

Lo que las boñigas nos pueden contar de la alimentación de nuestras vacas

De todas las actividades que se realizan en una granja, sin ninguna duda, la alimentación de las vacas es la más importante. Y las razones para ello son muchas. En primer lugar porque el coste de la alimentación es el principal en toda la producción láctea. Y en segundo lugar, porque influye de manera decisiva en todos los demás aspectos de la producción bovina, como la propia producción y calidad de la leche, la reproducción o la sanidad.

Una buena alimentación, no sólo hará que nuestras vacas produzcan mucho y sean por ello muy rentables, sino que también redundará en que no tengamos problemas médicos y las vacas se preñen bien. Con todo ello, las vacas tendrán una vida útil muy larga, por lo que la granja tendrá bajas tasas de reposición, y éste es el segundo coste más importante en la producción láctea.



Algo tan importante como la alimentación no puede ser llevado de cualquier manera, y por ese motivo casi todas las granjas cuentan con los servicios técnicos de los nutrólogos para formular sus raciones. El nutrólogo, en función de los productos de los que se disponga en la granja y los precios de las distintas materias primas que se ofertan en el mer-

cado, formulará la ración más adecuada al estado y nivel de producción de cada uno de los distintos lotes de animales de la granja. Pero antes deberá analizar las distintas materias primas disponibles, ya que la composición puede ser muy variable, especialmente en lo que se refiere a los forrajes. Una vez formulada la ración, el ganadero debe llevarla a la práctica: tiene que cargar los distintos componentes, mezclarlos y darles la ración a las vacas.

En todo ese proceso se pueden cometer equivocaciones de muchos tipos, como por ejemplo que no se analicen bien las materias primas. Los fallos en el análisis vienen dados porque no se toman bien las muestras o, lo que es más común, que las propias materias primas sean poco uniformes, como sucede por ejemplo con una partida de bolas de silos de distintos prados, con lo cual el nutrólogo no podrá formular una ración adecuada porque sus datos de partida para ajustar la ración irán variando o serán incorrectos.

Evidentemente el nutrólogo también puede equivocarse y puede que no haga la ración más adecuada, pero es mucho más común que se cometan errores a la hora de hacer el carro por problemas con la carga, el picado y la mezcla.

Y otro factor importantísimo es el manejo, lo que conlleva al bienestar de las vacas. Que haya poca densidad, con suficientes puestos de comedero y bebedero, así como cómo un agrupado correcto son también puntos críticos.

Al ser la alimentación de las vacas una tarea en la que influyen tantos factores, los problemas con la alimentación son constantes, pero no tendrán mayor transcendencia si estamos atentos y los detectamos y corregimos con diligencia.

¿Y cómo podemos detectarlos con rapidez? ¿Qué podemos ver cuándo la alimentación va mal? Vemos que las vacas dan menos leche y de peor calidad. También podemos ver que las vacas, poco a poco, van perdiendo carnes por lo que tendremos vacas flacas. Veremos problemas médicos de muchos tipos, indigestiones, timpanismos o desplazamientos de cuajar. También problemas reproductivos como metritis, anestro, infertilidad, vacas repetidoras incluso abortos tempranos; las vacas tardan en preñarse por lo que están mucho tiempo en lactación, engordan y su producción baja. En fin, un sin número de problemas.

Es fundamental detectar el problema lo antes posible, pero no es fácil, incluso hay veces que no se sabe ni siquiera si el problema es nutricional.

Juan Vicente González Martín. DVM, PhD, Dipl. ECBHM
Profesor Titular Dpto. de Medicina y Cirugía Animal,
Facultad de Veterinaria, UCM
TRIALVET Asesoría e Investigación Veterinaria SL
(Web: www.trialvet.com/ E-mail: trialvet@trialvet.com)

¿Cómo podemos entonces saber que la vaca está comiendo adecuadamente? Pues lo primero que tenemos que hacer es fijarnos en la vaca: cuánto come, cuánto tiempo rumia y finalmente ¿cómo son las boñigas!

¿Cómo es la digestión en la vaca?

