

La prevención y no el tratamiento supone la clave para la reducción de la mastitis y en última instancia, el objetivo final es el incremento de producción.

# Importancia de un buen programa de control de mastitis y calidad de leche (I)

Raquel Timón Morcuende y Luis M. Jiménez Galán.  
Servet Talavera SL.

La mastitis es la enfermedad que más pérdidas ocasiona en una explotación moderna de vacuno de leche. Un estudio realizado en 1994 revelaba que las pérdidas debidas a la mastitis eran de 185 dólares por vaca y año. Un 66% se debía a la reducción en la producción de leche, un 5,7% a la leche que se debería descartar, un 22,6% al coste de reposición de animales, un 4,1% se debía a los tratamientos, un 1,5% a los servicios veterinarios y un 0,1% debido al trabajo extra que hay que realizar. Se deduce de esto que es la prevención y no el tratamiento, la clave para la reducción de la mastitis y en última instancia, el objetivo final es el incremento de producción. Aquí se plantearía una pregunta, ¿qué partes debe abarcar un buen Programa de Control de Calidad de Leche para reducir la mastitis y por tanto aumentar la producción y la rentabilidad de la explotación?

La vaca está produciendo la leche en periodos entre ordeños, por eso debe estar en

un entorno lo más limpio posible, reduciendo así la carga bacteriana, y por otro lado lo más cómodo posible, para incrementar la inmunidad de la vaca, consiguiendo un incremento de la producción. El ordeño debe ser lo más higiénico posible. Es durante el ordeño cuando el esfínter del pezón está abierto y existe más probabilidad de que los microorganismos accedan al interior de la ubre. Por otro

lado, el equipo de ordeño debe funcionar correctamente, extrayendo la máxima cantidad de leche en el menor tiempo posible y causando el mínimo traumatismo posible al pezón, y como consecuencia a la salud de la ubre. Todo productor que se preocupe por su calidad de leche, debe tener conocimientos sobre todos y cada uno de los factores que influyen en dicha calidad, para poder abarcar la preven-



Foto 1.

# VACUNO



ción de la mamitis. Todo productor profesional debe tener conocimientos del ambiente dónde está la vaca, conocimientos básicos de cómo una vaca produce leche y de cómo se deja extraerla, saber que la mamitis es una enfermedad que se puede adquirir durante el ordeño dependiendo de cómo se haga éste, es decir, dependiendo de la higiene con que se realice. También



Foto 2.

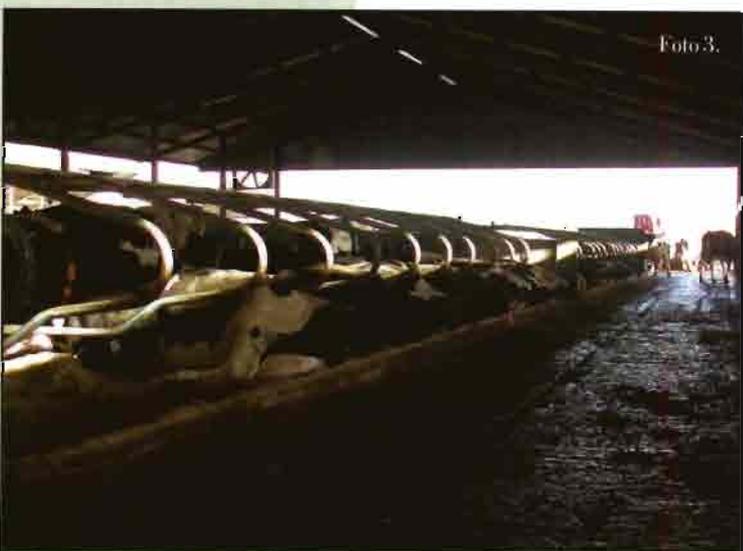


Foto 3.

debe saber que la máquina de ordeño siempre está causando traumatismo al pezón y como consecuencia, un aumento en la predisposición a mamitis, por tanto debe saber en qué medida afecta la máquina a la salud de la ubre.

