

# INSTALACIONES Y BIENESTAR EN LAS VACAS SECAS: SU INFLUENCIA EN LA PRODUCCIÓN

En este trabajo ponemos el foco en la importancia del lote de transición en cuanto a su bienestar y describimos las principales claves para ayudar a conseguirlo con unas buenas instalaciones y un adecuado manejo: descanso-comfort, ingesta y ausencia de estrés térmico y social.

## Servicio de Alimentación de Seragro SCG

### PRINCIPALES OBJETIVOS

- Resaltar la importancia del lote de transición en cuanto a su bienestar y confort.
- Cómo podemos ayudar a conseguirlo con unas buenas instalaciones y un manejo adecuado.
- Incidir en los problemas que nos puede acarrear en el presente y futuro de la granja si no lo conseguimos. Primero hay que definir los cuatro pilares de bienestar en vacas (protocolos de evaluación Welfare Quality®):
  1. Que no pase hambre, sed ni malnutrición.
  2. Que no esté sometido a estrés térmico ni físico.
  3. Que no sufra dolor, ni enfermedades, ni lesiones.
  4. Que tenga la capacidad para mostrar la mayoría de sus patrones de conducta sociales y no sufra miedo en su relación con los humanos.

Además, nosotros, como técnicos/ganaderos, tenemos unos objetivos en esta etapa de transición. Algunos de los aspectos más importantes en una granja de leche son los siguientes:

- Minimizar estrés
- Minimizar inmunosupresión
- Aumentar consumo de materia seca
- Mantener la condición corporal drante este periodo (todo esto de la forma lo más cómoda y sencilla posible)

Para saber qué necesitamos, debemos saber qué hace una vaca seca en su día a día:

- La mitad del día está tumbada (en lactación 9-12 horas), en secas 12-14 h (de las cuales 10 h están rumiando)
- 6 h come y bebe (comen en 12-14 comidas de 20-35 min)
- 2 h socializa con el resto de la manada

Para tener todo este bienestar, necesitamos descanso-comfort, ingesta y ausencia de estrés térmico y social, que desarrollamos en las siguientes páginas.

“EL TIEMPO QUE TARDA UNA VACA EN ACOSTARSE ES UN INDICATIVO DEL CONFORT DEL CUBÍCULO”

### CLAVE 1. DESCANSO-CONFORT

**Lo podemos obtener mediante las siguientes actuaciones:**

**Pastoreo:** podría ser el sistema ideal para la vaca seca, en libertad en el pasto, pero en Galicia no todo el año se está bien fuera: llueve 150 d/año, nieva, tenemos tormentas eléctricas, sol... además de los problemas de malestar y mamitis por moscas, ataques de lobo, etc.



Nada de esto nos aporta bienestar; por tanto, ya que están tumbadas más de la mitad del día, **la zona de confort tiene que ser lo más cómoda posible: blanda, llena, seca y limpia.**

**Cama caliente o fría:** cada vez se recurre más a este sistema, pues las vacas prefieren una cama libre de obstáculos y blanda donde descansar. Suele utilizarse bien para el lote de secas, para el parto, para paridera y, posteriormente, para un lote de posparto (sería importante tener paridera en cama caliente, si no disponemos de un lote físico de parto). En

cuanto a dimensiones, se necesita sobre 10 m<sup>2</sup>/animal de cama útil y en parto 12 m<sup>2</sup>, sin contar el pasillo de alimentación.



Para mantener limpia la superficie es necesario contar con poca densidad de animales y mantener un encamado regular y diario. Las camas pueden ser de diverso material, los más comunes paja, serrín, compost, arena, etc.

Los pasillos de alimentación o de ejercicio deben ser amplios mínimo 5 m-, con limpieza y disponer los bebederos hacia estos pasillos insertados, por ejemplo, en muretes de hormigón, algo im- portante tanto para

mantener la cama seca como para humedecer el patio de cara al verano, en caso de ser necesario, y evitar que resbalen los animales.

También es importante colocar cancelas entre el pasillo y la cama para facilitar movimientos de los animales encamar, etc. Dejar dos zonas de acceso a camas para evitar zonas ciegas que perjudiquen las vacas subordinadas.



