



En pastoreo ¿Cuánto es necesario y cómo determinarlo?

Cuando se revisa la alimentación de las vacas, buscando dónde mejorar, es indispensable hacerse una serie de preguntas iniciales para poder determinar el estatus alimenticio actual y la expectativa de producción de leche consecuente con este nivel de alimentación.

Las preguntas que cada productor debe hacerse son cuatro ¿Están comiendo mis vacas la cantidad de materia seca que requieren diariamente? ¿Estoy ofreciéndoles la cantidad de pasto necesario para garantizar el consumo requerido? ¿Estoy dando diariamente el área de pastoreo suficiente por vaca? y, finalmente, ¿Estoy complementando el pasto ofrecido con el concentrado adecuado? Paso

a paso se resolverá cada interrogante.

1. ¿Están comiendo mis vacas la cantidad de materia seca (MS) que requieren diariamente?

Para respondernos esta pregunta, debe calcularse el requerimiento de MS diario, el cual depende del peso corporal y de la producción de leche esperada. La primera sorpresa que nos llevamos es el peso real de nuestras vacas, el

1. Aforar los potreros, antes de ingresar el ganado, permite cuantificar la biomasa de pasto disponible y determinar la oferta por vaca.
2. Suficiente área de pastoreo y oferta de pasto por metro, permite que las vacas puedan ser selectivas y garantiza consumo a voluntad.
3. Las vacas nos manifiestan de diversas formas que la oferta de pasto está siendo insuficiente, como esta vaca que se arrodilla para poder comer por debajo de la cerca eléctrica.

cual generalmente lo tenemos subestimado. Pesando entonces nuestros

NUTRICIÓN



4. Calidad, cantidad y momento óptimo de cosecha son indispensables cuando se maneja un sistema de producción de leche pastoril.



5. Suficiente área o frente de pastoreo disminuye pérdidas por pisoteo, competencia y contaminación con excretas.

animales, tendremos un valor más acertado de la “masa bovina” del hato y podremos calcular el requerimiento de MS para el mantenimiento de éstas. Teniendo en cuenta la expectativa o el promedio real de producción por tercio de lactancia, podemos calcular el requerimiento de MS por vaca/día. La ecuación para este cálculo es **Requerimiento de materia seca = 2% (peso vivo) + 30% (producción de leche)**. Es decir, una vaca de 600 kg que tiene 60 días de parida y produce 40 litros diarios, requiere diariamente: $CMS = 2\% (600 \text{ kg}) + 30\% (40 \text{ litros})$, en donde $CMS = 12 + 12 = 24 \text{ kg de materia seca al día}$.

Partiendo de este requerimiento de MS calculado, descontaremos el aporte de MS proveniente del concentrado ofrecido diariamente y determinamos así el requerimiento diario de pasto que debe comer la vaca.

Si ésta consume 13 kg de concentrado al día (1 kg de concentrado por cada 3

litros de leche), esto nos aporta 11,7 kg de materia seca, descontando el 10% de humedad que tiene el concentrado. $24 \text{ kg de requerimiento} - 11,7 \text{ kg aportados por el concentrado} = 12,3 \text{ kg MS}$ Estos 12,3 kg de MS faltantes deben ser cubiertos diariamente por el pasto consumido por la vaca.

Si esta vaca consume pasto verde con un contenido de materia seca del 18% entonces: $12,3 \text{ kg} / 18\% = 68,3 \text{ kg de pasto verde}$.

Esto significa que debo garantizar que esta vaca consuma diariamente 68 kg de pasto verde para que junto con la ración de concentrado esté consumiendo la cantidad de materia seca que ella requiere diariamente para mantener ese nivel de producción.

¿Estoy ofreciendo a las vacas la cantidad de pasto necesario para garantizar el consumo requerido?

