



Foto: Tiago Tavares



Preparación de la ubre: punto clave en la bioseguridad interna de una granja de leche

En las siguientes líneas destacamos los diversos puntos de la preparación de la ubre en el ordeño, su impacto en los resultados y cómo sacar el mejor partido de ellos.

Tiago Tavares
Consultor en bioseguridad

INTRODUCCIÓN

La preparación de la ubre forma parte del plan de bioseguridad en una granja de leche, más específicamente, en la bioseguridad interna. Desde siempre, ha sido un punto muy importante para producir leche de calidad, prevenir mastitis y optimizar el tiempo de ordeño, pero hoy en día aún más:

- Las vacas son mucho más productivas (pero más susceptibles).
- Menos granjas, pero de tamaño más grande (más animales m² = más presión ambiental).
- Muchos más animales ordeñados por hora (el tiempo es aún más importante).

- Con la disminución de agentes patógenos contagiosos en los últimos años, se ha dejado hueco para otro tipo de patógenos, los ambientales, y algunos de ellos difíciles de controlar.

- Por temas de economía y bienestar animal, se utilizan materiales de cama reciclados, a veces con mayor carga microbiana (caso del compost o estiércol seco en cubículos). Entonces, **¿cuáles son los objetivos de la preparación de la ubre?**

- Pezones limpios, desinfectados y secos
- Vacas en su punto óptimo de estimulación, en el momento de colocación de las pezoneras.

Esto permitirá obtener un mayor flujo de leche/minuto, reducir el tiempo de ordeño y el tiempo de contacto pezonera/pezón, disminuyendo así el riesgo de infecciones.

CLAVES PARA UNA PREPARACIÓN IDEAL

Una preparación adecuada es aquella que tiene en cuenta la realidad y el tipo de problema de la granja, con el protocolo/rutina más adaptados. Producir leche de calidad es el resultado de muchos pequeños puntos y todos pueden sumar o restar al resultado. Por eso, para preparar la ubre de forma eficaz, hay que respetar los siguientes puntos:

► LA FORMA DE HACER LAS COSAS ES IMPORTANTÍSIMA, SOBRE TODO EN UNA SALA DE ORDEÑO. EN EL CASO DE QUE EL PROTOCOLO SEA INCORRECTO, NO SOLO NO SOLUCIONAMOS EL PROBLEMA SINO QUE LO AGRAVAMOS



Foto: Tiago Tavares



Foto: Tiago Tavares

1) Guantes

Lo primero, justo antes de empezar el ordeño, es colocar guantes desechables (nitrilo o látex), para de esta forma reducir las contaminaciones cruzadas. Los guantes deben ser lavados/desinfectados varias veces durante el ordeño, o siempre que sea necesario, y sustituidos en el caso de que se rompan (desinfectantes basados en alcohol o similar

suelen ser interesantes, no dañan los guantes, tienen una acción rápida y cero residuos).

2) Protocolo

La forma de hacer las cosas es importantísima, sobre todo en una sala de ordeño. En el caso de que el protocolo sea incorrecto, no solo no solucionamos el problema sino que lo agravamos. ►►



Foto: Tiago Tavares

DOS POSIBILIDADES EN HIGIENE DE PEZONES, UN MISMO PRINCIPIO ACTIVO:

DIÓXIDO DE CLORO



Lactox
Alta eficacia
a un coste óptimo

- Calidad cosmética asegurada por sus altas concentraciones de dermoprotectores sumados a la acción del ALOE VERA
- Alto rendimiento, menor consumo
- Acción ahuyentadora de moscas
- Disponible en envases fáciles de mezclar y manejar (16+4, 8+2, 4+1 kg)
- La mezcla permanece activa como mínimo 3 semanas



ProquiDeza

**Higiene integral
respetuosa con el medio ambiente**



Oxilact

Máxima eficacia debido a la más alta concentración de principios activos



www.proquideza.com

Pol.Ind.Lalín 2000 Parcela C42/43
36500 Lalín (Pontevedra) España
Telf. (+34) 986 787 537 - info@proquideza.com

