

# LA IMPORTANCIA DE LOS DETALLES EN EL MANEJO DEL SECADO

En las siguientes páginas proponemos un enfoque integral a la hora de abordar el periodo seco, al que hemos denominado “Plan de Cinco Puntos en el Manejo del Secado”, a través del cual revisaremos algunos de los detalles que consideramos fundamentales para ponerlo en marcha de manera correcta.

Carlos Carbonell, Laura Elvira Equipo Técnico Veterinario de Ruminantes MSD Animal Health

## INTRODUCCIÓN

En 1963 los viticultores franceses pidieron al eminente químico francés Louise Pasteur ayuda para evitar que se les estropeara el vino durante su transporte. Por este motivo, Pasteur descubrió que, calentando el vino a una determinada temperatura y tiempo, se eliminaban las bacterias que lo dañaban, sin alterar un ápice su calidad y su sabor. Sin embargo, si no se cumplían rigurosamente los tiempos y temperatura establecidos, los resultados eran muy distintos. La consecuencia de este hallazgo revolucionó el comercio y el desarrollo de esta industria.

Esta historia pone en evidencia cómo en muchos casos el resultado final depende en gran medida de la suma de cuidar los pequeños detalles, aunque algunos de ellos puedan parecer a priori que carecen de importancia. Esta premisa cobra especial relevancia en las rutinas de trabajo en una ganadería de leche, incluyendo, cómo no, el manejo de la salud de ubre en la vaca seca.

El periodo seco es un tiempo de descanso necesario para que la vaca regenere su tejido mamario después de una larga lactación, de forma que pueda maximizar su producción en la siguiente lactación. Al mismo tiempo, es la fase de mayor importancia en el control de la salud de la ubre, ya que en esta etapa se presenta una oportunidad para la curación de las infecciones intramamarias adquiridas durante la lactación previa (1, 2). Sin embargo, es a su vez la época de mayor riesgo para adquirir nuevas infecciones por patógenos ambientales (3-5), especialmente al inicio (durante la involución mamaria) y al final del periodo (durante las semanas previas al parto o calostrogénesis) (6).

“EL PERIODO SECO ES LA FASE DE MAYOR IMPORTANCIA EN EL CONTROL DE LA SALUD DE LA UBRE DE LA VACA LECHERA”

De ahí que el manejo del periodo seco pueda determinar la cantidad de mamitis subclínicas de un rebaño y el riesgo de padecer mamitis clínica en la lactación temprana. Por ello, los fallos de manejo penalizarán la producción y supervivencia de las vacas en la siguiente lactación (7, 8).

## EL MUNDO ESTÁ CAMBIANDO

Un poco de historia nos ayuda a entender por qué durante mucho tiempo se ha recomendado el uso generalizado de tratamiento antibiótico de secado.

A finales de los años 60, investigadores del Reino Unido, ante el problema generalizado de calidad de leche, tanto de mamitis clínicas como subclínicas en la industria lechera, elaboraron un plan de control de mamitis de cinco puntos (9,10).

Uno de estos cinco puntos consistía en el tratamiento antibiótico intramamario sistemático a todos los animales en el momento del secado. El propósito era doble: por un lado, disminuir el alto porcentaje de vaca infectadas, principalmente por patógenos contagiosos como *S. aureus* o *Str. agalactiae*, adaptados a vivir en la ubre. Por otro lado, este antibiótico de larga acción ayudaba a prevenir las nuevas infecciones durante el periodo seco.



El éxito de este plan de 5 puntos fue evidente, pues logró reducir en gran medida los casos de mamitis clínica y el recuento de células somáticas en el tanque de leche

El éxito de este plan de 5 puntos fue evidente, pues logró reducir en gran medida los casos de mamitis clínica y el recuento de células somáticas en el tanque de leche (10). Como consecuencia, su implementación se extendió, con ciertas modificaciones, a los países que contaban con una industria lechera importante.

Después de años trabajando, la calidad de leche de las granjas ha mejorado claramente, y por eso, las preocupaciones en el sector lácteo han cambiado. Hoy en día, los consumidores reclaman otras exigencias al sector, teniendo cada vez más peso los requisitos a nivel medioambiental (huella de carbono), el bienestar animal o el buen uso de los antibióticos.

Debido al problema que supone el rápido incremento de las resistencias bacterianas a los antibióticos, en 2014 se creó en España un Plan Nacional de Resistencia a los Antibióticos (PRAN), coordinado por la Agencia Española del Medicamento (AEMPS) que, con el fin de reducir el uso de antibióticos mediante la colaboración con el sector, impulsó un plan voluntario específico para el sector del vacuno lechero.

