

PASTOREANDO VERDEOS INVERNALES SIN ACCESO A LA AGUADA ¿ES POSIBLE OBTENER IGUALES GANANCIAS CON UN MANEJO MÁS SENCILLO?



María Paz Tieri, Georgget Banchero,
Alejandro La Manna, Enrique Fernández, Juan Mieres, Fa-
bio Montossi, José Pérez, Juan J. Uzúca, Eduardo Pérez.
INIA.

INTRODUCCIÓN

Los verdeos invernales empleados en los sistemas de producción animal en pastoreo en el Uruguay generalmente presentan durante el otoño e invierno un alto contenido de agua, bajo contenido de fibra, una baja relación energía/proteína con una alta proporción de proteína que rápidamente se degrada en el rumen y, en algunas oportunidades, deficiencia de minerales. En otras oportunidades estos verdeos pastoreados en otoño producen diarreas limitando la ganancia diaria de los animales.

En este sentido, se ha sugerido que el cierre al acceso de agua de bebida a los animales podría ser una práctica que permitiría atenuar esos efectos negativos en la performance animal. Sin embargo, en nuestras condiciones no se dispone de suficiente información sobre los efectos de la limitación al acceso del agua de bebida a los animales, durante el período mencionado, en la producción animal por períodos prolongados.

CARACTERÍSTICAS DE LOS VERDEOS DE INVIERNO PARA LA PRODUCCIÓN ANIMAL

El lento crecimiento otoñal y las bajas temperaturas invernales determinan una escasez de producción de forraje de las pasturas durante el otoño e invierno, debiéndose utilizar alternativas forrajeras de mayor producción en estas estaciones para aumentar la productividad animal de todo el sistema productivo. Los verdeos de invierno, normalmente, están constituidos por gramíneas anuales, puras o en mezcla, principalmente raigrás y/o avena, que se caracterizan por producir un volumen muy alto de forraje de buena calidad en un período corto de tiempo, lo que los hace imprescindibles para cubrir las deficiencias de esta estación de crecimiento.

Estos cultivos deben lograr una gran producción de forraje de buena calidad para amortizar sus mayores costos relativos dentro de un período de utilización de corto tiempo. La buena calidad y abundante cantidad de forraje aportado por los verdeos de invierno, y su amplia adaptación a las

amplias condiciones agroecológicas que predominan en el país, los hace jugar un rol clave en la mejora de la alimentación en todo establecimiento ganadero, ya sea para cubrir grandes carencias de pasto en otoño-invierno de pasturas naturales, así como también para complementar los escasos aportes forrajeros de praderas mejoradas recién instaladas.



LA PROBLEMÁTICA DEL OTOÑO

Las bajas ganancias de peso observadas en el crecimiento de bovinos y ovinos durante el otoño o parte del mismo es conocido como "efecto otoño", el cual es un fenómeno caracterizado por una respuesta productiva inferior a la que podría esperarse al considerar el volumen y la calidad aparente del forraje ofrecido a los animales. La magnitud de esta depresión productiva varía significativamente de un año a otro, dependiendo fundamentalmente de las condiciones climáticas. Generalmente, otoños húmedos, cálidos, con precipitaciones frecuentes y días nublados tienden a agudizar este problema. Las bajas ganancias de peso otoñales y en ocasiones invernales puede ser atribuidas a múltiples factores que interactúan y ello las convierte en un problema de difícil interpretación y resolución (Vaz Martins y Messa, 2007). Una de las causas más aceptadas que podrían explicar este fenómeno se basa en ciertos atributos nutricionales que las pasturas de alta calidad presentan durante esta época del año.

La información generada a nivel nacional y de la región señala que los verdeos empleados en los sistemas de producción animal en pastoreo en el Uruguay, generalmente durante el otoño, presentan las siguientes limitantes:

- Alto contenido de agua en el forraje ofrecido (80-90 %).
- Bajo contenido de fibra.

- Alta proporción de proteína que rápidamente se degrada en el rumen.
- Baja relación energía/proteína.
- Deficiencia de minerales.

Estos desequilibrios en la composición química del forraje tienen consecuencias digestivas y fisiológicas que provocan una baja respuesta productiva en los animales, aún en situaciones de oferta de forraje no limitante.

Existe una relación directa entre el porcentaje de materia seca (MS) del forraje y el consumo animal logrado. En algunas ocasiones, los animales disminuyen el consumo de forraje como consecuencia posiblemente del exceso de agua del mismo, y tienen aumentos de peso por debajo de lo que se esperaría, considerando la calidad del forraje que se le ofrece.

En situaciones en que el forraje no es limitante, puede ocurrir que los animales no alcancen su consumo potencial debido al bajo contenido en materia seca de la pastura y esto es especialmente visible en los primeros pastoreos de los verdeos. Las causas de la disminución del consumo se han atribuido a que el agua puede disminuir la aceptabilidad, a través de una reducción en el tamaño de bocado, el tiempo total de consumo, una restricción física del consumo debido a los volúmenes de agua en el tracto digestivo o bien como consecuencia del propio desbalance en la composición del forraje (Vaz Martins y Messa, 2007).

El exceso de agua en el forraje impone una alta carga de nutrientes sobre el intestino grueso del animal, provocando alteraciones en la absorción y en el equilibrio de minerales que afectan la salud y la producción del animal. El consumo del forraje con alto contenido de agua provoca además una disminución de la digestibilidad del forraje debido a una mayor tasa de pasaje del alimento del rumen hacia intestino, problemas de diarrea en el ganado, particularmente en ganado joven. Distintos trabajos indican que contenidos menores a 18-20% de MS en el forraje serían limitantes del consumo, cuando el forraje es de elevada calidad (70% de digestibilidad) y cuando posee bajos contenidos en fibra y carbohidratos solubles (Vaz Martins y Messa, 2007).