### Ambiente y confort de la vaca

Hay que observar a las vacas, ver cómo se comportan y ellas mismas nos dirán si están o no a gusto. La manera más

fácil de observarlas es en su estado natural, observaremos cómo se tumban, cómo se levantan, cómo comen; en definitiva, estudiaremos su comportamiento.

El ambiente más adecuado para ellas sería el campo, pero por desgracia en la mayoría de las explotaciones no existe tanto terreno y si existe no está en las mejores condiciones.

Las vacas en este caso estarían en un sitio lo más confortable y limpio posible. Los únicos inconvenientes son: en zonas lluviosas, la humedad del suelo, que cual impide el drenaje y facilita el desarrollo de ciertos microorganismos, y en zonas cálidas, el calor. A esto se le sumaría en vacas en lactación, la pérdida de producción debido a la bajada en la ingesta diaria.

Como no podemos tenerlas así, recurriremos al diseño de instalaciones (**Foto 1**).

Una vaca de alta producción debe estar tumbada el 60% del tiempo. De esta manera, el riego sanguíneo que va a la ubre se incrementará en un 30%, produciéndose más cantidad de leche. Para que se cumplan estos porcentajes, la vaca debe estar en un ambiente lo más adecuado posible, garantizando en todo momento el mejor estado inmunitario, ya que es la mejor manera de combatir las enfermedades. A su vez, el ambiente donde esté la vaca debe estar lo más limpio posible reduciendo de esta manera la exposición a las bacterias. Por todo esto, se recurre al diseño de instalaciones pensando en la comodidad del animal y también en que facilite las tareas de limpieza y desinfección por parte del productor sin olvidar el cumplimiento de la normativa medioambiental.

### Diseño de instalaciones. Orientación de la nave

El diseño de una instalación empieza por la orientación. Ésta es fundamental para prevenir el estrés por calor, y se suelen orientar normalmente de este a oeste, garantizando que el sol no mo-

leste mientras las vacas descansan y que el aire promueva la ventilación natural. Esta orientación dependerá también del viento predominante. Así pues, dependerá en definitiva, de la zona en cuestión. Hay que recurrir siempre que se pueda a la ventilación pasiva o natural, es decir, aprovechar la construcción para que haya la máxima calidad de aire en todo momento (**Foto 2**).

En el caso de que el calor sea extremo, hay que instalar ventiladores y aspersores para garantizar una buena ventilación y evacuación del calor por parte de la vaca.

### Comederos

Para que aumente la ingesta de materia seca y que ir al comedero no suponga un estrés, éstos deben estar bien diseñados, emulando en lo posible a lo que hace la vaca en el prado. Así mismo, debería existir el mismo número de cornadizas que de vacas. Es importante la inclinación hacia el pasillo (10-15%), para que la vaca baje menos la cabeza; de esta manera se conseguirá una mayor producción de saliva y la vaca volteará menos la comida. La elevación del pasillo de alimentación debe ser 10 cm más alto que el pasillo dónde están las vacas. Los comederos deben tener una anchura entre 60-70 cm y la superficie debe ser lisa para que la limpieza sea fácil.

### Bebederos

Con el bebedero ocurre lo mismo. Tienen que existir en número suficiente, garantizando que el 10% de las vacas puedan beber a la vez. Para esto se necesita una superficie mínima de bebedero de 10-12 cm lineales por vaca. Deben estar cerca del comedero, aproximadamente a 15 metros. La profundidad del agua debe ser de entre 7 y 20 cm, la vaca no debe esforzarse mucho en beber y la superficie del agua debe estar como máximo a 10 cm del borde. Deben ser fácilmente limpiables, por ello deben ser bebederos volteables.