A este escenario actual hay que añadirle la nueva reglamentación europea en materia de medicamentos veterinarios que entrará en vigor en enero de 2022

(Reglamento UE 2019/6) y que en un futuro se trasladará a nivel nacional. En ella se contempla la limitación del uso profiláctico de los antibióticos, lo que incluiría la antibioterapia de blanqueo al secado, por lo que la terapia de secado selectivo parece la mejor alternativa de futuro a este nivel para el control de la salud de ubre.

**“LOS FALLOS DE MANEJO PENALIZARÁN LA PRODUCCIÓN Y SUPERVIVENCIA DE LAS VACAS EN LA SIGUIENTE LACTACIÓN”**

## **SECADO SELECTIVO**

El secado selectivo consiste en seleccionar qué vacas o cuarterones van a recibir tratamiento antibiótico, con el único objetivo de curar una infección intramamaria existente. Y esto, que puede parecer sencillo, ha generado bastante debate técnico-científico a la hora de aplicarse en granja. Desde cuáles deben ser los criterios de selección a nivel de explotación para instaurar el secado selectivo, hasta cómo decidir qué vaca es o no candidata a recibir tratamiento antibiótico.

Respecto a la prevención de las nuevas infecciones durante este periodo, aquí sí hay unanimidad en que los selladores internos de subnitrito de bismuto son una herramienta excelente para la sustitución de los antibióticos, tal y como se observa en la gráfica 1 (11).

La experiencia previa en países que llevan tiempo trabajando con secado selectivo, como Holanda o Dinamarca, y de numerosos estudios publicados, constatan cómo con el secado selectivo se pueden obtener resultados al menos tan buenos como con la terapia antibiótica de blanqueo, con una importante reducción del uso de antibióticos (12-14).

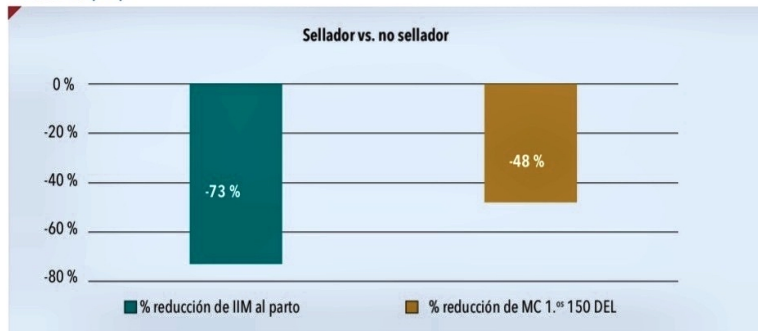
Sin embargo, no debemos olvidar que ni el sellador interno ni el antibiótico de secado son soluciones mágicas, y que ante el actual escenario cada día cobra mayor importancia cuidar los pequeños detalles en el manejo del secado. De ahí que un enfoque integral analizando todos los puntos relacionados directa o indirectamente con la salud de ubre en la vaca seca sea el que asegure mayores posibilidades de éxito.

**“UN ENFOQUE INTEGRAL, ANALIZANDO TODOS LOS PUNTOS RELACIONADOS DIRECTA O INDIRECTAMENTE CON LA SALUD DE UBRE EN LA VACA SECA, SERÁ EL QUE ASEGURE MAYORES POSIBILIDADES DE ÉXITO”**

## **ENFOQUE INTEGRAL DEL PERIODO SECO**

En honor a los investigadores británicos que iniciaron los programas de calidad de leche, a este enfoque integral le vamos a llamar “Plan de Cinco Puntos en el Manejo del Secado”. En él revisaremos algunos de los detalles que consideramos importantes para realizarlo de manera correcta.

Gráfica 1. Porcentaje de reducción de infecciones intramamarias al parto (verde) y de mami-tis clínicas los primeros 150 días en leche (DEL) cuando se usa sellador en comparación con no usarlo (11)



Punto 1. Preparación al secado La preparación de la vaca para el secado es un desafío en las explotaciones de alta producción, tal y como se observa en la figura 1.

Las vacas con altas producciones presentan más probabilidades de tener problemas de condición de pezones al tardar más tiempo

en ordeñarse, y suelen llegar al secado con mayores producciones de leche.

