

La materia prima en quesería

Buenas prácticas ganaderas en
los establecimientos productores

La seguridad alimentaria y su relación con la materia prima

- En un proceso de elaboración de alimentos la materia prima es fundamental
- La calidad de esta desde todos los puntos de vista determina la calidad final del producto
- El avance y la evolución de los controles que se basaban al principio sólo en comprobar producto acabado, luego el proceso y ahora control integral:
- **DE LA GRANJA A LA MESA**

SEGURIDAD ALIMENTARIA

- Los últimos incidentes alimentarios a nivel mundial se han originado no en las plantas elaboradoras , sino en las granjas que producen las materias primas :
- VACAS LOCAS
- DIOXINAS
- El sector transformador se ha dado cuenta de que no solo hay que controlar la calidad de la materia prima , es necesario considerar al productor primario como un eslabón de la cadena y colaborar con él .

REGLAMENTACIÓN EUROPEA

- **REGLAMENTO (CE) N° 853/2004
DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL
CONSEJO
de 29 de abril de 2004
por el que se establecen normas
específicas de higiene
de los alimentos de origen animal**

DEFINICIONES

- LECHE
- 4.1. "Leche cruda": la leche producida por la secreción de la glándula mamaria de animales de abasto que no haya sido calentada a una temperatura superior a 40°C ni sometida a un
- tratamiento de efecto equivalente.
- 4.2. "Explotación productora de leche": el establecimiento que dispone de uno o más animales de abasto para la producción de leche con vistas a ponerla en el mercado como alimento.
- 7.2. "Productos lácteos": los productos transformados como resultado de la transformación de la leche cruda, o de la transformación subsiguiente de tales productos transformados.

FÁBRICA

- El criterio aplicable a la leche cruda utilizada para fabricar productos lácteos debe ser tres veces más estricto que el criterio aplicable a la leche cruda recogida en la explotación.
- El criterio aplicable a la leche cruda utilizada para fabricar productos lácteos transformados es un valor absoluto, mientras que el aplicable a la leche cruda recogida en la explotación es un promedio.
- El cumplimiento de los requisitos de temperatura establecidos en el presente Reglamento no evita totalmente el crecimiento de bacterias durante el transporte y el almacenamiento

PRODUCTOS LÁCTEOS

- 23) El presente Reglamento debe establecer criterios para la leche cruda en espera de la adopción de nuevos requisitos para su puesta en el mercado. Estos criterios deben consistir en valores de activación, que impliquen que si se superan esos valores, los operadores de empresa alimentaria deben adoptar medidas correctivas y avisar a la autoridad competente. No deben ser cifras máximas por encima de las cuales no se puede poner en el mercado la leche cruda.
- Esto supone que, en determinadas circunstancias, la leche cruda que no cumpla plenamente los criterios puede utilizarse de manera inocua para el consumo humano a condición de que se tomen las medidas adecuadas.
- Por lo que se refiere a la leche cruda y a la nata cruda destinadas al consumo humano directo, conviene permitir a cada Estado miembro que mantenga o establezca las medidas sanitarias adecuadas para garantizar el cumplimiento en su territorio de los objetivos del presente Reglamento.

SECCIÓN IX: LECHE CRUDA Y PRODUCTOS LÁCTEOS

CAPÍTULO I: PRODUCCIÓN PRIMARIA DE LECHE CRUDA

Los operadores de empresa alimentaria que produzcan o, en su caso, recojan leche cruda deberán garantizar que se cumplen los requisitos del presente capítulo.

- **I. REQUISITOS SANITARIOS PARA LA PRODUCCIÓN DE LECHE CRUDA**
- 1. La leche cruda deberá proceder de animales:
 - a) que no presenten síntomas de enfermedades contagiosas transmisibles al hombre por la leche;
 - b) que estén en un buen estado de salud general, no presenten trastornos que puedan contaminar la leche y, en particular, no padezcan enfermedades del aparato genital con flujo, enteritis con diarrea acompañada de fiebre ni inflamaciones perceptibles de la ubre;

- c) que no presenten ninguna herida en la ubre que pueda alterar la leche;
- d) a los que no se hayan administrado sustancias o productos no autorizados, y que no hayan sido objeto de un tratamiento ilegal con arreglo a la Directiva 96/23/CE;
y
- e) para los que, en el caso de administración de productos o sustancias autorizados, se haya respetado el plazo de espera prescrito para dichos productos o sustancias

LECHE CRUDA

- 2. a) En particular, con relación a la brucelosis, la leche cruda deberá proceder de:
 - i) vacas o búfalas que procedan de un rebaño que, con arreglo a la Directiva 64/432/CEE **1**, haya sido declarado indemne u oficialmente indemne de brucelosis;
 - ii) animales de las especies ovina o caprina pertenecientes a una explotación que haya sido declarada indemne u oficialmente indemne de brucelosis, con arreglo a la Directiva 91/68/CEE **2**; o bien
 - iii) hembras de otras especies pertenecientes, en el caso de las especies sensibles a la brucelosis, a rebaños inspeccionados periódicamente respecto a esta enfermedad según un plan de inspección aprobado por la autoridad competente.

