



## VALORIZANDO LOS INDICADORES DE COMPORTAMIENTO Y DE CONFORT EN EXPLOTACIONES DE CUBÍCULOS EN VACAS LECHERAS

Exploramos qué aspectos del comportamiento de las vacas lecheras proporcionan información sobre el grado de confort que les es ofrecido, el tipo de conductas anómalas más frecuentes y sus causas, y presentamos algunas recomendaciones para que los ganaderos puedan encontrar las mejores prácticas para aplicar en sus instalaciones.

J.O.L. Cerqueira<sup>1,5</sup>, J. Cantalapiedra<sup>3</sup>, J.P. Araújo<sup>1,2</sup>, I. Blanco-Penedo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Viana do Castelo. Refóios do Lima, Portugal

<sup>2</sup>Centro de Investigação de Montanha (CIMO) ESA-IP. Viana do Castelo, Portugal

<sup>3</sup>Servicio de Ganadería de Lugo. Xunta de Galicia

<sup>4</sup>Departamento de Ciencias Clínicas (SLU). Suecia

<sup>5</sup>Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV)-UTAD. Vila Real, Portugal

El ganado lechero en un ambiente cómodo pasa entre 12 y 15 h/d acostado, eso es más de la mitad de sus vidas. Las vacas necesitan pasar tiempo en esa posición para obtener la máxima eficiencia alimenticia, salud óptima (piense en prevenir la cojera) y asegurar un buen bienestar.

Considerando que el bienestar abarca tanto el estado físico del animal como el mental, el mayor impacto de la influencia ambiental en el ganado lechero es el sistema de alojamiento, por eso es tan importante su cuidado. Espacios que reducen su estado de salud a través de condiciones climáticas o sistemas de viviendas mal diseñadas, incluidos los suelos o las áreas de descanso para animales aumentan la frecuencia de las lesiones en los

### INTRODUCCIÓN

Las instalaciones con cubículos para el vacuno de leche, con un diseño para el control del ambiente, mano de obra y higiene pero, sobre todo, para la optimización de la eficiencia laboral fueron ampliamente usados en los últimos cuarenta años. Sin embargo, se les ha prestado poca atención a los efectos que las instalaciones pueden tener en el comportamiento y en el bienestar de los animales tanto en pequeñas explotaciones como en las más grandes.

cascos, en los corvejones y en las rodillas, así como la incidencia de mastitis. El ambiente físico también puede incluir miedo y frustración, así como dolor e incomodidad. La vivienda del ganado lechero altera la estructura social de comportamiento típica, especialmente en el sistema de cubículos, haciendo que los animales estén más cerca de lo que lo harían si estuvieran fuera. También hay que tener en cuenta cómo descansan en condiciones naturales o cómo suelen agruparse; del mismo modo es importante poner atención a cómo reparten la actividad de descanso, mientras algunos se encargan del cuidado o de la vigía, y para eso se agrupan semejando la forma de un círculo y en ningún caso en hilera. En particular, el diseño de estabulación libre puede afectar fuertemente al comportamiento del animal de pie y a su comportamiento al acostarse.

#### LA IMPORTANCIA DE UN BUEN DESCANSO

Se han realizado muchos estudios sobre el comportamiento de reposo en las vacas cuando descansan de forma individual. Se pueden utilizar varios índices para evaluar el confort de la vaca en la estabulación libre. Para valorar la calidad de su vivienda, se puede utilizar el comportamiento de reposo, por ejemplo, cuánto tiempo pasan las vacas acostadas y con qué frecuencia se acuestan. En general, es importante proporcionar un buen diseño con espacio adecuado para este comportamiento.