Dentro del protocolo, caben todas las operaciones realizadas por el ordeñador durante el proceso de preparación: **despunte, aplicación del preordeño, limpieza y colocación de pezoneras**. Dicho protocolo tiene que estar adaptado al nivel de suciedad de las ubres y tipo de problemática (contagiosa, ambiental o ambas):

2.1. *Despunte*

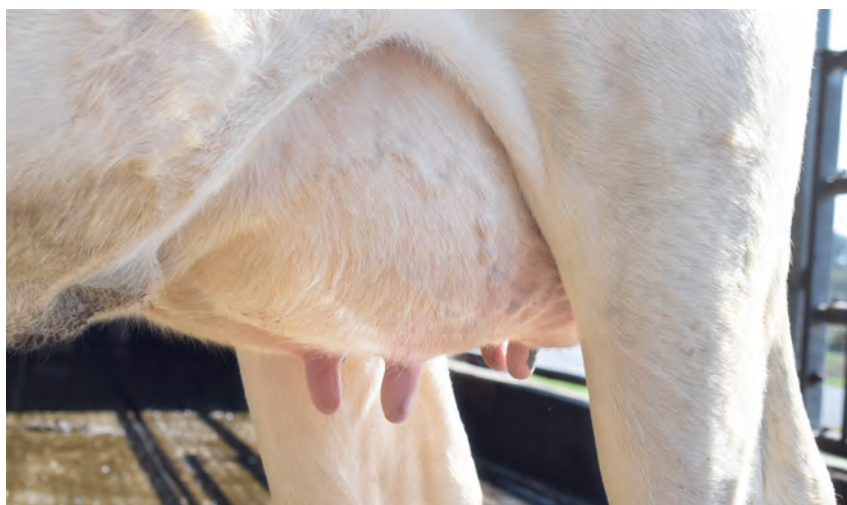
Despuntar y aplicar un preordeño, o al revés, aplicar un preordeño y despuntar no es lo mismo. El orden es crucial, sea para reducir contagios entre vacas o para prevenir mastitis clínicas. Despuntar es lo mejor que le podemos hacer a una vaca para estimularla a soltar la leche y, por eso, hay que despuntar lo más cerca posible del inicio de la preparación.

Diversos estudios lo demuestran, despuntar o no despuntar marca toda la diferencia: para eliminar la bimodalidad, incrementar el flujo de leche/min, reducir el tiempo de ordeño y también acortar o eliminar el prolongamiento de la fase de caída de la leche al final del ordeño. La estimulación tiene una acción positiva no solo al inicio del ordeño sino también al final. Otro punto que pasa desapercibido en algunas granjas es que quien despunta no mira la leche que sale y ese chorro de leche puede darnos una información valiosa: la presencia o no de problemas. En el caso de que los chorros de leche vayan directamente al suelo, es conveniente lavar el suelo con agua, entre grupos de vacas, cuando estas salen [1].

2.2. *Aplicación de preordeño*

También conocido como *predipping*. Creo que no son necesarias referencias a estudios o pruebas ya realizadas para comprobar que un preordeño es realmente imprescindible; cualquier profesional del sector lo sabe bien. Al contrario de un posordeño, donde buscamos cosmética, desinfección y un efecto barrera (dependiendo del tipo de producto), si hablamos de preordeño, necesitamos de una acción detergente, una acción desinfectante lo más rápida posible, incluso en presencia de materia orgánica y cero residuos en la leche.

Este tipo de productos, denominados 'biocidas' (sustancias químicas diseñadas para destruir, inhibir o controlar organismos dañinos como



► **DESPUNTAR ES LO MEJOR QUE LE PODEMOS HACER A UNA VACA PARA ESTIMULARLA A SOLTAR LA LECHE Y, POR ESO, HAY QUE DESPUNTAR LO MÁS CERCA POSIBLE DEL INICIO DE LA PREPARACIÓN**

bacterias, virus, hongos, algas y plagas, mediante acción química o biológica), son regulados por la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA, [2]) que, con base en el Reglamento (UE) n.º 528/2012 sobre productos biocidas (BPR), controla los registros de estos productos, su entrada en el mercado, tipos de aplicación y con qué finalidad.

