nº 853/2004, R (CE) nº 853/2004, R (CE) nº 854/2004, R (CE) nº 852/2004.
 - Proyecto de RD controles mínimos obligatorios y oficiales (MAPA-MES-ACC, 2007).



LETRA Q

IMPLICADOS, CLIENTES, USUARIOS LETRA Q CALIDAD



LETRA Q

LETRA Q MÓDULO DE CALIDAD

- LETRA Q 2004 - 2006
- TIPOS DE CONTROLES
 - OBLIGATORIOS
 - OFICIALES
- ALGUNAS NOVEDADES
 - DETECCIÓN DE INHIBIDORES
 - ALARMAS Y OTROS AVISOS
 - NUEVOS REGISTROS
 - CONSULTAS
- TRAZABILIDAD + CALIDAD



LETRA Q



LETRA Q



LETRA Q



LETRA Q



LETRA Q



MUESTRAS OBLIGATORIAS EN CISTERNA





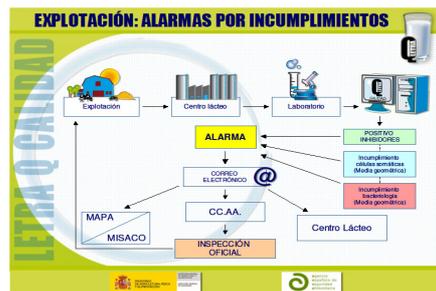




LETRA Q



LETRA Q



LETRA Q



LETRA Q

OTROS AVISOS ELECTRÓNICOS

- Avisos relacionados con temas de gestión.
- Avisos generados por incidencias en la carga de ficheros de muestras obligatorias.



LETRA Q

CONTROLES OFICIALES



LETRA Q

MUESTRAS OFICIALES EN EXPLOTACIÓN

- Inspección oficial:
 - Por Incumplimientos (Alarmas).
 - Aleatorias.
- Tomadas por las autoridades.
- Tres muestras:
 - Inicial.
 - Contradictoria.
 - Dirimente.



LETRA Q

LETRA Q: SISTEMA COMPLETO

CALIDAD + TRAZABILIDAD

De un resultado analítico mediante:

- Trazabilidad hacia origen, llegamos al movimiento donde se obtuvo la muestra, a partir de un movimiento de recepción.
- Trazabilidad hacia el destino de la leche, llegamos al movimiento de recepción, a partir de un movimiento de entrega.

El diagrama muestra un flujo de leche desde un camión (recepción) hasta un tanque (almacenamiento) y finalmente a otro camión (entrega). Se incluyen imágenes de un teléfono móvil y una computadora. La interfaz de usuario muestra una tabla de movimientos con columnas como 'MOVIMIENTO', 'FECHA', 'CANTIDAD' y 'ESTADO'.

LETRA Q

R. D 115/2013, de 15 de febrero, sobre declaraciones a efectuar por los compradores y productores de leche y productos lácteos de oveja y cabra.

Compradores de leche cruda de oveja o cabra: hasta el día 20 inclusive de cada mes.

Productores cuya producción sea destinada a la venta directa de leche o a la elaboración de productos lácteos de oveja y cabra: declaración anual antes del 20 de enero del año siguiente.

LETRA Q

La imagen muestra una interfaz web con el título 'Sistema de Declaraciones de Leche de Oveja y Cabra' y el logo de 'FEGA'. El contenido principal muestra una imagen de una oveja y el texto 'Fecha de la última declaración: 01/01/2013'. El navegador muestra la URL 'http://www.fega.gub.uy/declaraciones-de-leche-de-oveja-y-cabra'.