- b) Con relación a la tuberculosis, la leche cruda debe proceder de:
- i) vacas o búfalas que procedan de un rebaño que, con arreglo a la Directiva 64/432/CEE, haya sido declarado oficialmente indemne de tuberculosis;
- o bien ii) hembras de otras especies pertenecientes, en el caso de las especies sensibles a la tuberculosis, a rebaños inspeccionados periódicamente respecto a esta enfermedad según un plan de inspección aprobado por la autoridad competente.
- c) Si se mantienen juntos ganado caprino y vacuno, el caprino deberá ser sometido a una inspección y a un control antituberculoso.

- c) Si se mantienen juntos ganado caprino y vacuno, el caprino deberá ser sometido a una inspección y a un control antituberculoso.
- 3. Sin embargo, podrá utilizarse, con la autorización de la autoridad competente, leche cruda procedente de animales que no cumplan los requisitos del punto 2:
 - a) en el caso de las vacas y búfalas que no muestren una reacción positiva a las pruebas de la brucelosis o la tuberculosis ni presenten síntomas de estas enfermedades, tras haber sido sometidas a un tratamiento térmico hasta mostrar una reacción negativa a la prueba de la fosfatasa;
 - b) en el caso de animales de las especies ovina o caprina que no muestren una reacción positiva a las pruebas de la brucelosis, o que hayan sido vacunados contra la brucelosis en el marco de un programa autorizado de erradicación, y que no presenten síntomas de esta enfermedad:

-) ya sea únicamente para la elaboración de queso con un período de maduración de al menos 2 meses,
- ii) ya sea tras haber sido sometida a un tratamiento térmico hasta mostrar una reacción negativa a la prueba de la fosfatasa; y
- c) en el caso de hembras de otras especies que no muestren una reacción positiva a las pruebas de la tuberculosis ni de la brucelosis ni presenten síntomas de estas enfermedades, pero pertenezcan a un rebaño en el que se hayan detectado estas enfermedades a raíz de las pruebas a que se refieren el inciso iii) de la letra a) o el inciso ii) de la letra b) del punto 2, cuando sea sometida a un tratamiento que garantice su inocuidad.

II. HIGIENE DE LAS EXPLOTACIONES PRODUCTORAS DE LECHE

- **A. Requisitos aplicables a los locales y equipos**
- 1. Los equipos de ordeño y los locales en los que la leche sea almacenada, manipulada o enfriada deberán estar situados y contruidos de forma que se limite el riesgo de contaminación de la leche.
- 2. Los locales destinados al almacenamiento de leche deberán estar protegidos contra las alimañas, claramente separados de los locales en los que están estabulados los animales, y
 - cuando sea necesario para cumplir los requisitos de la parte B, disponer de un equipo de refrigeración adecuado.
- 3. Las superficies del equipo destinadas a entrar en contacto con la leche (utensilios, recipientes, cisternas, etc. destinados al ordeño, recogida o transporte) deberán ser fáciles de limpiar y, en
 - caso necesario, desinfectar, y mantenerse en buen estado. Ello requiere la utilización de materiales lisos, lavables y no tóxicos.

B. Higiene durante el ordeño, la recogida y el transporte

- B. Higiene durante el ordeño, la recogida y el transporte
- 1. El ordeño deberá efectuarse de modo higiénico, garantizando en particular:
 - a) que, antes de comenzar esta operación, los pezones, la ubre y las partes contiguas están limpias;
 - b) que se controla la leche procedente de cada animal, para detectar las anomalías organolépticas o fisicoquímicas ya sea por parte del ordeñador o mediante un método por el que se obtengan resultados parecidos, y que la leche que presente dichas anomalías no se destina al consumo humano;
 - c) que no se destina al consumo humano la leche de animales que presenten signos clínicos de enfermedad en la ubre, si no es por orden de un veterinario;
 - d) la identificación de los animales sometidos a un tratamiento médico que pueda transmitir residuos de medicamentos a la leche, y que la leche que se obtenga de dichos animales antes de que finalice el plazo de espera no se destinará al consumo humano

