

# Efecto del estrés calórico en el bienestar animal y la producción

Dra. Valentina Herrera Costabel  
Plan Agropecuario

Factores ambientales tales como una mayor radiación solar, una temperatura por encima de la zona de confort térmico para el ganado, combinados con alta humedad relativa, generan un incremento de la carga calórica animal, que resulta en lo que conocemos como estrés calórico. La preocupación por este tema va en aumento, no solo por los productores debido a la disminución en la producción, sino también por los consumidores debido a las condiciones en que manejamos el ganado en Uruguay.

En nuestros sistemas de producción, coincide el verano, donde hay altas temperaturas (especialmente durante el día), alta humedad relativa, alta radiación solar, con el momento en que las vacas tienen cría al pie y se pretende preñarlas nuevamente. A su vez, en ocasiones se trasladan las cargas altas de la primavera, sumado a que las pasturas pierden calidad, y lo mismo pasa con las aguadas en veranos secos. En este sentido, el objetivo de este artículo, es lograr una sensibilización sobre las pérdidas y/o daños ocasionados sobre el ganado en situaciones de estrés calórico o térmico.



Foto: Plan Agropecuario

## Definimos estrés calórico

El estrés se define como la situación donde el animal sale de su zona de confort, ocasionado por múltiples causas. Los animales de producción, constantemente son sometidos a distintos cambios (en el ambiente, de lote, de alimento, arreo, encierres, etc.), lo cual crea la necesidad de que tengan que adaptarse a estos cambios, generando estrés.

Para adaptarse a ese estrés, los animales utilizan energía, la cual en una situación normal estaría destinada a producir. Lo mismo pasa cuando la temperatura es muy elevada, y el ganado debe adaptarse y superarse frente a ese cambio.

Hay dos puntos importantes a destacar sobre el estrés calórico. El primero se vincula al bienestar animal, ya que es éticamente incorrecto el no tomar medidas frente a situaciones de altas temperaturas. El segundo punto está directamente asociado a las pérdidas productivas que se pueden llegar a ocasionar.

## ¿Cómo logra adaptarse el ganado frente a los aumentos de temperatura?

Los vacunos son homeotérmicos, esto quiere decir que son capaces de regular su temperatura corporal normal, la cual oscila entre los 38 y 39 °C, y logran mantenerse en una zona de equilibrio entre la carga y la pérdida calórica.

La carga calórica está determinada principalmente por la temperatura ambiente, la incidencia de la radiación solar, y el calor propio del metabolismo del animal (por ejemplo, el calor generado por la rumia). La pérdida calórica se da por los procesos de conducción, radiación, convección y evaporación. Estos son mecanismos normales y pasivos desde el punto de vista del gasto energético.

Dentro de los rangos de temperatura ambiente de confort





Sombra artificial



Foto: Plan Agropecuario

para las razas británicas van de 15 a 25°C y para las cebuinas algo más, con 70% de humedad en el ambiente en ambos casos, aunque puede haber diferencias entre razas, edad, estado fisiológico, sexo y variaciones individuales de los animales.

El ganado al verse sometido a temperaturas por encima del rango de confort, responden mediante mecanismos compensadores, los cuales tienen un alto gasto energético, como es el aumento de la frecuencia respiratoria. Un bovino en situaciones normales tiene una frecuencia de 30 a 40 respiraciones/minuto y ante aumentos drásticos de temperatura puede llegar a 120 respiraciones por minuto, abriendo la boca y sacando la lengua, algo similar al jadeo de un perro.

Como consecuencia, para bajar la carga calórica, inmediatamente disminuye el consumo de alimentos, aumentando la ingesta de agua para mantener el balance hídrico, la cual puede llegar a duplicarse o triplicarse. Cuando estos mecanismos de regulación no son suficientes para mantener el equilibrio térmico, es entonces que se afecta la performance productiva y reproductiva, llegando en el peor de los escenarios a su muerte.

### Efectos específicos sobre la producción:

#### Efectos sobre los hábitos de pastoreo

En situaciones de estrés calórico, los vacunos tienden a reducir su propia producción de calor interno mediante la anorexia voluntaria. Los rumiantes tienen mayormente hábitos diurnos, estando en actividad durante el día y descansando por la noche. No obstante, en situaciones de altas temperaturas y humedad, los vacunos tienden a echarse y reducir su movilidad

durante el día. En cambio, se dedican a pastorear después de la salida del sol y en la noche, adaptándose a estas condiciones.