### ▶ EL NÚMERO DE CUBÍCULOS SIEMPRE DEBE SUPERAR EL NÚMERO DE VACAS EN CADA ÁREA DE ALOJAMIENTO EN UN 5 %

#### PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS CUBÍCULOS: ¿CÓMO AFECTAN AL CONFORT?

Como mínimo, la vivienda debe proporcionar un área de descanso cómoda, limpia, bien drenada y seca, ofreciendo refugio ante un clima adverso, espacio para permitir que el animal se mueva, que se acueste y se levante libremente, así como accesos adecuados al alimento y al agua. Los cubículos juegan un papel importante en el ganado vacuno de leche, en la medida en que su diseño y encamado predisponen a una mejor o peor higiene de la ubre, tal como se refleja en numerosos estudios, los cuales relacionan una mayor suciedad de este con un mayor riesgo de mastitis. En este sentido, las dimensiones inadecuadas del cubículo harán que la vaca se acueste total o parcialmente fuera de él, incrementando el grado de suciedad de la ubre. El manejo del cubículo debe planificarse de manera similar, ya que los cubículos incómodos o inadecuados pueden provocar una ocupación deficiente, mientras que los mojados y sucios provocan mayor riesgo de enfermedades de la ubre y cojera, así como daño físico en las vacas. El número de cubículos siempre debe superar el número de vacas en cada área de alojamiento en un 5 %. Un número insuficiente es un factor estresante que induce a una mayor competencia social y a más lesiones [para una correcta valoración de las dimensiones de los cubículos de acuerdo al tamaño y al peso de las vacas recomendamos revisar el libro *Benestar animal e instalacións. Gando vacún leiteiro*, Xunta de Galicia (des-

carga gratuita en [http://mediorural.xunta.gal/areas/investigacion\\_e\\_formacion/publicacions/gandaria](http://mediorural.xunta.gal/areas/investigacion_e_formacion/publicacions/gandaria)].

Por tanto, proporcionar un buen diseño para facilitar las manifestaciones de comportamiento es importante. Las parcelas para ganado lechero deberían proporcionarle a la vaca un lugar que sea limpio, cómodo, seco y que tenga materiales de descanso de cama que les facilite levantarse. Cuando los cubículos son cómodos, las vacas se tumban durante el 60 % del día. Cualquier aspecto del sistema de alojamiento que potencialmente pueda estresar a las vacas afectará a la producción de leche de manera inevitable, pero una reducción en el tiempo que estas pasan descansando puede conducir a cambios fisiológicos asociados con estrés que, al final, pueden afectar a la salud y a la producción general de nuestros animales. ▶

**psm**

**Oficinas Centrales:**  
San Manuel, 1  
49028 Zamora

**Benavente:**  
Renueva, 24  
49600 Benavente (Za)

**Salamanca:**  
Sanchez Ruano, 2  
37008 Salamanca  
Teléf. 923 120 789

**pecuarias San Miguel**

SANIDAD Y ALIMENTACIÓN ANIMAL



**Desde 1988 damos servicio a los ganaderos.**

☎ 980 50 93 64

✉ [psm@pecuariassanmiguel.com](mailto:psm@pecuariassanmiguel.com)

🌐 [www.pecuariassanmiguel.com](http://www.pecuariassanmiguel.com)

## ▶ CUANDO LOS CUBÍCULOS SON CÓMODOS, LAS VACAS SE TUMBAN DURANTE EL 60 % DEL DÍA

La mejora de la comodidad de la vaca puede afectar directamente a la producción de leche y a la operación lechera en general. Centrándonos en los cubículos, el establo ideal debe contar con espacio abierto hacia adelante para facilitar los movimientos normales al levantarse y al tumbarse. No han de presentar zonas de riesgo como salientes punzantes o cortantes que causen daño, dolor o frustración. Además, debe proporcionar espacio para todas las posiciones de descanso normales y permitir que las vacas se paren y permanezcan rectas y no en diagonal, que cuenten con lugares de descanso adecuados, así como proporcionarles los recursos y las dimensiones correctas. Ser conscientes del comportamiento social entre vacas vecinas, con ejercicio apropiado y todos los ambientes con buena higiene, ayuda a mejorar el bienestar de nuestro rebaño y todos estos factores están bajo el control del ganadero.

