

Antes de colocar as teteiras cómpre retirar toda a materia orgánica posible e desinfectar a superficie externa dos tetos para evitar a entrada de patóxenos ambientais pola canle do teto

A desinfección dos tetos antes e despois do muxido: eficacia dos baños e boas prácticas

O tipo e número de bacterias que se localizan na pel do teto dunha vaca gardan relación directa coa incidencia e os tipos de infeccións intramamarias. Neste traballo abordamos as distintas fases de desinfección que se deben aplicar para diminuír a contaminación do ubre e ofrecemos un manual de boas prácticas para contribuír a levalas a cabo adecuadamente.

Antonio Palomino, Manuel Cerviño¹

¹Boehringer Ingelheim

1. DESINFECCIÓN ANTES DO MUXIDO (PREDIPPING)

Serve para minimizar o número de axentes patóxenos causantes de mamites ambientais, como *Streptococcus uberis*, *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae*.

Este procedemento ten un maior éxito cando se aplica en tetos sen restos de materia orgánica, dentro do posible. A súa efectividade tamén depende da concentración do antiséptico, de canto tempo dura o contacto e da carga orgánica á que están expostos os tetos entre os muxidos.



▶ A EFECTIVIDADE DO *PREDIPPING* TAMÉN DEPENDE DA CONCENTRACIÓN DO ANTISÉPTICO, DE CANTO TEMPO DURA O CONTACTO E DA CARGA ORGÁNICA Á QUE ESTÁN EXPOSTOS OS TETOS ENTRE OS MUXIDOS



No *predipping*, o desinfectante empregado debe cubrir todo o teto durante 20-30 segundos. Períodos de exposición moi longos poden ser irritantes, polo que cómpre seguir as instrucións de cada produto

Métodos de aplicación

A aplicación do desinfectante pódese levar a cabo realizando a inmersión do teto nunha solución ou pulverizando sobre a súa pel. O tempo de contacto entre esta e a solución antiséptica debe ser duns 20-30 segundos. Despois sécanse os tetos e colócanse as teteiras da máquina de muxido.

Unha concentración moi elevada pode ser irritante para a pel do teto e aumenta a presenza de residuos no leite, o cal se reduce secando os tetos con coidado antes de muxir. Os produtos que se fornecen listos para o seu uso son máis estables, pero se hai que diluílo é mellor facelo xusto antes da aplicación, xa que perden rapidamente o seu poder desinfectante. ▶▶

2 Soluciones PREMIUM para el control celular

POWER BLUE MIX

HMVIR FILM +



SELLADOR
MARCANTE
DE DIÓXIDO



SELLADOR CON
NUESTRA EXCLUSIVA
MOLECULA LSA®

POTENTE ACCIÓN
DESINFECTANTE

∨
Fungicidas
Bactericidas
Viricidas

FUERTE EFECTO
MARCANTE

∨
Aplicación
muy visible

REFORZADOS CON
AGENTES COSMÉTICOS

∨
Hidratación hasta
el siguiente
ordeño.

CONSUMO
CONTROLADO

∨
Viscosidad óptima
Sin goteo



EL NUEVO
NOMBRE
PARA



KERSIA IBÉRICA, S.L. Tel: 948 32 45 32 | kersiaiberica@kersia-group.com www.kersia-group.com



Os vasos aplicadores sen retorno son máis hixiénicos, xa que se pode lavar por separado o aplicador e a materia orgánica non se mestura con todo o líquido desinfectante. Ademais, en caso de envorcar só se verte a parte superior

▶ DURANTE E TRAS O MUXIDO A CANLE DO TETO ESTÁ ABERTA E ESTE É UN PERÍODO DE ALTO RISCO DE ENTRADA DE BACTERIAS E PATÓXENOS CONTAXIOSOS CAUSANTES DE MASTITES

Inmersión

O vaso aplicador que se emprega para a inmersión debe posuír a capacidade suficiente para conter o teto sen derramar en exceso a solución e, ao mesmo tempo, debe estar o suficientemente cheo para garantir que os tetos pequenos cheguen a contactar co desinfectante. Empréganse aproximadamente 10 ml por vaca.