CONSERVACIÓN

- 2. Inmediatamente después del ordeño, la leche deberá conservarse en un lugar limpio concebido y equipado para evitar cualquier contaminación. Deberá enfriarse inmediatamente a una temperatura no superior a 8°C en el caso de recogida diaria, y los 6°C si la recogida no se efectúa diariamente.
- 3. Durante el transporte deberá mantenerse la cadena de frío, y a la llegada al establecimiento de destino, la temperatura de la leche no deberá superar los 10°C.
- 4. Los operadores de empresa alimentaria no precisarán cumplir los requisitos de temperatura que establecen los puntos 2 y 3 si la leche cumple los criterios establecidos en la parte III y además:
 - a) se procesa en un plazo de 2 horas a partir del ordeño; o bien
 - b) es necesario aplicar una temperatura más alta por razones técnicas propias de la fabricación de determinados productos lácteos y la autoridad competente así lo autoriza.

REQUISITOS LECHE

- 3. a) Los operadores de empresa alimentaria deberán iniciar procedimientos para garantizar que la leche cruda cumpla los siguientes criterios:
 - i) para la leche cruda de vaca:
 - Colonias de gérmenes a 30°C (por ml) $\leq 100\ 000$ (*)
 - Contenido de células somáticas (por ml) $\leq 400\ 000$ (**)
 - ii) para la leche cruda procedente de otras especies:
 - Colonias de gérmenes a 30°C (por ml) $\leq 1\ 500\ 000$ (*)

REQUISITOS LECHE

- b) Sin embargo, en caso de que se destine leche cruda procedente de especies distintas de la vaca a la fabricación de productos realizados con leche cruda mediante un proceso que no implique ningún tratamiento térmico, los operadores de empresa alimentaria
- deberán adoptar medidas para garantizar que la leche cruda utilizada cumpla los siguientes criterios:
- Colonias de gérmenes a 30°C (por ml) $\leq 500\ 000$ (*)
- (*) Media geométrica móvil observada durante un período de 2 meses, con dos muestras, por lo menos, al mes.
- (**) Media geométrica móvil observada durante un período de 3 meses, con una muestra, por lo menos, al mes, salvo que la autoridad competente establezca otra metodología que tenga en cuenta las variaciones estacionales en los niveles de producción.

**REGLAMENTO (CE) N° 854/2004 DEL
PARLAMENTO EUROPEO
Y DEL CONSEJO
de 29 de abril de 2004**

por el que se establecen normas
específicas para la organización de
controles oficiales
de los productos de origen animal
destinados al consumo humano

- (11) Los controles oficiales de la producción de leche cruda son necesarios para comprobar el cumplimiento de los criterios y objetivos establecidos en la legislación comunitaria. Dichos controles deben centrarse, en particular, en las explotaciones de producción de leche y en la leche cruda en el momento de su recogida.

ANEXO IV

- **CAPÍTULO I: CONTROL DE LAS EXPLOTACIONES DE PRODUCCIÓN DE LECHE**
- 1. Los animales de las explotaciones de producción de leche deben someterse a controles oficiales para asegurar que se cumplen los requisitos sanitarios aplicables a la producción de leche cruda y, en particular, el estado de salud de los animales y el uso de medicamentos veterinarios.
- Estos controles pueden llevarse a cabo con ocasión de controles veterinarios efectuados con arreglo a las disposiciones comunitarias relativas a la salud pública y la sanidad y el bienestar de los animales y podrán ser llevadas a cabo por un veterinario autorizado.
- 2. Si hay razones para pensar que no se están cumpliendo los requisitos de sanidad animal aplicables, se comprobará el estado de salud general de los animales.
- 3. Las explotaciones de producción de leche se someterán a controles oficiales para comprobar que se cumplen los requisitos de higiene. Esos controles podrán incluir inspecciones o la supervisión de los controles llevados a cabo por organismos profesionales. Si la higiene resulta ser inadecuada, la autoridad competente deberá comprobar que se toman las medidas oportunas para corregir la situación.

CAPÍTULO II: CONTROL DE LA LECHE CRUDA EN EL MOMENTO DE LA RECOGIDA

- 1. La autoridad competente deberá supervisar los controles llevados a cabo de conformidad con la parte III, del capítulo I de la sección IX del anexo III del Reglamento (CE) n.º .../2004 *.
- 2 En caso de que el operador de empresa alimentaria no haya corregido la situación en un plazo de tres meses desde la primera notificación de la autoridad competente del incumplimiento de criterios con respecto a la concentración de gérmenes y al contenido de células somáticas,
- deberá suspenderse la entrega de leche cruda de la explotación de producción o, de conformidad con una autorización específica o instrucciones generales de la autoridad competente, someter dicha entrega a los requisitos de tratamiento y utilización necesarios para la protección de la salud pública. Se mantendrán dicha suspensión o dichos requisitos hasta que el operador de empresa alimentaria demuestre que la leche cruda vuelve a ser conforme con dichos criterios.

