



PRINCIPALES RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN EN ESTRÉS CALÓRICO EN VACAS LECHERAS

Ing. Agr. Lorena Román
 Ing. Agr. (PhD) Alejandro La Manna
 Ing. Agr. (PhD) Ignacio Aguilar

Programa Nacional de Producción de Leche

En promedio, en los últimos 10 años la remisión de leche a planta en verano (diciembre a febrero) representó un 23,1% del total de la leche producida (en base a datos de DIEA). Es por esta razón que este tema ha sido estudiado en más detalle en los últimos años en INIA La Estanzuela.

En el animal los síntomas visibles presentes ante eventos de estrés calórico son: menor tiempo de rumia y echadas, reducción del consumo de materia seca, aumento de la frecuencia respiratoria, incluso jadeo y baeo. Como consecuencia de lo anterior el animal pre-

senta: reducción del consumo de materia seca, disminución de la producción de leche, grasa y proteína, menor performance reproductiva, incremento en la incidencia de retención de placenta, metritis y laminitis, y en vacas secas, menor producción en la lactancia futura.

Desde fines de 2012, en INIA La Estanzuela se viene trabajando en la mejora del bienestar animal y en los efectos del estrés calórico en vacas secas y lactando, evaluando el efecto de diferentes medidas de mitigación, en especial sombra, asociada o no a aspersión y ventilación en el corral de espera.



Un esquema de su instalación se detalla en la Figura 1. Las consideraciones prácticas a tener en cuenta para la realización de estas sombras, son las siguientes:

- Área de sombra efectiva por vaca de 4,5 m² y alturas entre 3,0 a 4,5 m. Es importante respetar estas dimensiones ya que de esto depende el grado de ventilación que tendrán los animales y, por tanto, la capacidad de alcanzar pérdidas de calor adecuadas.
- Pendiente del techo: alrededor de 15% para evitar que se acumule agua de lluvia.
- Pendiente del piso: de 1,5 a 2,5% para ayudar a mantener el drenaje.
- Orientación de la sombra: cuando el piso es de concreto la orientación este - oeste es la más adecuada ya que maximiza la sombra; en cambio cuando el material es tierra o balasto la orientación norte-sur permite un mejor secado del piso.
- Ubicación de la sombra: en un lugar alto, alejado de cortinas de árboles que impidan la correcta ventilación.
- En instalaciones en dos aguas se recomienda dejar una abertura central de alrededor de 30 cm, que permite la remoción del aire y evita el embolsamiento en caso de viento.

Resultados a destacar:

- Se observan efectos adversos del estrés calórico principalmente en animales en lactancia temprana pero también en vacas en lactancia tardía, primíparas y vacas secas.
- Para las condiciones de La Estanzuela, no se observaron mejoras en el desempeño productivo por la incorporación de aspersión y ventilación en el corral de espera. Sin embargo, es de esperar según datos de otros trabajos, una mejor respuesta en la medida que las condiciones del verano sean más intensas que las observadas en esta localidad.
- Los efectos adversos pueden ser mitigados por el uso de sombra, observándose mejoras en la producción de leche corregida por sólidos (LCS) del orden de:
 - Vacas en lactancia temprana: 5,4 kg LCS/día
 - Vacas en lactancia tardía, con una producción promedio 30 litros/día: 1,9 kg LCS/día
 - Vacas primíparas en lactancia temprana: 1,5 kg LCS/día
 - Vacas secas: 3,3 kg LCS/día en lactancia posterior
 - No hubieron resultados en vacas de lactancia tardía con 18 litros de promedio diario.

Las sombras artificiales son una excelente alternativa que puede ser construida con diversos materiales, y pueden ser fijas o móviles.

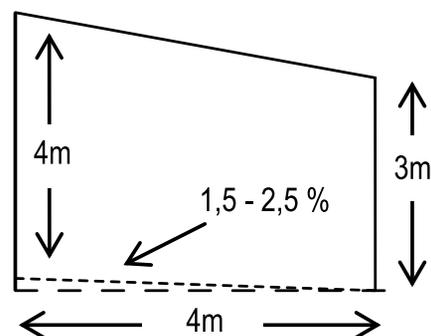
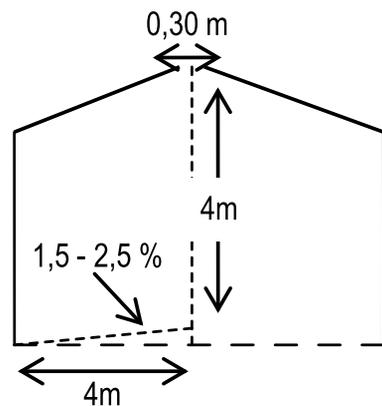


Figura 1 - Representación esquemática de sombras a dos aguas (Gallardo y Valtorta, 2011) o una agua.