Para estar seguro de que esta respuesta es afirmativa, debe tenerse en

cuenta aspectos determinantes para lograr el máximo consumo de pasto por parte de las vacas, los cuales son entre otros:

Edad del pasto o días de rotación: cada especie forrajera tiene su momento ideal de cosecha, el cual depende en gran parte del manejo cultural y de las condiciones climáticas. A mayor edad de los pastos, mayor contenido de fibra (FDN y FDA), lo cual deteriora la digestibilidad del pasto y restringe la capacidad de consumo de éste por parte de la vaca.

El contenido de fibra del pasto se relaciona directamente con la proporción hoja-tallo y se debe procurar que el contenido de FDN al cosechar el pasto no supere el 50 %.

• **Frente o área de pastoreo:** Es importante ofrecer un área de pastoreo suficiente para que las vacas puedan seleccionar el pasto a consumir, evitando competencia y pisoteo excesivo así como desperdicios exagerados por

contaminación con excretas. Cuando se observa el comportamiento de la vaca al pastorear, se evidencia que ellas recorren inicialmente el área ofrecida despuntando el pasto, si después de recorrer la franja “despuntando” no han saciado su apetito, comenzarán a consumir no solamente hoja remanente sino también una proporción de tallo importante (menos palatable y menos digestible) y si terminada esta etapa no han saciado su apetito, seguirán comiendo tallo (mucho menos palatable) y se estarán obligando a “repelar” como se conoce comúnmente.

• **Especie forrajera:** El consumo de pasto por parte de la vaca también depende de la especie forrajera. Existen especies y variedades de pastos más palatables que otras y de mayor digestibilidad, lo cual obedece en gran parte de la proporción de follaje y de las características histológicas de la planta. Si se observa detalladamente un grupo de vacas pastoreando en una pra-

dera con mezcla de kikuyo y raigrás, se evidencia que ellas serán selectivamente más ávidas por las plantas de raigrás que por las de kikuyo, pero finalmente terminarán consumiendo toda la pradera ofrecida. Igual ocurre con una mezcla de kikuyo y tréboles. Las vacas consumirán inicialmente las plantas de trébol y posteriormente continuarán con las de kikuyo.

¿Estoy ofreciendo diariamente el área de pastoreo suficiente por vaca?

Partiendo del requerimiento de los 68 kilos de pasto para esta vaca, es posible determinar qué área de pastoreo debe ofrecérsela cada día.

Para ello se debe aforar la cantidad de forraje por metro cuadrado disponible en la pradera y esto se mide realizando el corte del pasto en un m² a una altura equivalente al pastoreo de las vacas, es decir, dejando la misma longitud de zoca remanente que

están dejando las vacas después del pastoreo y descontando un porcentaje de desperdicio que dependerá de factores como pisoteo, densidad de animales, área de pastoreo y especie forrajera, entre otros. Este estimado de desperdicio podrá variar entre 20 y 60% dependiendo de los factores anteriormente descritos.

Por ejemplo, **aforo: 2 kg de forraje / m². Desperdicio del 25%. Cálculo de área por vaca: 68 kg de pasto / 2 kg m² (aforo) / 0,75 (aprovechable) = 45 m² de área de pastoreo por vaca al día.**

De esta manera, se puede calcular el área de pastoreo diario que debe ofrecerse por vaca para garantizar el consumo necesario de materia seca en forraje. A menudo, se encuentran hatos con gran potencial productivo desde el punto de vista de la genética de las vacas, pero produciendo volúmenes de leche inferiores a lo esperado, como consecuencia de una subalimentación del ganado, lo cual se asocia, en la

NUTRICIÓN

ALGUNOS GANADEROS TIENEN AÚN EL CONCEPTO DE UTILIZAR EL CONCENTRADO EN RELACIÓN INVERSA CON LA CALIDAD Y CANTIDAD DE PRADERA DISPONIBLE, ES DECIR, QUE A MEJOR CALIDAD DE PASTO MENOR PERFIL DE CONCENTRADO O MENOR DOSIFICACIÓN DE ÉSTE.

