

# Morfología de la ubre de la vaca, alteraciones naturales y adquiridas

Como todos los que estáis leyendo este artículo sabéis, la Confederación de Asociaciones de Frisona Española (CONAFE), tiene como objetivo la mejora y selección de la raza frisona. Lo hace por medio de la gestión del Libro Genealógico, el programa de calificación morfológica, las evaluaciones genéticas y el control lechero. Además, realiza funciones de formación, profesionalización, divulgación y promoción. Quizás, la principal actividad de promoción sea la organización y participación en los concursos morfológicos. Evidentemente, la mayoría de las 4.445 ganaderías inscritas en CONAFE, a fecha de 31 de diciembre de 2023, nunca han participado en un concurso, pero me consta que muchísimos ganaderos, incluso los no afiliados a CONAFE, sí han asistido como público a los concursos y ven con deleite las vacas campeonas cuando se publican en esta revista.

Los animales que se presentan a los concursos son el reflejo de la evolución genética de la raza. Hay ganaderos que se presentan a los concursos solo por el amor a sus animales y por el orgullo de mostrar un trabajo bien hecho.

En otros casos, hay también un componente económico nada desdeñable ya que los animales campeones pueden alcanzar altos precios. Y también hay explotaciones dedicadas a la venta de sementales, novillas, semen o embriones en las que un buen palmarés en los concursos es su mejor publici-

dad. Esos, entre otros, son los motivos por los que los ganaderos que presentan sus mejores animales a los concursos tratan de que estos luzcan lo más bonito posible y para ello se afanan denodadamente en su acicalado.

El reglamento del 44º Concurso Nacional CONAFE 2024 de la Raza Frisona de Gijón, el próximo que se va a celebrar, estipula en su artículo 44 que: "los animales serán presentados en la pista de la forma más natural posible, con un cuidado, tanto veterinario como estético, que no afecte al bienestar, a la salud, al estrés y a la morfología del animal".

Como es bien sabido, a las vacas de concurso se les recorta el pelo donde se considera necesario, se lavan cuidadosamente, se abrillantán, se peinan, etc. hasta conseguir un aspecto perfecto.

## Cuando se buscan atajos

Pero esa competencia que se genera en los concursos, como en todos los aspectos de la vida, por ejemplo, el deporte, puede hacer que haya personas que no se ajusten al *fair play*, al juego limpio, para intentar alcanzar el triunfo.

Entre las modificaciones indebidas más comunes están las relacionadas con la ubre y, generalmente, tienen como objetivo corregir un tamaño menor de uno o varios cuarterones o bien de toda la ubre en general.

Las más antiguas y agresivas modificaciones han consistido en la inoculación por vía intramamaria de algún producto exógeno para distender uno o varios cuarterones. Antiguamente existían en el mercado presentaciones de antibióticos para el tratamiento de la mastitis en espáis a presión que se aplicaban con una cánula a través del pezón, teóricamente para una mejor distribución del medicamento. Con el medicamento se inoculaba el gas

## Juan Vicente González-Martín

DVM, PhD, Dipl. ECBHM EBVS® European Specialist in Veterinary Bovine Health Management  
Dpto. de Medicina y Cirugía Animal Facultad de Veterinaria, UCM. e-mail: juanvi@ucm.es

propelente que, de manera secundaria, distendía la ubre. El uso de esos medicamentos para aumentar el tamaño de uno o varios cuarterones no necesitó mucha indagación.

Cuando esos medicamentos se dejaron de comercializar, se utilizaron otros gases envasados a presión.

Quizás el más comúnmente usado haya sido el isobutano, utilizado habitualmente como gas para cocina y mecheros, refrigerante o gas propelente en aerosoles de diverso tipo. Para evitar que el gas se saliera por el esfínter del pezón se sellaba éste con una gotita de pagamento.

Pero, quizás, la infracción más común para alterar el tamaño de la ubre es dejar de ordeñarla entre 24 y 36 horas previas al concurso para conseguir un llenado excesivo de ésta. Si una vaca no es ordeñada regularmente, la leche se seguirá acumulando hasta que la presión interior de la ubre inhiba la producción de leche. Este fraude es, probablemente, el más antiguo y extendido en todo el mundo, manteniéndose hasta la actualidad.

Se puede sospechar que la ubre tenga un llenado excesivo por el aspecto, por el comportamiento de la vaca y, en muchos animales, por el goteo espontáneo de la leche. Para evitar esto último los esfínteres de los pezones se cerraban con pagamento.