“ EL TIEMPO QUE TARDA UNA VACA EN ACOSTARSE ES UN INDICATIVO DEL CONFORT DEL CUBÍCULO ”

**Camas frías/compost:** variante económica de la anterior. Consiste en encamar durante varios días hasta que se alcancen, por ejemplo, 30-40 cm de cama, después se airea (con una grada o una fresadora 1-2 veces al día) para quitar humedad y para parar la fermentación. El aireado se puede

hacer. Entre las ventajas de este sistema destaca, principalmente, el ahorro de material.

**Estabulación libre con cubículos:** los más usados en nuestro territorio, por ahorro de espacio, de material de encamado, por fácil manejo, etc.

Pueden ser de diferente material, de diferentes formas y modelos, pero todos ellos tienen que estar bien dimensionados para permitir los movimientos naturales de los animales. Deben colocar la vaca de manera recta dentro del cubículo, pero sin dañarse al tumbarse ni al levantarse.



Debemos recordar las siguientes cuestiones:

a) Una vaca frisona tumbada ocupa 2,4-2,78 m (Antonio Callejo Ramos y Miguel Á. Majano Gamarra, Frisona Española, n.o 216) y de espacio de acometimiento para levantarse necesita 70-75 cm; por tanto, debemos facilitar todo eso con cubículos de un largo de 3,05 m, si son contra pared, o 5,5 m si son cabeza con cabeza (Cook, 2004).

De huella en el suelo necesita 1,75-2 m; por tanto, el cubículo tiene que permitir coger el animal en esa posición fisiológica (del borde hasta la almohada mínimo 1,95-2,00 m). **No hay una medida fija para los cubículos, cada granja es diferente, por lo que debemos adaptar el dimensionamiento de los cubículos al tamaño de nuestros animales.**



El tiempo que tarda una vaca en acostarse es un indicativo del confort del cubículo. Se estima que el tiempo medio para acostarse desde que flexiona la extremidad anterior es de **5,20 s!** y, de incrementarse, podría indicar que el espacio no se adapta a sus necesidades. También debe levantarse sin impedimentos, sin golpes y en poco tiempo.

Los **principales errores** con los diseños de cubículos en vacas secas son los siguientes:

- Las barras domadoras: tienen que estar mínimo 1,25-1,3 m de altura desde la superficie de la cama y a una distancia en diagonal de 1,95-2,1 m desde la parte exterior del borde.



- Acortar la longitud del cubículo:

- con almohadas duras como las de hormigón, tubos de plástico, listones de madera, que causarán lesiones en las patas delanteras
- por poco espacio de acometimiento



Lo que conseguimos es que la vaca busque la diagonal, se nos cruce en el cubículo y se meta entre los hierros porque no coge (la mejor almohada es un buen montón de material en medio de los cubículos).

- Anchura: debemos tener en cuenta que son animales más voluminosos, necesitan más espacio; por tanto,

1,27-1,35 m ancho entre cubículos. Cabe destacar que en cubículos de plástico deben estar colocados a 1,20 entre postes por firmeza y garantía del fabricante.

- Altura del borde: debe ser baja, 15-18 cm, incluso más pequeños en preparto. Estamos manipulando animales muy pesados y torpes.

En cuanto al material de relleno, tenemos varios tipos: paja, serrín, cáscara de arroz, compost, arena, carbonato... (también de colchonetas). Cualquiera es válido, pero tiene que permitir una cama **blanda, seca y limpia** donde descansar.



- Evitar 3 filas de cubículos en las secas; lo mejor son 2 filas para no tener tanta saturación en la cornadiza. Teniendo la misma distancia de cornadiza, en sistema de 3 filas vamos a exceder el 90 % de ocupación de pesebre (llegar incluso a un 135 %) con los problemas que eso implica. **En el caso de tener 3 filas, hay que pensar que la capacidad del lote la marca a cornadiza, ¡no el**

**número de cubículos!**



- Zonas de circulación: pasos laterales amplios (3,5-4 m) en sistemas de 2 filas de cubículos y evitaremos colocar los bebederos en estos pasos para no entorpecer la circulación. Si tuviéramos que colocar bebederos en ellos, la anchura será como mínimo de 4,2 m para que haya vacas bebiendo y puedan circular otras por el paso.