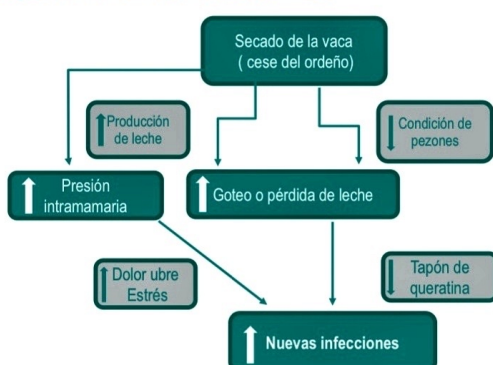
El cese del ordeño incrementa la presión intramamaria, provocando un acortamiento y una dilatación del canal del pezón que facilita el goteo y la pérdida de leche, lo que abre la puerta a la entrada de los distintos patógenos ambientales. A mayor producción al secado, mayor riesgo de pérdida de leche y mayor probabilidad de tener los pezones abiertos y que estos tarden más tiempo en formar el tapón de queratina. Además, también hay un mayor retraso en la involución mamaria (15–19).

A todos estos factores hay que sumarle el mayor riesgo de sufrir dolor en la ubre, que se manifiesta con cambios de comportamiento y una reducción del tiempo de descanso, incrementando el estrés en el animal, lo hace que sea mucho más susceptible a nuevas infecciones (20, 21).

La pregunta clave sería: ¿cuál es la producción de leche recomendada a la hora de secar una vaca? Sin embargo, esta pregunta no tiene fácil respuesta. Si revisamos distintos estudios, casi todas las investigaciones marcan los puntos de corte entre 15 y 21 litros por día (16, 19, 22). Pero ¿cuántas de vuestras vacas llegan al secado con una producción superior?

“AUNQUE LA MAMITIS ES UNA ENFERMEDAD DE LAS VACAS, EL PROBLEMA SE PREVIENE Y SE RESUELVE SIEMPRE CON LAS PERSONAS, COMO CASI TODO LO QUE PASA EN UNA GANADERÍA“

Figura 1. Factores de riesgo asociados a la preparación para el secado que actúan sobre el riesgo de padecer nuevas infecciones de los animales



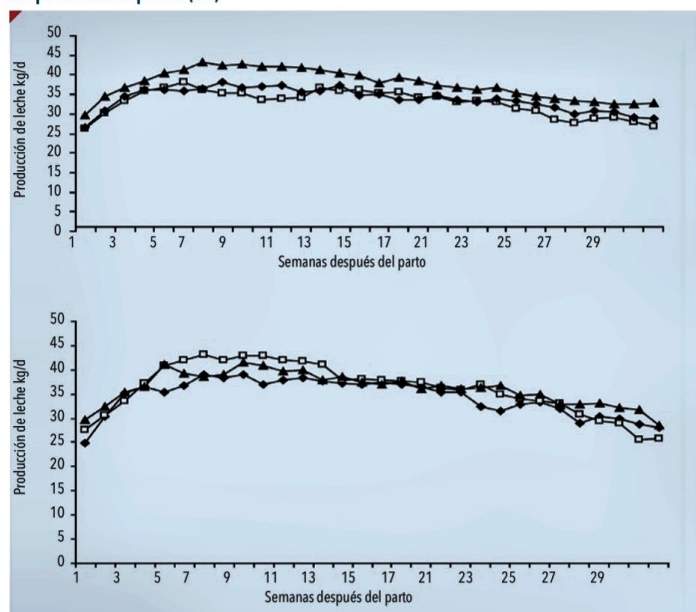
Una solución habitual para las vacas que llegan con alta producción al secado es continuar ordeñando y disminuir la duración del periodo seco. Pero ¿cuál es la duración óptima del secado?

No existe una relación clara entre esta duración y la salud de ubre, aunque sí que existe una correlación

con la producción. Y al igual que la pregunta previa, tampoco tiene una respuesta fácil, aunque hay cierto consenso en que las primíparas necesitan un periodo seco mayor (56 días) que las multíparas (35-42 días) para optimizar la producción (23, 24), tal y como podemos ver en las gráficas 2 y 3 (23).

Sin embargo, hay factores que podrían diferenciar el resultado de las multíparas. En un estudio reciente en el que se analizaron 32.000 lactaciones, las vacas con mayores producciones en la lactación anterior obtenían peores producciones en la siguiente lactación cuando su periodo seco era corto (< 45 días) (25), lo que nos sugiere que estos animales necesitan un tiempo de descanso un poco mayor, exactamente lo opuesto a lo que se suele hacer con las vacas que siguen dando mucha leche en el momento del secado, que es alargar la lactación en lugar de tratar de disminuir su producción.

