Hoja Informativa Nº 46
Agosto 2011

Ing. Agr. Diego Bendersky
Ing. Zoot. Pablo Barbera
Ing. Agr. Rafael Pizzio
Producción Vegetal

Esta pregunta sencilla generalmente se responde con cálculos y estimaciones sin bases seguras.

La única forma de conocer si nos va a alcanzar el pasto es midiendo la cantidad disponible. Luego, a partir de la carga animal (requerimientos de pasto) se realiza un balance forrajero.

Un balance forrajero es una comparación entre lo que hay y lo que se necesita. Si la oferta de pasto es escasa para la carga que se posee, el balance (demanda menos oferta) dará negativo, mientras que si hay exceso de pasto, el balance será positivo. Esta herramienta permite ajustar la carga animal y brinda información fundamental para la toma de decisiones vinculadas al manejo de la alimentación.

Conocer la **disponibilidad de forraje** es el punto de partida para una serie de decisiones de alto impacto sobre los resultados productivos en sistemas ganaderos con base forrajera. Es común que el productor destine parte de su tiempo y atención a observar la evolución de peso de los animales, pero son muchos menos los que prestan similar dedicación a las estimaciones vinculadas con la oferta forrajera de las praderas.

Disponibilidad forrajera

Es la cantidad de pasto por hectárea que hay en un momento dado. Varía de acuerdo al tipo de pastura, la estación del año, condiciones climáticas, fertilidad del suelo, manejos anteriores, carga animal, etc.

Para determinar la disponibilidad de pasto hay varios métodos. A los fines prácticos, se puede utilizar aros metálicos (o rectangulares) con superficies generalmente submúltiplo del metro cuadrado (por ej. 0,25 m2) para que se facilite la conversión a hectárea. Para efectuar el corte no hay nada más práctico que una tijera de tuzar. Se recomienda cortar al ras del suelo para evitar errores acarreados por variaciones en la altura de corte. El pasto cortado se debe pesar y secar una submuestra para saber cuánta materia seca (MS) posee. Este término nos indica cuanto queda luego de sacar toda el agua a la muestra. El horno o microondas son lugares factibles para hacerlo. Se debe tener precaución de que el forraje no se calcine. Para saber el porcentaje de MS se utiliza la siguiente fórmula:

MS = peso seco ÷ peso húmedo

Entonces, si se utiliza un aro de 0,25 m^2 la disponibilidad de pasto será:

Disponibilidad (kgMS/ha) = peso fresco (g) x MS x 40

Si hay lotes "overos" se deben realizar cortes en cada una de las zonas homogéneas. La exactitud del método depende de la cantidad de cortes que se realicen, de las diferencias en la disponibilidad de pasto observada y del tamaño del lote o parcela. Deberán hacerse entre 5 y 20 cortes en superficies de entre 5 y 50 ha.

Demanda forrajera

La cantidad de pasto que consume un animal está muy relacionada a su ganancia de peso. Por eso, si aumentamos la carga animal, es decir les damos la misma cantidad de pasto a más animales, la ganancia de peso individual se reduce. Sin embargo, dentro de ciertos límites, esto puede determinar una mayor producción de carne por hectárea. Por otro lado, en categorías como la vaquilla de reposición, donde nos interesa que alcancen un adecuado peso al entore, la carga animal se debe ajustar para que la oferta de forraje garantice altas ganancias de peso, aunque esto determine menor producción de carne total por hectárea.

Si consideramos que el consumo en pastoreo de categorías livianas (entre 100 y 200 kg de PV) puede ser entre 2,5 y 3 % del peso vivo, la asignación (cantidad de pasto que se ofrece a cada animal) debe ser entre 3,5 y 5 % del PV dependiendo del objetivo de producción y calidad de la pastura.

Análisis de caso: Estimación de carga en un verdeo de raigrás

Aquí se analizará el caso de estimación de carga para un verdeo de raigrás.
Se cuenta con 50 ha de raigrás que ha sido subdividida en 7 potreros para hacer una rotación de 4 días de ocupación y 24 días de descanso. A los 75 días de la siembra se decide que está en condiciones de iniciarse el pastoreo y para ajustar la carga se realizan cortes de forraje para estimar la disponibilidad.

