



Food sanitary standards system.
Milk. Sanitary control in
milk producing centers.

Система санитарных стандартов питания.
Молоко. Гигиенично-санитарный контроль
молочных ферм

Esta norma establece los requisitos para el control higiénico sanitario de la leche en las unidades pecuarias durante su obtención.

1. Generalidades

- 1.1 Para aplicar esta norma se tendrá en cuenta lo establecido en la NC 38-04-04:87 "SNSA. Leche y sus derivados. Requisitos sanitarios generales".
- 1.2 La leche procedente de animales o rebaños afectados por enfermedades infectocontagiosas o parasitarias recibirán un tratamiento especial y sólo podrán destinarse para consumo humano, animal o desecharse, según lo determine la autoridad sanitaria ((véase Anexo)).

2. Términos y definiciones

- 2.1 Pulsación. Cambio cíclico de presión atmosférica y vacío que emite un componente de la planta de ordeño denominado pulsador, cuya señal es trasladada mediante mangueras a la cámara exterior de las teteras lo que garantiza los pasos de ordeño mecánico.
- 2.2 Sobreordeño. Falla en el equipo de ordeño que no tienen control automático se mantienen en la ubre después que la leche ha dejado de fluir. Proceso en el que los equipos de ordeño que no tienen control automático se mantienen en la ubre, cuando la leche dejó de fluir.
- 2.3 Despunte. Eliminación de los primeros chorros de leche de cada pezón.
- 2.4 Agua limpia. Aquellas que se presenta traslúcida sin presencia de sedimentos o impurezas visibles.

3. Requisitos higiénico sanitarios del ordeño

- 3.1 Se mantendrá un eficiente control del estado de la salud de las ubres de las vacas en las unidades de producción, según lo establece la NC 55-17:87 "Veterinaria. Mastitis Bovina. Procedimientos para su control".

- 3.2 Los animales se recogerán hacia áreas de sombra como mínimo una hora antes de comenzar el ordeño y se les garantizará agua suficiente.
- 3.3 Los cuartones de espera o naves de sombra mantendrán los pisos sin heces fecales antes de recibir los animales para el descanso, evitando de esta forma que los mismos lleven suciedades a la sala de ordeño.
- 3.4 Antes de comenzar el ordeño se efectuará el lavado de la ubre con agua limpia a temperatura ambiente. No se utilizará el agua a presión.
- 3.5 Realizadas las tareas previas al ordeño, los ordeñadores se lavarán las manos con agua y jabón y una vez iniciado no tocarán otros objetos que no sean propios de la actividad.
- 3.6 Antes de comenzar el ordeño se procederá a la realización del despunte, en un jarro de contraste con malla milimétrica o placa oscura en su boca. Una vez concluido el ordeño se realizará la antisepsis final de los pezones con una solución desinfectante aprobada por el Instituto de Medicina Veterinaria.
- 3.7 No se mantendrán sustancias con olores penetrantes en la sala de ordeño y sus alrededores, mientras se mantenga leche en la misma.
- 3.8 Se procederá al secado de las vacas que arriben a 7 meses de gestación, de la forma establecida en la NC 55-17.
- 3.9 En la sala de ordeño se mantendrán las siguientes condiciones:
- Los pisos de la sala de ordeño se mantendrán limpios durante el tiempo de ordeño, humedeciéndose antes de comenzar el mismo para evitar que el movimiento de los animales levante polvo. Se eliminarán las heces fecales.
 - El pienso se distribuirá en las canoas antes de ser sometidos los animales al ordeño.
 - Una vez terminado el ordeño se procederá a limpiar la sala con agua limpia.
- 3.10 La sala de ordeño solamente se podrá utilizar para ordeñar y no se permitirá la presencia de animales ajenos en la misma.
- 3.11 Ordeño manual
- 3.11.1 Se inmovilizará la cola y las extremidades posteriores del animal.
- 3.11.2 Existirán recipientes con agua clorada a 75 mg/L para el lavado y desinfección de las manos de los obreros.
- 3.11.3 El ordeño se realizará a mano llena para evitar producir traumas en el conducto del pezón.