La vaca es un herbívoro, pero no un herbívoro cualquiera, puede obtener casi todo lo que necesita de la parte menos digestible de las plantas, la parte fibrosa. La parte fibrosa, los tallos y las hojas, está compuesta por hidratos de carbono estructurales (HCE) que forman las paredes de las células vegetales. Por otro lado están los carbohidratos no estructurales (HCNE) que son la reserva energética de la planta, los azúcares y almidones que tanto nos gustan y con los que nos alimentamos también nosotros. Los HCNE se digieren con las enzimas del aparato digestivo de la mayoría de los animales, pero los HCE sólo pueden digerirlos algunos hongos y bacterias. Los herbívoros tienen cámaras especiales, dilataciones del aparato digestivo, donde alojan a los hongos y bacterias que fermentan esos HCE y así poder digerir este tipo de alimento. Los rumiantes como la vaca tienen el rumen, sin embargo los caballos tienen un intestino grueso muy desarrollado y es allí donde fermentan la fibra, pero hay que decir que de una forma menos eficiente que la vaca.

El intestino grueso (IG) de la vaca se encuentra en una posición intermedia entre el intestino de los monogástricos, como nosotros, y el de los herbívoros no rumiantes, como el caballo, con un IG mayor que el de los primeros pero menor que el de los segundos.

El intestino delgado (ID) tiene funciones secretoras, de digestión y absorción de los nutrientes y es semejante en todos los grupos de animales.

Así en el IG de la vaca se fermentan HC y se absorben los ácidos grasos volátiles (AGV) producidos de manera semejante a como sucede en el rumen. En el último tramo del IG fundamentalmente se absorbe el agua. Sin embargo en el IG no se pueden absorber proteínas, sean microbianas o alimentarias. Y otra característica que diferencia la fermentación en el IG frente a la del rumen es que en el

primero no existen mecanismos para tamponizar el exceso de ácido

Si el rumen funciona bien y la alimentación es equilibrada, todo el alimento es fermentado en este tramo del aparato digestivo y quedará poco para fermentar en el IG. Sin embargo, si el tránsito ruminal es rápido por falta de fibra efectiva y exceso de carbohidratos no fibrosos (almidones), un gran porcentaje de almidón puede pasar al intestino y fermentar en él, principalmente en el IG. A veces los nutrólogos buscan el paso de alimento al ID, saltándose el rumen, para ser absorbido directamente en ID, pero si llega al IG sin ser o absorbido se van a producir fermentaciones en este último tramo.

Las fermentaciones en el IG van a dar lugar a la producción de AGV. Si esta producción es excesiva también se produce ácido láctico que debido a su gran capacidad osmótica el IG tiene que secretar agua para neutralizarlos, dando lugar a una diarrea que denominamos de tipo osmótica. Y al igual que pasaba en la fermentación del rumen también se produce gas, observándose en los casos extremos burbujas en las heces. Todos estos ácidos hacen que se produzca una gran irritación en el intestino, e incluso en ocasiones destrucción de la mucosa intestinal, por lo que vamos a poder observar en las heces moco y fibrina, e incluso puede haber sangre fresca.

Un tránsito rápido por el rumen hace que la comida en él contenida no sea adecuadamente rumiada y fermentada por lo que puede provocar la aparición de partículas largas de fibra en las heces, granos, semillas de algodón etc. Toda esa comida no ha sido digerida, no ha sido aprovechada, sencillamente la perdemos en el estercolero. La velocidad del tránsito ruminal viene determinada por el nivel de fibra larga de la ración. Por lo tanto, si queremos que la vaca trabaje adecuadamente deberemos alimentarla para que su rumen funcione perfectamente. Tenemos que darle suficiente fibra, HCNE, para que la fermentación ruminal tanto de éstos como de los HCE se produzca en el rumen. Es de lógica pensar que, observando las características de las boñigas, podemos hacernos una idea de cómo está funcionando el aparato digestivo y por ende, la alimentación.