Las materias activas más comunes registradas para preordeño son:

- dióxido de cloro
- peróxido de hidrógeno
- ácido láctico + ácido salicílico
- ácido láctico
- yodo (solo se puede utilizar para pre- o para pos-, no en simultáneo, segundo las reglas del BPR)

En términos de velocidad de desinfección, el dióxido de cloro y el peróxido de hidrógeno son las materias activas más rápidas y el yodo la más lenta. Por otro lado, este es el que más sufre y se inactiva en presencia de suciedad/materia orgánica.

En términos de eficacia (pruebas definidas por el BPR), estos produc-

tos tienen que corresponder a una reducción logarítmica de base 5 hasta 1 minuto de tiempo de contacto sobre *E. coli*, *S. aureus* y *S. uberis* (ejemplo: empezamos con 1.000.000 ufc y terminamos con 1.000-000 ufc) y también una reducción logarítmica de base 4 hasta 1 minuto de tiempo de contacto sobre *Candida albicans* (ejemplo: empezamos con 1.000.000 ufc y terminamos con 1.000-000 ufc).

Estas pruebas pueden ser realizadas en presencia de materia orgánica o en condiciones limpias y eso lo cambia todo, porque este tipo de productos son, en general, utilizados sobre pezones sucios.

Se realizan pruebas de residuos en la leche, compatibilidad con la piel y estabilidad/caducidad del producto o fórmula en cuestión.

Un preordeño puede ser aplicado en spray, espuma o baño. En términos de cobertura de la piel del pezón, espuma y baño son las dos aplicaciones que garantizan mejores resultados y un mayor tiempo de contacto. ►►

La vacuna que cambia la perspectiva en el control de la mastitis

 **Boehringer
Ingelheim**



Eficacia demostrada frente a *E.coli* y *S.aureus*

- Menos mastitis y menor gravedad
- RCS reducido
- Protección hasta 6 meses
- Solo 2 dosis en el secado

***Confianza avalada por la experiencia de
Boehringer Ingelheim, referentes en salud de la ubre***



Ficha Técnica

LenZelta®

Transforma el paisaje de la mastitis

► EN TÉRMINOS DE COBERTURA DE LA PIEL DEL PEZÓN, ESPUMA Y BAÑO SON LAS DOS APLICACIONES QUE GARANTIZAN MEJORES RESULTADOS Y UN MAYOR TIEMPO DE CONTACTO

La espuma es la más económica por vaca/aplicación y la única que consigue cubrir la base de la ubre (cubriendo al 100 % toda la piel que contacta con la pezonera).

En general, el spray no cubre toda la superficie del pezón (por una aplicación deficiente) y llega también a otras partes de la ubre y acaba escurriendo por las pezoneras durante el ordeño.

A la hora de elegir un producto, hay que mirar:

- i. la velocidad de desinfección,
- ii. si la materia activa es la mejor opción para el tipo de patógenos presentes en la granja,
- iii. si el poder detergente es adecuado al nivel de suciedad de las ubres.

Hablando de tiempo de contacto, un preordeño necesita, en general, de 30 segundos mínimo, para tener un buen resultado detergente y desinfectante.

2.3. Limpieza

Para limpiar, retirar los restos del preordeño, de suciedad y secar los pezones, se puede utilizar un papel de utilización única o un trapo.

Con el papel, el riesgo de contaminación es mínimo. Dependiendo de la calidad de este, puede ser más agresivo para la vaca que el trapo. Un papel más blando de varias capas es más cómodo, limpio y seca mejor, pero es un poco más caro, y por eso muchos ganaderos no lo utilizan, desgraciadamente. Los trapos, además de tener un coste más bajo, son más eficaces a la hora de limpiar y de estimular. El gran problema: su gestión. En muchas granjas, los métodos utilizados para lavar, desinfectar y secar los trapos no son eficaces. Según un estudio reciente, que mide y relaciona el nivel de contaminación

en los trapos con los nuevos casos de infección por cuarto, se concluye que, en su gran mayoría, estos están contaminados, sobre todo los que no pasan por secadora.

