



**SP 44** Efecto del acceso a sombra artificial en la ganancia de peso de novillos pastoreando sudangrás durante el verano (Uruguay). **Velazco, J.I., Rovira, P.J. y Esquivel, J.E.** Instituto Nac. de Investigación Agropecuaria, Uruguay. Fac. Agron., Uruguay. [jvelazco@tyt.inia.org.uy](mailto:jvelazco@tyt.inia.org.uy)

*Effect of artificial shade on performance of steers grazing sudangrass during summer (Uruguay)*

Alta temperatura ambiente y humedad relativa pueden afectar negativamente el consumo de forraje y en consecuencia la ganancia de peso de animales en pastoreo. El objetivo del trabajo fue cuantificar el efecto de la disponibilidad de sombra artificial en el comportamiento productivo de novillos pastoreando sudangrás. Se utilizaron 42 animales sobre cruce Hereford\*Aberdeen Angus (Peso inicial 278 + 26 kg) asignados al azar en 3 tratamientos: libre acceso a la pastura sin acceso a sombra (SS, n=14), acceso a la pastura entre las 16:00 y las 11:00 y encierro a la sombra de 11:00 y 16:00 (SR, n=14), y libre acceso a la pastura y sombra (CS, n=14). La sombra fue provista mediante malla de 80% de intersección (3.5 m<sup>2</sup>/animal). El pastoreo ocupó 2 hectáreas por tratamiento y fue rotativo en 3 parcelas realizándose dos ciclos de pastoreo, entre el 04/01/07-08/02/07 (primer crecimiento) y entre el 09/02/07-12/03/07 (rebrote). Para caracterizar el clima se calculó el índice de temperatura y humedad (ITH). En la pastura se determinó altura, relación hoja/tallo, disponible, rechazo, y utilización. No se encontraron diferencias significativas en las características del verdeo durante el primer y segundo ciclo de pastoreo ( $p>0,05$ ) (Cuadro 1). El porcentaje de utilización del forraje total fue menor en el tratamiento donde los animales no tenían acceso a sombra comparado con los tratamientos con acceso a sombra (36 y 51%, respectivamente).

**Cuadro 1:** Características y utilización del verdeo.

Parámetros	Primer ciclo de pastoreo			Segundo ciclo de pastoreo		
	Disponible	Rechazo	Utilización	Disponible	Rechazo	Utilización
Forraje total, MS kg/ha	6266	3343	47%	4499	2059	54%
Forraje de hoja, MS kg/ha	1968	215	89%	886	34	96%
Altura, cm	163	88		109	72	

Los animales en los tratamientos SR y CS tuvieron ganancias diarias 28% mayores que aquellos en el tratamiento SS durante el primer ciclo de pastoreo ( $p < 0,05$ ) (Cuadro 2). No se registraron diferencias significativas en ganancia de peso ( $p > 0,05$ ) en el segundo ciclo, determinando que tampoco hubiera diferencias en la ganancia diaria de peso promedio durante todo el período experimental ( $p > 0,05$ ). La digestibilidad de la materia orgánica fue de 59,3% y la proteína cruda de 7,7% sin diferencias entre ciclos.

**Cuadro 2:** Producción animal por tratamiento

	SS	SR	CS
Peso vivo, kg			
Inicial	277 <sup>a</sup>	278 <sup>a</sup>	279 <sup>a</sup>
Final	312 <sup>a</sup>	312 <sup>a</sup>	317 <sup>a</sup>
Ganancia de peso, kg/cab/día			
Primer pastoreo	0,698 <sup>a</sup>	0,884 <sup>b</sup>	0,910 <sup>b</sup>
Segundo pastoreo	0,353 <sup>a</sup>	0,083 <sup>a</sup>	0,241 <sup>a</sup>
Promedio	0,473 <sup>a</sup>	0,511 <sup>a</sup>	0,541 <sup>a</sup>
Producción de peso vivo, kg/ha			
Primer pastoreo	187	241	241
Segundo pastoreo	85	23	55
Total	272	264	296

Valores con una misma letra en la misma fila no difieren significativamente ( $p > 0,05$ ).

La diferencia significativa en ganancia de peso entre novillos con y sin acceso a sombra durante el primer ciclo de pastoreo, y no durante el segundo ciclo de pastoreo, puede ser debida a las diferentes tasas promedio de ganancia de peso entre ciclos de pastoreos (0,831 y 0,226 kg/cab/día, primer y segundo pastoreo respectivamente), lo cual fue reflejo del plano nutricional de los animales asociado a las características del verdeo. Es probable que el incremento en ganancia de peso debido a la inclusión de sombra en el pastoreo tenga más impacto cuando los animales tienen un alto nivel nutricional. Cuando la oferta de forraje está comprometida en cantidad y/o calidad el factor limitante es la nutrición, existiendo menos respuesta animal a la mejora de las condiciones climáticas. Adicionalmente, durante el primer ciclo de pastoreo las condiciones ambientales determinaron un mayor porcentaje del tiempo con estrés calórico moderado en los animales (ITH 72 - 78) comparado con las condiciones ambientales durante el segundo período de pastoreo. Aunque los animales del tratamiento SR no tuvieron acceso al pastoreo entre las 11 y las 16 horas no se registraron diferencias en ganancia de peso comparado con los animales del tratamiento CS con libre acceso al pastoreo. Los resultados obtenidos sugieren que la disponibilidad de sombra, bajo las condiciones ambientales evaluadas, mejora significativamente el comportamiento productivo de novillos pastoreando sudangrás cuando el plano nutricional no es limitante y las condiciones ambientales producen un mayor estrés calórico. Cuando el acceso a sombra no es posible en el área de pastoreo, encerrar los animales durante las horas de mayor calor con libre acceso a sombra y agua no impacta negativamente en el desempeño productivo de los mismos. En esquemas invernadores, donde el objetivo es lograr altas tasas de ganancia de peso, la disponibilidad de sombra es un factor importante de manejo el cual debe ser considerado.

**Palabras clave:** ganado de carne, verano, sombra, ganancia diaria.

**Key words:** beef cattle, summer, shade, live weight gain.