# Bio-Clox Secado

Pomada Intramamaria

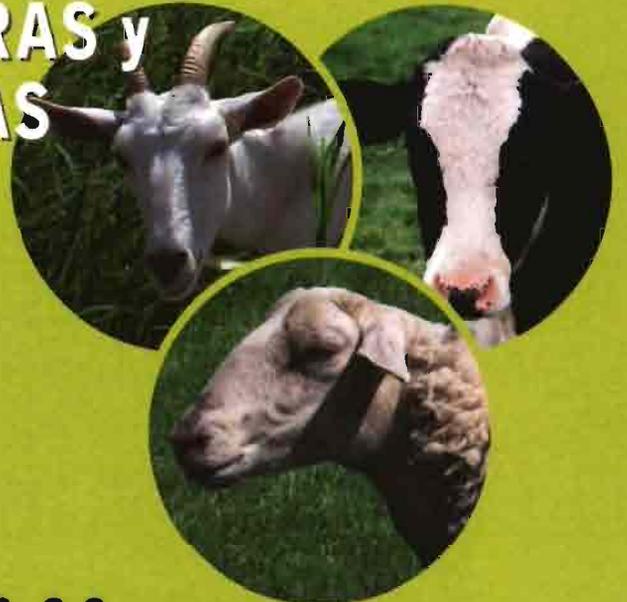
CON LAS MÁS  
AVANZADAS  
INSTALACIONES  
DEL MERCADO



**NUEVA** presentación en



**PARA OVEJAS,  
CABRAS y  
VACAS**



**COMPOSICIÓN** (por jeringa): Cloxacilina (Benzatina) ..... 500 mg.  
Excipiente idóneo c.s.p. .... 5 g.

**INDICACIONES:** Tratamiento y profilaxis, por vía intramamaria, y en periodo de secado, de las mastitis producidas por gérmenes Gram-positivos, y en especial de las causadas por *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus agalactiae*, incluyendo cepas penicilín-resistentes.  
**ESPECIES DE DESTINO:** Ovejas, cabras y vacas. **VÍA DE ADMINISTRACIÓN:** Vía intramamaria.  
**POSOLÓGIA:** Ovejas y cabras: 1/2 ó 1 jeringa por cuarterón, según criterio facultativo. Vacas: 1 jeringa por cuarterón. **ADVERTENCIAS ESPECIALES:** No usar en el periodo de lactación, pues la prolongada presencia del antibiótico en la mama, impide la utilización de la leche durante los 3 días (6 ordeños) posteriores al tratamiento. Dispensación con receta veterinaria.

**PRESENTACIÓN:** 4 jeringas de 5 gramos.

**REGISTRO NÚMERO:** 10.437.



**s.p. veterinaria, s.a.**



Foto 1.

## Sala de espera y pasillos

La sala de espera debe tener un espacio mínimo por vaca, en torno a 1,5 metros y una inclinación entre un 4 y un 6%. Los animales no deben estar en la sala de espera más de una hora. Hay que garantizar la ventilación con el uso de ventiladores y en caso necesario, también aspersores.

Un aspecto importante son los pasillos. Éstos deben estar lo más limpios posible, de ahí que el sistema de limpieza utilizado, debe ser capaz de limpiar como mínimo tres veces al día, pero como norma cuantas más veces mejor.

## Cubículos

Existen varios sistemas de estabulación. La más conocida y recomendada es la estabulación libre con cubículos, la estabulación libre en cama caliente también esta muy ex-

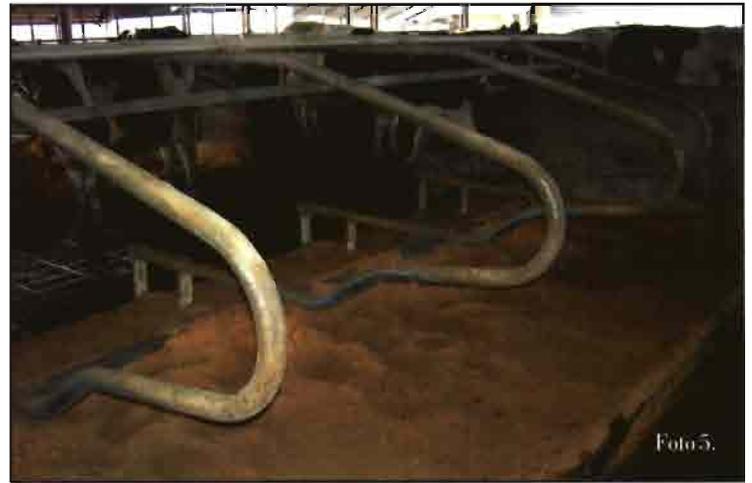


Foto 5.

