

Estrés calórico.

Estrategias para defenderse con los vacunos (carne o leche)

Aníbal Fernández Mayer¹

Durante todos los veranos, especialmente en el centro y norte del país, los vacunos están expuestos a condiciones ambientales adversas de temperatura (mayor de 30°C) y humedad (mayor de 50%) que atentan contra la respuesta productiva (ganancia de peso o producción de leche) y la reproductiva. Esta situación se agrava cuando la velocidad del viento es menor de 5 km/h.

En este artículo se presentan diferentes estrategias de manejo y dietas que ayudarán a atenuar los efectos negativos del estrés.

1.- Dietas frías vs dietas calientes

En los sistemas pastoriles (carne o leche) se utiliza en la época estival pasturas o verdeos de verano que, en general, están “muy pasado o maduros” (semillados, especialmente las gramíneas). Estos forrajes tienen altos contenidos en fibra y de lignina que reducen la digestibilidad de los mismos. Este material fibroso provoca fermentaciones acéticas en el rumen que elevan significativamente el calor corporal. Estas son las **dietas “calientes”**.

Las **dietas “frías”**, en cambio, son aquellas que tienen fibra de alta digestibilidad y una adecuada proporción de granos y concentrados proteicos “pasantes al rumen” que llegan “intactos” al intestino para ser digeridos en este sitio. Estas dietas deberían ser balanceadas en energía y proteína (Tabla 1).

1) Doctor en Ciencias Veterinarias especializado en Nutrición Animal de INTA BORDENAVE. Centro Regional Buenos Aires Sur (CERBAS). afmayer56@yahoo.com.ar

Tabla 1: Dietas frías y calientes

	DIETAS CALIENTES	DIETAS FRIAS
Digestibilidad	Baja	Alta
Fibra	Alta (más acético más calor)	Baja (menos acético menos calor)
Proteínas	Degradables	Poco degradables (+ pasante)
Minerales	Alto sodio y potasio	Bajo sodio y potasio
Índice Calórico	Mayor	Menor
Energía Neta	Menor	Mayor
Ejemplos	Pasturas pasadas Heno y silo fibrosos Afrechillo	Pasturas tiernas Silos con mucho grano Concentrados ricos en Aceites y grasas

Fuente: M.Gallardo y S. Valtorta (2000) INTA. EEA Rafaela

2.-Sombra (natural o artificial), aspersores y ventiladores

En producción de carne se han obtenido, en el campo de la Familia Chiatellino en Bonifacio partido de Guaminí (Bs As), más de 300 gramos/cabeza/día con novillos que tuvieron acceso a sombra natural de Eucaliptus y agua fresca, que también estaba a la sombra, respecto a los animales que NO tenían acceso a sombra (Fotos 1 y 2).



Fotos 1 y 2: Área de descanso y comida

En producción lechera, para amortiguar las altas temperaturas especialmente entre las 14 a las 17h, se debería emplear sombra artificial o natural junto con ventiladores y aspersores. Además, poner algún tipo de sombra donde se ubican los comederos y bebederos.

En las zonas donde predominan altas temperaturas ($>35^{\circ}\text{C}$) se aconseja, también, colocar grandes ventiladores, bajo tinglados abiertos o media sombra donde los animales descansan y comen (Foto 1).

El objetivo es que funcionen durante las horas de mayor calor, incluso, la noche. En tanto, en los corrales de espera, previo al ordeño, el mejor resultado se logra cuando se combina una aspersión (30 segundos) seguida de ventilación (4 a 5 minutos) repetidos cada 30-45 min, mientras que estén las vacas en estos sitios (Foto 2).



Foto 1: Área de descanso y comida



Foto 2: Corral de espera (previo al ordeño)

Por cada 0.5 l de agua que se aplica sobre el animal se puede disipar 255 kcal de calor corporal. Para que ello ocurra, el tamaño de gota debe variar entre 3 a 5 mm así el agua puede atravesar el pelo y llegar al cuero. En cambio, si las gotas de agua son de menor tamaño (neblina) se puede producir una impermeabilización de esa zona no permitiendo que irradie el calor interno del animal al ambiente.