Peso en gramos de los cortes: 114, 120, 105, 84, 132, 82, 100, 92, 84, y 87 (promedio: 100g)
Se seca una sub muestra de 200 g

Peso seco: 34 g

MS = 34 g ÷ 200 g = 0,17
Disponibilidad = 100 g x 0,17 x 40 = 680 kgMS/ha

La categoría con que se va a utilizar el verdeo son terneros machos de 170 kg de peso vivo que son la recría del campo. Se decide asignarles un 3,5 %PV de pasto para ganancias de aproximadamente 650 g/día.
Cálculo:

Asignación (kgMS/animal) = peso animales (kgPV) x asignación (%) ÷ 100

Asignación (kgMS/animal) = 170 kg/animal x 3.5 % ÷ 100

Carga instantánea = disponibilidad inicial (kgMS/ha) ÷ días de ocupación ÷ asignación (kgMS/animal)

Carga instantánea = 680 KgMS7ha ÷ 4 días ÷ 5,95 kgMS/animal = 24,4 animales/ha

Carga global = carga instantánea ÷ número de potreros

Carga global = 24,4 animales/ha ÷ 7 potreros = 3,5 animales/ha

Receptividad del potrero = superficie (ha) ÷ carga (animales/ha)

Receptividad del potrero = 50 ha ÷ 3,5 animales/ha = 313 animales

Con esta metodología sencilla podemos aproximarnos en base a mediciones a la receptividad del verdeo. Esta cantidad de animales que podemos manejar cumpliendo con los objetivos de producción propuestos puede cambiar en el transcurso del ciclo de pastoreo en base a las condiciones climáticas, fertilización, etc. Por eso es necesario hacer ajustes periódicos de la carga. Una asignación del 3,5% del PV sería adecuada para mantener alturas remanentes del verdeo de aproximadamente 4-5 cm, es decir que habría una eficiencia de utilización de 70 %, acorde a los objetivos propuestos.

Ajustes de carga

La altura remanente de la pastura cuando los animales dejan la franja que estaban ocupando es un muy buen indicador de cómo está funcionando el sistema de pastoreo. Como podemos ver en la figura 1 para el caso de raigras, la altura remanente nos determina las ganancias de peso de los animales. Por eso es importante fijar una altura remanente deseable en función de la respuesta animal que espero obtener sobre el verdeo.

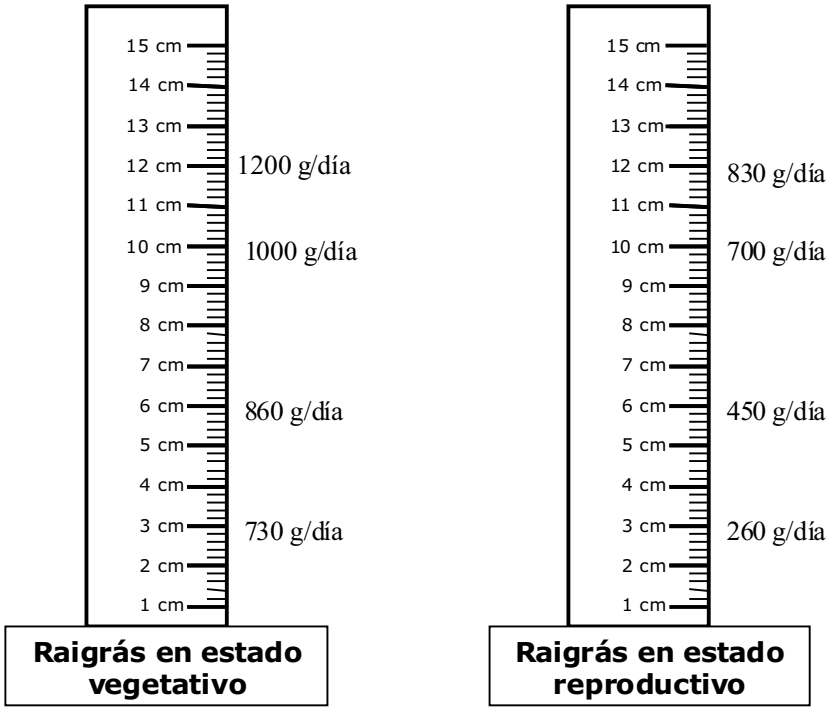

Figura 1. Relación entre la altura remanente de raigrás en estado vegetativo y reproductivo con la ganancia de peso de novillos en recría.

De esta manera, una vez establecida la carga inicial se deberán hacer ajustes periódicos en base a la altura remanente. Si la ocupación de la franja debería durar 4 días y a los 2 días hay una altura de 3 cm, esto nos está indicando que la oferta de pasto es escasa para la carga que calculamos, el balance (demanda menos oferta) es negativo. Aquí debemos tomar una decisión: resignamos ganancia de peso individual de los animales con riesgo de afectar la persistencia del verdeo manteniendo la carga o la bajamos. Otra alternativa podría ser la suplementación con alguna fuente energética como fue explicado en el Noticias y Comentarios nº 461. También puede pasar que a los 4 días, cuando les tocaría rotar, la altura remanente es de 6 cm. Esto estaría indicando que hay exceso de pasto, el balance es positivo y en consecuencia podría aumentar la carga.

Comentarios finales

Hay herramientas muy sencillas de implementar que nos ayudan a la toma de decisiones en el manejo del pastoreo. Estas decisiones, en la medida que sean en base a mediciones hechas sobre la pastura, tendrán el impacto productivo que estamos buscando.