
RUTINA DE ORDEÑA Y CALIDAD HIGIÉNICA DE LA LECHE *

Los principios básicos de una buena rutina de ordeña son la obtención de leche en forma rápida, completa e higiénica, con buen trato a las vacas y con mínimo sobre ordeño.

La rutina de ordeña, es parte del proceso de varias acciones que va desde la preparación de la vaca para el ordeño, hasta el resguardo sanitario de la glándula mamaria (ubre). Esta labor técnica es una de las etapas de mayor importancia dentro del gran complejo que es la producción de leche.

El efectuar la rutina de ordeña correctamente, está relacionado con la calidad higiénica, calidad composicional y cantidad de leche obtenida.

La rutina de ordeña es la operación de mayor influencia y la más determinante en la obtención y preservación de leche en lo referente a calidad.

1. PASOS DE LA RUTINA DE ORDEÑA

La rutina de ordeña se inicia con el arreo de las vacas desde el potrero o patios de alimentación, con las siguientes recomendaciones:

- Arrear las vacas con calma, sin palos, sin perros, sin gritos y en lo posible a pie. Si se rodea a caballo, hacerlo al tranco de las vacas y no al tranco del caballo.
- Hacer pasar a las vacas a sus puestos de ordeña con igual tranquilidad.
- Mojar los pezones y la base inferior de la ubre con un mínimo de agua, a objeto de hacer una limpieza superficial del barro o polvo acumulado. Se debe obviar este paso si los pezones se presentan en condiciones de limpieza adecuada, cosa que ocurre normalmente durante la primavera y el verano.

** Renato Santana D., Carlos Uribe M., INIA Remehue*

Rutina de Ordeña y Calidad Higiénica de Leche

- Eliminar los 3 primeros chorros de leche de cada cuarto, empleando para ello el "tazón de fondo oscuro". Esta operación se efectúa con el propósito de:
 - Eliminar leche residual.
 - Detectar mastitis clínica (pus, grumos, sangre, cuartos afiebrados o duros).
 - Estimulación para el máximo aprovechamiento del reflejo de bajada de leche.
- Lavar los pezones y base inferior de la ubre con un mínimo de agua a baja presión.
- Opcional realizar Dipping pre-ordeña (pre-dipping).
 - Efectuar sólo en caso de incidencia de mastitis ambientales.
 - El realizar esta operación no es reemplazante del lavado de pezones.
 - Cuando se emplea, obliga a utilizar toallas de papel desechables para evitar que aparezca el producto como inhibidor en la leche.
 - Al establecerlo dentro de la rutina, debemos considerar que agregamos una labor más a efectuar y un costo económico adicional.
- Proceder al secado de los pezones con toallas desechables en cada vaca. Es importantísimo ordeñar pezones limpios y secos, ya que si se ordeñan mojados se facilita el deslizamiento de las pezoneras y aumenta las Unidades Formadoras de Colonias (UFC), presentes en la leche por efecto del agua contaminada que escurre y que absorben las pezoneras.
- Colocar la unidad de ordeña (pezoneras) 30 a 60 segundos desde iniciada la preparación de la ubre a fin de aprovechar la acción hormonal (oxitocina), logrando con ello un tiempo de ordeño menor.
- Puesta la unidad, debemos alinearla, impidiendo con ello pezones retorcidos, estrangulamiento de mangueras y deslizamiento o trepado de las pezoneras.
- Controlar la ordeña, observar posibles caídas de pezoneras, pisado de mangueras y otras.
- Inmediatamente terminada la ordeña, retirar la unidad, cortando previamente el vacío.
- Tan pronto retirada la unidad, efectuar el "Dipping", de preferencia hacerlo por inmersión del pezón en una dippera que asegure un proceso correcto, empleando para ello un producto yodado y suavizante de calidad probada.