Os vasos aplicadores débense limpar con regularidade para evitar a súa contaminación. Calquera resto da solución do baño que quede no vaso ao final do muxido tense que desbotar.

Existen vasos aplicadores de dobre compartimento ou sen retorno, que evitan o derramamento, xa que ao apertar só sae ao aplicador unha pequena cantidade, e o resto do baño queda illado no compartimento inferior.

Aspersión ou pulverización

Debe facerse cun equipo que inclúa un recipiente para conter a solución antiséptica, un sistema de presión e unha manguera situada estratexicamente na sala de muxido. Necesítanse uns 15 ml de desinfectante por vaca.

A dispersión dos tetos tamén pode ser moi eficaz, pero débese levar a cabo a conciencia. O sistema de pulverización, con respecto do baño, resulta moito máis fácil de aplicar, aínda que se non se aplica ben, moitas veces este método só consegue unha protección parcial.

Cuestións importantes para lograr unha boa desinfección polo método de dispersión son as seguintes:

- As lanzas de dispersión deben ter a boquilla apuntando cara a arriba, non en liña recta.
- O desinfectante debe aplicarse desde abaixo, ao tempo que se fai virar a lanza cun movemento circular por baixo da base do ubre. Para conseguir a cobertura total do teto, polo menos son necesarias dúas rotacións da lanza.
- O grao de cobertura é moi importante para conseguir unha protección total dos tetos; non se deben deixar zonas sen desinfectar.
- Débese seguir un protocolo de comprobación das boquillas dos atomizadores, xa que estas pódense obstruír parcialmente.

2. DESINFECCIÓN DESPOIS DO MUXIDO (POSTDIPPING)

No apartado anterior vimos que para minimizar a contaminación do ubre

realízanse desinfeccións antes do muxido (*predipping*). Durante e tras o muxido a canle do teto está aberta e este é un período de alto risco de entrada de bacterias e patóxenos contaxiosos causantes de mastites. Para minimizar este risco realízase a desinfección e selado dos tetos cando se acaba de muxir. A este proceso chámase *postdipping*. ▶



Tras a retirada das teteoiras, é preciso desinfectar e "selar" o teto con produtos *postdipping*

NUESTRA DEFENSA CONTRA LA MAMITIS

KENOMIX

Sellador de
dióxido de cloro

KENODIP

KENODIP 200

Sellador de
ácido láctico

KENOCIDIN

Sellador de
clorhexidina
y menta

KENOSTART

Sellador de
iodo

Disponible
también en
spray para robot

SELLADORES

CID LINES®

INATEGA - Nuevo distribuidor en España para CID LINES Ordeño

Ctra. Valdefresno, 2. 24228 Corbillos de la Sobarriba. León. Teléfono: 987 213 172

▶ PARA ASEGURAR UN BO GRAO DE COBERTURA DOS PRODUTOS *POSTDIPPING* E GARANTIR QUE TODAS AS BACTERIAS SON DESTRUÍDAS SE DEBE CUBRIR CO BAÑO ATA A BASE DO TETO



Do mesmo xeito que o *predipping*, o *postdipping* debe cubrir a totalidade do teto, empregando vasos aplicadores dun compartimento, como o que se mostra na imaxe, ou de dúas, como o que se mostraba no apartado anterior

Aditivos usados no *postdipping*

A pel dos tetos é rugosa e, cando está gretada ou rota, pode ser un reservorio de organismos como *Staphylococcus aureus* ou *Streptococcus dysgalactiae*. Os tetos teñen relativamente poucas glándulas sebáceas, polo que o seu lavado continuo (quedando húmidos) e a súa exposición ao vento e a un ambiente frío poden eliminar os ácidos graxos protectores e ocasionar o cuarteamento da pel.

