


- 
- **Materia:** ECOLOGIA Y PRODUCCION SUSTENTABLE
  - **Tema:** ENSAYO DE FACTORES AMBIENTALES
  - **Carrera:** Medicina veterinaria y zootecnia
  - **Cuatrimestre:** 4º
  - **Alumno:** Edgar Uriel Encino López

La fisiología, el comportamiento y la salud del ganado son marcadamente influenciados por el medio ambiente en el que vive y el cual puede también afectarlo. Existen razas que están adaptadas a ciertas temperaturas pero en ciertas ocasiones sufren estrés por las oscilantes temperaturas, los animales hacen frente a los periodos desfavorables a través de modificaciones fisiológicas y de comportamiento manifestándose en cambios de requerimientos de nutrientes como agua y energía, estos cambios provocan una reducción en su desempeño.

Cuando un animal se encuentra en una zona de confort la producción de calor se mantiene basal, es decir que el animal obtiene por sus mecanismos termorreguladores normales, el ajuste de la temperatura interna sin gasto alguno de energía adicional. En esta el animal puede expresar su máximo potencial productivo.

El animal expuesto en sistemas intensivos de producción tiene mecanismos fisiológicos más restringidos para hacer frente al exceso de calor proveniente de dietas altas en densidad energética.

El estrés térmico incrementa la morbilidad y la mortalidad del ganado cuando superan los límites que son capaces de soportar; en cambio en la zona de termo-neutralidad la energía es utilizada para la mantención, crecimiento, producción de leche y actitud física. Mientras que bajo o sobre la zona de termo-neutralidad la energía es reorientada a funciones para mantener su condición homeotérmica.

Como parte de las estrategias de aclimatación del animal, el consumo diario de materia seca (CMS) y el consumo diario de agua (CDA) son directamente afectados; los animales aumentan su CMS cuando las temperaturas caen bajo la zona termo-neutral, en condiciones de verano los animales en engordas a corral presentan un aumento en el CDA

Los factores físico-ambientales que afectan al ganado corresponden a una compleja interacción de la temperatura del aire, humedad relativa, radiación, velocidad del viento, precipitación, presión atmosférica, luz ultravioleta y polvo.

La temperatura ambiente es generalmente considerado como la principal medida técnica utilizada para estimar confort animal

Según: (Christison y Milligan 1974).

Las variables climáticas en general y la temperatura promedio en particular afectan fundamentalmente la ganancia diaria de peso y la cantidad de megacalorías requeridas por cada kilogramo de peso ganado

La menor productividad durante el invierno está asociada a mayor demanda de energía para mantención y a menor digestibilidad del alimento.

La humedad relativa (HR) están asociados con una reducción de la efectividad en la disipación de calor por sudoración y respiración.

Según: (Da Silva 2006), altas HR reducen el potencial de disipación de calor tanto de la piel como del aparato respiratorio.

afectando a los animales en medioambientes en los que la disipación del calor por vías evaporativas es crucial para mantener la condición homeotérmica, El viento ayuda a reducir los efectos del estrés por calor durante el verano mejorando los procesos de disipación de calor por vías evaporativas.

La radiación solar (directa e indirecta) afecta el balance térmico en el ganado, la cantidad de calor radiante absorbida por un animal depende no solo de la temperatura del animal, sino también de su color y textura. Superficies oscuras irradian y absorben más calor que superficies claras a una misma condición ambiental.

Los rumiantes son animales homeotermos tienen la habilidad de controlar su temperatura corporal dentro de un ajustado margen a través de diferentes procesos fisiológicos, Para mantenerse dentro de esta condición los animales necesitan ganar o perder calor del medioambiente circundante, Este proceso se denomina balance térmico. Este balance se logra a través de un constante proceso termorregulatorio que involucra el flujo de calor mediante cuatro vías básicas. Tres de estas vías (conducción, convección y radiación) son conocidas como transferencias sensibles, ya que basan su operación en la gradiente térmica, la cuarta (evaporación) opera a través de una gradiente de presión de vapor y se le denomina pérdida insensible de calor o pérdida latente.

Según: (Nienaber y col 2003) el proceso de termorregulación y el comportamiento alimenticio de los animales deben ser la principal preocupación cuando estos son expuestos a medioambientes estresantes

El término estrés es comúnmente utilizado para indicar una condición medioambiental que es adversa al bienestar animal, Cuando esto ocurre el exceso de calor es acumulado en el cuerpo resultando en un incremento en la temperatura corporal.

Durante periodos de condiciones climaticas adversas señala que numerosos cambios fisiologicos ocurren en el sistema digestivo, quimica acido-base, el aumento en la

tasa de respiracion, pulso, sudoración, vasodilatación y concentracion de hormonas en la sangre del ganado bovino durante el periodo calido.

La mayor tasa de respiracion en una primera instancia ayuda al animal a lograr una mayor disipacion del exceso de calor por las vías respiratorias, gracias a un incremento en la frecuencia y a una disminucion del volumen de aire inspirado.

Para evitar los efectos del exceso de calor los animales tambien modifican su comportamiento habitual, disminuyen el tiempo para consumir agua, reducen su agresividad

los animales activan procesos de termogenesis para hacer frente a los ambientes frios, no obstante los efectos de esta activacion resultan en una reduccion de la digestibilidad, Otras respuestas observadas indican el desarrollo y retencion de un pelaje largo y grueso como mecanismo de aislamiento térmico. Durante el invierno es posible observar la agrupacion de los animales (apinado), asi como tambien cambios posturales para tratar de reducir la exposicion de la superficie corporal y con ello la perdida de calor

De esta manera nosotros debemos de comprender que la capacidad de los animales de termorregularse es variable pues depende la especie, raza, edad, color del pelaje y piel, largo del pelaje y nutrición. La temperatura en ellos influye de forma fundamental al bienestar o al sufrimiento. La expresión de su máximo potencial en los animales depende en gran manera a las adaptaciones que tenga al medio ambiente ya que son sensibles a su entorno, para ello debe mantener una temperatura constante, sino el calor puede provocarles muestres por hipertemia y el exceso de frio muerte por hipotermia. Es fundamental complementar en cada una de las explotaciones pecuarias medidas que favorezcan según las área donde se desarrollan los animales si el caso fuera un clima calido pordemos nosotros proporcionarles acceso libre al agua, sombras de árboles o de techos, ventilacion, mantener una densidad considerable por m<sup>2</sup> y si el ambiente fuera frio, podemos incluir protección contra corrientes de aire, lugares de estadio libres de humedad, comida abundante; ya que sino prestamos atención en estos puntos todos aquellos nutrimentos que nosotros proporcionamos a los animales con las dietas serán utilizados para mantener sus condiciones homeotermica

Es importante también no pasar desapercibido el estrés térmico pues afecta el ambiente de los animales a causa de la temperatura, los factores que los provocan son la humedad y la radiación.