

## VI. CONSIDERACIONES FINALES

Pablo Rovira\*

En el ámbito de los establecimientos agropecuarios es común escuchar la frase «*prefiero que los animales no tengan sombra porque si no pasan mucho tiempo descansando en la sombra, no pastorean lo debido y ganan menos peso*». Concepto muy arraigado entre la gente de campo, que se transmite de generación en generación, pero con poca solidez científica. Otra frase muy común de escuchar es «*en el Uruguay no existe estrés calórico en los animales*». Concepto basado en la definición de región de clima templado dentro de la cual se ubica Uruguay. Generalmente se tiende a asociar estrés calórico con climas tropicales.

Sin embargo, en los últimos años estos conceptos comenzaron a ser cuestionados o al menos ser motivo de investigación científica y objetiva debido a tendencias o lineamientos internacionales que en un mundo globalizado también afectan nuestros sistemas de producción.

En primer lugar, y tal cual fue presentado en el capítulo de Introducción, desde el punto de vista del bienestar animal uno de los principios básicos es asegurar que los animales no sufran debido a condiciones ambientales extremas o fuera del rango de confort del animal, como por ejemplo puede ser la exposición a temperaturas elevadas durante el verano. Es un requerimiento que surge en las sociedades de países desarrollados en Europa y cuyo principal responsable de que se cumpla es el productor. Fue uno de los motivos que dieron origen a la línea de investigación cuyos resultados se discuten en la presente publicación, demostrar con evidencia científica si en el Uruguay existen o no condiciones para la manifestación de estrés calórico de ganado en pastoreo.

Hay consenso a nivel internacional que estamos en presencia de un fenómeno de cambio climático donde una de las consecuencias es el calentamiento global. En ese

escenario, es de esperar que regiones que actualmente tienen clima moderado, como en la que se encuentra Uruguay, tiendan a incrementar su temperatura en el mediano y largo plazo. Este fue otro de los motivos que dio origen a la presente línea de investigación estudiando en forma preventiva la eficiencia del uso de sombra para los animales como una estrategia de mitigación del riesgo de estrés calórico. Sin duda la adaptación a las condiciones climáticas actuales nos hace estar mejor preparados ante un cambio en el escenario futuro.

La información presentada permite extraer conclusiones importantes para los sistemas de producción. Existen condiciones ambientales para la manifestación de estrés calórico puntual y de corta duración en animales en pastoreo en Uruguay. Si bien la información fue generada en la región este, se pueden extrapolar los datos a otras regiones del país utilizando información climática regional. Probablemente en el norte el riesgo de estrés calórico es aún mayor, mientras que en las zonas costeras la cercanía del mar y su influencia en el clima ayudan a disminuir el riesgo de estrés calórico.

La manifestación del estrés calórico en los animales fue demostrada tanto por indicadores ambientales (Índice de Temperatura-Humedad, temperatura del globo negro) como por observación directa de los animales (tasa respiratoria, temperatura del cuero, síntomas de jadeo). La buena noticia es que dicho riesgo de estrés calórico es intermitente, no se observa todos los días y dentro de un mismo día se da en determinadas horas. Esto favorece la recuperación y capacidad de compensación de los animales durante las horas más frescas del día.

En dichas condiciones ambientales el suministro de sombra a los animales ha tenido una respuesta dinámica según cuál sea la variable que se mide. Consistentemente la sombra redujo la tasa respiratoria de novi-

\*Ing. Agr., MSc., Seguridad Alimentaria/Sistemas de Producción. Programa Nacional de Investigación Producción de Carne y Lana.

llos en crecimiento y en tres de cuatro años de investigación mejoró la ganancia diaria de peso de los animales en un 22% comparado con aquellos animales sin sombra (en el restante año la ganancia de peso fue igual). Es decir, más allá de la magnitud de la diferencia en la ganancia de peso que depende más de las condiciones climáticas y forrajeras de cada verano en particular, el suministro de sombra mejoró el bienestar de los animales expresado por la reducción en la tasa respiratoria lo que ya de por sí justifica su inclusión en los sistemas productivos.

La diferencia en respuesta en producción animal obtenida en el verano, medida en ganancia de peso de novillos en crecimiento, entre animales con y sin acceso a sombra, parece estar definida por las condiciones climáticas entre mediados de diciembre y mediados de febrero, donde el riesgo de estrés calórico es mayor. Luego, hacia finales del verano y durante el otoño puede ocurrir cierta compensación en donde los animales que estuvieron más expuestos al estrés calórico (sin sombra) registran mayor ganancia de peso que aquellos que tuvieron acceso a sombra en el verano. En dicho escenario, ¿qué tan conveniente es la inclusión

de la sombra desde el punto de vista productivo? Pensamos que desde el punto de vista de la prevención (mitigación) es conveniente adelantarse al problema del estrés calórico y contar con disponibilidad de sombra en los potreros. Con respecto a la creencia de que la sombra reduce el tiempo de pastoreo y afecta negativamente el desempeño productivo de los animales, efectivamente la sombra redujo el tiempo de pastoreo diurno pero incrementó la ganancia de peso debido a un menor costo de mantenimiento (menor tasa respiratoria) y eventualmente a un mayor pastoreo nocturno.

En un escenario actual de incremento de costos de producción, mayor valor y competencia por el recurso tierra, y mayor variabilidad climática, las empresas ganaderas deben hacer lo posible para mantenerse competitivas. El uso más generalizado de la sombra en los potreros de pastoreo es una estrategia de manejo alineada con dicho objetivo pero no suficiente. Debe estar inserta dentro de un conjunto de medidas productivas durante la estación de verano (manejo, suplementación, sanidad, fuentes de agua, etc.) en donde cada una aporte su beneficio individual en pos de potenciar el sistema en su conjunto.