Rutina de Ordeña y Calidad Higiénica de Leche

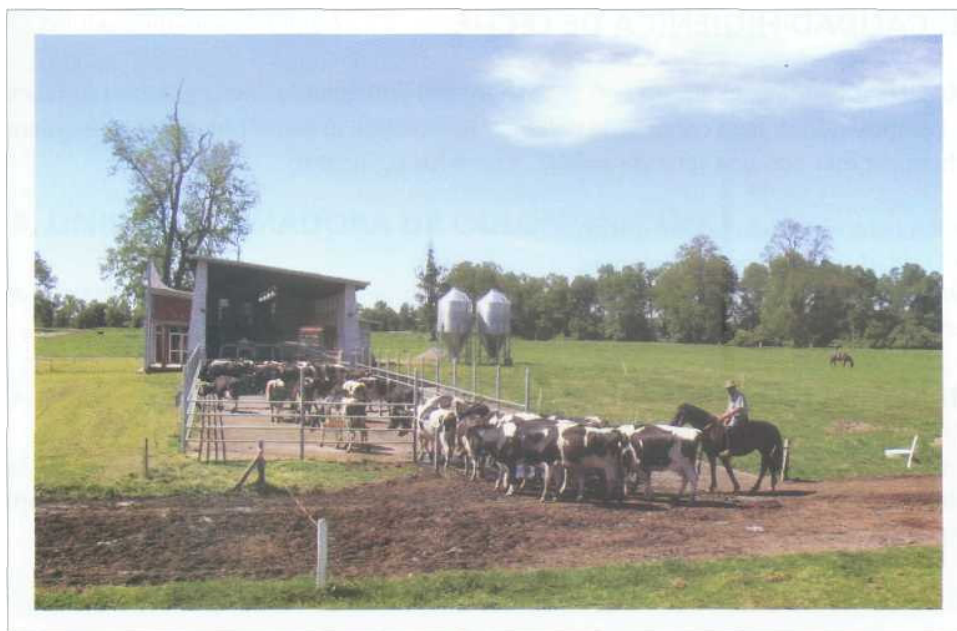


Figura 1. El proceso de arreo de las vacas debe ser al paso de los animales, sin estresarlas y al tranco de ellas.

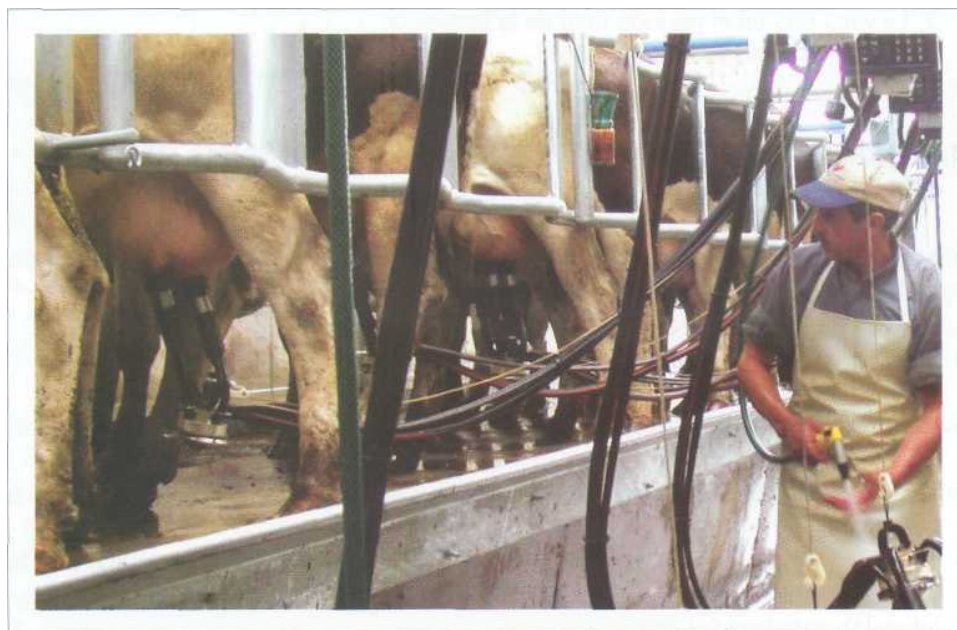


Figura 2. La persona que realiza la ordena, debe estar capacitada en el manejo técnico y sanitario del proceso, constituyéndose en un factor preponderante en el resultado final del producto leche, en cuanto a su calidad y cantidad.

2. CALIDAD HIGIÉNICA DE LECHE

El efectuar la rutina de ordeña correctamente, está relacionado con la calidad higiénica y composicional. Para conocer la calidad higiénica de la leche obtenida, se requiere chequear ésta con una serie de análisis, como los siguientes:

- Recuentos de Células Somáticas.
- Unidad Formadora de Colonias.
- Inhibidores presentes en la Leche.

3. RECUESTO DE CÉLULAS SOMÁTICAS (RCS)

Las células somáticas son células del organismo animal normalmente presentes en la leche en niveles bajos. La mayoría son leucocitos, pero además hay células de la ubre y de descamación epitelial.

El recuento de células somáticas, mide leucocitos en leche (glóbulos blancos).

Hay tres razones para que el recuento de células somáticas esté elevado:

1. La vaca está infectada con microorganismos causantes de mastitis.
2. La vaca está en el período final de la lactancia.
3. La ubre ha sufrido alguna lesión.