En el punto 1 del citado artículo 44 sobre la preparación y acicalado de los animales dice: "con el fin de que los animales se presenten en pista de la forma más natural posible, todas las prácticas y procedimientos, tanto técnicos como cosméticos, están prohibidos, a excepción de: tratar el animal con sustancias no irritantes para resaltar el color de la capa y la textura de la ubre; y sellado de pezones para evitar pérdidas de leche". Y en el punto 3 sobre el control previo a la entrada en pista dice que éste consistirá entre otras cosas en mirar "la tensión de llenado de ubre y pegado de pezones" de las vacas. Y si como resultado de la inspección se detecta pegado de pezones, "el manejador del animal deberá despegarlos antes de la entrada a pista y si no lo hace, el animal no podrá entrar en pista".

#### ¿Cómo detectar la manipulación de la ubre?

Tanto el pegado de los esfínteres como el gas en la ubre se pueden comprobar fácilmente con una buena exploración manual de la ubre y la extracción de unos chorros de leche.

Se puede sospechar la presencia de aumento de llenado de la ubre por retraso en el ordeño tanto

Si una vaca no es ordeñada regularmente, la leche se seguirá acumulando hasta que la presión interior de la ubre inhiba la producción de leche. Este fraude es, probablemente, el más antiguo y extendido en todo el mundo

con la vaca quieta como en movimiento.

Con la vaca parada se puede ver que el surco entre los dos cuarterones traseros que marca el ligamento suspensorio medio está menos pronunciado debido a la presencia de edema. Por ello, la ubre tiene una forma

más globosa. Así mismo, la presión de la leche junto con la distensión de la ubre en general hace que las venas subcutáneas de la leche, que se encuentran debajo de la piel, se marquen menos. Y finalmente los pezones no tienen forma cilíndrica sino de embudo por la presión de la leche dentro de ellos.

Aunque se puede ver con la vaca parada, andando se observa mejor que el animal abduce las extremidades posteriores. Ello es debido a que al tener la ubre más abultada de lo normal la vaca tiene que abrir más las patas. Y por último, una ubre normal presenta un cierto bamboleo al caminar, pero si está exageradamente distendida aparecerá rígida.

Pero los métodos de diagnóstico comentados anteriormente pueden dar lugar a controversia por tratarse de métodos subjetivos, por ello, hacía falta un método de exploración más objetivo, a ser posible instrumental. En un primer momento se probó con tensiómetros que medían la presión en el interior de la ubre, pero el método definitivo se alcanzó con el uso del diagnóstico por ultrasonidos por medio del escáner ecográfico.

#### El diagnóstico ecográfico

Con la introducción de la ecografía los fraudes se diagnosticaron muy fácilmente. El aire u otro gas o los tejidos muy densos, como los huesos, hacen que los ultrasonidos que emite el ecógrafo, al llegar a ellos, reboten y sean reflejados, produciendo así un eco que recoge el aparato -de ahí el nombre de ecógrafo-. Estos ultrasonidos reflejados aparecen en la pantalla como zonas brillantes, blancas, incluso cuando el gas se halle en muy poca cantidad (figuras 1 y 2). Los tejidos y sustancias que reflejan así los ultrasonidos se llaman hiperecogénicos o hiperecóticos.

Por otro lado, el agua u otros líquidos como la sangre o el suero, dejan pasar las ondas de ultrasonidos y no las reflejan por lo que no producen eco; se denominan por ello anecoicos, viéndose de color negro en la pantalla del ecógrafo. Entre medias de las dos situaciones anteriores se encuentran todos los tejidos blandos que dejan pasar parcialmente las ondas, con más o menos facilidad dependiendo de su densidad. Estos se denominan

Presencia de gas en el cuarto anterior (Figura 1) y en el cuarto posterior (Figura 2). Fotos R. Landrischina





Edema inducido en la inserción anterior (Figura 3) e inserción anterior normal (Figura 4).  
Fotos R. Landrischina

tejidos hipoecogénicos o hipoecoicos y se ven en la pantalla del ecógrafo en distintos tonos de grises.

