

MANTENGA LA SOMBRA EN SUS POTREROS Y REDUZCA EL ESTRÉS ANIMAL

Ing. Zootécnico Guillermo O. Martín (h)*. 2002. Revista Producción, Agosto 2002

*Cátedra de Forrajes y Manejo de Pasturas, FAZ, UNTucumán.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Clima y ambientación](#)

INTRODUCCIÓN

Es bien conocido que los efectos de las elevadas temperaturas, afectan significativamente la performance productiva animal. Numerosos estudios en todo el mundo, han determinado que la Temperatura Crítica Superior (TCS), por encima de la cual muchos caracteres productivos empiezan a ser afectados, es de 27 °C para la mayoría de las especies animales domésticas. La TCS varía con una serie de factores: grado de aclimatación, tasa de producción, estado fisiológico, estado reproductivo, tipo de alimentación, movimiento del aire y humedad relativa. Intentaremos en esta nota, ilustrar acerca de la respuesta animal al estrés calórico en ambientes naturales.

GANANCIA Y PÉRDIDA DE CALOR

La termorregulación, es el mecanismo por el cual un animal mantiene su temperatura corporal; mediante ella realiza el balance entre ganancia y pérdida de calor. La ganancia calórica tiene 2 fuentes: el ambiente y el metabolismo.

Durante el día, el calor se toma de la radiación solar y es ganado por convección o conducción, si la temperatura del aire es mayor que la de la piel o si el animal está descansando sobre una superficie más caliente que su piel.

El calor metabólico deriva de una serie de actividades físicas y fisiológicas que hacen al mantenimiento y producción animal: ejercicio, alimentación, crecimiento, lactación, gestación, etc. Altos niveles de estas actividades, incrementan la ganancia calórica producto del metabolismo, puesto que el proceso de digestión de los alimentos, origina que parte de la energía contenida en ellos, se pierda en forma de “Incremento calórico” (producción de calor asociada a la digestión de un nutriente) y “Calor de fermentación” (producción de calor asociada a los procesos de fermentación en rumen, ciego e intestino).

Las pérdidas de calor ocurren por eliminación de subproductos del metabolismo y por factores ambientales. La radiación es una de las formas que permiten la disipación del calor, cuando los alrededores del animal, están más fríos que su cuerpo. En general, durante las horas nocturnas, este efecto es más notorio. Con alta humedad atmosférica, se reduce la posibilidad de enfriamiento por radiación. Las otras formas de pérdida de calor son por conducción y/o convección, pero éstas tienen poca magnitud en ambientes subtropicales y tropicales.

Un mecanismo animal muy eficiente para la pérdida calórica, es la evaporación. Esto ocurre cuando la temperatura de punto de rocío del aire alrededor del animal, es menor que la temperatura de las superficies evaporativas de su piel y sus vías respiratorias. Una mayor velocidad del aire y una baja humedad atmosférica, son factores que facilitan estas pérdidas. A medida que la temperatura ambiente se eleva, la pérdida calórica por evaporación se vuelve la vía principal, debido a que no depende del gradiente térmico como la conducción y la convección.

COMO OBTENER BUENAS PRODUCCIONES EN AMBIENTES CALUROSOS

Las alternativas para reducir la producción de calor metabólico sin reducir la producción, son limitadas. Esto determina que debemos buscar mantener a los animales en situación de confort térmico, mediante otros mecanismos.

Una alternativa muy factible en nuestros ambientes subtropicales del Norte Argentino, es la adecuada utilización del estrato arbóreo nativo, que permite la regulación de factores climáticos adversos para el animal e indirectamente también lo favorece, creando un microclima que mejora el crecimiento y la calidad de las pasturas.

En condiciones tropicales se ha medido que la temperatura bajo la copa de los árboles es en promedio 2 a 3°C menor que en las áreas abiertas (abras). En situaciones específicas esta diferencia ha llegado a ser de hasta 9°C menor. La sombra de los árboles interfiere también parcialmente, el pasaje de la radiación solar a la superficie corporal del animal, reduciendo su contribución potencial al incremento de la carga calórica del ganado.