La limpieza de la vaca y del establo son más frecuentes cuando los cubículos son cómodos. Las vacas deben adaptarse fácilmente, tener acceso rápido a la alimentación, al agua y a la sombra, y evitar lesiones en el tegumento en las viviendas bien diseñadas.

Existen hoy en día en el mercado cubículos con estructura flexible que se mueve con la vaca cuando esta va a tumbarse y posibilita que pueda levantarse sin impedimentos. Si esta se levanta con una posición extraña, esta estructura suaviza el impacto de cualquier golpe, pero el grupo de autores desconoce que fueran investigados por el momento.

## EL PROBLEMA DE HOY AL CAMBIAR EL TAMAÑO DE LOS ANIMALES Y LA HETEROGENEIDAD EN EL REBAÑO

A menudo, los animales se utilizan como indicadores de la calidad ambiental. La comodidad total de las vacas de un rebaño lechero se basa en la interacción entre la vaca y el establo.

Muchas de las investigaciones han analizado el efecto de varios materiales de cama, diferentes alturas de la barra del cuello, y varios tipos de divisiones entre cubículos en el comportamiento general de las vacas.

El problema más común es que las vacas son demasiado grandes para sus cubículos. El tamaño está directamente relacionado con la estructura del cuerpo, la armonía y el equilibrio de los animales, que, junto con otras características fisiológicas, actúan directamente sobre los mecanismos de adaptación al medio ambiente.

Por ejemplo, en los últimos 120 años, las vacas lecheras se triplicaron en peso y aumentaron su producción de leche diez veces. Por tanto, los cuerpos de los animales no son claramente fijos, sino combinaciones complejas. Estos cambios son producto de programas de mejora continua en respuesta a diferentes presiones sociales, económicas y ambientales, y

esto lleva a que las vacas se nieguen a usar apropiadamente los cubículos, que estén de pie por mucho tiempo y se dañen a sí mismas cuando se tumban y se levantan.

Es importante que los establos tengan la posibilidad de adaptación progresiva a la medida de las vacas mediante la movilidad de tabla de pecho y la barra educadora.

## CONDUCTAS ANÓMALAS

El comportamiento del animal nos puede proporcionar pruebas prácticas sobre el sistema de alojamiento. Las principales desventajas de los establos con cubículos son los pasillos con suelos resbaladizos, insuficiente confort de los animales al acostarse, condiciones del establo poco óptimas y espacio limitado. Algunas de estas desventajas pueden superarse cuando los nuevos establos tienen pasillos más anchos, pasillos de goma, dimensiones de cubículos más grandes..., pero las restricciones con respecto al comportamiento al tumbarse son particularmente intrínsecas al concepto de establos con cubículos.

A continuación, se describe el comportamiento de las vacas a tener en cuenta para juzgar su confort en estas estabulaciones. ▶▶



Un ejemplo de *perching*: vacas de pie con las patas delanteras en el cubículo y las traseras en el pasillo



En las vacas acostadas, el *perching* contribuye a la contaminación de las ubres, pezones, piernas y colas, y a un mayor riesgo de mastitis



Cuando las vacas están inquietas y permanecen acostadas o moviéndose con frecuencia, la pata superior puede caer de la cama y roza el interior del corvejón

### Diagonal de pie y tumbadas

Esta conducta se describe cuando el animal hace uso del cubículo de esquina a esquina. Este comportamiento le proporciona la capacidad al animal de colocar los cuatro pies en un cubículo, abalanzarse, evitar a otra vaca en el establo o tumbarse en el cubículo con parte de su cuerpo fuera de la cama debido a la falta de espacio para estar de pie o acostada en línea recta o balancearse para cambiar de una posición a otra, algo que sucede debido a la falta de espacio. De esta manera, usan la hipotenusa (de un triángulo imaginario) alertando de las obstrucciones en los cubículos.