El nivel de contaminación para *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.* y coliformes en los trapos debe estar por debajo de 32 cfu/cm² para obtener buenos resultados. La secadora, aunque no sea utilizada en la mayoría de las granjas que utilizan trapos, es una ayuda importante, sobre todo para reducir contaminaciones por coliformes (*Escherichia coli* o *Klebsiella spp.*, por ejemplo) [3].

Por tanto, si en la granja no hay un método fiable para gestionar los trapos (lavadora/desinfección/secadora), sería mejor utilizar papel por seguridad.

Otro punto importante que me gustaría resaltar es que cualquiera que sea el protocolo utilizado (despunte-predipping o predipping-despunte), **el último paso antes de colocar pezoneras, es siempre, pero siempre, el papel o el trapo.** Después de limpiar, desinfectar y secar los pezones, estos solo contactan con las pezoneras, nada más. Destaco este punto porque todavía hay granjas donde se despunta o intenta estimular a la vaca después de terminar la preparación, y eso es un error, porque echamos a perder toda la labor realizada, recontaminando los pezones con nuestras manos.

2.4. Colocación de pezoneras

Es fundamental cerciorarse de que los pezones están limpios y secos, no solo para no contaminar las pezoneras sino también para evitar deslizamiento de pezoneras durante el ordeño (*liner-slip*). Este problema también puede subsistir en granjas donde se lava la parte externa de las ►



Aplicación de espuma

Foto: Tiago Tavares



Qué pasa cuando se utiliza spray en preordeño

Foto: Tiago Tavares



Con el papel, el riesgo de contaminación es mínimo

Foto: Tiago Tavares



Según un estudio reciente, la mayoría de los trapos están contaminados, sobre todo los que no pasan por la secadora

Foto: Tiago Tavares



Foto: Tiago Tavares



HEPIZOVAC

PRIMERA Y ÚNICA VACUNA QUE PREVIENE LA VIREMIA

EHE BOVINO

Vacuna
inactivada
Serotipo 8



Dosis:
4 ml



Primovacunación:
Dos dosis
(separadas 3 semanas)



Presentaciones:
100 ml y 252 ml

HEPIZOVAC suspensión inyectable para bovino.

Composición por dosis (1 ml): Virus inactivado de la enfermedad hemorrágica epizootica (VEHE), serotipo 8, $10^{5.5}$ DICC₅₀. **Indicaciones y especies de destino:** Para la inmunización activa de bovino para prevenir la viremia causada por el serotipo 8 del virus de la enfermedad hemorrágica epizootica. **Vía de administración:** Subcutánea. **Posología:** **Dosis:** 4 ml. **Pauta de vacunación:** Primovacunación: A partir de 2 meses de edad. Administrar dos dosis de 4 ml por vía subcutánea con un intervalo de 3 semanas. Revacunación: No establecida. **Contraindicaciones:** Ninguna. **Precauciones:** Conservar y transportar refrigerado (entre 2°C y 8°C). No congelar. Proteger de la luz. **Tiempo de espera:** Cero días. Medicamento sujeto a prescripción veterinaria. **Titular de la autorización:** CZ Vaccines S.A.U. A Relva s/n-Torneiros. 36410 O Porriño. Pontevedra. **Reg. N°:** EU/2/25/341/001-003

En caso de duda consulte a su veterinario

vêtia[®]

A COMPANY OF ZENDAL GROUP

VETIA ANIMAL HEALTH, S.A.U. C/Teide, n° 4. 28703 San Sebastián de los Reyes - Madrid

✉ info@vetia.es
☎ (+34) 910 901 526
🌐 www.vetia.es

► LAS CAMAS TIENEN QUE ESTAR SIEMPRE MÁS LIMPIAS Y SECAS EN UNA GRANJA CON ORDEÑO ROBOTIZADO, CON EL FIN DE REDUCIR LA SUCIEDAD Y LA CARGA MICROBIANA EN LOS PEZONES

pezoneras con agua o si desinfecta su parte interna, muy cerca del momento de colocación en el siguiente grupo de vacas. Hay que asegurarse también de que la manipulación es la correcta, evitando tocar con la boca de las pezoneras en el suelo o en las patas de la vaca.