“NO HAY UNA MEDIDA FIJA PARA LOS CUBÍCULOS, CADA GRANJA ES DIFERENTE, POR LO QUE DEBEMOS ADAPTAR EL

**DIMENSIONAMIENTO DE LOS CUBÍCULOS AL TAMAÑO DE NUESTROS ANIMALES”**

Tienen que ser bajos, para evitar golpes, pues estamos trabajando con animales muy pesados y muy torpes. Debe haber, como mínimo, 2 pasillos laterales; así evitamos pasillos ciegos que entorpezcan la libre circulación y facilitamos acceso al comedero. Hay que posibilitar una zona en ellos para colocar el pediluvio (quincenal o semanal según incidencia) y, sobre todo, que sean fáciles de estrechar, con laterales inclinados para evitar que puedan colocar un pie fuera de él, porque, si pueden colocarlo, lo va a hacer con el pie enfermo.



Hay que posibilitar una zona en ellos para colocar el pediluvio (quincenal o semanal según incidencia) y, sobre todo, que sean fáciles de estrechar, con laterales inclinados para evitar que puedan colocar un pie fuera de él, porque, si pueden colocarlo, lo va a hacer con el pie enfermo.

Debemos tener en cuenta que hay riesgo de dermatitis por bajar la periodicidad en el baño (en leche, los baños son más frecuentes) y también por agrupar con novillas, que suelen ser un reservorio en la granja por estar en peores instalaciones o ser las más olvidadas.



Los patios serán bien dimensionado. Aquí hay que dar varias recomendaciones, pero como mínimo 5 m de anchura en el de alimentación para permitir circular dos vacas al par detrás de las que están comiendo, y en el de ejercicio



también, porque, si colocamos bebederos, tienen que dejar beber y circular animales.

El rayado es importantísimo; debido a las heces más secas, la superficie se reseca fácilmente y se vuelve resbaladiza. Callejo Ramos (2005) indica grietas de 1-1,5 cm de anchura y de 1,25-1,5 cm de profundidad, separadas 7,5 y 10 cm. Cabe la posibilidad de mojar los patios si se necesita.

## CLAVE 2. INGESTA DE ALIMENTO Y AGUA



El CMS en secas va a determinar el CMS en posparto; cuanto más consumo, menos problemas alrededor del parto (hipocalcemia, cetosis...) y más leche durante la lactación. Las secas dedican de promedio 6 horas a comer (12-14 comidas) y beber (aproximadamente 45-55 l de agua).

En cuanto a la comida, intentaremos hacerla con forrajes de mejor calidad, lo más sanas posible (escoger las partes centrales en los

silos) y el mayor picado y mezclado posible. Eso nos va a garantizar que no escojan y que tengan un mayor consumo.



Debemos facilitarle el acceso a la comida. Hay que tener en cuenta que las vacas secas son más corpulentas, son gestantes; por tanto, el espacio en el comedero/cornadiza debe ser mayor, cornadizas más amplias: de 75 a 80 cm.

Evitar barra libre, porque, aunque permite mayor libertad para el animal, también permite más dominancia de las que mandan en el rebaño (90 cm lineales por animal).

La cornadiza debe tener cierta inclinación hacia delante (10°-20°) para facilitar el acceso a comida en el pesebre hasta la máxima distancia posible. Para eso también estará elevado el pesebre 10-15 cm respecto al pasillo donde está la vaca. La superficie debe ser de fácil limpieza, que permita que no se pegue comida en él para evitar putrefacción, malos olores y calentamientos de comida (resinas, acero, piedra-mármol...). Existen otros tipos de cornadizas no trabante pero semi libre, flexible, que permite inclinaciones de hasta 30° y regulables en anchura.

“LA RAZÓN DE MITIGAR EL ESTRÉS POR CALOR EN SECAS ES PORQUE TRAE IMPORTANTES CONSECUENCIAS Y REPERCUSIONES A CORTO Y LARGO PLAZO EN EL DEVENIR DE LA GRANJA, QUIZÁS MÁS DE LAS QUE NOS IMAGINAMOS “

**En todos los lotes de la granja es importante el arrimado, pero en este más si cabe.**



La comida en esta etapa de transición es más seca, menos pesada, menos palatable, menos energética, fácil de escoger, por eso tenemos que intentar picar bien la comida, mezclarla bien y tenérsela accesible el máximo tiempo posible a todos los animales. Recordemos que siempre las perjudicadas son las vacas débiles, que irán a comer cuando no están las dominantes cerca (por ej., de noche). En su afán de escoger desarriman y para permitirles a las vacas débiles tener más oportunidad de comer, tenemos que intensificar el arrimado, bien manualmente, mecánicamente o bien robotizando este trabajo y haciendo que pasen más a menudo por el lote de secas y, sobre todo, de noche.