Para evitar na medida do posible estes problemas cutáneos adóitanse empregar aditivos humectantes, que atraen auga cara á pel, ou emolientes, que abrandan as partes inflamadas e forman unha película para evitar a perda de auga por evaporación.

A lanolina e a glicerina son os aditivos humectantes máis habituais e pódense empregar no *postdipping*. Aumentar a proporción de aditivo diminúe a de desinfectante, polo que os aditivos de cando en cando se inclúen nunha porcentaxe superior ao 10 %.

Os seladores de barreira tamén se usan despois do muxido. Son produtos máis caros e espesos que os convencionais, compostos por un desinfectante e un alcol en xel. Estes produtos gotean pouco, actúan rapidamente, secan rápido e son relativamente viscosos, de modo que unha vez aplicados quedan na pel do teto e duran máis tempo, axudando a previr patóxenos ambientais entre muxidos. A película que queda no teto pódese eliminar ao limpala antes de iniciar o muxido.

Existen seladores que ofrecen outros beneficios: protección contra moscas e queimaduras solares e actividade cicatrizante e antiinflamatoria. Non exis-

ten evidencias de que os seladores de barreira sexan máis efectivos que os produtos convencionais.

Limitacións do *postdipping*

A desinfección dos tetos despois do muxido non é eficaz fronte ás infeccións existentes, é dicir, se se inicia o baño de tetos nun rabaño de vacas que xa está infectado masivamente con xermes contaxiosos, non se obterá unha redución rápida do reconto de células nin da frecuencia da mastite.

Así mesmo, os baños si impiden a transmisión de bacterias. En consecuencia, si se reduce o número de novas infeccións. O principal beneficio desta práctica ponse de manifesto cos microorganismos contaxiosos, xa que, unha vez aplicada a desinfección, o seu período de actividade é relativamente curto (12 horas).

Os produtos utilizados para o *postdipping* poden irritar os tetos, sobre todo se a vaca se ve sometida a un ambiente húmido e frío. Algúns dos compostos químicos utilizados resultan máis irritantes ca outros e este efecto pódese reducir ou evitar engadindo emolientes á solución.

Os desinfectantes son sensibles á temperatura e con temperaturas frías o seu poder bactericida vese reducido.

A presenza de materia orgánica nos tetos diminúe a eficacia da desinfección. Calquera produto desinfectante é menos eficaz cando se aplica sobre restos de leite ou feces e esta materia pode quedar no vaso aplicador. Por esta razón, é importante asegurarse de que toda a solución do baño de tetos sobranse se desbota e que se engade nova solución no vaso aplicador ao comezo do seguinte muxido. ▶▶

Utilidade do *postdipping*

Son varias as razóns polas que se debe levar a cabo a desinfección dos tetos despois do muxido:

- Eliminar a película de leite que queda na pel dos tetos, que adoita estar contaminada con bacterias. É unha medida moi importante para o control da mastite contaxiosa.
- Protexer a pel dos tetos, é dicir, procurar un efecto cosmético no ubre.
- Impedir a penetración de bacterias polo orificio do teto unha vez muxido.

Para asegurar un bo grao de cobertura dos produtos *postdipping* e garantir que todas as bacterias son destruídas débese cubrir co baño ata a base do teto.



Seguro de
vacuno
de reproducción
y producción



Incluye saneamiento ganadero.
Asegure la calidad de su leche
(células somáticas, aflatoxinas...).

