

CALIDAD BACTERIOLOGICA DE LA LECHE

**Mary France Christen
Médico Veterinario
CRI-Carillanca**

Introducción

La calidad bacteriológica en la leche cruda, está determinada por el número de bacterias presentes en 1 ml de leche.

La presencia de bacterias en la leche, es el resultado de ordeñar cuartos mamarios infectados o de contaminación con gérmenes del ambiente durante la ordeña, equipo de ordeña sucio o desarrollo bacteriano durante el almacenamiento en el estanque.

La leche, debido a su pH y a la temperatura a la cual es producida (37°C), es un excelente medio para permitir el desarrollo de bacterias

LAS BACTERIAS

a) ¿Qué son ?

Las bacterias, son seres vivos, microscópicos, de formas variadas que se encuentran en todas partes : suelo, agua, aire , pero en grandes cantidades sólo las encontraremos en heces, estiércol, lugares o materiales sucios y húmedos, infecciones y algunos alimentos fermentados como el ensilaje.

b) ¿De dónde provienen las bacterias encontradas en la leche ?

- Del interior de la ubre, en cantidades muy bajas al estar sana, (100-1000), cifra que aumenta en caso de Mastitis Subclínica hasta 100.000 x ml y a varios millones en los casos clínicos. Los primeros chorros de leche, tienen muy alta cantidad de bacterias, por lo que tienen que descartarse siempre.
- Del exterior de la ubre y pezones en el caso de vacas sucias, por lo que deben estar limpios y secos al momento de la ordeña y sellarse al final de la ordeña.
- Del ambiente del lugar de ordeña.
- Del equipo de ordeña. Un equipo limpio, ya aporta alrededor de 5000 bacterias, uno con limpieza defectuosa 500.000 o más.
- De los tarros de recolección.
- Del estanque de almacenamiento.

c) ¿Por qué aumentan ?

Son seres vivos que al encontrar condiciones adecuadas de nutrientes y temperatura, se reproducen a una velocidad tal, que es más correcto decir que se multiplican.

El factor de multiplicación, dependerá en gran medida de las condiciones, principalmente la temperatura. Así, podemos esperar que a temperatura de refrigeración (< a 4°C), el factor sea 1 y que a 15°C, el factor sea 100 o más.

d) ¿Qué hacer para tener una leche con recuento bacteriano bajo ?

- 1) Evitar que la leche se contamine con bacterias desde :
 - El equipo de ordeña y estanque.
 - Exterior, ubre, pezones y aguas de desecho.
 - Interior de la ubre (mastitis)
 - Ambiente de la sala de ordeña.

- 2) Evitar el desarrollo y multiplicación de las bacterias :
 - Enfriar rápidamente la leche entre 0 y 4°C, para que las bacterias que no se pudieron evitar, no se multipliquen.

La presencia de bacterias en la leche, es el resultado de ordeñar cuartos mamarios infectados, contaminación con gérmenes del ambiente durante la ordeña, equipo de ordeña sucio o crecimiento bacteriano durante el almacenamiento en el estanque.

El Recuento Estándar en Placa (Unidades Formadoras de Colonias), no entrega información sobre bacterias específicas presentes en la leche, sino una apreciación acerca del grado de contaminación de la leche.

El análisis de leche de vacas individuales o cuartos, se realiza con fines diagnósticos o para evaluar sanidad mamaria.

e) ¿Por qué se castiga una leche con recuento bacteriano alto ? (U.F.C.)

Las bacterias utilizan los nutrientes de la leche, como son la lactosa, caseína y grasa, los cuales disminuyen y como producto del metabolismo de éstos, se acumulan y aumentan componentes indeseables como son cloruros, sodio y lipasas, entre otros.

Estos aspectos hacen que esta calidad de leche represente un problema para su industrialización, y en consecuencia, también para el consumidor, debido a que disminuye su estabilidad al calor, el poder de cuajado en la producción de quesos, el rendimiento, etc.

Además, un aumento en la cantidad total de bacterias, a menudo está acompañado de microorganismos que la pasteurización no elimina. Estos, generalmente provienen de una mala higiene del equipo de ordeña y del exterior de la ubre, mal lavada y/o mal secada. Aunque no representan un riesgo para la salud humana, estas bacterias se adaptan muy bien a bajas temperaturas (bacterias psicotrofas) y pueden por lo tanto, aumentar durante los períodos de almacenamiento en frío, reduciendo así la vida útil del producto final.