La leche en el interior de la ubre es fisiológica y por lo tanto su detección con el ecógrafo no es constitutivo de fraude. Pero la ubre sobrecargada de leche, por no haber sido ordeñada, presiona sobre las venas de la misma ubre y hace que la sangre venosa no retorne adecuadamente al corazón. Esto da lugar a la salida de suero de los vasos y que, por ello, se desarrolle edema en el tejido subcutáneo. La vaca que se ha ordeñado hace 12 horas o menos nunca presentará ese tipo de edema de ubre. El edema es el acúmulo de suero sanguíneo en los tejidos, ese líquido, al revés de lo que sucede con el gas, transmite muy bien los ultrasonidos, es hipoecoico, por lo que su diagnóstico ecográfico es sencillísimo. Cuando una vaca tiene edema de ubre, por el aumento de la tensión provocada por la sobrecarga de leche, en la pantalla del ecógrafo se observan alternadamente líneas horizontales claras y brillantes -hiperecóticas- y líneas oscuras -hipoecoicas- paralelas a la piel.

Los suizos Balmer y colaboradores desarrollaron en 2018 un sistema de puntuación para la evaluación de las ubres sobrecargadas por ordeño retardado en los concursos morfológicos. Los animales se clasificaron en cuatro grados midiendo una profundidad de 5 cm desde la línea de contacto de la sonda del ecógrafo con la piel de la ubre.

- Grado 0:** sin edema, la vaca normal.
- Grado 1:** edema leve, ubre anterior con 2 a 4 líneas de edema y/o menos de 1 cm de profundidad; ubre posterior con 2 a 5 líneas de edema y/o menos de 2 cm de profundidad.
- Grado 2:** edema moderado, ubre anterior con 5 a 8 líneas de edema distintas y/o entre 1 y 2 cm de profundidad, ubre trasera con 6 a 8 líneas de edema y/o entre 2 y 3 cm de profundidad.
- Grado 3:** edema severo, ubre anterior más de 8 líneas de edema y/o más de 2 cm de profundidad, ubre trasera con más de 8 líneas de edema y/o más de 3 cm de profundidad.

Ni que decir tiene que el edema natural que se produce en la ubre alrededor del parto es de aspecto y distribución anatómica diferente de la provocada por dejar de ordeñar regularmente la ubre.

El punto 3 del artículo 44 del reglamento del concurso continua diciendo: "Si se detecta mediante el escáner ecográfico un edema de ubre superior a 2 cm, el animal tampoco podrá entrar en

Algunas faltas recogidas en el reglamento de los concursos son meramente cosméticas sin más trascendencia que el fraude que conlleva, pero hay faltas que afectan a la salud y bienestar de las propias vacas.

pista. Así mismo, dice que es responsabilidad de los propietarios de los animales disponer de los medios necesarios para realizar el vaciado parcial de la ubre y también de realizar este vaciado parcial.

Finalmente, en el artículo 45 se considera falta grave -

que acarreará como sanción el no poder participar durante un año en ningún otro Concurso Nacional o Regional de la raza frisona- el incumplimiento probado por el Comité de Admisión de las prácticas no permitidas y/o dar positivo al escaneado de un animal, por introducción de sustancias exógenas en la ubre. Todo ello recogido en el artículo 44.

Y se considerará falta muy grave -sancionado con la imposibilidad de participar en concursos durante dos años- la reiteración de resultado positivo en el escaneado de un animal o de una misma ganadería, por introducción en la ubre de sustancias exógenas.

Algunas faltas recogidas en el reglamento de los concursos son meramente cosméticas sin más trascendencia que el fraude que conlleva, pero hay faltas que afectan a la salud y bienestar de las propias vacas.

La introducción de cualquier sustancia, incluso medicamentos, por vía intramamaria puede dar lugar a infecciones de la ubre, la temida mastitis. Por otro lado, el llenado excesivo de la ubre causa estrés y puede afectar igualmente a la salud de la ubre y con ella a la vaca. Otro estudio suizo (Kohler y col. 2015) evaluó datos de comportamiento y fisiopatológicos en vacas que se dejaron sin ordeñar una única vez durante 24 horas y demostraron que el bienestar y la salud de las vacas se afectaban.

En cuanto al comportamiento, vieron que disminuía el tiempo dedicado a comer y aumentó el de rumia. Así mismo, las vacas abrían las patas traseras por el dolor de la ubre. En lo que a la salud de la ubre se refiere, se observó el edema subcutáneo de la ubre, que es patológico en sí mismo, se produjo la salida espontánea de la leche y aumentaron las células somáticas de la leche. Lo más interesante del estudio es que se vio que el edema de la ubre apareció en último lugar, horas después de los signos de estrés y dolor.

Acudamos a los concursos, como participantes o como espectadores, y disfrutemos del buen trabajo que hacemos, honradamente, todos los días en nuestras granjas.