4. NORMAS BÁSICAS PARA MEJORAR EL RECUESTO DE CÉLULAS SOMÁTICAS:

- Mantener el equipo de ordeña en buen estado de funcionamiento y con una adecuada mantención.
- Efectuar una rutina de ordeña adecuada.
- Realizar el Dipping inmediatamente finalizada la ordeña de cada vaca.
- Tratar con antibiótico en presencia de mastitis clínica, previa prescripción del médico veterinario.
- Efectuar "Terapia de secado" a todas las vacas al término de su lactancia, con la excepción de aquéllas que vayan a ser eliminadas, con la finalidad de tratar infecciones presentes y evitar nuevas infecciones.
- Pasar al final de la ordeña las vacas con mastitis clínica y/o con altos recuento de

Rutina de Ordeña y Calidad Higiénica de Leche

células somáticas, evitando con ello la contaminación a través de las pezoneras.

- Eliminar vacas con "infecciones crónicas" y las que presenten altos recuentos de células somáticas de manera persistente.

5. UNIDAD FORMADORA DE COLONIAS (UFC)

- Las UFC es el principal parámetro para clasificar la leche según calidad. Ésta mide la calidad bacteriológica de la leche, es decir, el contenido de gérmenes responsables de su descomposición.
- Estas bacterias son las causantes de la descomposición de los alimentos elaborados con leche y de su corta conservación, además del aumento de la acidez de la leche.
- Para su multiplicación se requiere de un sustrato alimenticio (leche) y temperatura óptima, de ahí la importancia del enfriado de la leche. Para evitar el aumento de colonias se debe realizar la ordeña con un máximo de higiene y enfriarla lo antes posible.
- La leche de buena calidad debería contener menos de 10.000 unidades formadoras de colonias por centímetro cúbico.

6. NORMAS BÁSICAS PARA REDUCIR LAS UFC

- Efectuar una correcta rutina de ordeña (higiene).
- Ofrecer a las vacas un ambiente limpio y seco.
- Lavar y sanitizar el equipo y utensilios que entran en contacto con la leche.
- Enfriar la leche lo antes posible después de obtenida.
- Lavar el equipo de ordeña y estanque con agua a temperatura correcta.
- Emplear la cantidad de agua y detergente indicado por el proveedor.
- Cumplir el tiempo de acción de todos los pasos del lavado.
- Extremar el cuidado de las normas de higiene en todas las acciones del ordeño.

Rutina de Ordeña y Calidad Higiénica de Leche

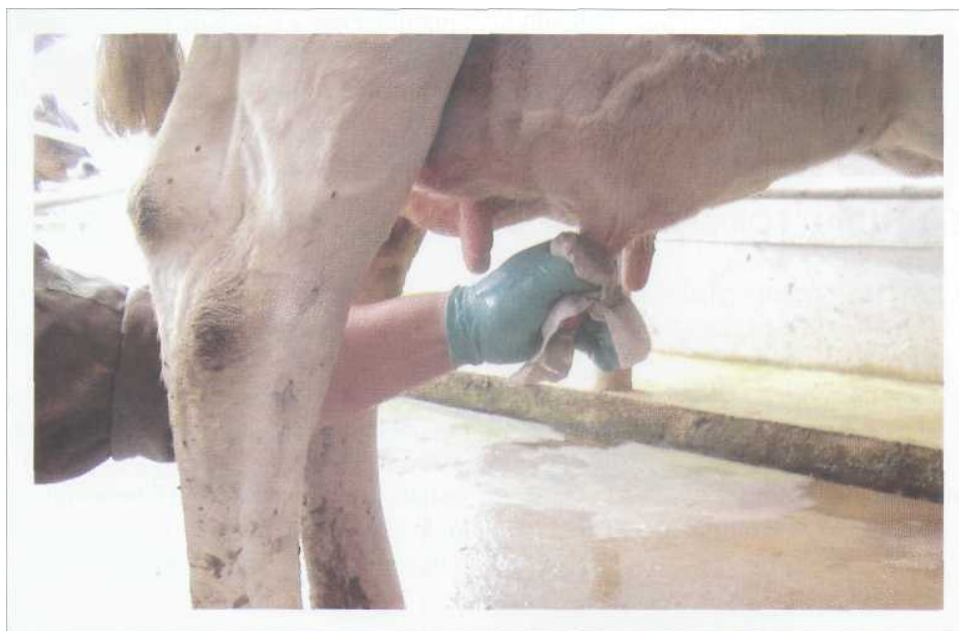


Figura 3. Realizar una ordeña en un ambiente seco, limpio, con equipos y utensilios lavados y sanitizados, y un buen programa de higiene, permitirán reducir las Unidades Formadoras de Colonias, UFC.

