

EFECTO DE LA DOTACIÓN Y LA ALIMENTACIÓN DIFERENCIAL DE LOS TERNEROS SOBRE SU TASA DE CRECIMIENTO Y EL DESEMPEÑO REPRODUCTIVO DE LAS VACAS

A. Michelena¹, A. Martín¹, V. Echenique¹, C. Viñoles²

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue evaluar el impacto de la carga animal y la alimentación diferencial de los terneros o creep feeding (CF) sobre su tasa de crecimiento y la eficiencia reproductiva de las madres. Sesenta piezas de cría Hereford fueron asignadas a un diseño que estudió el efecto de la carga y el creep ($n = 15/\text{grupo}$): 1) Carga baja (1,1 UG/ha); 2) Carga baja con CF; 3) Carga alta (1,7 UG/ha); 4) Carga alta con CF. Los animales pastorearon en forma continua en campo natural reservado (*Ornithopus pinnatus*) con una disponibilidad de 2100 kg MS/ha. Los terneros recibieron una ración comercial con 21% de proteína cruda. Se realizó detección de celo diario, peso y condición corporal cada 14 días, comportamiento en pastoreo y producción de leche cada 3 semanas. Los terneros del grupo carga baja con CF tuvieron mayores pesos al destete ($P < 0,01$). El consumo de ración disminuyó las horas destinadas a pastoreo pero no el consumo de leche. Las vacas de los grupos CF aumentaron de peso y produjeron más leche, por lo que no mejoró su eficiencia reproductiva. Las vacas de carga alta no vieron deprimida su performance reproductiva a pesar de que perdieron peso. Concluimos que el CF tuvo un impacto positivo en peso al destete sin afectar el desempeño reproductivo de las madres.

INTRODUCCIÓN

La reducción en el área de cría vacuna hace necesario buscar alternativas que permitan aumentar la carga sin afectar la eficiencia de los sistemas. Una alternativa es la alimentación diferencial del ternero al pie de su madre o creep feeding (CF) (Scaglia, 2004). En condiciones nutricionales restrictivas esta alternativa permite aumentar el peso de los terneros al destete y mejorar la condición corporal de las vacas (Scaglia, 2004). La recuperación de la condición corporal de la vaca depende de que el ternero

se independice del consumo de leche (Nunes Motta de Souza *et al.*, 2007) y además deje más forraje disponible para la vaca (Nogueira *et al.*, 2006). Sin embargo, no se ha evaluado si ese menor consumo se asocia con una menor producción de leche. Además, el efecto de esa mejora en la condición corporal sobre la eficiencia reproductiva de las vacas es contradictorio. Otra alternativa nutricional lo constituyen los campos cerrados para permitir la implantación y semillazón de mejoramientos de campo natural, dado que el acumulo de forraje permitirá que el sistema soporte mayores cargas. La hipótesis de

¹ Estudiantes de tesis de Facultad de Veterinaria.

² INIA, Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria.

este trabajo fue que la alimentación diferencial de los terneros permite una adecuada tasa de ganancia aún en situaciones de alta carga, y al reducir la frecuencia de amamantamiento posibilita una recuperación más rápida del peso vivo y la condición corporal de las vacas lo que redundará en un reinicio más temprano de la actividad cíclica. El objetivo de este estudio fue evaluar el impacto de la carga animal y la alimentación diferencial de los terneros sobre su tasa de crecimiento y la eficiencia reproductiva de las madres.

MATERIALES Y MÉTODOS

El experimento fue realizado en la Unidad Experimental «Glencoe» INIA Tacuarembó del 18/12/2007 al 25/03/2008. Se utilizaron 60 vacas Hereford (edad: 4-6 años; peso vivo: $418 \pm 0,1$ kg (1,1 UG); condición corporal: $4 \pm 0,1$ unidades (escala 1-8)) y sus terneros de 30-65 días de edad con $68 \pm 1,2$ kg de peso al inicio del experimento. Las piezas de cría fueron asignadas a un diseño experimental que estudió dos factores: carga y CF, dando lugar a 4 grupos ($n=15$ /grupo): 1) Carga baja (1,1 UG/ha); 2) Carga baja con CF; 3) Carga alta (1,7 UG/ha); 4) Carga alta con CF. Los animales pastorearon en campo natural reservado (primer año de *Ornithophus pinnatus* cerrado al inicio de primavera), en pastoreo continuo. La asignación de forraje fue de 3 kg MS/kg peso vivo para las vacas en carga alta, y de 4 kg MS/kg peso vivo para las vacas en carga baja. El área experimental (50 ha) fue dividida en 4 parcelas, 2 de 15 ha y 2 de 10 ha. La disponibilidad de materia seca al inicio fue de 2100 kg MS/ha (10 cm altura). A los terneros se les ofreció sin restricción (rechazo > 15%) una ración comercial con 21% de proteína cruda (Ternero Premium, Colonia El Ombú, Río Negro, Uruguay), comenzando al 1% del peso vivo. Para enseñar a comer a los terneros, las vacas recibieron el suplemento al 1% del peso vivo en las primeras dos semanas del experimento. Se utilizaron escamoteadores, para permitir el ingreso de los terneros al área de suplementación. Se suministraron bloques de sal mineral a todos los gru-

pos (Bloque fosfórico, Laboratorio Cibeles, Montevideo, Uruguay). La detección de celo y servicio se realizó dos veces al día con un toro. Cada 14 días se registró el peso vivo de terneros y vacas y se evaluó la condición corporal de las vacas. El comportamiento de los animales en pastoreo fue evaluado durante las horas luz a intervalos de 3 semanas. 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