Soluciones profesionales con la empresa RECK

batidora de estiércol para balsas y depósitos



43 modelos, 37 tipos de hélices, más de 1000 variantes
- para depósitos abiertos y cubiertos, balsas y elevadores tipo tornillo
- reducción de dispendio de abono mineral
- estiércol homogéneo

batidora para suelo de rejillas



Para vacuno y porcino, 18 variantes
- eliminar estiercol de estiércol absorbido sin levantar el suelo de listones
- a partir de 17 mm de ancho y 15 cm de largo de rejillas

distribuidor de ensilaje de hierba



4 tipos básicos, 3 diámetros de rulo, 18 anchuras de máquina
- para el silo bunker y pilas libres
- mayor calidad de ensilaje
- más rendimiento de carne y de leche

RECK

Delegada: Josefa Poyatos
Tel. 676 968 561

contact@reck-agrartech.com
www.reck-agrartechnik.de

figan
Regras

Visítanos en Zaragoza:
Del 17 al 20 de marzo
de 2015.

Bohollán 4, Calle C-D,
Stand 33-38

Lo que las boñigas nos pueden contar...



Tipo 1, heces líquidas con burbujas



Tipo 1, heces líquidas con sangre



Tipo 2, heces como papilla, en el suelo

¿Qué tipos de boñiga hay?

Para poder evaluar algo, lo primero que tenemos que hacer es cuantificarlo. Y para cuantificarlo, previamente hay que clasificarlo. Las heces, se clasifican por su consistencia del 1 al 5.

- El 1 es para las heces más líquidas, son expulsadas como si salieran por un grifo a presión y en el suelo literalmente fluyen.
- El grado 2 hace referencia a unas heces como papilla, en el suelo, debido a su fluidez quedan bastante planas, por lo que la boñiga no sobrepasa un dedo de altura.
- Las de grado 3 son las ideales, forman la típica "torta" de 3 o 4 anillos concéntricos con un hoyo en el centro y levanta unos dos o tres dedos del suelo, si las pisamos se quedan pegadas a la suela del zapato.
- Las del número 4 son heces secas, más duras y la boñiga levanta tres y a veces más dedos del suelo.
- Y el grado máximo, el 5, son heces en forma de bolas, semejantes a las del caballo.

La consistencia ideal varía en función del periodo productivo. Al inicio de lactación lo ideal sería un grado 2-3, al final de la lactación entre 3-4, al inicio del periodo seco cuando a las vacas se les aporta una dieta rica en fibra y pobre en hidratos de carbono lo ideal sería un grado 3-4, mientras que en el parto, cuando el animal consume menos y le aportamos un poco más de energía, debería disminuir la consistencia a 3-4, similar a las del final de la lactación. Esta boñiga ideal no debe tener en su interior partículas sin digerir mayores de medio centímetro y no se deberá ver en ella restos de grano. En un mismo lote de alimentación, en un patio, el 95% de los animales deben tener la misma consistencia de heces, que deben ser uniformes y estar siempre, como hemos dicho, alrededor del 3.

Si esto no es así, probablemente será debido a que las vacas pueden elegir, con lo que unas comen más concentrado y otras se tienen que conformar con la fibra. Suele suceder cuando tenemos un problema con el carro mezclador o bien tenemos comida enmohecida, estropeada o falta espacio.

Boñigas duras

Las boñigas duras las que tienen una puntuación mayor de 3 tienen más fibra y menos agua que las óptimas. No tienen por qué ser problemáticas. Las raciones con más fibra, como las que damos a las vacas secas y las novillas grandes tienen que ser más duras que las de las de producción. Pero si aparecen en los patios de producción boñigas más secas y fibrosas de lo normal, tipo 4, puede ser debido a un exceso de fibra, una mala calidad de los forrajes, un déficit de energía (grano) o un déficit de proteína en la ración. También aparecen así cuando se da un tránsito lento en el IG, como en los casos de animales con fiebre o con hipocalcemia. Al estar las heces más tiempo en el IG, éste absorbe en exceso el agua presente en las heces dando lugar a unas heces secas. En casos extremos, con dietas casi exclusivamente a base de paja o en casos de deshidratación por una grave falta de agua, aparecen boñigas de tipo 5. También las veremos en enfermedades digestivas graves recubiertas de moco.