Gráficas 2 y 3. Curva de producción en primíparas y multíparas en función de la duración del periodo seco previo (23)



Pezeshki et al.  
□ <35 d; ◆ 42 d; ▲ 56 d (23)

Para solventar estos retos, es muy recomendable trabajar conjuntamente con su técnico para que sus vacas lleguen con la mejor condición de pezones posible al secado y establecer la duración óptima del mismo y los criterios para decidir si aplicar o no un tratamiento antibiótico de secado. Y cómo no, para plantear las diferentes opciones cuando sea necesario disminuir la producción de las vacas que llegan con mucha leche, tomando medidas que sean fáciles de implementar en el manejo de su granja.

## Punto 2. Procedimiento de secado

Al secar la vaca, eliminaremos el efecto protector por el arrastre de la leche durante el ordeño de las bacterias presentes en el canal del pezón. De ahí que la calma, el orden y la higiene sean esenciales para evitar la entrada de patógenos, muy especialmente en el momento de aplicar los selladores internos.

Tanto si el protocolo se aplica a nivel de vaca (cada paso se aplica en los 4 pezones a la vez) como a nivel de pezón (procedimiento completo pezón por pezón), debemos prestar especial atención a cuidar estos detalles frecuentemente subestimados:

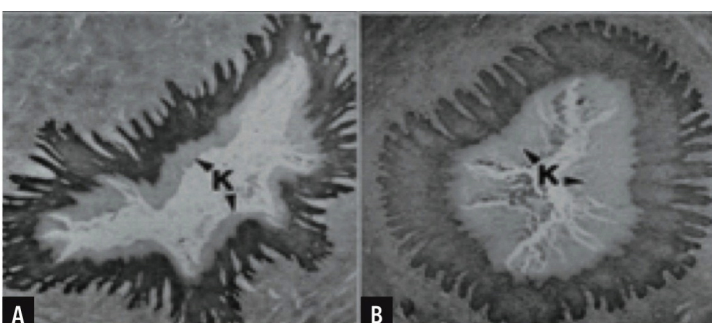


Imagen 1. Imagen al microscopio electrónico de un corte de una punta de pezón después de una inserción completa (A) o parcial (B) [26]. La inserción parcial respeta más la punta del pezón, produciendo una menor dilatación temporal del canal y menor pérdida de queratina (K)

- Organización del secado: lo ideal en la sala de ordeño será agrupar las vacas a secar, si es posible al inicio del ordeño, cuando la sala y la ropa de los ordeñadores están más limpios.

Además, estos estarán más frescos y concentrados a la hora de hacer bien el procedimiento de secado de los animales.

- Orden y protocolo de secado: mantener un orden y una sistemática en la limpieza y desinfección de los pezones y en la aplicación del tratamiento intramamario es fundamental, especialmente cuando se aplica a nivel de vaca, para evitar contaminaciones de la punta del pezón.

- Inserción parcial de la cánula intramamaria: disminuye el riesgo de entrada de patógenos y provoca menor daño en el canal pezón (imagen 1) (26). Aunque su aplicación requiere más cuidado por parte del ordeñador, los beneficios están más que justificados (2). En un trabajo reciente, la inserción completa incrementó en 2,6 veces el riesgo de infección intramamaria al parto respecto la inserción parcial (27).

En el caso de que la vaca se mueva mucho, se puede realizar la inserción completa.

- Tras aplicar el secado: siempre que sea posible, trataremos de mantener a las vacas de pie unos 30 minutos después de la aplicación del secado, por ejemplo, arrojando comida fresca.

El entrenamiento de los responsables de la aplicación de los tratamientos intramamarios de secado junto a su técnico es la mejor manera de mejorar este apartado.

Punto 3. Periodo seco A lo largo de este periodo, de gran susceptibilidad a nuevas infecciones intramamarias, se debe proporcionar un ambiente que reduzca la exposición a los patógenos ambientales y que les ofrezca el máximo bienestar a los animales, optimizando su sistema inmune. Para ello, como en cualquier fase de transición en las vacas de leche, se debe:

- Evitar la sobrepoblación y el hacinamiento, tanto en comederos como en número de cubículos disponibles o m<sup>2</sup> por vaca en el área de descanso (tabla 1).

- Mantener un nivel de higiene excelente.

- Tener cuidado con el estrés por calor en este grupo de vacas. Las repercusiones no serán solo para la vaca, sino que se pueden transmitir al feto, con repercusiones en su vida productiva futura.