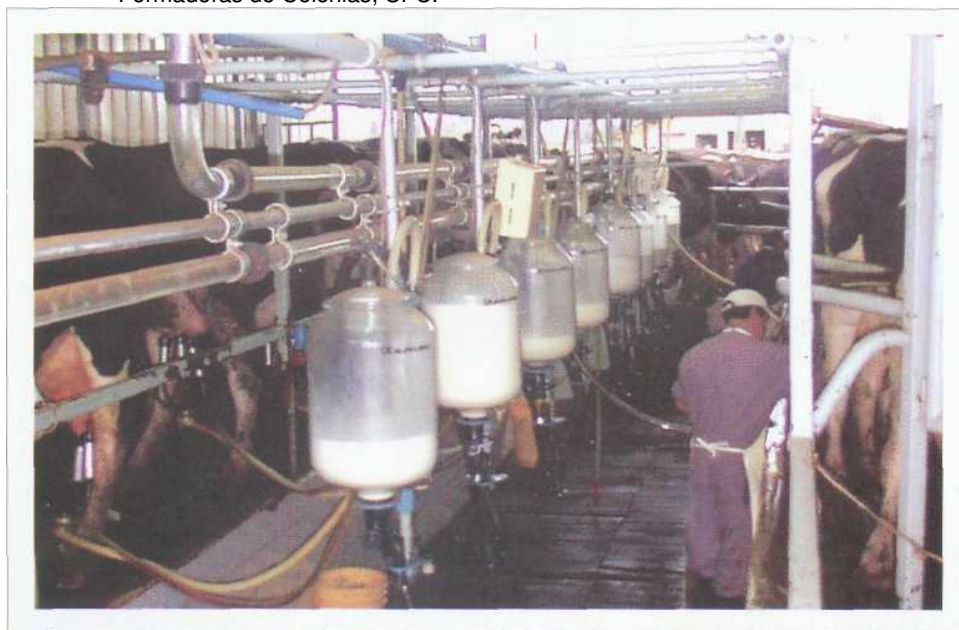


Figura 4. La presencia de antibióticos en la leche, dificulta el procesamiento y consumo industrial de la leche, sumado al hecho que provoca serios problemas de salud humana.

Rutina de Ordeña y Calidad Higiénica de Leche

7. INHIBIDORES

- Los Inhibidores se definen como concentraciones de sustancias químicas antimicrobianas o antibióticos naturales o sintéticos, que aparecen en la leche y que son diferentes a los componentes normales del fluido.
- Su presencia en la leche crea un problema en el procesamiento y consumo industrial.
- Causan problemas serios a la salud humana.
- La leche que reiteradamente presenta inhibidores, provoca el decomiso de ésta, llegando, en algunos casos, a la expulsión como proveedor.

8. NORMAS BÁSICAS PARA EVITAR PRESENCIA DE INHIBIDORES EN LA LECHE.

- Señalar con una marca visible toda vaca en tratamiento con antibióticos.
- Registrar todo tratamiento efectuado.
- Registrar los tratamientos de secado "terapia de secado", para tener presente las fechas de resguardo de la lactancia de cada vaca.
- Respetar estrictamente el "período de resguardo" de los medicamentos.

9. LAVADO DEL EQUIPO DE ORDEÑA

- Un buen lavado del equipo es de vital importancia si deseamos obtener leche de alta calidad higiénica.
- Éste debe lavarse inmediatamente terminada la ordeña, para así evitar la adherencia de la grasa y otros componentes de la leche en el equipo.
- Para ello se debe contar con:
 - Agua limpia, apta para consumo humano (potable) y libre de organismos patógenos, de olor y sabor normal y agua caliente (70 °C) para utilizar en los pasos que se requieran.
 - Detergente alcalino clorado, detergente ácido y producto clorado, teniendo éstos la condición de ser de uso exclusivo para higienización de equipos de ordeña.

Rutina de Ordeña y Calidad Higiénica de Leche

Los productos químicos se deben utilizar en dosis, temperatura y tiempo de uso recomendado por el fabricante o asesor técnico.

No deben utilizarse detergentes de uso casero ya que éstos son aromáticos y espumantes, lo que no es deseable en el lavado de equipos de ordeña.

Hacer una manipulación cuidadosa de los productos químicos para evitar accidentes, especialmente en ojos y piel.

10. FASES DEL LAVADO DEL EQUIPO DE ORDEÑA

- Enjuague con agua fría o tibia (máximo 30 °C) sin recircular.
- Recircular por 10 minutos agua caliente (70 °C) con detergente clorado alcalino en la dosis recomendada por el fabricante.
- Enjuague con agua fría sola, sin recircular, a fin de eliminar restos del detergente.
- Sanitizar el equipo 15 a 30 minutos antes de cada ordeño con agua fría y producto clorado. Esta solución se hará recircular por 5 minutos.
- Una vez por semana, después del lavado diario, lavar con producto ácido para evitar la formación de "piedra de leche" (solidificación de la proteína láctea en las paredes internas de la línea de leche), recirculando para ello agua caliente (70 °C) más ácido por 10 minutos.
- En algunos casos se recomienda, después de cada ordeña, un lavado con productos ácidos en dosis más baja que el efectuado semanalmente, a modo de evitar la formación de "piedra de leche". éste no reemplaza al lavado con detergente.