### *Perching*

El *perching* describe a las vacas de pie con sus patas delanteras en el cubículo y los pies traseros en el pasillo. Este comportamiento también puede describir a las que yacen con parte de su cuerpo en el cubículo y parte en el pasillo. Las enfermedades de cascos de las patas traseras son más comunes en los establos con características que estimulan a las vacas a posarse parcial o totalmente fuera de la zona diseñada para el descanso (Philipot, 1994). En las vacas acostadas, el *perching* contribuye a la contaminación de las ubres, de los pezones, de las piernas y de las colas, y a un mayor riesgo de mastitis. Esta posición pueden durar varios minutos o más de una hora. La presencia de *perching* a menudo acompaña los esfuerzos para controlar la limpieza del establo mediante la colocación de las barras del cuello, elementos de disuasión en la parte delantera del establo, camas cortas o el uso de una superficie de descanso incómoda.

## ► EL PROBLEMA MÁS COMÚN ES QUE LAS VACAS SON DEMASIADO GRANDES PARA SUS CUBÍCULOS

### Acostadas al revés

Se describe esta conducta anómala cuando las vacas descansan con sus cabezas frente al pasillo. Este comportamiento no deseado conduce a la presencia de estiércol en la parte delantera de los cubículos y a trabajo extra para su limpieza.

Los terneros y las vacas aprenden a realizar este comportamiento cuando se crían en estabulaciones libres mal ajustadas. A menudo hacen lo mismo en la sala de ordeño y algunas vacas adultas persistirán incluso si los cubículos son adecuados. Este comportamiento lo adoptan para evitar las frustrantes o dolorosas características de los cubículos. Acostarse hacia atrás puede ser el comportamiento de evitación más obvio.

### Inquietud o largos periodos acostadas

Esta conducta describe a las vacas inquietas mientras están acostadas o moviéndose con frecuencia desde la posición estrecha (la más vertical) a la posición ancha de descanso. Cuando están inquietas, la pata trasera inferior se mueve sobre la cama, rozando la parte exterior del corvejón. Además, la pata superior cae de la cama al pasillo, rozando el interior del corvejón.

Escalones altos (peldaños del cubículo al pasillo) y bordes altos en la zona frontal obstaculizan la extensión hacia delante de las patas delanteras y contribuyen a esta inquietud. Otras obstrucciones, lesiones o cojeras hacen que levantarse sea difícil o doloroso, por lo que las vacas se acuestan durante largos periodos sin levantarse o cambiar de lado. ►►

### Ocupación alternativa

La ocupación alternativa describe a las vacas que se encuentran en cada plaza aún vacía. Esta disposición brinda la oportunidad de un espacio social, una embestida sin obstáculos y la evitación de una vaca dominante en un cubículo a la vista.

La ocupación alternativa es obvia en establos con baja densidad, donde las vacas pueden elegir entre una plaza vacía u ocupada. Como el ganado necesita espacio social, su elección de acompañantes adyacentes depende de la edad, del temperamento o de la diferencia de rango en el rebaño.

### Bunching

El *bunching* describe a las vacas que permanecen paradas durante mucho tiempo en un área del establo mientras evitan, obviamente, otra localización. Las vacas se amontonan alrededor de los abrevaderos o en los extremos de los corrales en los días de verano. Las variaciones en la temperatura o el movimiento del aire pueden llevar a la masificación en esa área. Overton (2002) encontró que la proporción de animales tumbados disminuye a medida que la temperatura del establo aumenta con la mayor proporción media de vacas acostadas (86 %) durante las temperaturas más bajas registradas. Las vacas se alejan del sol hacia la parte sombreada del establo. El porcentaje de vacas paradas crece a medida que aumenta la temperatura ambiental. Al permanecer de pie, se maximiza el enfriamiento por evaporación desde la superficie del cuerpo.