**Tabla 1. Recomendaciones de densidad de cubículos y espacio por vaca en cama caliente**

Grupo	Cubículo	Cama caliente
Lote secas	100 %	> 8 m <sup>2</sup>
Preparto	80 %	> 10-12 m <sup>2</sup>

- Observar y vigilar la involución de la ubre de las vacas secadas recientemente.

Los sistemas de puntuación de limpieza, locomoción o condición corporal de las vacas son unos buenos sistemas para intentar objetivar si se está trabajando bien en este periodo.

Punto 4. Preparto Durante las tres semanas previas al parto, el objetivo es maximizar el consumo de materia seca, para prevenir los problemas metabólicos del posparto. Para ello, al igual que en el punto anterior, se debe:

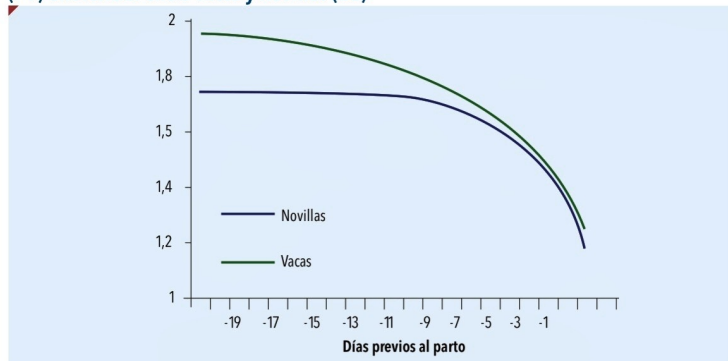
- Maximizar el bienestar.

- Maximizar la higiene.

- Facilitar el acceso al comedero y ofrecer forrajes de mucha calidad.

- Si es posible, separar los lotes de novillas y vacas es muy recomendable, aunque es difícil en muchos casos debido a su tamaño. Las novillas tienen mayores

Gráfica 4. Capacidad de consumo de materia seca (MS) en porcentaje de peso vivo (PV) diferencial entre vacas y novillas (28)



necesidades, especialmente a nivel de contenido en proteína (15,5 %), debido a que todavía están creciendo. Además, se suma una menor capacidad de consumo de materia seca (28) y el estrés social al alojarse con vacas adultas con mayor nivel jerárquico. Para minimizar el estrés social, mantener grupos estables parece ser la estrategia más adecuada. Los sistemas de puntuación de llenado ruminal,

el control de consumo de carro o la monitorización de la cetosis posparto pueden ser útiles para determinar si el consumo de materia seca está siendo el correcto.

Punto 5. Manejo del parto El parto puede tener lugar bajo distintos sistemas que pueden bien primar la higiene y atención al parto, o bien reducir el estrés en las vacas.

- Paridera individual: nos permite extremar tanto la atención al parto como la higiene, pero las vacas tendrán mayor estrés. Por ello, en este sistema las vacas deben llevarse justo en el momento del parto.
- Paridera agrupada: opción intermedia a nivel de higiene y atención al parto, con un mínimo estrés para la vaca. Muchas veces sucede en el mismo lote de preparto de cama caliente.
- Ausencia de paridera: los partos tienen lugar en el propio corral de secas. En estos casos, es más difícil mantener unas buenas condiciones de higiene y atención al parto, por lo que habría que compensarlo maximizando la higiene de la cama.

## CONCLUSIONES

Ante un escenario de reducción de uso de antibióticos, el secado selectivo puede verse como un problema o amenaza. Sin embargo, en realidad se trata de una excelente oportunidad, tanto para los técnicos como para los ganaderos de darle importancia al cuidado de los pequeños detalles en este periodo clave en la vaca de leche. Seguro que el sector se adaptará perfectamente a este nuevo escenario, tal y como hizo en anteriores ocasiones.

Recordemos que, aunque la mamitis es una enfermedad de las vacas, el problema se previene y se resuelve siempre con las personas, como casi todo lo que pasa en una ganadería.

Y por cierto, los descubrimientos de Pasteur posteriormente se aplicarían también en otros sectores y, gracias a ello, disfrutamos de la leche pasteurizada. ¡Así que el mundo de la leche le debe mucho al vino! Brindemos por ello.

Bibliografía

Fuente.

[https://vacapinta.com/media/files/fichero/vp025\\_especialcalidadeleite\\_msd\\_castelan.pdf](https://vacapinta.com/media/files/fichero/vp025_especialcalidadeleite_msd_castelan.pdf)

**Clic Fuente**

