

Estrés medioambiental en cebaderos de terneros

Los bovinos, al igual que otras especies animales de herbívoros de manada, como los caballos, son animales de presa, por lo que el miedo los mueve a estar permanentemente vigilantes para escapar de los predadores (Grandin, 1997), lo cual indica que son individuos susceptibles al estrés ante la presencia de situaciones desconcertantes para ellos.

C. Castillo, P. Vázquez*,
V. Pereira, A. Abuelo,
J. L. Benedito y J. Hernández.

Departamento de Patología Animal.
Facultad de Veterinaria de Lugo.
Universidad de Santiago de
Compostela.

*Imasde-Agroalimentaria. Madrid

El estrés se define como la suma de reacciones biológicas frente a estímulos adversos, físicos o emocionales, internos o externos, que de una forma u otra van a alterar el fisiologismo de un individuo. Aquellos factores desencadenantes de tales reacciones se conocen como estresantes o estresores, y las respuestas del organismo se ponen en marcha cuando la magnitud de la amenaza supera un cierto umbral. Aparece entonces una serie de síntomas y signos característicos de malestar y que se conoce como Síndrome de Estrés.

Las causas de estrés se agrupan en cuatro grandes bloques:

- Estrés social, por alteración en la relación entre los miembros de una especie.
- Estrés medioambiental, por alteración en las condiciones que rodean al individuo.
- Estrés de manejo, por influencia humana y derivadas del manejo.
- Estrés endógeno, por desequilibrios del propio animal.

El presente artículo se centra en las causas más frecuentes en los cebaderos: los estresores medioambientales. El medio ambiente en el cual se mantiene el ganado debe tener en cuenta sus necesidades de bienestar y ser diseñado para protegerles de molestias físicas y térmicas, miedo y peligros, y debe permitirles que desarrollen su comportamiento natural.

El ternero responde al estrés con un aumento en la secreción de glucocorticoides, lo cual implica la movilización de aminoácidos (en detrimento de la deposición proteica y por tanto, de la carne), así como interferencia en varios mecanismos de inmunidad frente a enfermedades infecciosas, afectando negativamente al crecimiento.

De la misma forma, los problemas medioambientales modifican el comportamiento y la conducta de los terneros, alterando el orden social, por lo que es de un gran interés tenerlo en cuenta cuando se hable de bienestar animal.

En los cebaderos de terneros, los factores estresantes se dividen en dos grupos: los de naturaleza térmica (frío/calor) y los de naturaleza no térmica (humedad, iluminación, sonidos, gases tóxicos...).

Factores estresores de naturaleza térmica

Los animales regulan su temperatura corporal por el balance entre la pérdida de calor y el calor metabólico. Cuando la diferencia entre la temperatura corporal y ambiental aumenta, se incrementa la pérdida de calor. El 75% de dicha pérdida se realiza por radiación y convección. Las paredes y los suelos son los principales puntos de las pérdidas por radiación, mientras que la temperatura y velocidad del aire, lo son de las pérdidas por convección.

Calor

Aunque el calor, por si solo, puede ser causa de estrés, es de todos conocido que su asociación con una humedad elevada puede agravar el cuadro. Su forma de actuación viene dada porque ante el aumento en la temperatura corporal, el organismo reaccionará mediante mecanismos que le ayuden a eliminar el exceso de calor: vasodilatación periférica (a nivel de la piel), aumento del jadeo, sudoración; sin embargo cuando concurre un exceso de humedad estos mecanismos no son tan efectivos, manteniéndose la hipertermia. Como consecuencia, desciende la actividad tiroidea repercutiendo en una ralentización de la actividad metabólica que

se evidencia por una menor ingesta y menor ganancia de peso.

Esto puede ser evitado con una buena ventilación de los cebaderos que evite la condensación, y/o con el descenso en el número de cabezas/unidad de espacio.

La temperatura óptima para los cebaderos se estima en torno a los 15-18 °C en función de la humedad relativa del aire (Cerviño *et al*, 2010).

Se puede señalar que a temperaturas superiores a 35 °C, un ternero no adaptado llega a presentar hasta un 35% de descenso en la ingesta; si el rango está entre 25 °C y 30 °C, el descenso se sitúa entre un 3% y un 10%.

Frío

El frío puede tener menos relevancia en cebaderos, ya que sus temperaturas mínimas críticas (por debajo de la cual el animal compromete su supervivencia) son inferiores en comparación con un ternero recién nacido (para terneros de cebo el rango estaría entre 25 °C y -10 °C; para un ternero recién nacido no debe bajar de 10 °C). Es más, el frío moderado estimula la actividad ruminal y el apetito, aunque también está asociado a una menor digestibilidad del pienso. Y es que ante el descenso en la temperatura ambiental, el animal incrementa su consumo para mantener la temperatura corporal, aunque eso no signifique una mayor eficiencia productiva, dada la menor eficacia digestiva.

