

EFECTO DE LA CARGA Y LA SUPLEMENTACIÓN DE LAS TERNERAS SOBRE SU TASA DE CRECIMIENTO Y LA PERFORMANCE REPRODUCTIVA DE LAS VACAS

C. Betancurt¹, I. Quagliotti¹, H. Rosano¹, P. Cuadro², C. Viñoles²

RESUMEN

Para evaluar el impacto de la carga animal y la alimentación diferencial por medio de creep feeding (CF) de las terneras sobre su tasa de crecimiento y la eficiencia reproductiva de las madres, se utilizaron 36 piezas de cría Hereford. Se formaron 4 grupos (n=9/grupo): 1) Carga baja (0,7 UG/ha); 2) Carga baja con CF; 3) Carga alta (1,1 UG/ha); 4) Carga alta con CF. El suplemento aumentó la tasa de ganancia y el peso de las terneras ($P<0,001$). Las terneras de carga alta con CF dedicaron más horas al amamantamiento y el pastoreo ($P<0,05$). Terneras mantenidas en carga baja tuvieron una mayor tasa de ganancia de peso que las terneras en carga alta ($P<0,05$). La carga afectó la evolución de peso vivo y condición corporal de las vacas, promoviendo un reinicio de la ciclicidad y preñez más temprana en vacas mantenidas en carga baja ($P<0,05$). En conclusión la alimentación preferencial y la carga baja aumentaron la ganancia de peso de las terneras, pero solo la carga afectó la eficiencia reproductiva de las madres.

INTRODUCCIÓN

La eficiencia de los sistemas criadores puede ser cuantificada como los kg de ternero destetado por unidad de superficie de pastoreo, indicador que incluye el porcentaje de destete, el peso al destete y la carga (Simeone y Beretta, 2002). La mayor pérdida del potencial para producir terneros ocurre porque las vacas tienen un período de anestro posparto prolongado, por lo que no quedan preñadas durante el entore. La duración del anestro pos-parto está determinada por la nutrición y el amamantamiento (Short *et al.*, 1990).

En sistemas pastoriles, la nutrición está determinada por un adecuado ajuste entre

la oferta de forraje y los requerimientos de las vacas. En el Basalto, la producción y crecimiento de pasturas en la época de entore (verano) es variable, afectando la recuperación de la condición corporal de las vacas y la tasa de crecimiento de los terneros (Berreta y Bemhaja, 1998).

El efecto de la alimentación preferencial de los terneros o creep feeding (CF) sobre su tasa de ganancia es consistente (Eversole, 2001; Michelena *et al.*, 2008). Sin embargo, los resultados sobre la evolución del peso, condición corporal y tasa de preñez de las vacas son contradictorios (Prichard *et al.*, 1989). A pesar de que se especula con que terneros suplementados disminuirían el consumo de leche, no existen resul-

¹ Estudiantes de tesis de Facultad de Veterinaria,

² INIA, Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria.

tados claros al respecto. Por lo tanto, nos planteamos la hipótesis de que la suplementación de terneras al pie de la madre permite una adecuada tasa de ganancia aún en situaciones de alta carga, y una reducción en la frecuencia del amamantamiento lo que redundaría en un reinicio más temprano de la actividad ovárica de las madres. El objetivo de este estudio fue evaluar el impacto de la carga y la suplementación de terneras al pie de la madre sobre su tasa de crecimiento y el reinicio de la actividad ovárica en vacas.

MATERIALES Y MÉTODOS

El experimento fue realizado en la Unidad Experimental «Glencoe» INIA Tacuarembó del 17/12/2008 al 24/03/2009. Se utilizaron 36 vacas Hereford (edad: 4-6 años; peso vivo: 456 ± 40 kg (1,3 UG); condición corporal: $4,3 \pm 0,5$ unidades (escala 1-8)). Las terneras (56 ± 2 días) pesaron 73 ± 12 kg al inicio del experimento (22/12/08). El diseño experimental dio origen a 4 grupos ($n=9$ /grupo): 1) Carga baja (0,7 UG/ha); 2) Carga baja con CF; 3) Carga alta (1,1 UG/ha); 4) Carga alta con CF. Los animales pastorearon campo natural en pastoreo continuo, la disponibilidad al inicio fue de 1084 kg MS/ha. La asignación de forraje fue de 3 kg MS/kg peso vivo a las vacas en carga alta y de 7 kg MS/kg peso vivo a las vacas en carga baja. A las terneras se les ofreció al 1 % de su peso vivo una ración con 18 % de proteína cruda. El entore duró 60 días. Cada 14 días se registró el peso vivo de terneras y vacas y la condición corporal de las vacas. Semanalmente se determinó la presencia de cuerpos lúteos; indicativo de ciclicidad. El comportamiento de los animales fue evaluado cada 4 semanas durante 4 horas en la mañana y 4 horas en la tarde, registrando las actividades (pastoreo, suplementación, amamantamiento) cada 5 minutos. El consumo de leche se evaluó cada 4 semanas por el método peso-amamantamiento-peso. Los resultados se analizaron mediante análisis de varianza y estudio de frecuencias utilizando el paquete estadístico de SAS. Los valores fueron considerados significativos si $P < 0,05$.