Diarrea

La diarrea no es una enfermedad, es un signo clínico. Bajo este nombre se define a unas heces anormalmente fluidas con un aumento de la fre-

cuencia de defecación, de su volumen y del contenido hídrico y consecuentemente, una disminución de la sustancia seca en las mismas. Propiamente hablando se corresponde con el tipo 1, pero realmente es una gradación en la que debemos incluir también el tipo 2.

En condiciones normales la absorción de líquido del bolo alimenticio a nivel intestinal es mayor que la secreción que se produce en todo el aparato digestivo. Como ya hemos dicho, la absorción se produce sobre todo al final del mismo, siendo más del 90% absorbido en el colon. Si aumenta la secreción o disminuye la absorción se supera la capacidad del colon para absorber esa agua y aparece la diarrea.

La diarrea, como la fiebre, no sólo es un signo clínico sino que además es un mecanismo de defensa orgánico. El aumento del líquido provoca un aumento de volumen en el intestino, lo que origina una mayor velocidad de evacuación, que arrastra a los posibles productos nocivos. De hecho, algunas de las peores enfermedades digestivas, como las enterotoxemias, requieren de un enlentecimiento del tránsito para que se produzca el crecimiento de los clostridios y la producción de toxinas, ya que un movimiento intestinal normal impide su desarrollo. Por otro lado, dado que los rumiantes no pueden vomitar, la diarrea es el único mecanismo que existe para evacuar el contenido del aparato digestivo, incluidos los preestómagos, ante cualquier alteración digestiva.

Pero más común en los bovinos que la diarrea por aumento de la velocidad es la diarrea de tipo secretor. Se da cuando el intestino secreta una gran cantidad de líquido. Normalmente lo hace cuando en su interior hay sustancias osmóticamente activas, como por ejemplo las sales minerales o las proteínas, altamente concentradas; entonces el IG secretará agua de la sangre para diluirlas e intentar igualar la concentración y se producirá la diarrea. También si llega al IG mucho HCNE, como el almidón por ejemplo, o mucha proteína, la flora intestinal los fermentará y se producirán AGV, ácido láctico y urea, todas esas sustancias son muy osmóticas y harán que se secrete agua y se produzca la diarrea.

La diarrea puede tener también un componente inflamatorio. Los ácidos anteriormente mencionados no pueden ser neutralizados como lo son en el rumen y dañan las células de la pared intestinal, los enterocitos, produciéndose un exudado que atraviesa la barrera intestinal. Por lo tanto son unos mecanismos bastante complejos que aúnan los componentes osmóticos, fermentativos e inflamatorios.

La diarrea de tipo 2 la encontramos en vacas que comen pasto fresco muy rico en proteínas y sales minerales y falta de fibra. También lo vemos en raciones *unifeed* con poca fibra efectiva.

La diarrea de tipo 1, para muchos la verdadera diarrea, la encontramos en casos de acidosis por falta de fibra, exceso de HCNE o las dos cosas a la vez, también por un exceso de proteína y de urea en el IG (no por urea en la ración).

Los casos más severos de indigestión con acidosis con fermentación en el IG van a dar lugar a diarreas de tipo 1 con espuma (burbujas de gas) y en muchos casos, sangre que puede ir acompañada de moco. Todo esto es debido a la gran inflamación que se produce en el intestino.

También puede deberse a causas tóxicas, como las producidas por hongos o sus toxinas (micotoxinas), tóxicos vegetales o bien minerales, como el sulfato del agua de algunos pozos.



Tipo 3, las heces forman la típica "torta" de 3 o 4 anillos concéntricos



Tipo 4, son heces secas, más duras y la boñiga levanta tres y a veces más dedos del suelo



Tipo 5, son heces en forma de bolas, semejantes a las del caballo

Como podemos ver, es mucha la información que podemos sacar de las boñigas. Es el indicador más rápido de lo que está sucediendo dentro del aparato digestivo de nuestras vacas. Por eso, ante cualquier desviación de la normalidad, deberemos avisar a nuestros veterinarios y nutrólogos.