Además, cada vez que arrimamos, incentivamos a los animales a ir el pesebre (lo veremos muy claro con la monitorización).

En cuanto a los bebederos, serán de fácil limpieza (inox), alto caudal (30 l/min), pues una vaca bebe 15-20 l/min. En lactación beben más litros, pero las secas pueden llegar a 75-115 l/d (MWPS, 2000), dependiendo de la ingesta de materia seca, épocas de más calor...

Se necesitan 10 cm/animal, la altura 70-90 cm del suelo, mínimo 2 bebederos en cada lote y colocados, a ser posible, fuera de zonas de paso y sin escapatoria. Asimismo, hay que evitar colocar en cornadiza (por humedecer comida, zona más afluencia). Su limpieza diaria garantiza agua salubre.

### **CLAVE 3. AUSENCIA DE ESTRÉS TÉRMICO Y SOCIAL**

Evitar el estrés térmico, lo que significa que el animal genera más calor metabólico del que las condiciones ambientales le permiten disipar. Lo medimos mediante el THI, índice que combina T.a ambiente y humedad relativa del aire. El estrés térmico en vacas comienza THI > 68.

Lo podemos evitar con dos métodos principales: ventilación natural o refrigeración directa por evaporación:

#### **1. Ventilación natural**



- Es importante la orientación de la nave si la hacemos nueva y también si remodelamos unas instalaciones viejas a la hora de abrir y tirar paredes. Debemos buscar:

- Máxima claridad 200 LUX (sin incidencia directa de los rayos solares en animales y comida)



- - duración en el túnel 30-45 min



Los ventiladores que se están de- mandando más son los horizontales tipo “helicóptero” por los siguientes motivos: mayor eficiencia, menor consumo, mayor velocidad de aire, poseer variador de frecuencia individual (regulan su velocidad dependiendo del THI de cada zona del establo) y, sobre todo, un menor ruido.

- La razón de mitigar el **estrés por calor en secas** es porque trae importantes consecuencias y repercusiones a corto y largo plazo en el devenir de la granja, quizás más de las que nos imaginamos:

- Baja el CMS, baja a inmunidad y aumentan los problemas pre- y posparto (hipocalcemia, cetosis, mamitis...)

- Disminuye el desarrollo de la ubre (menos calostro y de menor calidad) - Disminuye la producción láctea

durante la lactación siguiente (varios estudios lo describen con un promedio de un 8,6 % menos de producción, 3,4 l menos).

- Tao *et col.*, 2002 (*J. Dairy Sci.* 95:7128:7136) descubrieron que las secas con estrés térmico parieron crías más pequeñas, menor IgG circulante por menor capacidad de absorción en su intestino (-21 %), con menos defensas y más patologías y posterior menor peso a la desteta.



- Además, esas futuras terneras pro- mediaron desde 2,2 kg en primera lactación hasta 3,8 kg menos de leche en su tercera lactación! (Monteiro *et al.*, 2016 *J. Dairy Sci.* 99:8443:8450). Por todo esto, debemos tener claro

que el lote de secas será (con mención especial al parto) el lote más importante en cuanto a la refrigeración en un establo, por delante de la sala de espera y del lote de lactación (por esa orden).

Debemos situar los lotes, paridera, parto y secas, en la zona con mejor ventilación natural o forzada de nuestras instalaciones, con mejor claridad, con menor densidad de animales y de mayor percepción visual del rebaño.