RESULTADOS

Las vacas carga alta tenían una asignación de forraje de 450 kg MS/ha disponible al mes de iniciado el experimento. Dado que todas las vacas perdieron peso y condición corporal durante la seca, fue necesaria la suplementación con fardos (300 kg: 2 fardos/semana en la carga baja y 1,5 fardos/semana en la carga alta). A los 80 días de iniciado el experimento las vacas carga baja (439 ± 9 kg) pesaban 53 kg más y tenían 0,9 puntos más de condición corporal ($4 \pm 0,1$ unidades) que las carga alta (386 ± 11 kg; $3 \pm 0,2$ unidades; $P < 0,001$). A los 21 días de iniciado el experimento, más vacas carga baja (12/18) estaban ciclando, respecto a las de carga alta (6/18; $P < 0,05$). A los 41 días de iniciado el experimento, más vacas carga baja estaban preñadas (6/18), respecto a las de carga alta (1/18; $P < 0,05$). Al final del entore, la cantidad de vacas preñadas fue similar (carga baja: 17/18; carga alta: 13/18).

Las ganancias de peso fueron mayores en las terneras con CF ($0,77 \pm 0,02$ kg/día) que en las sin CF ($0,59 \pm 0,02$ kg/día; $P < 0,001$). A los 80 días de comenzado el experimento, las terneras CF (carga baja con CF: $136 \pm 6,1$ kg y carga alta con CF: $134 \pm 4,8$) eran más pesadas que las sin CF (carga baja: $118 \pm 4,3$ kg y carga alta: $121 \pm 6,2$ kg; $P < 0,001$). Las terneras de carga baja tuvieron mayores ganancias ($0,71 \pm 0,02$ kg/día) que las de carga alta ($0,65 \pm 0,02$ kg/día; $P < 0,05$). Las terneras con CF pastorearon menos tiempo ($4,08 \pm 0,1$ horas) que las terneras sin CF ($5,63 \pm 0,1$ horas; $P < 0,001$). Las terneras carga alta sin CF mamaron más tiempo ($0,37 \pm 0,05$ horas) y consumieron más leche ($4,1 \pm 0,3$ kg) que los demás grupos (carga baja sin CF: $0,27 \pm 0,05$ horas y $3,0 \pm 0,3$ kg; carga baja con CF: $0,28 \pm 0,05$ horas y $3,5 \pm 0,3$ kg; carga alta con CF: $0,23 \pm 0,05$ horas y $3,3 \pm 0,3$ kg; $P < 0,05$).

DISCUSIÓN

La suplementación preferencial de terneras al pie de la madre permitió una adecuada tasa de ganancia en situaciones de alta carga, y redujo el consumo de leche de las

terneras pero no afectó el reinicio de la ciclicidad en las vacas.

El CF permitió aumentar las ganancias y el peso de las terneras. Estos resultados coinciden con los obtenidos anteriormente, reafirmando que esta herramienta permite obtener terneros más pesados al destete (Michelena *et al.*, 2008). La mayor ganancia de peso de las terneras que recibieron CF estuvo asociada a un menor tiempo de pastoreo. La evolución de peso y condición corporal de las vacas no estuvo afectada por la suplementación de las terneras, por lo que no se modificó la duración del anestro posparto. La carga baja favoreció una mayor tasa de ganancia de las terneras, pero no estuvo asociada al consumo de leche. Sin embargo, las terneras de carga alta sin CF mamaron más tiempo y consumieron más leche que las de carga baja para mantener tasas de ganancia de peso más bajas. La dotación tuvo un efecto importante en la evolución del peso vivo y la condición corporal de las vacas (Short *et al.*, 1990). Las vacas de carga baja, comenzaron a ciclar y se preñaron una semana antes que las vacas de carga alta.

Concluimos que el CF aumenta la tasa de ganancia de peso y reduce el consumo

de leche solamente en carga alta. La carga baja aumenta la ganancia de peso de las terneras y acelera el reinicio de la ciclicidad de las vacas.

BIBLIOGRAFÍA

- Berreta EJ, Bemhaja M (1998) Seminario de actualización en tecnologías para basalto. Serie técnica 102 INIA.
- Eversole D. (2001) Creep Feeding Beef Calves. Virginia Cooperative Extension 400-003.
- Michelena A et al. (2008) Efecto de la dotación y la alimentación diferencial sobre la tasa de crecimiento de los terneros y el desempeño reproductivo de las vacas. In: XXXVI Jornadas Uruguayas de Buiatría. pp. 237 – 238.
- Prichard DL et al. (1989) Effects of creep feeding, zeranol implants and breed type on beef production: I. Calf and cow performance. *Journal of animal science* 67:609–616.
- Short RE et al. (1990) Physiological Mechanisms Controlling Anestrus and Infertility in Postpartum Beef Cattle. *Journal of Animal Science* 68:799–816.
- Simeone A, Beretta V (2002) Destete precoz en ganado de carne. Editor. Agropecuaria Hemisferio Sur S. R. L.