El peso de los terneros al destete y la ganancia diaria estuvieron afectados por el CF y la carga (Alta: 144 ± 3 kg y $0,8 \pm 0,02$ kg/d; Alta con CF: 169 ± 7 kg y $1,1 \pm 0,05$ kg/d; Baja: 150 ± 3 kg y $0,9 \pm 0,02$ kg/d; Baja con CF: 185 ± 4 kg y $1,2 \pm 0,03$ kg/d, respectivamente; $P < 0,001$). Los terneros de CF pastorearon menos tiempo ($4,5 \pm 0,1$ horas) que los terneros sin CF ($7,4 \pm 0,1$ horas) y los de carga alta más tiempo ($6,5 \pm 0,1$ horas) que los de carga baja ($5,4 \pm 0,1$ horas; $P < 0,001$). El tiempo dedicado al amamantamiento fue similar entre grupos ($0,55 \pm 0,06$ horas; $P < 0,05$). La evolución del peso vivo de las vacas estuvo afectada por la carga y el CF. Las vacas de los grupos CF, tuvieron un aumento transitorio de peso vivo en las 2 primeras semanas del experimento ($423 \pm 7,5$ kg y $441 \pm 7,5$ kg; $P < 0,05$). Las vacas de la carga baja mantuvieron peso hasta la semana 8 ($424 \pm 7,5$ kg), mientras que las de carga alta perdieron peso de la semana 2 a la semana 4 ($434 \pm 7,5$ kg a $419 \pm 7,5$ kg; $P < 0,05$). El peso vivo se recuperó en todos los grupos a partir de la semana 10. La evolución de la condición corporal no estuvo afectada por la interacción entre CF y carga ($P < 0,05$), pero disminuyó gradualmente desde la semana 1 a la 8 ($4,1 \pm 0,06$ y $3,5 \pm 0,06$) recuperándose en la semana 10 ($3,9 \pm 0,06$; $P < 0,001$). Las vacas de cargas altas ($8,9 \pm 0,1$ horas) pastorearon por más tiempo que las de las cargas bajas ($8,1 \pm 0,1$ horas; $P < 0,01$). La producción de leche fue

mayor para las vacas de CF ($5,1 \pm 0,2$ lts) que en las vacas sin CF ($3,8 \pm 0,2$ lts; $P < 0,001$). El número de vacas en celo (Baja: 9/15; Baja con CF: 12/15; Alta: 9/15; Alta con CF: 11/15) y preñadas (Baja: 9/15; Baja con CF: 11/15; Alta: 9/15; Alta con CF: 11/15) fue similar entre grupos.

DISCUSIÓN

La alimentación diferencial de los terneros permitió una mayor tasa de ganancia, asociándose con una sustitución del pasto por el suplemento, pero no por la leche materna. A pesar de que el tiempo de amamantamiento fue similar entre grupos, la mayor producción de leche de las vacas cuyos terneros recibieron CF puede haber afectado la tasa de ganancia de peso (Rovira, 1996). La alimentación diferencial de las vacas para enseñar a comer a los terneros aumentó el peso vivo, pero al aumentar la producción de leche no se vio reflejado en una mayor performance reproductiva. Las vacas de carga alta tuvieron que dedicar más tiempo al pastoreo para poder mantener la condición corporal al mismo nivel que las de carga baja. La pérdida transitoria de peso en las vacas de carga alta no se vio reflejada en una menor eficiencia reproductiva, probablemente

porque la asignación de forraje entre grupos de carga alta y baja fue similar. Concluimos que la alimentación diferencial de los terneros tiene un impacto directo sobre la tasa de ganancia y el peso al destete, pero al no favorecer una recuperación de la condición corporal de las vacas no se expresa en una mayor eficiencia reproductiva.

BIBLIOGRAFÍA

- Nogueira E et al. (2006) Efeito do creep feeding sobre o desempenho de bezerros e a eficiência reprodutiva de primíparas Nelore, em pastejo. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia* 58:607–613.
- Nunes Motta de Souza A, Piva Lobato JF, Neumann M (2007) Efeitos do livre acesso de 5,1 vs 3.8 bezerros ao creep feeding sobre os desempenhos produtivo e reprodutivo de vacas primíparas. *Revista Brasileira de Zootecnia* 36:1894–1901.
- Rovira J (1996) Manejo nutritivo de los rodeos de cría en pastoreo. Buenos Aires. Hemisferio Sur.
- Scaglia G (2004) Alimentación preferencial del ternero. *Boletín divulgación* 83. INIA Treinta y Tres.