### Mociones en aumento y tumbarse

Levantarse y tumbarse son movimientos continuos y suaves, pero cualquier objeto en el rango de movimiento normal obstruye levantarse y acostarse. La observación ayuda a detectar obstrucciones, por ejemplo, chasquidos, golpes de la cruz, de pies y de la rodilla. Las vacas se ven obligadas a alterar los movimientos normales de la cabeza y balanceo, y esos suaves movimientos se convierten entonces en aleatorios en los cuartos delanteros traseros. Al hacer frente a las obstrucciones, la cabeza de la vaca se mueve en un arco ascendente, tipo salto de esquí, en lugar de un movimiento normal.

## ► EL ESTABLO IDEAL DEBE CONTAR CON ESPACIO ABIERTO HACIA DELANTE PARA FACILITAR LOS MOVIMIENTOS NORMALES AL LEVANTARSE Y AL TUMBARSE

### Falta de lamido caudal

Este comportamiento es también un modo de aseo y también puede ser beneficioso para evitar fricciones entre la pierna y la ubre. Para hacerlo, se paran sobre sus dos patas delanteras y una pata trasera. La falta de observación de este comportamiento debe ser de interés, porque es un indicador confiable de un suelo resbaladizo.

### Síndrome de la vaca arrodillada

El síndrome de la vaca arrodillada describe a las vacas apoyadas sobre las patas delanteras mientras están de pie sobre sus patas traseras. A los cuidadores no les gusta, porque defecan dentro del cubículo. Las camas contaminadas conducen a ubres sucias, mayor tiempo de preparación de la ubre, riesgos de mastitis y riesgos para la calidad de la leche.

Las vacas adoptan la postura arrodillada para hacer frente a las dificultades en el ambiente donde viven, por ejemplo, una cornadiza baja o un comedero a la altura del nivel de sus pies o por debajo de ellos.

En los puestos de amarre, se arrodillan para evitar los correctores eléctricos mal ubicados (demasiado cerca de su línea superior o más adelante y más bajos que la cruz del animal). También se arrodillan para alcanzar el alimento cuando el pesebre está a la altura de sus pies o más abajo y para alimentarse más allá de su alcance.

Algunas vacas separan los pies lateralmente para bajar la altura de los hombros y la cabeza, como una forma de hacer que el alimento sea más accesible. Esta postura hace presión en la uña interior del pie anterior y puede contribuir a úlceras. Las vacas con laminitis también pueden arrodillarse mientras comen.

Las vacas pueden mantener esta postura durante largos periodos de tiempo en respuesta a obstrucciones para levantarse o acostarse normalmente. Las obstrucciones suelen ser en el espacio fronto-lateral, tan necesario para el balanceo al acostarse y levantarse para la interacción social, pero también pueden incluir un pasamanos mal colocado en los cubículos.

### Comportamiento de perro

El comportamiento de sentarse como un perro describe a las vacas que se sientan como perros en sus cuartos traseros con las patas delanteras extendidas. También puede describirse como levantarse como un caballo, con la parte delantera antes que los cuartos traseros.

Esta conducta debería alertarnos sobre varias características que crean incomodidad para la vaca. También puede indicar una lesión en la pata delantera. Las vacas con lesiones en una rodilla a menudo descansan con las patas en extensión porque la hinchazón limita su capacidad para doblarla. Por necesidad, esas vacas también eligen extender ambas extremidades delanteras y levantarse como un caballo.

Sin embargo, aunque sus patas delanteras no estén lesionadas, también eligen sentarse como perros y levantarse como caballos. Estos episodios en estabulación libre con obstrucciones al comportamiento normal de levantarse y acostarse pueden asociarse a obstrucciones que les causan dolor y miedo y que posteriormente alteran su comportamiento normal. Esta postura no debe confundirse con la denominada "postura de la rana", que describe la extensión total o parcial de ambas patas traseras hacia delante a lo largo de los lados del cuerpo recostado. En el ganado, esta postura es un indicador de la luxación de la cadera, ruptura de los músculos aductores o parálisis del nervio obturador. ►►

▶ LA “POSTURA DE LA RANA” ES UN INDICADOR DE LA LUXACIÓN DE LA CADERA, RUPTURA DE LOS MÚSCULOS ADUCTORES O PARÁLISIS DEL NERVO OBTURADOR

### Estereotipias

Una estereotipia describe la repetición excesiva de un comportamiento aparentemente sin propósito. El comportamiento estereotipado es anormal y una forma de respuesta de conducta a una condición estresante o difícil.