## MINIMIZAR EL ESTRÉS SOCIAL



Las vacas son animales de rebaño, con unas jerarquías establecidas de dominancia y subordinación. Los factores que influyen para determinar la posición en la escala jerárquica del rebaño son el tamaño (alzada y peso), la presencia o no de cuernos, la edad o el estatus hormonal, de tal manera que las primíparas se ven relegadas a posiciones más bajas de la jerarquía dentro del rebaño ((Philips y Rind, 2001; Calleja, 2005). Por tanto, tenemos que minimizar este tipo de “estrés social” en la medida de



lo posible, por todas las repercusiones que tiene la bajada de CMS y de confort en la etapa de transición.

A continuación, analizamos cuáles son los mejores métodos para ponerlo en práctica.  
Haciendo lotes:

- **A ser posible, tener separadas adultas de primíparas** preñadas tardías, por ser estas últimas más débiles, pero también más activas y con menos descanso, hasta 2,5 h menos en 10 d (el Dr. Shueneman así lo constató). Si no es posible, hay que mantener un control del número de terneras por exceso y, por defecto, respecto de las secas adelantando o retrasando el movimiento de las primíparas al lote seco (muchas primíparas con vacas perjudican las adultas y, se pasa al revés, salen perjudicadas las primíparas).

- Hacer un **preparto** para 2-3 semanas antes de la fecha prevista, para mayor vigilancia de patologías (ubres, hipocalcemias...), con menor movimiento de animales, mayor superficie disponible, la misma comida que la de las vacas secas y, a poder ser, con contacto entre los lotes mediante las cancillas para que puedan seguir socializando pero estén más tranquilas. Debido a que unos días antes del

parto bajan el consumo, tenemos que intentar que esta bajada sea lo menos pronunciada posible para mitigar el estrés.

Este lote tiene mucha importancia. Hay que hacerlo en dos casos:

a) Si no podemos separar novillas a término con secas, pues al meterlas en este lote con un estadio ya avanzado de gestación, con más ubre y dolor por inflamación, van a ser menos activas y van a generar menos disputas con las vacas.

b) Si tenemos las secas en el exterior, pues aquí las podemos vigilar mejor, tener menos competencia por comida, etc. - **Paridera**. Para mover a un animal y que esté más tranquilo en el momento del parto.

“LOS VENTILADORES QUE SE ESTÁN DEMANDANDO MÁS SON LOS HORIZONTALES TIPO “HELICÓPTERO”, ENTRE OTROS MOTIVOS POR SU MAYOR EFICIENCIA Y MAYOR CONSUMO”

Siempre cerca o pegados a otros lotes secos, tanto si tenemos preparto como si no.

• Los movimientos de los lotes se deben hacer 1 día a la semana, no a diario

(debido a que cada vez que realizamos un cambio de animales, estos vuelven a jerarquizar durante 2-4 días, en los que aumentan las socializaciones, disputas, golpes, riesgo de



accidentes, menos tiempo de descanso y menos tiempo de ingesta de comida).

Es fundamental apoyarnos en tecnología para detectar problemas, sobre todo cuando la ganadería coge unas dimensiones importantes.

-**Cámaras de vídeo**. Con el fin de que en los permitan detectar vacas



de parto, causas de algún accidente acontecido; detectar animales muy dominantes, por ejemplo con cuernos u otros demasiado débiles; ajustar mejor la comida (en que momento quedaron sin comida, mucho tiempo antes de la descarga...).

- **Collares de monitorización.** Este tipo de tecnología merece una mención especial, pues los permiten detectar muchos de los problemas de



estrés de los que venimos hablando (térmico, social, de salud). Se conseguimos atajarlos temprano, podremos solucionar muchos de los problemas del período seco.



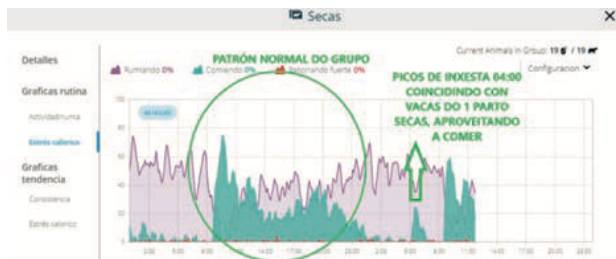
Ejemplo de collares colocados en secas, posparto y pre secado, donde podemos observar diversidad de información:



1. La disposición ideal de las vacas secas en el conjunto de la granja, pues apenas sufrieron estrés por calor, podemos ver la diferencia de jadeo entre el lote pre secado (picos de 250 min/d) y las de secas en el mes de septiembre (sin apenas cambio en su rutina).