PARA SUSCRIBIR SU SEGURO DIRÍJASE A: • CAJA DE SEGUROS REUNIDOS (CASER) • MAPFRE ESPAÑA CÍA. DE SEGUROS Y REASEGUROS • AGROPELAYO SOCIEDAD DE SEGUROS S.A. • SEGUROS GENERALES RURAL • ALLIANZ, COMPAÑÍA DE SEGUROS • PLUS ULTRA SEGUROS • HELVETIA CÍA SUIZA S.A. • CAJAMAR SEGUROS GENERALES S.A. • MUTUA ARROCERA, MUTUA DE SEGUROS • FIATC, MUTUA DE SEGUROS Y REASEGUROS • GENERALI DE ESPAÑA, S.A. SEGUROS • SEGUROS CATALANA OCCIDENTE • MUSSAP, MUTUA DE SEGUROS • SANTA LUCÍA S.A. CÍA DE SEGUROS • REALE SEGUROS GENERALES • AXA SEGUROS GENERALES • MGS SEGUROS Y REASEGUROS S.A.





Nun ubre limpo de materia orgánica os produtos desinfectantes teñen maior eficacia

▶ ESTAMOS SEGUROS DE QUE FORON EFICACES OS BAÑOS QUE APLICAMOS? PARA SABELO REALÍZANSE ANÁLISES MICROBIOLÓXICAS DO TETO ANTES E DESPOIS E COMPÁRANSE OS RESULTADOS

3. EFICACIA DOS BAÑOS E BOAS PRÁCTICAS

Nos dous primeiros apartados desta serie tratamos o *predipping* e o *postdipping* como métodos para reducir o número de bacterias presentes na pel dos tetos e o risco de mastite, pero estamos seguros de que foron eficaces os baños que aplicamos? Para sabelo realízanse análises microbiolóxicas do teto antes e despois e compáranse os resultados.

Toma de mostras

Realízase antes e despois da aplicación do produto. Para a toma de mostras utilízanse torundas estériles de algodón ou hisopos, porque resulta un método especialmente indicado para superficies que son de difícil acceso flexibles, irregulares ou moi contaminadas.

Os pasos son os seguintes:

1. Antes de tomar a primeira mostra humidifícase a superficie dos tetos aplicando un aerosol de auga destilada, pero sen retirar a sucidade presente.
2. Para facilitar a toma de mostras e o transporte destas pódense utilizar torundas estériles de algodón que se inclúen nun tubo con auga de peptona (uns 3 ml) e neutralizantes. Isto permite a eliminación ou inhibición dos restos de desinfectante que poidan quedar na superficie do teto.
3. Delimítase a zona que se vai analizar e colócase un persoal estéril, no caso dos tetos das vacas trataríase

dunha teteira recortada para delimitar unha superficie de 8 cm².

4. A zona delimitada refrégase coidadosamente cun *escobillón* humedecido en solución de Ringer ou en auga de peptona tamponada.
5. Se desde a toma da mostra ata a súa análise van pasar máis de catro horas, é preferible manter os escobillóns refrixerados.

Análise laboratorial

A torunda coa mostra recollida introdúcese nun tubo con 10 ml de solución de Ringer ou auga de peptona. Unha vez preparado o tubo de mostra, axítase para homoxeneizar a solución. A continuación, prepárase unha dilución 1/10 e, se se sospeita que a superficie da análise está moi contaminada, prepárase un banco de dilucións 1/10 (con 9 ml de solución de Ringer ou auga de peptona).

Seméntanse 0,1 ml da dilución preparada nun medio adecuado: PCA (*plate count agar*) para un reconto total; MacConkey para coliformes etc. As placas sementadas incúbanse en posición invertida a temperatura e tempo adecuados.

Para interpretar os resultados da análise contabilízanse as placas que teñan un número de colonias entre 30 e 300, e o número obtido multiplícase polo inverso da dilución sementada e o inverso do inóculo (volumen sementado: 0,1 ml).

Considérase que o produto é eficaz se se consegue unha diminución da carga bacteriana total nun 75 % ou máis.