SISTEMAS DE PAGO

- En principio basado en volumen entregado
- Luego pago por grasa.
- Posteriormente se incluye el concepto de proteína
- Inclusión pago por calidad higiénica :
Gérmenes totales y Células somáticas
- Inhibidores

INDUSTRIAS

- QUESERAS -ESU (EXTRACTO SECO ÚTIL)
- GRASA + PROTEÍNA (TOTAL)
- LECHE FLUIDAD --EST (EXTRACTO SECO TOTAL)
- GRASA + PROTEÍNA + LACTOSA

NORMAS

- La existencia de normas a nivel reglamentario hace que el ganadero tenga un valor de referencia que cumplir que al mismo tiempo sirve de base para el pago.
- En vaca es necesario investigar cuando el punto crioscópico está por debajo – 0,520 y la densidad por debajo de 1,028 Q

NÚMERO MUESTRAS

- 8 MUESTRAS AL MES
- (2 POR SEMANA)
- Físico- químico : grasa , proteína , lactosa , EST , o útil.
- Micro / células 4 muestras/ mes
- Antibióticos 2 – 3/ mes
- Mezcla 2

Factores calidad

• FISICOQUÍMICOS

- Grasa
- Proteína
- Lactosa
- E.S.U.
- Acidez
- PH
- Punto
crioscópico

• HIGIÉNICOS

- Gérmenes Totales
- Células Somáticas
- Inhibidores
- Otras sustancias
- Otros gérmenes
indicadores

FACTORES CALIDAD FISICOQUÍMICA

- Raza del animal
- Alimentación
- Fase de lactación
- Tipo de ordeño
- Estado de salud
- Factores ambientales
- Conservación de la leche

FACTORES CALIDAD MICROBIOLÓGICA

- Ordeño : Ubre , estado del animal
- Higiene utensilios y locales
- Enfriamiento : tiempo y temperatura
- Conservación: limpieza tanque
- Recogida : cisterna , filtros.
- Transporte: tiempo , temperatura

1.1. Autocontroles en la explotación

Estarán dirigidos a controlar:

1.1.1. Condiciones higiénico-sanitarias de la producción de leche:

- Instalaciones de las explotaciones, en particular instalaciones de ordeño.
- Manejo animal, en particular con relación a aspectos sanitarios.
- Rutina de ordeño.
- Almacenamiento de la leche.
- Limpieza y desinfección del material en contacto con la leche.
- Higiene del personal.

EL TAMBO

- Entiéndese por Tambos, los establecimientos que poseen animales de ordeño cuya leche se destina a abasto o industria, no considerándose como tal la tenencia de animales de ordeño cuya leche se destine al exclusivo consumo de su propietario en el sitio de su obtención. Esta circunstancia no exime a éste de las obligaciones que sobre sanidad animal e higiene general establece el presente, pudiendo intervenir la autoridad competente cuando lo considere necesario.

ARG .SECCIONES

- **Los tambos deben disponer de las siguientes secciones:**
- **1. De ordeño.**
- **2. De enfriamiento de la leche.**
- **3. De separación de terneros.**

ARG .LOCAL DE ORDEÑO

- El local de ordeño propiamente dicho debe reunir las siguientes condiciones:
- 1. Tener una altura mínima de 3 m, con techo de tejas, cinc o fibrocemento u otro material apropiado, piso impermeable con pendiente suficiente hacia la cámara interceptora (estercolero), el que debe estar a un nivel más elevado que los terrenos circundantes.
- 2. Se mantendrán en condiciones de higiene.

LECHE

- La leche debe filtrarse con filtros renovables, de mallas finas, de lienzo o algodón y enfriarse inmediatamente después o simultáneamente.
- El enfriamiento debe realizarse en la siguiente forma:
 - 1. Mediante el sistema de cortina u otros aprobados por la autoridad competente.
 - 2. Mediante piletas de agua con capacidad suficiente para contener la cantidad de tarros que comúnmente se utilice.