- 3.11.4 No se humedecerán los pezones con la leche para realizar el ordeño.
- 3.11.5 La leche se desechará si en el momento del ordeño caen sustancias impropias dentro del recipiente, posteriormente se lavará el mismo pasándose una solución de cloro a 200 mg/L y enjuagando nuevamente con agua limpia. Si el recipiente en su exterior se contamina con sustancias impropias, se aplicará la solución anteriormente señalada y se aprovechará la leche.
- 3.11.6 Las cántaras para envasar la leche se recibirán limpias y no se utilizarán en otros usos.
- 3.11.7 Los bancos de los ordeñadores al terminar el ordeño se lavarán, manteniéndose en condiciones higiénicas y durante el ordeño lo utilizarán atados a la cintura.

3.12 Ordeño mecánico

- 3.12.1 Se cumplirá estrictamente el régimen de vacío y las pulsaciones de la máquina de ordeño establecidas por los fabricantes. Las máquinas se mantendrán funcionando hasta concluir el ordeño.
- 3.12.2 No se permitirá el sobreordeño.
- 3.12.3 Durante el período de ordeño para cubrir la apertura de la tapa (por donde se introducen las tuberías plásticas conductoras de leche) se mantendrá una malla milimétrica plástica o paño y cada día recibirá el tratamiento de limpieza y desinfección al igual que el resto de los utensilios.
- 3.12.4 La limpieza y desinfección de los equipos de ordeño se realizará según se establece en la NC 55-06:86 "Servicios veterinarios. Desinfección. Regulaciones generales".

4. Requisitos higiénicos en el tratamiento primario de la leche en las vaquerías

4.1 Filtrado de la leche obtenida mediante el ordeño manual

- 4.1.1 Los filtros se mantendrán guardados en sus estuches o envases dentro de un estante para impedir las suciedades.
- 4.1.2 Cada vaquería realizará el filtrado de toda la leche producida. Los filtros se cambiarán al pasar por ellos la cantidad de litros de leche que establece el fabricante.
- 4.1.3 Al quitar las tapas para usar las cántaras, se colocará el colador con un filtro; una vez llenada se quitará el colador procediéndose al tapado de la misma. Las tapas se colocarán sin introducirlas hasta el fondo.

4.2 Refrescamiento de la leche

4.2.1 Las vaquerías que no cuentan con un eficiente sistema de refrigeración, poseerán un tanque destinado únicamente para el refrescamiento de la leche que reunirá los siguientes requisitos:

- Estarán ubicados en el interior del trasiego u otro lugar que brinde protección de la radiación solar u otros elementos externos que puedan afectar la calidad de la leche.
- Mantendrán agua limpia durante el tiempo que se encuentren las cántaras de leche en las mismas
- El nivel de agua alcanzará el cuello de las cántaras.
- El agua depositada se renovará diariamente, no pudiendo utilizarse para sacar esta agua utensilios sucios, ni los utensilios del ordeño. Preferentemente el agua se evacuará por el fondo.

4.3 Enfriamiento de la leche

4.3.1 En las vaquerías de ordeño manual que posean equipos de refrigeración la leche producida se mantendrá a una temperatura entre 4 y 10 °C.

4.3.2 En el caso de los tanques de enfriamiento de las vaquerías de ordeño mecánico se tomarán las siguientes medidas:

- Se mantendrán durante todo el tiempo tapados evitando la penetración de insectos y suciedades
- No se congelará la leche en el interior del tanque.
- El sistema de agitación de la leche almacenada en los tanques se mantendrá en funcionamiento de conjunto con la unidad compresora, de forma tal que garantice en la leche la temperatura establecida en el apartado 4.3.1.