4. BOAS PRÁCTICAS: RECOMENDACIÓNS PARA O USO DOS PRODUCTOS DESINFECTANTES

Almacenamento

- Almacenar os produtos en áreas frías e secas.
- Non usar desinfectantes conxelados.
- Previr a contaminación das garrafas de almacenamento.
- Non utilizar produtos caducados.
- Non se debe considerar que, por norma xeral, todos os produtos desinfectantes matan todos os axentes patóxenos presentes na pel dos tetos. Con algúns, certos xermes poden sobrevivir baixo determinadas condicións. ▶▶

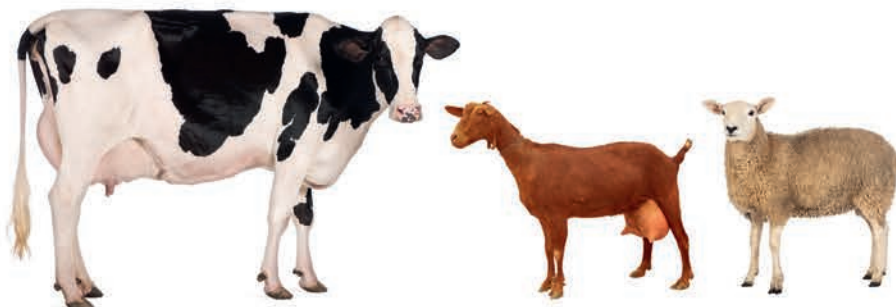
RUMIGLICOL GREEN ENRIQUECIDO

PRIMER PROPILENGLICOL ENRIQUECIDO DE ORIGEN VEGETAL Y NO DEL PETRÓLEO

- ✓ Previene el riesgo de **cetosis**.
- ✓ Previene el riesgo de **toxemia de la gestación** y el **hígado graso** en pequeños rumiantes.
- ✓ Mejora la **lactación**.
- ✓ Mejora la **reproducción**.
- ✓ Favorece la **eliminación de la placenta**
- ✓ Fórmula muy **apetente**.



- **Propilenglicol vegetal.** Aporte de energía progresiva y duradera.
- **Propionato + otros ácidos grasos volátiles.** Los precursores de glucosa más directos para un aporte de energía rápido y masivo: facilitan la asimilación del calcio para una mejor contracción de los músculos.
- **Sorbitol.** Precursor de los ácidos grasos volátiles y beneficioso para el funcionamiento del hígado.
- **Cobalto.** Átomo central de la vitamina B12 que estimula la flora del rumen: mejora la utilización del propionato
- **Extractos de levaduras.** Ricos en minerales, Oligoelementos, Ácidos aminados y vitaminas del grupo B (B 12 y niacina).
- **Extractos de plantas y hepatoprotectores.**



FACILIDAD DE USO: Puede administrarse de 4 formas distintas: directamente en la boca, en el agua de bebida, en la ración o incluso mediante un distribuidor automático de líquidos en el robot de ordeño.

▶ NON SE DEBE CONSIDERAR QUE, POR NORMA XERAL, TODOS OS PRODUTOS DESINFECTANTES MATAN TODOS OS AXENTES PATÓXENOS PRESENTES NA PEL DOS TETOS. CON ALGÚNS, CERTOS XERMES PODEN SOBREVIVIR BAIXO DETERMINADAS CONDICIÓN



O almacenamento dos produtos desinfectantes debe facerse nun lugar seco, limpo, non exposto a temperaturas extremas e en recipientes onde non entren contaminantes ambientais

Instruccións de uso

- Seguir as instruccións do fabricante.
- Usar os desinfectantes ás concentracións recomendadas.
- Non diluír os produtos a non ser que o indique o fabricante. Se se require unha dilución, seguir sempre as instruccións do produto, utilizando augas non contaminadas con bacterias, cun pH adecuado e non duras.
- Manter as garrafas de conservación limpas, así como os recipientes nos que se elabora a dilución.

Vasos aplicadores

- Os vasos aplicadores deben estar inicialmente limpos e baleiros despois de cada muxido. Se se contaminan durante o seu uso, deberán limparse e desinfectarse correctamente.
- Nunca botar desinfectante usado no colector orixinal.
- Desbotar e substituír os vasos aplicadores danados.