ARG .ORDEÑO

- El ordeño debe realizarse de conformidad a las siguientes normas:
- 1. El ordeñador debe lavarse prolijamente las manos antes del ordeño y no deberá humedecérselas con leche.
- 2. Las mamas deben lavarse previamente al ordeño.
- 3. Se debe emplear balde de ordeño con abertura inclinada de 10 cm de ancho, abertura que se colocará debajo del pezón lo más cerca posible, para evitar el contacto de la leche con las impurezas del medio ambiente.
- 4. Las primeras emulsiones de leche no deben ser recogidas.

TAMBO

- **Artículo 43**
- Los tambos deben disponer de provisión de agua potable y de los medios adecuados para la limpieza del establecimiento.

- **Artículo 44**
- En caso de no existir estercoleros convenientemente contruidos, con cierre hermético, será obligatorio extraer diariamente el estiércol y demás residuos, trasladándolos a una distancia de 50 m del local de ordeño, tomándose la medidas necesarias para evitar la propagación de las moscas.

U.E. Explotación de producción

- Dispondrán de locales adecuados que garanticen:
- A los animales unas buenas condiciones de alojamiento, higiene, limpieza...
- Que la leche se obtiene mediante un ordeño adecuado.
- Dispondrán de: • paredes de fácil limpieza
- suelos que garanticen un buen drenaje
- ventilación e iluminación suficiente
- abastecimiento de agua potable
- separación de servicios, estercoleros u otras fuentes de contaminación del resto de las instalaciones
- Equipos y accesorios de fácil limpieza y desinfección
- Equipos para el enfriamiento adecuado



U.E. HIGIENE DE LAS EXPLOTACIONES PRODUCTORAS DE LECHE

- **A. Requisitos aplicables a los locales y equipos**
- 1. Los equipos de ordeño y los locales en los que la leche sea almacenada, manipulada o enfriada deberán estar situados y contruidos de forma que se limite el riesgo de contaminación de la leche.
- 2. Los locales destinados al almacenamiento de leche deberán estar protegidos contra las alimañas, claramente separados de los locales en los que están estabulados los animales, y cuando sea necesario , disponer de un equipo de refrigeración adecuado.
- 3. Las superficies del equipo destinadas a entrar en contacto con la leche (utensilios, recipientes, cisternas, etc. destinados al ordeño, recogida o transporte) deberán ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, desinfectar, y mantenerse en buen estado. Ello requiere la utilización de materiales lisos, lavables y no tóxicos.

U.E. El equipo de ordeño dispondrá

-
- **Abastecimiento de agua potable**
- **Será de fácil limpieza y desinfección**
- **Garantizará la protección de la leche**
- **El suelo estará libre de excrementos**
- **Cuando las hembras lecheras se mantengan en libertad la zona y la sala de ordeño se mantendrán separadas de los establos.**
- **Local para aislamiento de los animales enfermos**
- **Además se mantendrán alejados de los animales el local para almacén, manipulación y enfriamiento de la leche.**

U.E. CONTROLES EN ORDEÑO

- **Mantenimiento de equipos y utensilios**
- **Limpieza previa de ubres y partes contiguas.**

- **Identificación de las vacas, de manera que permita diferenciar las mamitis.**
- **Examen del aspecto de la leche cruda**
- **Desinfección de los pezones, tras el ordeño con desinfectantes autorizados.**
- **Vacas con enfermedad clínica: se realizará el ordeño al final y con maquinaria diferente**

. Higiene durante el ordeño, la recogida y el transporte

- B. Higiene durante el ordeño, la recogida y el transporte
- 1. El ordeño deberá efectuarse de modo higiénico, garantizando en particular:
 - a) que, antes de comenzar esta operación, los pezones, la ubre y las partes contiguas están limpias;
 - b) que se controla la leche procedente de cada animal, para detectar las anomalías organolépticas o fisicoquímicas ya sea por parte del ordeñador o mediante un método por el que se obtengan resultados parecidos, y que la leche que presente dichas anomalías no se destina al consumo humano;
 - c) que no se destina al consumo humano la leche de animales que presenten signos clínicos de enfermedad en la ubre, si no es por orden de un veterinario;
 - d) la identificación de los animales sometidos a un tratamiento médico que pueda transmitir residuos de medicamentos a la leche, y que la leche que se obtenga de dichos animales antes de que finalice el plazo de espera no se destinará al consumo humano

TEMPERATURA

<u>Incremento de gérmenes por ml de leche refrigerada</u>				
T °C	Fresco	a 24 h	a 48 h	a 72 h
4	4.300	4.600	4.600	8.400
10	4.300	14.000	128.000	5.700.000
16	4.300	1.600.000	33.000.000	326.000.000