tendida. En la Cornisa Cantábrica es muy común encontrarnos con estabulaciones en plaza fija.

El diseño del cubículo es fundamental para garantizar no sólo que la vaca esté tumbada aproximadamente 14 horas al día, sino que lo haga correctamente, es decir, garantizando en todo momento la limpieza de la ubre.

Las medidas que se deben respetar para que la vaca esté cómoda y limpia son las siguientes: longitud del cubículo, longitud de la cama, altura del cubículo, espacio de acometida, anchura, altura desde la cama a la barra inferior **(Foto 3)**.

Dependiendo de la disposición del cubículo, es decir, de si son cabeza con cabeza o contra la pared, la longitud varía. Lo normal es en el primer caso 250 cm y en el segundo, 280 cm. La tabla de pecho o almohada va a limitar el espacio de la cama, se debe colocar a 167 cm de la parte interna del bordillo trasero, su-

biendo en un ángulo de 45° y no sobresaliendo más de 15 cm de la superficie de la cama. Mediante esta estructura evitaremos que la vaca defeque dentro del espacio destinado a la cama. La barra de entrenamiento o cuello va a conseguir que la vaca entre y salga bien del cubículo, va a guiar a la vaca al tumbarse y limitar que entre demasiado dentro del cubículo.

Para que se acostumbren las vacas a entrar hay que situar esta barra más alejada, para posteriormente ir retrasándola. Normalmente se coloca a 122 cm de altura desde la superficie de la cama y se debería dejar a 190-200 cm de la parte exterior del bordillo.

No hay que limitar el espacio que tiene la vaca para tumbarse y levantarse, ni por delante ni por los laterales, que la vaca se levante por donde prefiera. Fuera hierros inútiles, inventar sistemas de fijación verticales pero en medio de las divisiones dejando hueco delante. La barra inferior de la división debe situarse a no más de 22 cm para que la vaca se pueda levantar bien cuando acomete hacia delante o hacia el lado, y para que cuando esté tumbada no dificulte la rumia. Estas medidas son orientativas, es importante saber con qué vacas trabajamos y no coger estudios de otros países dónde las medidas están adaptadas a sus vacas. Al final son las vacas las que nos van a informar si están cómodas y limpias **(Foto 4)**.

## Importancia del manejo de la cama

Para la prevención de la mamitis es fundamental que las vacas estén lo más limpias posible. La carga bacteriana ambiental va a condicionar el nivel de mamitis debido a los microorganismos ambientales del establo y la rutina de ordeño a realizar. No es lo mismo que las vacas entren al ordeño limpias o muy sucias. La vaca se debe tumbar en

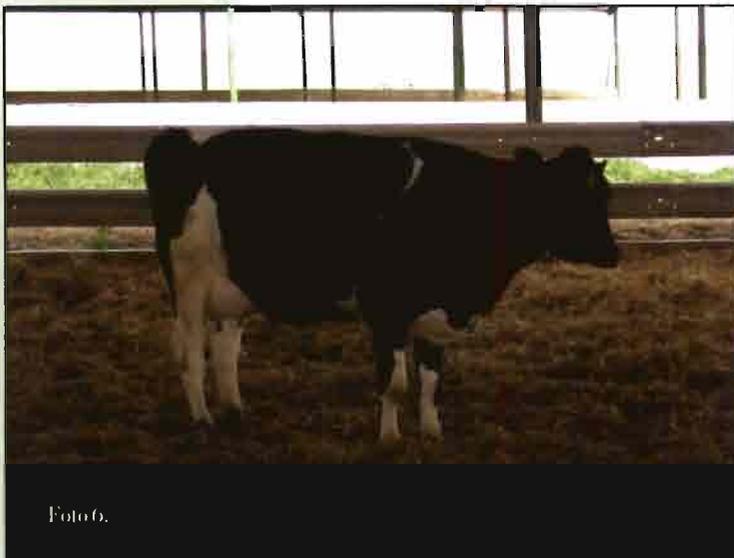


Foto 6.

