

¿En cuál ingestión de materia seca debería balancear la ración?



por Steve Martin

¿Qué tan importante es balancear una ración para la ingestión real del grupo que la recibe? Los productores de leche constantemente hacen esta pregunta a sus nutricionistas. La conversación podría ser algo así como: “Mi grupo de vacas altas productoras están comiendo 29 kg y nuestra ración para ese grupo está formulada solamente para un consumo de 27 kg de materia seca. ¿Eso es un problema?” Por otro lado, durante un periodo de estrés calórico, la pregunta podría ser todavía más preocupante: Nuestros grupos de altas productoras han disminuido la ingestión a 25 kg y eso es solamente el 90% del contenido de materia seca de la ración. ¿Debería preocuparme?” En definitiva, la pregunta final sería: ¿Debería reformular las raciones para que la ingestión esté cerca del 100%?”

Esto generalmente despierta dos preocupaciones importantes y válidas para el productor. Primero, está el posible desperdicio de alimento costoso. ¿Se está dando demasiado de los ingredientes caros? Después, y más comúnmente durante los periodos de estrés calórico, se estará preguntando si debería concentrar la ración para suministrar los nutrientes necesarios con una menor ingestión de alimento.

Poner de nuevo la ratio en la ración

Primero, recordemos que, ya que estas dietas se llaman “raciones”, la palabra “ratio”, un latinismo que podríamos definir como proporción, está implícita en el tema. La mayoría de los nutrientes, destinados a ciertas metas de suministro, se expresan como proporciones, con un numerador y denominador. En la alimentación de vacas lecheras, el numerador generalmente serán kilos o gramos del nutriente, como kilos de fibra o gramos de calcio, miligramos de cobre o unidades internacionales de

vitaminas. Ahora bien, la conversación se pone complicada cuando queremos decidir el denominador correcto. En la mayoría de los casos, los nutrientes como vitaminas, minerales y minerales traza se suministran en una premezcla que ofrece una proporción fija entre ellos. Aquí se encuentra gran parte de la confusión y complicación acerca de la

cantidad en que deben suministrarse.

¿Cuáles son los denominadores más comunes cuando estamos alimentando vacas lecheras? Los dos más comunes son cantidad de ingestión de materia seca y un día. Un ejemplo, serían los gramos de calcio con base en una cierta ingestión de materia seca (IMS) creando un valor en porcentaje de calcio. La utilización de “un día” como denominador no es poco común, pero tiene menos relevancia porque una vaca Holstein adulta de 725 kg o una Jersey de 430 kg no necesitarán la misma cantidad diaria de nada. Ya que los kilos consumidos son el valor con una relación más lineal con los kilos de peso corporal, nos sirven tanto para la vaca grande como para la pequeña. Por esa razón, es conveniente utilizar los kilos de IMS como denominador clave. Esta



es la forma principal en la que se construyen las raciones para vacas lecheras, pero este enfoque deja mucho sobre la mesa cuando se trata de programas de balanceo de raciones más acorde con la realidad.

Un denominador más detallado que se puede considerar es la producción de leche. Aunque sería raro ver kilos de leche como el denominador para un nutriente, la influencia del nivel de producción está implícita en la manera en que balanceamos la ración y en qué cantidades se suministran los nutrientes.