En ambientes ligeramente fríos (entre 15 y 5 °C) el consumo de pienso aumenta entre un 2% y un 5%; cuando las temperaturas oscilan entre 5 °C y -5 °C, aumenta hasta un 8%. Si desciende por debajo de -5 °C, aumenta un 15%.

Factores estresores de naturaleza no térmica

Humedad relativa

La humedad relativa es considerada un factor de potencial estrés en el ganado, ya que acentúa las condiciones adversas de las altas temperaturas. Los principales efectos de la humedad están asociados con una reducción de la efectividad en la disipación de calor por sudoración y respiración (Herrera, 2011). En cambio, la humedad asociada al frío sólo es peligrosa en animales en pastoreo, no



tanto en cebaderos, y siempre que la temperatura no lleguen al rango crítico.

Como factor aislado, el exceso de humedad se asocia con instalaciones anegadas bien por un mal drenaje o por falta de protección ante lluvias y/o nevadas intensas. La presencia de suelos enlodados o embarrados molesta al animal al reducir su movilidad, pero también porque el lodo pegado a la piel al secarse absorbe calor corporal. Además, una elevada humedad en la instalación favorece la proliferación de endo y ectoparásitos. La disminución de la humedad (un ambiente seco) crea problemas respiratorios de diversa naturaleza, a consecuencia de la sequedad de las mucosas. En estos casos es recomendable la pulverización con agua de las instalaciones con el fin de crear el ambiente propicio.

Renovación del aire

La renovación del aire es un punto crítico en todo cebadero. El acúmulo de gases tóxicos procedentes de las de- >>



“ El ternero responde al estrés con un aumento en la secreción de glucocorticoides, que afecta negativamente al crecimiento

yecciones causa irritación de las mucosas, especialmente respiratorias, predisponiendo al padecimiento de traqueo-bronquitis y/o neumonías. Además, las partículas en suspensión procedentes del silo o la paja contribuyen a la generación de trastornos respiratorios que comprometen seriamente la salud del animal.

En los cebaderos debe procurarse la adecuada tasa de renovación del aire, sin crear corrientes. La velocidad del aire debe oscilar entre 0,2 m/s y 0,4 m/s, en función de la temperatura y humedad (Cerviño *et al*, 2010).

El objetivo de una buena ventilación es mantener bajas las concentraciones de los gases generados en un cebadero: amoníaco (< 15 ppm), sulfuro de hidrógeno (< 10 ppm), así como las partículas en suspensión (<10 a 25 mg/m³).

Conectado con la renovación del aire, el viento puede actuar también como factor de estrés. En un cebadero bien aislado esto no debería suponer pro-

blema a excepción del ruido generado. En caso de que la instalación esté mal aislada y no permita zonas de refugio para los animales, el viento generará intensas corrientes de aire, que ocasionará pérdidas de calor corporal por convección. En caso de que la temperatura del aire sea superior a la temperatura de la piel, el animal ganará calor del medio que lo rodea y todo incremento en la velocidad del aire, sólo servirá para aumentar esa ganancia, en detrimento de la producción (Herrera, 2011).

Ruidos

Los ruidos son un factor estresante que cada día cobra más auge. Los bovinos tienen un buen oído y son muy sensibles a los sonidos agudos; de hecho, son capaces de percibir sonidos de frecuencias altas inaudibles para los humanos. Mientras que el oído humano puede percibir sonidos de frecuencias de hasta 3.000 Hz, los bovinos son sensibles a sonidos de 8.000 Hz (Heffner y Heffner, 1983), pudiendo oír con facilidad hasta 21.000 Hz (Algers, 1984). Al igual que sucede con las sombras o los sobresaltos, el ruido repentino les provoca estrés (Price *et al*, 1993), mientras que la música a un volumen moderado reduce su miedo. Los gritos o chillidos de la gente les generan más estrés que los ruidos de puertas metálicas que retumban al cerrarse (Waynert *et al*, 1999). En definitiva, los movimientos y sonidos bruscos ser más atemorizantes que los estímulos constantes.

Luz

Otro factor a estudiar es la luz. Es básico que el cebadero proporcione a los terneros la iluminación necesaria (natural o artificial) para el mantenimiento del fotoperíodo, que regula los períodos de vigilia y la actividad metabólica del animal.

El acceso a la luz natural, con las radiaciones solares asociadas, es la fuente ideal de iluminación. En caso de que el cebadero tenga iluminación artificial, su duración deberá ser al menos igual al tiempo de luz natural que haya entre las 9:00 y las 17:00 horas. ■

Referencias bibliográficas en poder de la redacción a disposición de los lectores interesados (mundoganadero@eumedia.es)