El comportamiento de presionar la nariz puede pasar desapercibido o verse como normal para ciertas vacas en un rebaño. Sin embargo, puede ser indicativo de deficiencias en la vivienda que estresa al ganado. La condición estresante que causa la estereotipia puede ser difícil de identificar o puede involucrar varios factores.

Algunas vacas se detienen en un cubículo libre y giran sus cabezas repetidamente de izquierda a derecha, como si estuvieran revisando el tráfico antes de cruzar una calle transitada. Esta actividad fue descrita como “el vals vacilante”. En establos estrechos con divisores entre las vacas, puede haber un espacio inadecuado para que ambas estén al mismo tiempo en el cubículo.



### POSICIONES DE DESCANSO

El ganado doméstico alinea sus ejes corporales en aproximadamente una dirección norte-sur. La alineación magnética es la mejor explicación para la orientación del eje del cuerpo, donde el viento y las condiciones de luz quedarían excluidos.

Durante el descanso, las vacas pueden adoptar cuatro posiciones en condiciones naturales: largo, corto, angosto o ancho. En la posición larga, descansan con sus cabezas extendidas hacia delante. En la posición corta, descansan sus cabezas a lo largo de su costado y entran en un sueño activo. Mientras está en la posición más estrecha, una vaca descansa más apoyada en su esternón con el cuello con un leve pliegue y con las patas traseras cerca del cuerpo. Sus patas delanteras pueden o no estar extendidas. En la posición más ancha, descansa más de su lado con las patas traseras extendidas. Otra posición es la recumbencia lateral, con la cual una vaca se encuentra totalmente de lado, con las piernas y la cabeza extendidas.

En estabulaciones libres, las vacas son obligadas a acostarse en una dirección, una al lado de la otra en una fila en un espacio confinado. En diversos estudios no se pudo demostrar que el “cubículo moderno” esté completamente adaptado al comportamiento de reposo individual de la vaca. Si este patrón individual en el pasto no es posible en un sistema de alojamiento de cubículo, mejorar y ajustar este sistema es una opción. En el peor de los casos, algunas vacas pueden encontrar estos cubículos tan incómodos que, a pesar de estar “entrenadas” en ellos, elegirán acostarse en pasillos sucios y no en el cubículo, una situación que hay que evitar totalmente. ■

### REFERENCIAS

Igono, MO, Johnson HD, Steevens BJ, Krause GF, Shanklin MD. Physiological, productive, and economic benefits of shade, spray, and fan system versus shade for Holstein cows during summer heat. *J Dairy Sci* 1987;70:1069-1079.

Peters, R. H. The ecological implications of body size. New York, Cambridge University Press, 1993. p.329

[http://www.omafra.gov.on.ca/english/livestock/dairy/facts/info\\_cowbehave.htm#resting](http://www.omafra.gov.on.ca/english/livestock/dairy/facts/info_cowbehave.htm#resting)  
Shultz TA. Weather and shade effects on cow curral activities. *J Dairy Sci* 1984;67:868-873.

<http://www.farmhealthonline.com/wp-content/uploads/2013/10/Cubicles-DairyCo.pdf>  
van 't Hoff, Drs. M. Individual Cattle Lying Behaviour. Research Project Veterinary Medicine University of Utrecht.

Fuente.  
[https://vacapinta.com/media/files/fichero/  
artigo\\_indicadores\\_comportamento\\_vacapinta004\\_castelan.pdf](https://vacapinta.com/media/files/fichero/artigo_indicadores_comportamento_vacapinta004_castelan.pdf)

[Clic Fuente](#)



**MÁS ARTÍCULOS**