mayoría de casos, con una condición corporal baja (inferior a 2,5). Una medida práctica o "a ojo" que se puede usar para determinar si la oferta de pasto está siendo suficiente, es recorrer el área que fue pastoreada el día anterior y determinar qué proporción de ésta tiene plantas sin con-

sumir (despuntar), si estas zonas son equivalentes a un 10 a 15% de la franja ofrecida, se puede considerar que la oferta de pasto es adecuada para el grupo de vacas, si esta área es superior al 15%, se está ofreciendo demasiada área de pastoreo y el desperdicio puede superar el 40% de la pradera. Si por el contrario, esta área sin consumir es inferior al 10% o no se encuentran plantas sin despuntar, el mensaje que debe leerse es que las vacas no están pudiendo ser selectivas al consumir el pasto y debido al "hambre" deben comer hasta la parte más baja de la pradera (tallo), con el agravante de que no se sabe cuánto les está haciendo falta diariamente por consumir. En otros casos, las vacas tratan de "hablar" y a su manera gritan que se les está ofreciendo menos pasto dia-

riamente del que ellas necesitan, lo cual se ve en forma práctica cuando todas se logran pasar la cuerda eléctrica o rompen la cerca para acceder al siguiente corte de pasto -lo que generalmente ocurre en las noches- siendo la respuesta el incremento de producción que se evidencia al día siguiente; de esta manera, el mensaje de las vacas está siendo muy claro. Las vacas subalimentadas deben recurrir a sus reservas corporales hasta donde son disponibles y por lo tanto pierden peso y mantienen un estado de carnes deficiente (< 2,5). Además de la pérdida de potencial productivo, esta deficiencia alimenticia impacta el desempeño reproductivo, lo que a la postre ocasiona pérdidas de producción de leche en la vida productiva de las vacas y en el balance anual del hato.

4 ¿Estoy complementando el pasto ofrecido con el concentrado adecuado?

Algunos ganaderos tienen aún el concepto de utilizar el concentrado en relación inversa con la calidad y cantidad de pradera disponible, es decir, que a mejor calidad de pasto menor perfil de concentrado o menor dosificación de éste. Este concepto trae consigo un desaprovechamiento del potencial productivo de las vacas así como desbalances en la relación proteína/energía de la dieta, cuyas consecuencias son más severas entre mayor sea la calidad de la pradera. Por otro lado, se encuentran las situaciones contrarias en las cuales el ganadero pretende mediante el uso de un concentrado de alto perfil, subsanar las deficiencias de calidad y/o cantidad de pasto ofrecido a sus vacas, lo cual tam-

bién es desacertado y genera una situación de uso sustitutivo del concentrado. Vacas consumiendo pasturas de rai-grás o kkuyo fertilizadas, consumidas en el momento adecuado de relación tallo/hoja y con niveles de proteína superiores al 21% , requieren suplementos balanceados con nivel intermedio de proteína (14 a 16%), alto nivel de sobrepaso (> 40%) y adecuado perfil de aminoácidos, especialmente lisina y metionina. Estos niveles de proteína deben ser complementados con un nivel de carbohidratos no estructurales (CNE) > 35%. Gran parte del éxito en los resultados productivos de un hato depende de la adecuada integración entre la pastura que consumen las vacas y el alimento balanceado con el cual se les complementa la dieta.

Finalmente, se debe recordar que aunque las vacas no pueden hablar, sí tienen la capacidad de enviarnos continuos y claros mensajes, por lo que la limitación es nuestra, cuando no nos detenemos a observar y a interpretar estas manifestaciones de su bienestar o malestar, el cual es nuestra responsabilidad y clave para producir más.



Alvaro Martín Macías G.
M.V. MSc. Producción animal. UNAM México
Director nacional ganadería y sales mineralizadas
Solla. S.A. — ammacias@solla.com