Además del elevado contenido de agua, existe una baja relación energía/proteína con una alta proporción de proteína. La proteína soluble consumida se degrada rápidamente en el rumen en el proceso de fermentación liberando elevadas cantidades de nitrógeno amoniacal.

Si en el rumen no existe suficiente cantidad de carbohidratos solubles para la síntesis bacteriana, el nitrógeno amoniacal se difundirá a través de las paredes del rumen y se transformará en urea, para posteriormente ser eliminada a través de la orina, con el consiguiente gasto de energía que afecta la respuesta animal. En resumen, este desbalance en la composición de las pasturas en otoño tiene consecuencias digestivas y fisiológicas que

Cuadro 1- Efecto de la temperatura ambiente sobre los requerimientos en ganado de carne.

Temperatura ambiental	Requerimientos de agua
>35 °C	8 a 15 L de agua por kg MS consumida.
25 a 35 °C	4 a 10 L de agua por kg MS consumida.
15 a 25 °C	3 a 5 L de agua por kg MS consumida. Los animales jóvenes requieren un 10-50% más de agua.
-5 a 15 °C	2 a 4 L de agua por kg MS consumida.
<-5 °C	2 a 3 L de agua por kg MS consumida.

Fuente: Adaptado de NRC (2000).

determinan una disminución del consumo, menor ganancia en peso vivo, apariencia sumida y aparición de diarreas.

NECESIDADES DE AGUA

El agua constituye aproximadamente el 98% de todas las moléculas del organismo y es necesaria para un gran número de funciones del organismo, como la regulación de la temperatura corporal, el crecimiento, la digestión, excreción, etc.

El agua consumida de los alimentos junto con aquella consumida en forma de agua libre es aproximadamente el equivalente a los requerimientos de agua de parte del ganado. Los requerimientos de agua varían con el peso vivo, raza, el consumo de alimentos (tasa y composición), el estado fisiológico del animal y la temperatura, humedad y radiación ambiental, entre otros.

Los animales necesitan una cantidad de agua diaria que está vinculada principalmente con la cantidad de materia seca ingerida y con la temperatura ambiente (NRC, 2000; Cuadro 1). Restricciones en el consumo de agua reducen el consumo de alimentos (Utley *et al.*, 1970), lo cual resulta en una menor producción. Sin embargo, la restricción del agua también tiende a aumentar la digestibilidad aparente y la retención de nitrógeno.

RESTRICCIÓN EN LA OFERTA DE AGUA DE BEBIDA COMO HERRAMIENTA PARA FACILITAR EL MANEJO DE PASTOREO Y PRODUCCIÓN ANIMAL SOBRE VERDEOS DE INVIERNO

Pasturas con las características antes mencionadas pueden llegar a aportar entre 800 y 900 gramos de agua por kilo de forraje ofrecido. Ello teóricamente implicaría que en la mayoría de las situaciones y en particular en otoño - invierno o con temperaturas bajas, el animal no requeriría más agua que aquella aportada por el forraje.

En este sentido, se ha sugerido que el cierre al acceso de los animales al agua de bebida es una práctica que permitiría atenuar esos efectos negativos que se observan al utilizar verdeos no sazonados.

En Argentina se han realizado diversas experiencias para evaluar técnicamente dicha metodología. Se llevaron a cabo pastoreos de avena por novillos Aberdeen Angus de 284 kg promedio y vaquillonas Hereford de 260 kg promedio. En ambos trabajos, las ganancias de aquellos tratamientos a los cuales se les suprimió el agua de bebida fueron mayores o iguales con respecto a los tratamientos con acceso al agua (FAF, 1997).

A nivel nacional, se tomó la iniciativa de evaluar este factor, para ello se está desarrollando una línea de trabajo experimental en INIA La Estanzuela, donde se compararon las ganancias en peso vivo de terneros post destete Hereford y cruza Hereford x Angus en invierno y primavera temprana sobre raigrás con acceso o no a agua de bebida (Cuadro 2).

Los terneros fueron evaluados hasta que la falta de agua les afectara su comportamiento productivo y/o comportamental.

Cuadro 2 - Ganancia de terneros pos-destete pastoreando raigrás con o sin acceso a agua de bebida.

	CA	SA
Peso vivo (PV) inicial (kg)	153,3	154,9
PV final 12-oct (kg)	242,0	243,5
PV final 20-oct (kg)	243,6	243,0
GMD total (gramos/día)	807	786
GMD 12-oct (gramos/día)	854	852
GMD 12-oct al 20-oct (gramos/día)	196	-68
Consumo de forraje (kg MS/día)	4,32	4,04
Consumo de forraje (%PV)	2,26	2,03
Ef. Conversión (kg/kg)	5,4	5,1

Nota: GDM: ganancia media diaria. CA: con acceso a agua. SA: sin acceso a agua

Se utilizaron 48 terneros Hereford y cruza con Angus de 154 kg de peso vivo inicial, los cuales fueron asignados a dos tratamientos:

CA: asignación de forraje de 4.5% del peso vivo con acceso continuo a agua de bebida.

SA: asignación de forraje de 4.5% del peso vivo sin acceso a agua de bebida.

Las ganancias de los terneros desde el 30 de junio hasta el 12 de octubre fueron similares en ambos tratamientos. A partir de esa fecha (Cuadro 2), los terneros sin acceso a agua comenzaron a mostrar pérdidas de peso importantes (alrededor de 68 gramos/animal/día), debido al alto % de materia seca del raigrás (aproximadamente 22-23%; Figura 1).