La reducción de la temperatura que provocan los árboles, es mucho más importante cuando la temperatura ambiente sobrepasa el límite superior del “área de confort” o “zona de termoneutralidad” que poseen los animales “homeotermos”, debido a que en estos casos comienzan a ser más ineficientes los mecanismos de pérdida o disipación de calor de los herbívoros domésticos. Todo manejo que hagamos en el campo, tendiente a suministrar

sombra, agua a voluntad y permitir la libre circulación del viento debajo de la copa de los árboles, contribuirá a favorecer la eliminación del calor corporal por evaporación.

Se conoce perfectamente, que la existencia de sombra adecuadamente distribuida en el potrero, produce algunos efectos benéficos sobre las pasturas naturales o cultivadas herbáceas. En el caso de árboles de la Familia de las Leguminosas (algarrobos, guayacán, etc.), su aporte de N al suelo favorece la calidad proteica del pasto y un mayor período de crecimiento vegetativo (contribuye a achicar el bache forrajero invierno-primaveral).

El sombreado del área basal del árbol, favorece a las pasturas situadas allí, a través de una mayor disponibilidad hídrica cuando sale el sol después de una lluvia, respecto de las pasturas situadas en el abra. También es notoria la protección contra las heladas, que la cobertura arbórea realiza sobre los pastos de su entorno, contribuyendo a mantener durante más tiempo forraje verde en el potrero. Indudablemente que la mayor o menor contribución que obtengamos en todos estos efectos, estará en relación directa al número, dimensión y distribución de los árboles que tengamos por hectárea en nuestros potreros. Al respecto y como orientación, una densidad de 40 a 60 árboles/ha, aleatoriamente distribuidos y con un rango de cobertura que oscile entre 15 a 20 % de la superficie, es una situación adecuada para garantizar los beneficios antes citados en cualquier sistema de cría o recria del NOA.

Pero volvamos ahora a la contribución a la reducción del estrés térmico, que los árboles producen sobre los animales. Ya mencionamos que el aporte benéfico de la sombra, se incrementa a medida que se eleva la temperatura ambiental. Este aporte se hace más significativo, en el caso de trabajar en zonas cálidas con animales de razas europeas como Holando, Jersey, Pardo Suizo, Aberdeen Angus o Hereford, cuya “zona de termoneutralidad” o “temperatura confort” está entre los 5 y los 20°C.

La disponibilidad adecuada de sombra, interviene también, produciendo cambios favorables en el comportamiento de pastoreo y la productividad del rodeo.

Entre los aspectos más sobresalientes podemos destacar:

- ◆ Los animales dedican más horas diarias al pastoreo y a la rumia, en un ambiente subtropical con sombra parcial, que sin ella.
- ◆ El consumo de alimentos se maximiza en un ambiente de confort térmico.
- ◆ Disminuyen los requerimientos de agua y permite hacer un mejor y más estratégico uso de los bebederos y/o fuentes naturales de agua. Como consecuencia indirecta de esto, permite a los animales en pastoreo continuo, explorar una mayor superficie de pastoreo.
- ◆ Se incrementa la conversión alimenticia, al usar el animal menos energía para la disipación del calor excesivo. Esto trae como consecuencia, una mejor productividad en kg carne o lts leche/ha.
- ◆ Se mejora el comportamiento reproductivo del rodeo, debido a una pubertad más temprana (consecuencia de mejores tasas de crecimiento en animales jóvenes); mayor fertilidad; más regularidad en los ciclos estruales; mayor longevidad reproductiva; reducción de pérdidas embrionarias; mejora de la libido, etc.

Esperamos con esta nota, despertar la conciencia de la importancia de la conservación, al menos parcial, del estrato arbóreo nativo, poniéndolo al servicio de una mejor producción ganadera y fundamentalmente, contribuyendo a la preservación de nuestro tan castigado ambiente natural.

Volver a: [Clima y ambientación](#)