Aerosois

- Usar só aqueles produtos formulados para aerosol.
- Asegurarse de que a cantidade de produto fornecido sexa suficiente para unha boa cobertura.
- Limitar a absorción e inhalación por parte dos operarios utilizando medidas de protección.

Consellos para as estacións

Tempo frío e húmido

- Durante períodos de frío extremo ou con moito vento, débese potenciar a precaución para evitar o cuarteamento e a conxelación dos tetos.
- Desinfectar todos os tetos despois de cada muxidura.
- Usar produtos cunha concentración elevada de emolientes.
- Secar ben os tetos tras a desinfección.
- Se se utilizan desinfectantes mornos cando a temperatura ambiente é fría, redúcese o tempo de secado.

- Protexer as vacas do vento.
- Vixiar as vacas recentemente paridas e secas, xa que posúen maior risco de que os tetos se greten e conxelen.

Tempo caloroso e seco

- Convén empregar concentracións mínimas de emolientes nas solucións do baño.
- Pode ser útil compoñer a solución desinfectante con substancias repelentes de insectos. ■

NOTA DOS AUTORES

A fonte na que está baseado este estudo é a *Guía Solomamitis*, destinada ao asesor en calidade do leite <http://www.solomamitis.com/>

LOS EXPERTOS EN CALIDAD DE LECHE COINCIDEN EN UNA COSA:

NO TE LA JUEGUES.

UTILIZA DE FORMA RUTINARIA
SELLADORES INTERNOS DE PEZONES

ubroseal

Para cada vaca. En cada secado.

EL ÚNICO
AZUL

 **Boehringer
Ingelheim**

Ubroseal® Vacas en Secado 2,6 g suspensión intramamaria para bovino. **Composición:** Cada jeringa intramamaria de 4 g contiene: Subnitrito de bismuto, pesado 2,6 g. **Especies de destino:** Bovino (vacas lecheras en el secado). **Indicaciones:** Prevención de nuevas infecciones intramamarias durante el período de secado. En las vacas que se considera que están libres de mastitis subclínica, el medicamento veterinario puede usarse solo en el manejo de la vaca seca y control de la mastitis. **Contraindicaciones:** No usar en vacas en lactación. No usar el medicamento veterinario solo en vacas con mastitis subclínica en el momento del secado. No usar en vacas con mastitis clínica en el momento del secado. No usar en casos conocidos de hipersensibilidad a la sustancia activa o a algún excipiente. **Uso durante la gestación y la lactancia:** Puede utilizarse durante la gestación. El uso de este medicamento veterinario está contraindicado durante la lactancia. **Posología:** Solo por vía intramamaria. Introducir el contenido de una jeringa del medicamento veterinario en cada cuarterón de la ubre inmediatamente después del último ordeño de la lactancia (en el momento del secado). **Precauciones:** Es una buena práctica observar a las vacas regularmente durante el período de secado para detectar posibles signos de mastitis clínica. Si un cuarterón sellado desarrolla mastitis clínica, deberá retirarse el sello manualmente antes de iniciar el tratamiento adecuado. Para reducir el riesgo de contaminación, no sumerja la jeringa en agua. Utilizar cada jeringa una sola vez. No administrar ningún otro medicamento por vía intramamaria después de haber administrado este medicamento veterinario. **Tiempos de espera:** Carne: 0 días. Leche: 0 horas. **Conservación:** No conservar a temperatura superior a 25°C. Proteger de la luz. **Nº autorización:** 3628 ESP. **Presentación:** Caja de cartón con 20 jeringas y 20 toallitas limpiadoras. Cubo de polietileno con 120 jeringas y 120 toallitas limpiadoras. **Titular:** Univet Ltd. **Representante Local:** Boehringer Ingelheim Animal Health España, S.A.U. **Medicamento sujeto a prescripción veterinaria.**