4.3.3 La extracción de la leche se realizará en los tanques de frío por la válvula de salida.

5. Limpieza y desinfección de los equipos y utensilios de ordeño

5.1 Los productos destinados para el tratamiento sanitario de equipos y utensilios tendrán que:

- Poseer una buena acción para lavar y desinfectar.
- Diluirse rápidamente y sin dejar residuos o sedimentos en el agua.
- Tener la propiedad de eliminarse por completo al enjuagar los equipos y utensilios.

- No poseerán un olor persistente después del enjuague.
- No afectarán las manos ni serán tóxicas para el hombre.
- No serán corrosivos.

5.1.1 Los productos ácidos desincrustantes a utilizar para la limpieza semanal, previamente serán aprobados por las autoridades sanitarias.

5.2 Los productos destinados para la limpieza y la desinfección de los equipos y utensilios de ordeño, se mantendrán en la unidad de producción almacenados en estuches o en frascos que garanticen una hermeticidad.

5.3 La concentración final o de trabajo de los desinfectantes clorados será de 200 mg/L de cloro activo. Su preparación se realizará según NC 55-06.

5.4 La preparación de las soluciones de los productos para lavar, desinfectantes y productos a base de mezclas, se realizará inmediatamente antes de su utilización, usando agua limpia.

5.5 Pasos a seguir en el tratamiento sanitario de los equipos de ordeño y los utensilios dedicados para la producción de leche

5.5.1 Las operaciones sanitarias para la limpieza y desinfección de los equipos de ordeño mecánico se regirán por lo expresado en la NC 55-06.

5.5.2 La limpieza y desinfección de los utensilios dedicados para la producción de leche se realizará de la forma siguiente:

- Se preparará una solución a razón de 30 g de detergente por litro de agua
- Se frotará con cepillo enérgicamente las paredes de los utensilios
- Se enjuagará con agua potable
- Se preparará una solución clorada con una concentración final de 200 mg/L según la NC 55-06
- Se enjuagará con esta solución
- Por último se enjuagarán nuevamente con agua potable.

6. Control del estado sanitario de los equipos y utensilios de ordeño

6.1 Control visual

6.1.1 Se observará detenidamente el estado sanitario de los principales elementos tales como pezoneras, colectores,

mangueras, tapas y juntas de las cántaras de leche, tuberías de cristal, jarra de descarga y tanques de leche.

- 6.1.2 Se controlará la presencia de sustancias extrañas en el interior de la pezonera.
- 6.1.3 Se desarticularán los colectores de las máquinas de ordeño y se observará su interior, así como el estado de las válvulas, sedimentos adheridos a su interior a la apreciación de olores extraños.
- 6.1.4 Si las mangueras son transparentes se observan sin desmontar y se buscará la presencia de incrustaciones de grasa o caseína en su interior; de no ser transparente se desconectarán de sus tomas, se inspeccionará visualmente y se apreciará el olor que mantenga.
- 6.1.5 Las tapas y juntas de las cántaras de leche del sistema de ordeño mecánico, las tuberías conductoras de cristal, los vasos de descarga, el tanque de almacenamiento de leche, las cántaras de leche, cubos, embudos y demás utensilios del sistema de ordeño manual, se inspeccionarán visualmente y con la superficie externa de las uñas se detectarán sedimentos y se comprobará la no existencia de olores extraños.

6.2 Control microbiológico

En dependencia de la necesidad sanitaria que la producción requiera, se realizará el control microbiológico de los equipos de ordeño mecánico según la NC 55-19:89 "Veterinaria. Equipos de ordeño mecánico. Procedimiento y control bacteriológico".