2.5. El tiempo

El tiempo es importante en todo este proceso y hay que respetarlo. Si queremos buenos resultados, los tres períodos de tiempo más importantes durante la preparación son:

- tiempo total de estimulación = mínimo 10 segundos, ideal >15 segundos (tiempo de despunte + tiempo de limpieza/secado),
- tiempo de contacto del preordeño = mínimo 30 segundos,
- tiempo de duración de la preparación = tiempo entre el inicio del protocolo y la colocación de pezoneras = 60-90 segundos o 90-120 segundos, dependiendo del número de ordeños al día y el nivel de producción por vaca).

Principales errores durante la preparación

- Protocolo incorrecto (orden de los pasos incorrecta)
- Duración del protocolo (muy corto o demasiado largo)
- Tiempo total de estimulación insuficiente (<10-15 segundos)
- *Predipping* desajustado de la problemática de la granja
- Aplicación del *predipping* (cantidad insuficiente y mala cobertura)
- Mala limpieza/secado de los pezones (sea con trapos o papel)
- Gestión deficiente de los trapos

EL CASO DE LOS ROBOTS DE ORDEÑO

No podríamos terminar este artículo sin hablar de los sistemas automatizados de ordeño. Los conceptos que referimos hasta ahora son los que aplicamos en las salas de ordeño convencionales, pero, si hablamos de robots de ordeño, cada modelo/marca tiene su manera de preparar una vaca y nosotros eso no lo podemos cambiar.

En los robots de ordeño hay sistemas de preparación con cepillos, con copa de lavado independiente o todo integrado en la misma pezonera que ordeña. Algunos sistemas preparan más rápido, otros estimulan más la vaca y otros limpian mejor.

Pero, desde siempre, algunos de los puntos más débiles de los robots son la preparación y el hecho de que solo haya un conjunto de pezoneras para todo el rebaño.

Por eso, las camas tienen que estar siempre más limpias y secas en una granja con ordeño robotizado, con el fin de reducir la suciedad y la carga microbiana en los pezones. Si las ubres vienen muy sucias, estos sistemas tienen dificultad para eliminar eficazmente toda la suciedad durante la preparación.

Por fortuna, las cosas han evolucionado bastante y hay modelos más recientes que ya permiten la aplicación de un preordeño directamente en los pezones, además del lavado/limpieza, y esto sí es una gran ventaja, sobre todo en granjas donde la presión ambiental es elevada.

Seguro que estos sistemas van a evolucionar en un futuro próximo en términos de preparación de la ubre, o así lo esperamos. ■

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] "Effect of pre-stimulation on milk flow pattern and distribution of milk constituents at a quarter level", 2007, V. Tančin, M. Uhrinčar, L. Mačuhová, R.M. Bruckmaier
- // "The effect of 2 different premilking stimulation regimens, with and without manual forestripping, on teat tissue condition and milking performance in Holstein dairy cows milked 3 times daily", 2020 M. Wieland, P. D. Virkler, A. Weld, J. M. Melvin, M. R. Wettstein, M. F. Oswald, C. M. Geary, R. D. Watters, R. Lynch, y D. V. Nydam
- [2] <https://echa.europa.eu/es/information-on-chemicals>
- [3] Cross-sectional study of the relationship between cloth udder towel



Foto: Tiago Tavares



Foto: Tiago Tavares

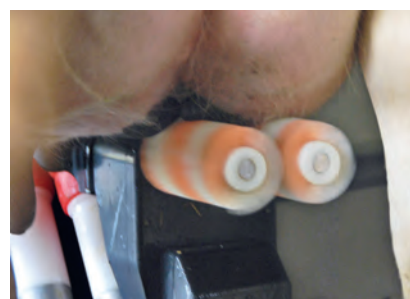


Foto: Tiago Tavares



Foto: Tiago Tavares

management, towel bacteria count, and intramammary infection in late-lactation dairy cows, 2019, S. M. Rowe, S. M. Godden, E. Royster, J. Timmerman y M. Boyle