#### Efectos sobre la nutrición

Aparte de disminuir la nutrición porque merma el consumo, tiende a perder más saliva y minerales como sodio y potasio.

#### Efecto sobre el crecimiento

Las altas temperaturas ambientales disminuyen el apetito, reducen la ingesta de alimentos y horas de pastoreo, por lo cual el animal se verá afectado en el crecimiento, por no cubrir sus requerimientos nutricionales.

#### Efecto sobre la reproducción

Una de las principales causas de merma reproductiva relacionadas con el estrés calórico en los rodeos de cría, es debido a fallas en la implantación del embrión, ya que el exceso de temperatura produce una dilatación de los vasos sanguíneos (para liberar calor); por lo cual el aporte sanguíneo a órganos como el útero disminuye. Sumado a esto, el propio estrés hace que se libere una hormona llamada Prostaglandina, la cual tiene efecto directo sobre el cuerpo lúteo, el cual es responsable de mantener la gestación, agravando aún más el cuadro de infertilidad. Los toros también son afectados por el estrés calórico, viéndose afectada la calidad del semen. Por este motivo es importante tener potreros reservados con sombra para la época de entore.

### Consideraciones prácticas para mitigar las pérdidas por exceso de calor

Existen varias medidas que podemos tener en cuenta para evitar todos los efectos producidos por el estrés calórico.

- Sombra. La sombra es la medida que cobra mayor importancia. Es preferible que las sombras sean naturales, en caso



Sombra natural

de no ser posible, se sugiere las artificiales (techos, cobertizos, media sombra). Su dimensión debe ser altas de 4 m de altura para permitir una buena ventilación, 3- 4 m<sup>2</sup>/animal y una inclinación de 15º para que no se acumule agua, preferentemente con dirección norte-sur. En el caso de sistemas más intensivos, el acceso a sombra debe asegurarse en el horario de 10 a 17 horas, es decir en las horas de máximo calor.

- Agua. Los animales deben tener acceso ad libitum al agua de bebida, la cual debe ser fresca y de buena calidad. El agua es uno de los elementos importantes que ayuda a contrarrestar el estrés que genera el calor, hay que proveer agua en abundancia, por lo menos 80-100 litros por animal.
- Manejo animal. Se recomienda evitar arreos, vacunaciones y transportes durante las horas de mayor calor. Se deberían organizar los trabajos para terminarlos previo a que comiencen las horas de máxima temperatura, no esperar al pico de calor para finalizar. A su vez, los animales deben tener buen estado sanitario ya que un episodio de estrés por calor podría agudizar cualquier enfermedad.
- Alimentación. Se recomienda suministrar alimentos con alto contenido energético (dietas frías). Debemos recordar que el animal frente a un aumento de temperatura disminuye el consumo y aumentan los requerimientos de energía, por lo que se debe ofrecer mucha calidad nutricional en poca cantidad. En los sistemas 100% pastoriles sin suplementación, se recomienda el acceso de sombra en todos los potreros, ya que los animales regularán su consumo.

### Síntomas de un cuadro de estrés calórico

Es importante para el productor conocer estos síntomas que se

caracterizan por el aumento de la frecuencia respiratoria, jadeo, disminución del consumo de forraje y aumento del consumo de agua.

Existen varias herramientas que nos permiten conocer el grado de estrés calórico al que están expuestos los animales. El más utilizado en el mundo es el ITH (Índice de Temperatura y Humedad), que caracteriza el ambiente y lo relaciona con la respuesta biológica del ganado tanto de carne y como de leche. Con esta herramienta podemos predecir con 7 días de anticipación, el grado de estrés térmico que puede tener el animal, y así poder tomar las medidas necesarias para minimizar estos efectos y evitar pérdidas de producción y de bienestar animal. Esta herramienta está disponible en el sitio web de INIA.

### Comentarios finales

El estrés calórico es muy importante desde lo productivo, así como del bienestar animal. Por lo tanto, es un tema que cada vez toma mayor relevancia por los mercados

El estrés calórico es un tema cada vez más relevante en la medida que a nivel predial afecta la performance productiva y reproductiva de los animales, así como del bienestar animal, aspecto cada vez más importante para los mercados compradores y una preocupación en aumento para los consumidores.

Debido al cambio climático, las temperaturas en verano cada vez son más altas, y notamos que las “olas de calor” se presentan con mayor frecuencia, por lo cual es necesario la sensibilización en este tema y el correcto uso de la información generada por la investigación, para lograr reducir pérdidas productivas o incluso, hasta muerte de animales. ●