COMPLEMENTO

Normas estatales de referencia:

- NC 55-06:86 Servicios veterinarios. Desinfección. Regulaciones generales
- NC 55-17:87 Veterinaria. Mastitis bovina. Procedimiento para su control
- NC 55-19:89 Veterinaria. Equipos de ordeño mecánico. Procedimiento y control bacteriológico
- NC 38-04-04:87 SNSA. Leche y sus derivados. Requisitos sanitarios generales

Norma estatal consultada:

- NC 78-05:61 Leche pasteurizada. Especificaciones de calidad

Bibliografía consultada:

- ARJANGELSKI, I.I. La higiene de la producción láctea. Editorial Kolos, MOSCU, URSS, 1974

LERCHE, M. Inspección veterinaria de la leche. Tomado de la edición española. Edit. Pueblo y Educación. C. Habana, CUBA, 1969

Tercer informe del Comité Mixto FAO/OMS Expertos en Higiene de la leche. Publicado por la FAO y la OMS. ROMA, ITALIA, No. 83. Serie de Informe Técnico No. 453, 1971

TRETIAKOV. Ley Veterinaria. Tomo I. Edit. Kolos. MOSCU, 1975

TRETIAKOV, A.D. Ley Veterinaria. Tomo I. Edit. Kolos. MOSCU, URSS, 1981

YITENKO, P.V. Reglamento para la Inspección y Control de los productos animales. Edit. Kolos, MOSCU, 1980.

Dictamen de la leche procedente de animales y rebaños afectados por enfermedades infecciosas y parasitarias

Enfermedad	Dictamen de la leche procedente de animales o rebaños afectados
1. Mastitis	La leche procedente de los cuartos enfermos con mastitis clínica no podrá ser utilizada para consumo humano ni animal; la de los restantes cuartos se podrá utilizar para consumo animal.
2. Brucelosis o Tuberculosis	Los animales diagnosticados con estas enfermedades no se someterán al ordeño. La leche procedente de los animales no afectados del foco, se transportará a la planta pasteurizadora en cisternas o camión cisternas termo debidamente identificados.
3. Leptospirosis	La leche procedente de animales enfermos con leptospirosis clínica será hervida durante 5 min y únicamente se podrá utilizar para consumo animal. La leche procedente de animales no afectados del foco o de animales con reacción de aglutinación positiva sin aumento de títulos, se enviará a la planta pasteurizadora para realizar pasteurización, bajo el mismo procedimiento que para las leches no afectadas.
4. Rabia	A las vacas enfermas no se les realizará el ordeño. La leche procedente de los animales no enfermos del foco se consumirá en la propia vaquería después de haber sido hervida durante 5 min. Estas medidas serán válidas hasta dos meses después del último caso detectado, pasado este tiempo la leche se comercializará libremente.

5. Icterohemoglobinuria bacilar bovina

La leche procedente de las vacas enfermas será hervida durante 30 min y después se desechará.

La leche procedente de los animales no enfermos del foco, será enviada a la planta pasteurizadora. No se permitirá su envío directo para el consumo sin antes haber sido pasteurizada.

6. Viruela bovina

La leche procedente de los animales afectados con la enfermedad podrá hervirse en la propia unidad durante 5 min y destinarse para el consumo animal. Cuando en estos casos la leche muestre síntomas de mastitis, se hervirá y se desechará.

La leche procedente del resto de los animales no afectados del foco se hervirá en la propia unidad durante 5 min y se podrá utilizar tanto para el consumo animal, como humano dentro de la propia empresa.

7. Toxoplasmosis

A los animales con síntomas clínicos, positivos a la reacción de fijación de complemento y que se aíslan los toxoplasmas en sangre, no se les realizará el ordeño.

La leche procedente de animales no enfermos o sospechosos del rebaño no afectado, no podrá enviarse para el consumo directo como leche cruda. La misma se enviará a la planta pasteurizadora para que se le realice pasteurización controlada por las autoridades sanitarias.

8. Actinomicosis

La leche procedente de animales afectados con la actinomicosis de la ubre, no se realizará el ordeño.

La leche procedente de animales con actinomicosis implantada en otra región del cuerpo y los restantes animales no enfermos del rebaño, será enviada a la planta pasteurizadora para su pasteurización controlada por las autoridades sanitarias.