una superficie blanda, para ello hay que añadir cama encima del cubículo. Existe la posibilidad de usar colchonetas para que la vaca esté cómoda. En el primer caso la cantidad de cama a echar será el doble aproximadamente que si se usan colchonetas, pero siempre hay que echar cama.

A la hora de decidir qué material usar, debemos pensar en lo que será más cómodo para las vacas y donde esté más limpia, en qué sistema de limpieza de instalaciones tendremos, en la disponibilidad de la zona y en el precio. Existe una relación directa entre el nivel de limpieza de las vacas y el nivel de mamitis. Recurriremos a camas de material inorgánico siempre que sea posible, arena, marmolina o cualquier tipo de piedra molida donde el crecimiento bacteriano siempre será menor que en el caso de camas orgánicas como paja, serrín, cascarilla de arroz o estiércol seco **(Foto 5)**.

El manejo de la cama es muy importante, lo recomendable es echar cama 2-3 veces en semana, la cantidad depende del material de la cama. Como norma general, la cantidad de arena u otro tipo de material inorgánico es de 10 kg por vaca y día. Esta cantidad se puede reducir a la mitad si se usan colchonetas. Si echamos cama de material orgánico el consumo sería de 4 kg aproximadamente y de 2 kg en el caso de haber colchonetas.

Las bacterias van a crecer en la cama, de ahí que haya que reponer con frecuencia. Cuanto más tiempo esté una cama, incrementará el riesgo de nuevas infecciones intramamarias. Además las vacas estarán más incómodas debido a que la superficie estará más dura, reduciéndose el tiempo de permanencia, con lo que la producción láctea se verá afectada.

Es conveniente realizar análisis de cama para ver la cantidad de bacterias existentes y el tipo de bacteria predominante. El número de gérmenes por gramo de cama nos guiará a la hora de decidir la frecuencia del encamado. Ac-

tualmente existen encamadoras mecánicas que facilitan mucho esta labor. Los cubículos hay que arreglarlos dos veces al día cuando las vacas estén en el ordeño. El arreglo consistirá en reponer cama en la parte trasera que es donde se coloca la ubre y alisar un poco la parte delantera. El manejo de la cama es aplicable a la estabulación en plaza fija.

En el caso de que la estabulación sea con cama caliente (generalmente de paja), las vacas deben tener espacio suficiente. Se estima que 10 metros cuadrados es la medida óptima por animal. La cama se debe echar todos los días, aproximadamente 7 kg por vaca y día.

