

EN MASTITIS, PREVENIR ES LA CLAVE

Dr. Eial Izak*. 2006. Producir XXI, Bs. As., 15(181):20-26.

*Servicio de Prevención y Control de Mastitis

DeLaval S.A. Tel.: 011-4794-1313.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Infecciosas bovinos leche](#)

INTRODUCCIÓN

La desinfección de los pezones post-ordeño con un germicida efectivo, previene las nuevas infección intramamaria entre un 50 a 90% (Pankey et al., 1984).

La infección intramamaria (IIM) de la ubre bovina comienza con la contaminación de la piel del pezón por parte de un patógeno, su ingreso a través del canal del pezón y la multiplicación bacteriana en el tejido secretor lácteo. La reducción de la población bacteriana en la piel del pezón, disminuye la probabilidad para que la ubre se infecte con un patógeno de mastitis.

NO ES TODO LO MISMO

Generalmente se menciona que productos con 4000-5000 ppm de yodo disponible han demostrado marcada eficacia y son los recomendados para realizar esta práctica. Sin embargo la eficacia de los germicidas yodados, está asociada principalmente con la concentración de yodo libre. Un yodóforo es una combinación de yodo y un agente complejante como molécula transportadora (carrier), como poloxámeros (polímeros del óxido de propileno u óxido de etileno), nonilfenol, alcoholes etoxilados, polivinilpirrolidona, etc. En un producto yodóforo una parte del yodo se asocia a la molécula transportadora en forma estrecha y este constituye el yodo complejado. Una porción de las moléculas de yodo está en equilibrio pero no unidas al agente complejante, y constituyen el yodo libre, siendo el que genera la actividad germicida primaria. Cuando el yodo libre se utiliza o inactiva, se libera yodo del complejo. El yodo disponible está constituido por la suma de los dos. En antisépticos tradicionales para pezones, el 99,9% del yodo está unido o asociado a la molécula transportadora (carrier), y sólo 1-2 ppm de yodo existe en forma libre.

Varios experimentos demostraron que casi no hay correlación entre la concentración de yodo disponible y la eficacia para eliminar patógenos de mastitis. La actividad germicida es más dependiente de la concentración de yodo libre, que la de disponible. Formulaciones con concentraciones menores de yodo disponible y alta de yodo libre fueron más eficaces que aquellas con alta concentración de yodo disponible y baja de libre. Una formulación con 2500 ppm de yodo disponible y 5-8 ppm de yodo libre, puede ser más eficaz en la prevención de nuevas infección intramamaria con respecto a otro de 4000-5000 ppm de yodo disponible y 1-2 ppm de libre. Un producto con tecnología que permite la regeneración del yodo libre con 1000 ppm de yodo disponible fue eficaz en la prevención de nuevas infecciones e incluso un producto con 500 ppm y alta concentración de yodo libre produjo mayor reducción de patógenos de mastitis comparado con un antiséptico para pezones convencional de 5000 ppm de yodo disponible (10 veces mayor concentración) y 2 de yodo libre.

Estos estudios demuestran que los productos con niveles elevados de yodo libre son más efectivos, inclusive en los casos en que el nivel de yodo disponible es de 10 a 20 veces mayor. Por lo tanto, no podemos determinar la eficacia de un antiséptico para pezones post-ordeño, teniendo en cuenta solamente las ppm de yodo disponible. Productos con tecnología que permite la regeneración del yodo libre, logran además matar a los patógenos de mastitis en 15 segundos, con respecto a los productos convencionales que demoran entre 30-60 segundos. Por otra parte la concentración de yodo libre, tiende a incrementarse a medida que aumenta la temperatura. Ante condiciones climáticas de baja temperatura, los beneficios de un producto con alta concentración de yodo libre serán más evidentes.

EL CUIDADO DEL PEZÓN

El mantenimiento o mejoramiento de la condición de la piel del pezón es una cualidad deseable de un antiséptico para pezones. La piel sana del pezón está cubierta por agentes protectores que retardan el crecimiento bacteriano. Cuando la misma es expuesta a condiciones climáticas frías, húmedas y ventosas, la piel de los pezones ordeñados a máquina se convierte a menudo en escamosa, irritada o cortada y esta capa protectora puede removerse, permitiendo la colonización de patógenos como *Staphylococcus aureus*. El barro reseca los pezones, debido a que elimina la humedad de la piel del pezón con la pérdida consecuente de la elasticidad de la misma. El ordeño mecánico exagera los problemas de agrietamiento y lesiones producidos por los factores mencionados. La irritación química asociada con el tipo o concentración del desinfectante de pezones, o inapropiado tipo y concentración de acondicionantes, puede exagerar los efectos de las inclemencias climáticas y promover el

agrietamiento de los pezones. Existen tambos donde se utiliza crema de ordeño debido al resecamiento y agrietamiento de los pezones. Ello indica que el antiséptico para pezones post-ordeño no tiene una buena actividad cosmética.