Cantidades restringidas

Las regulaciones gubernamentales podrían tener una gran influencia sobre la manera en que los nutricionistas incluyen ingredientes como minerales, minerales traza, vitaminas y varios aditivos. Por ejemplo, el selenio tiene un nivel máximo de 0.30 partes por millón (ppm) en la ración. El selenio es el nutriente más comúnmente utilizado para determinar la inclusión de premezclas de minerales. Ya que las directrices sobre el selenio se dan en una proporción (ppm) el suministro de ingredientes con selenio añadido, deberá permanecer en una proporción constante, respecto a la IMS de la ración. En otras palabras, si un ingrediente mineral está diseñado para suministrarse en razón de un kg diario por vaca, con una IMS de 25 kg, la proporción será siempre fija. Si las vacas comen más o menos, como seguramente lo harán, los kilos del ingrediente mineral deberán aumentar o disminuir en concordancia. Si en ese mismo ingrediente hay otros nutrientes con una proporción distinta, conforme a su inclusión correcta, no podrán modificarse, a menos que se reformule el ingrediente cada vez que cambia la ingestión de la vaca. Eso sólo podría hacerse si el establo cuenta con la capacidad de elaborar sus propias premezclas, aumentando o disminuyendo los nutrientes de baja inclusión de forma individual, al contrario de lo que sucede cuando se tiene una premezcla fija.

Hay otros ingredientes que los organismos reguladores también vi-

gilan. Por ejemplo, el yodo. El mismo proceso que se explicó en el caso del selenio también aplica para el yodo. Además, el yodo tiene implicaciones directas en la salud humana, debido a su aumento potencial en leche, especialmente para las personas con enfermedades de tiroides. Esto no debe ignorarse.

Otra área de discusión, cuando intentamos formular una ración con los niveles correctos de micro ingredientes para animales de pesos e ingestión distintos, son los ingredientes medicados, incluyendo monensina y productos para control de moscas. Las tasas de dosificación son lineales con la ingestión, pueden establecerse en una proporción fija y generalmente pueden equilibrarse bien con el selenio. Un posible desafío de esta flexibilidad, es la utilización de una fórmula para pesos corporales diferentes con monensina. La monensina se utiliza como un ingrediente común para controlar coccidiosis en vaquillas jóvenes, pero no debe exceder la tasa de inclusión máxima cuando se suministra a vaquillas de más edad. Este es un buen ejemplo de cómo las proporciones fijas de nutrientes en base a materia seca, no sirven para todas las raciones.

Las vitaminas son uno de los pocos nutrientes que tienen una canti-



LAS RACIONES PUEDEN FORMULARSE más adecuadamente para cubrir las necesidades de las vacas.

dad diaria sugerida para animales de edades distintas. Estos niveles tienden a suministrarse como unidades internacionales (UI) diarias, independientemente de la ingestión. Esto puede ser difícil o incluso imposible si las vitaminas se incluyen en una premezcla que también tiene selenio o monensina. A veces, necesitaremos encontrar formas creativas para cubrir los requerimientos únicos de vitaminas en algunas raciones.

Por último, recientemente, también se están comercializando metanógenos que tienen una tasa de suministro mínima para calificar en la contabilidad de créditos de carbono. Si se está utilizando una sola premezcla para todas las raciones, mantener la relación perfecta será difícil.

No hay una respuesta fácil

¿Cómo acabamos hablando de minerales traza, normas de gobierno, vitaminas, aditivos medicados e incluso créditos de carbono, cuando sólo intentábamos ver si una ración concreta estaba balanceada correctamente para una ingestión del 100%? Bueno, la respuesta es que: es complicado. A menos que tenga una máquina para mezclar los micro ingredientes y suministrarlos en proporciones distintas, nunca estará justo en el 100%. Sin embargo, las estrategias de balanceo cuidadosas y el registro de la IMS real deben ser parte de una revisión rutinaria en todos los grupos y para todas las raciones. Cuando se utiliza un número limitado de premezclas minerales, como sucede en muchos establos, el nutricionista hábil encontrará el mejor enfoque para ofrecer los micronutrientes necesarios, siguiendo reglas y regulaciones, conforme la ingestión aumenta o disminuye.

El nutricionista debe asegurar que la relación entre nutrientes e ingredientes, junto con las normativas para su inclusión, esté en orden. ¡Gracias a Dios que no debemos hacer todas estas cuentas manualmente! **1000+**

El autor es fundador de DNMCmilk, una compañía que trabaja con productores de leche y criadores de vaquillas, en varias regiones de Estados Unidos y el mundo.