Características de los aspersores¹

- Altura de colocación: 3,5 m del piso.
- Distancia entre aspersores: 4 m
- Angulo de mojado regulable de 0 a 360°
- Presión de trabajo: 2,1bares
- Caudal por pico: 12,7 a 16,0 litros/minuto (8,5 a 10,6 litros por cada ciclo)
- Tamaño de gota: 3-5 mm
- Diámetro de mojado: 4,5 m a 1,2 m (altura de la vaca).

3.- Acceso al pastoreo o comida en los comederos durante la noche

En diferentes trabajos de investigación se determinó que con clima templado frío los vacunos pueden comer hasta el 30% del total de la comida durante la noche y en el verano con mucho calor (+32°C) pueden comer hasta el 60% de la comida en horas nocturnas.

1) Ing. Taverna (EEA INTA Rafael)

Todo esto demuestra que, en los meses del verano es clave que los animales tengan acceso a comida “fresca”, en calidad y cantidad durante toda la noche, ya sea pastoreo de forrajes frescos (pasturas o verdeos de verano) o que haya comida fresca en los comederos (engorde a corral) suministrada al final de la tarde. Algunos técnicos hablan que se debe suministrar a la tardecita un 60% del total diario. Sin embargo, este tema debería estar sujeto a cada sistema productivo (carne o leche), a la categoría de animal y a las características de cada dieta.

Por lo tanto, en los **meses del verano** es clave que los *animales tengan acceso a comida “fresca”, en calidad y cantidad durante toda la noche*, ya sea pastoreo de forrajes frescos (pasturas o verdeos de verano) o que haya comida fresca en los comederos (engorde a corral) suministrada al final de la tarde. De esa forma, se podrán sostener altas producciones de carne o leche.

4.- Consumo de agua

En la Tabla 2 se presentan los consumos de agua (litros/día) de diferentes categorías de animales de ganado lechero en función de la temperatura del ambiente. Esto refuerza la importancia de contar con agua “fresca” de calidad y en la cantidad suficiente para hacer frente a la mayor demanda que ocurre durante la época de altas temperaturas.

Tabla 2: Requerimiento de agua (l/d) de diferentes categorías de ganadeo lechero según temperatura ambiente

Categoría	Consumo de materia seca (kg MS/cabeza/día)	Requerimiento de consumo de agua (l/d)		
		10°C	20°C	32°C
Tenera de 90 kg (peso vivo –PV–)	3	10	11	15
Vaquillona de 270 kg PV	8	26	37	45
Vaca seca (600 kg PV)	13	45	58	70
Vaca ordeño de 18 l leche/día	16	76	79	92
Vaca ordeño de 30 l leche/día	18	77	90	100

Fuente: Harris y Van Horn (1991) citado por Gallardo y Valtorta (2000)

El consumo de agua está vinculado con la raza, actividad y categoría animal. En leche y en otoño-invierno-primavera en la región pampeana una vaca puede tomar 3-3,5 litros de agua por cada kg de alimento seco.

Una vaca que produce 35-40 l de leche/día puede consumir por día entre 20-22 kg de alimentos secos (balanceados energía-proteína) y en esa época puede consumir entre 60 a 70 litros de agua/vaca/día.

Mientras que, el ganado de carne con buenas ganancias de peso y estado corporal, en esa misma época, puede consumir 2 a 2.5 l de agua por kilo de alimento seco, es decir, una vaca de cría puede consumir entre 20 a 25 l de agua/vaca/día y un novillo de 380-400 kg entre 25 a 30 l de agua/novillo/día.

Tanto en leche como en carne, en el verano y en la región pampeana, los consumos de agua aumentan entre el 30-50%. Esta situación se agrava aún más en la región más cálida del norte argentino.

Si no se suministra agua “fresca” de calidad y en la cantidad suficiente, no se lograrán esos consumos de alimentos seco y, por ende, tampoco se obtendrán las máximas producciones de carne o leche.

5.- Movimientos de animales

Por último y como manejo preventivo se deben evitar los arreos, trabajos en los corrales o que los animales hagan grandes desplazamientos en los horarios de mayor incidencia de estrés calórico. Los mismos deben hacerse temprano en la mañana o a la tardecita.