2. Incidencia de los movimientos de animales en el lote de secas. Es una granja que tiene separadas primíparas de adultas, también durante la lactación, y, cuando estas vuelven como secas para el segundo parto, establecen nuevas jerarquías con el resto del rebaño con el que nunca tuvieron contacto. Durante 2-3 días aumenta la actividad, incluso marcan celo, pero también disminuye la ingesta de alimento, horas de descanso y de rumia durante esos días; de ahí

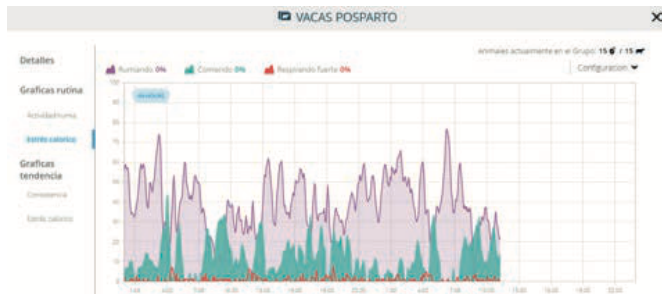




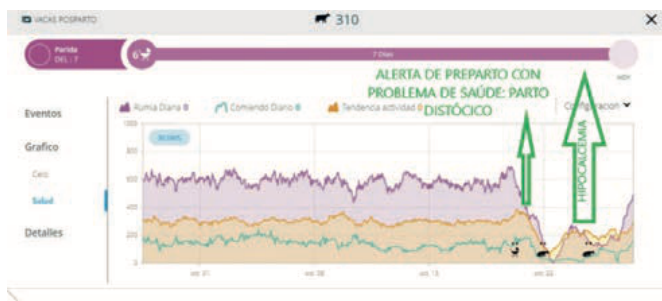
la importancia de no hacer movimientos de los lotes a diario, sino semanal.

En esos movimientos de lote, podemos observar cómo se produce en la ingesta de alimento un pico a las

4-5 de la mañana, coincidiendo con el momento que se acercan al comedero esas vacas de primer parto secas acabadas de meter en el lote (animales subordinados-débiles en la escala de jerarquías).



3. Efecto del arrimado robotizado, sobre todo de noche, cada vez que pasa cada 2 horas, las vacas se levantan a comer y los grandes picos de ingesta cuando descarga el carro.



4. Además, nos ayudan en el parto y posparto temprano, tenemos una vaca (310) con un aviso de pre alerta de parto y un problema de salud (sin apenas actividad, ingesta y apenas rumia), coincidiendo con un parto distócico. Posteriormente, tuvo hipocalcemia, con buena evolución posterior.

LOS COLLARES DE MONITORIZACIÓN NOS PERMITEN DETECTAR MUCHOS DE

LOS PROBLEMAS DE ESTRÉS DE LOS QUE VENIMOS HABLANDO (TÉRMICO, SOCIAL, DE SALUD...)

## CONCLUSIONES

- Las mejores instalaciones de la granja tienen que ser para el periodo de transición en este orden: parto y después para las secas (las mejor ventiladas, con mejor claridad, con mejor visibilidad y las más cómodas).

- El CMS parto determina el CMS posparto; cuanto más coma de seca, más comerá durante la lactación y eso nos va a dar menos patologías y mayor producción (la ingesta la vamos a tener con mucho descanso, confort, con espacio en cornadiza y con mucho arrimado).

- Minimizar el estrés en esta etapa de transición.

- **Estrés térmico:** etapa muy crítica

el secado en cuanto a los efectos del calor en el futuro de la granja (problemas posparto, bajada de producción en la lactación próxima, crías más débiles, menos peso, con menos producción en lactaciones futuras).

- **Estrés social:** es importante la separación de lotes: poder disponer de un lote de secas, lote de novillas a término y un parto en cama caliente/fría a ser posible, 15-20 días antes del parto. Movimientos semanales de los lotes.

Fuente.

<https://vacapinta.com/es/articulos/instalaciones-y-bienestar-en-las-vacas-secas-su-in.html>

**Clic Fuente**