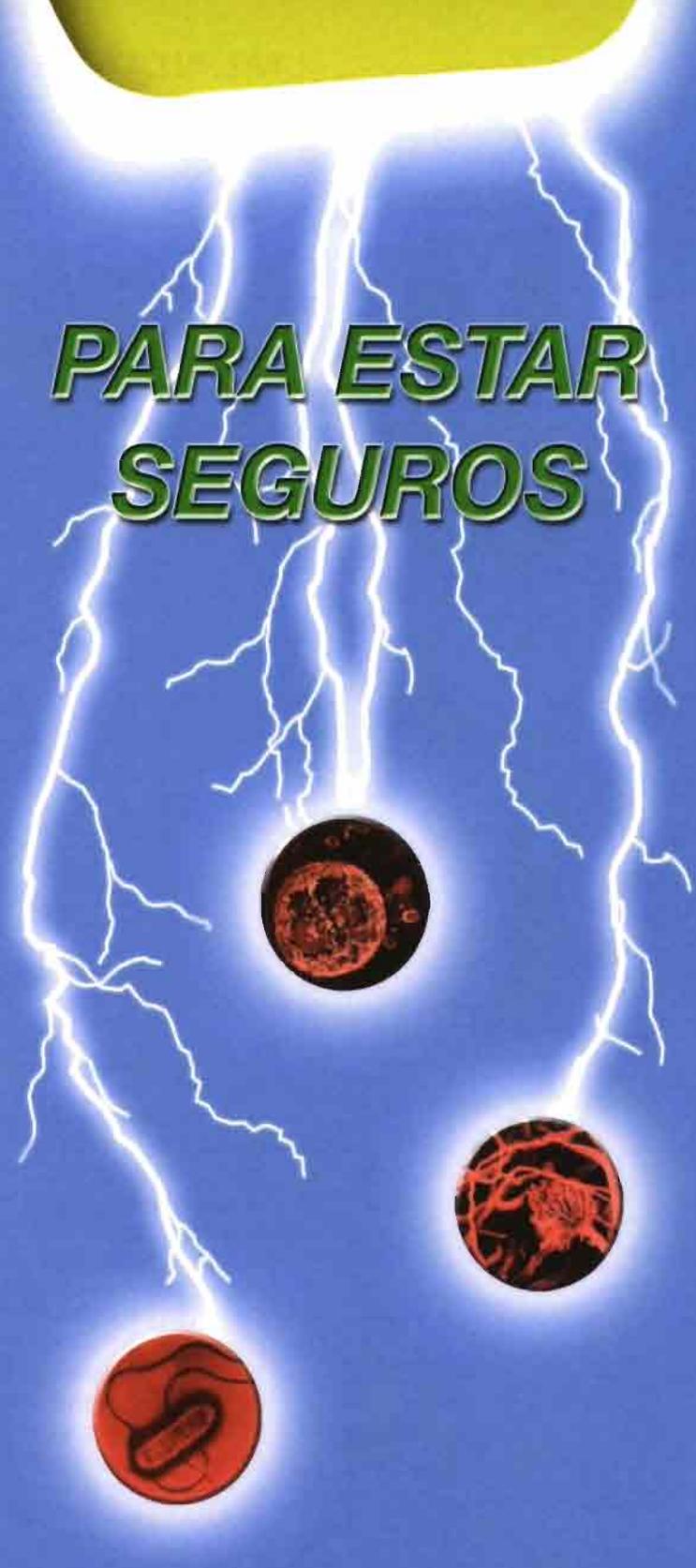
El objetivo es mantener la cama lo más fría y seca posible evitando fermentaciones. Con el uso de encamadoras nos aseguraremos que toda la superficie sea uniforme, a la vez que se economizará cama. La cama nueva se añadirá encima de la cama vieja facilitando el drenaje de líquidos hacia zonas más profundas garantizando que la parte más alta esté fría y seca.

Hay que sacar todo el encamado aproximadamente 3-4 veces al año, dependiendo de la superficie de la estabulación, cuanto más pequeña sea (menos metros cuadrados por vaca) hay que sacar la cama con más frecuencia **(Foto 6)**.

El patio en este tipo de estabulación debería estar siempre en las mejores condiciones de limpieza. Como norma, limpiarlo cuatro veces en semana.

Una práctica muy recomendable es la desinfección de camas, existen productos comerciales cuya limitación es el precio. Existe una alternativa muy económica que es el superfosfato de cal, que actúa como absorbente y además mantiene la cama en un ambiente más ácido, impidiendo el desarrollo de las bacterias. Muchos de estos productos comerciales llevan en su composición superfosfato, además de otros productos como secuestrantes del amoníaco, repelentes de moscas, etc. ●

# PARA ESTAR SEGUROS



# Virocid<sup>®</sup>

## Desinfección concentrada

Para más información llame al teléfono 93 495 65 00 o consulte la web [www.bayervet.net](http://www.bayervet.net)



Bayer HealthCare