Las variables más importantes que influyen son: cantidad y tipo de germicida, de acondicionante, de surfactante y pH. Los surfactantes se usan para solubilizar el yodo. En el caso del nonilfenol o alcoholes etoxilados, son detergentes de gran efectividad y pueden remover aceites naturales protectores de la piel del pezón.

Surfactantes suaves como poloxámeros, mantienen una mejor condición del pezón. Un estudio comparativo entre dos antisépticos para pezones con 10000 ppm de yodo disponible conteniendo un complejo de nonilfenol con 10% de glicerina y otro utilizando un complejo de copolímeros de óxido de etileno-óxido de propileno (poloxámeros) con 4% de glicerina, demostró un mejor mantenimiento de la condición del pezón durante un período de 6 semanas para la formulación con poloxámeros a pesar de su menor concentración de glicerina.

Las primeras tecnologías de productos yodados eran formulados con pH bajo (<3), para proveer estabilidad al yodo. Los selladores de pezones con pH entre 4-6, demostraron ser más suaves sobre la piel del pezón cuando se utilizan acondicionantes o surfactantes suaves. Ello se debe a que se trabaja con un pH similar a la piel del pezón.

La cantidad y tipo de acondicionante juegan un rol importante en el mantenimiento de la condición del pezón. A igual concentración la glicerina posee 1,35 y 4 veces mayor capacidad humectante comparado con el propilenglicol y sorbitol, respectivamente.

El mantenimiento de una buena condición del pezón es importante no sólo para prevenir nuevas infecciones intramamarias. Vacas con pezones severamente lesionados, reducen la producción de leche entre un 5-10% e incrementan el tiempo de ordeño entre un 25-50%. El uso de antisépticos para pezones post-ordeño con tecnología avanzada de acondicionamiento, normaliza la condición de la piel del pezón, producción de leche y tiempo de ordeño en un período entre 7-14 días. Cuando la formulación es apropiada, los productos con altos niveles de yodo libre no causan problemas de irritación en la piel del pezón. Los cambios a largo plazo de la condición de la punta del pezón son observados por el grado de hiperqueratosis de la misma (rugosidad, cornificación o callosidad). Un antiséptico para pezones con buena actividad cosmética ablanda y reduce la callosidad de la punta del pezón, restableciendo la normalidad de la misma en el término de 2-4 semanas.

Se recomienda la desinfección de todo el pezón o al menos las 3/4 partes del mismo.

Se debe recordar que la palabra utilizada en inglés es "teat dipping" y no teat end dipping (inmersión del pezón y no de la punta del pezón). Al desinfectar solamente la punta del pezón, no se logra eliminar los patógenos que se encuentran en la película de leche de la piel del cuerpo del pezón, produciendo resecamiento y agrietamiento del mismo y favoreciendo a las nuevas infecciones intramamarias.

VISCOSIDAD NO ES FACTOR EXCLUYENTE

Generalmente los ordeñadores prefieren productos con alta viscosidad. Sin embargo, muchos de ellos pueden no tener actividad bactericida y cosmética. Lo importante es lograr una cobertura de todo el pezón y penetración en la piel y canal del pezón. Por otra parte los productos que logran una buena cobertura del pezón sin goteo, son deseables por el ahorro económico en el consumo. Existen productos muy viscosos que caen por gravedad y se observa resecamiento y agrietamiento en la parte superior del cuerpo del pezón. También existen selladores de barrera que acumulan suciedad en los pezones, alterando la preparación de la ubre antes del ordeño en tiempo, oferta bacteriana y en algunos casos son irritantes, debido a la dificultad para lograr pezones limpios y secos (eliminación de suciedad adherida). Existen productos con alta viscosidad que contienen solventes como el alcohol en alta concentración, produciendo resecamiento de la piel. También se menciona el uso de productos líquidos con baja viscosidad, para penetrar por capilaridad el canal de pezón. Sin embargo, se ha demostrado que selladores de barrera tienen habilidad para migrar en el canal del pezón al igual que los antisépticos para pezones convencionales. Por otra parte, existen productos muy líquidos que al desinfectar los pezones post-ordeño, caen por gravedad quedando un 50% del mismo en el piso donde se paran las vacas. Algunos de ellos no permiten una persistencia del producto entre 1-2 horas de finalizado el ordeño que constituye el tiempo crítico que tarda en cerrarse el esfínter del pezón.

RESUMIENDO

La viscosidad por sí sola no es un factor concluyente para prevenir nuevas IIM y mantener una buena condición del pezón. Se recomienda una viscosidad baja a moderada para antisépticos para pezones post-ordeño y alta para selladores de barrera. El factor crítico a tener en cuenta es la cobertura del producto para lograr mantenerse en todo el pezón, penetración de la piel del pezón y migración en el canal para eliminar los patógenos de mastitis y mantener una buena condición y persistencia. Estas propiedades pueden lograrse con cualquier viscosidad ya que no está determinada solamente por ella, sino por la formulación del producto. En conclusión, las propiedades que previenen las nuevas infecciones intramamarias y el mantenimiento de la condición del pezón

son el resultado de la formulación del antiséptico para pezones post-ordeño y no del agente germicida o humectante específico.

Volver a: [Infecciosas bovinos leche](#)