9. Leucosis

La leche procedente de animales diagnosticados como enfermos, solamente podrá ser utilizada para consumo animal dentro de la misma empresa después de haber sido hervida durante 5 min.

La leche procedente de rebaños afectados, o sospechosos de la enfermedad, podrá ser utilizada, tanto para consumo animal como humano, solamente si anteriormente fue sometida al proceso de pasteurización bajo el control de las autoridades sanitarias.

10. Piroplasmosis y anaplasmosis

La leche procedente de animales diagnosticados como enfermos con cambios en sus características organolépticas, no se permitirá su uso para consumo humano. Podrá ser utilizada para consumo animal previo tratamiento a altas temperaturas en las plantas de pienso líquido.

La leche procedente del resto del rebaño de la unidad afectada se comercializará libremente.

11. Listeriosis

La leche procedente de animales enfermos, solamente podrá utilizarse para el consumo animal después de haber sido hervida durante 5 min.

La leche procedente de los restantes animales no enfermos del rebaño podrá ser utilizada para el consumo humano después de haber sido hervida durante 5 min. Este tratamiento se aplicará hasta un período de 2 meses posteriores a la recuperación de la unidad.

12. Gastroenteritis y endometritis

La leche procedente de animales enfermos se podrá utilizar para consumo animal dentro de la empresa después de haberla hervido durante 10 min.

La leche procedente del resto del rebaño de la unidad se comercializará libremente.

13. Salmonelosis y colibacilosis s.p.p

Si en la leche se demuestra la presencia de salmonelas o colibacilos, solamente se podrá utilizar para el consumo animal o humano después de haberse hervido durante 15 min.

14. Paratuberculosis

Los animales con la sintomatología clínica de la enfermedad no serán ordeñados. La leche procedente de animales que hayan tenido reacción positiva y a la fijación de complemento y a la tuberculina, podrán ser utilizadas para el consumo animal o humano dentro de la misma empresa, después de haber sido hervida durante 5 min.

La leche procedente de los restantes animales del foco (sin reacciones o sin clínica) podrá ser enviada a la planta pasteurizadora. No podrá ser enviada directamente para la población como leche cruda.

15. Antrax

A los animales con la sintomatología de la enfermedad, no se les realizará el ordeño. La leche procedente de los restantes animales del foco se hervirá durante 30 min. y se utilizará para consumo animal en la propia empresa.

En caso de vacunación con vacunas esporuladas vivas, no se consumirá la leche de los animales que presenten reacciones generales a la vacunación y esta leche se someterá al tratamiento térmico ya descrito y se utilizará para consumo animal únicamente. No se comercializará libremente esta leche, hasta después de pasado 15 d de vacunados los animales.

16. Fiebre Aftosa

La leche procedente de animales enfermos o sospechosos de la enfermedad, solamente podrá utilizarse para consumo humano o animal dentro de la propia empresa, si antes se sometió a ebullición durante 5 min. En los casos de que la leche se presente con modificaciones en sus características organolépticas, recibirá el mismo tratamiento térmico y se desechará mediante el sistema de drenaje. La aplicación del tratamiento térmico se realizará

dentro del territorio de la vaquería afectada.

17. Fiebre Q

La leche procedente de las vacas enfermas se hervirá durante 5 min y se desechará.

La leche procedente del resto de los animales del foco se hervirá durante 5 min y se podrá utilizar dentro de la misma empresa para consumo humano.

18. Aujesky

La leche procedente de las vacas enfermas con síntomas clínicos o sospechosos de la enfermedad, será hervida durante 5 min y se desechará.

La leche procedente del resto de los animales del foco, se hervirá en la propia unidad durante 5 min y se utilizará para consumo humano o animal, o se enviará a la planta pasteurizadora bajo control de las autoridades sanitarias.

En las leches procedentes de unidades afectadas con las enfermedades relacionadas, se tomará especial cuidado con las medidas higiénico sanitarias y tecnológicas durante el proceso, así como con las medidas de higienización de los envases donde fue transportada la leche.