

EFECTO DEL CREEP FEEDING CON DDGS Y EL DESTETE TEMPORARIO SOBRE EL DESARROLLO DE LOS TERNEROS Y LA EFICIENCIA REPRODUCTIVA DE VACAS HEREFORD

R. Santa Cruz¹, J. Armúa¹, J. Alvarez¹, A. Lorenzo², P. Cuadro³, I. De Barbieri³, C. Viñoles³

RESUMEN

Se utilizaron 104 vacas Hereford y sus terneros de 73±1,5 días de edad, en un diseño factorial que evaluó la alimentación diferencial de los terneros al pie de la madre (CF) y el destete temporario (DT). Se formaron cuatro grupos: 1) sin CF sin DT (-CF-DT; n=26); 2) sin CF con DT (-CF+DT; n=25); 3) con CF sin DT (+CF-DT; n=26); 4) con CF con DT (+CF+DT; n=28). La suplementación se realizó durante 99 días con DDGS (granos secos de destilería con solubles) de maíz al 40% de la dieta suministrado en forma diaria. El CF (3,5 días) y DT (4,5 días) tendieron a adelantar el momento de la concepción de las vacas (P=0,09). El CF (+16,5 kg) y DT (-14,5 kg) afectaron el peso de los terneros al destete (P < 0,001). Ambos factores afectaron la ganancia de peso de los terneros (CF= +0,147 kg/d y DT= -0,139 kg/d; P < 0,001). La eficiencia de conversión fue 5,8 kg DDGS/kg extra de peso vivo. Concluimos que el CF con DDGS puede ser una alternativa de menor costo y con resultados similares a los obtenidos con raciones comerciales, particularmente en lo que refiere a ganancia, peso vivo al destete y eficiencia de conversión de los terneros.

33

INTRODUCCIÓN

La eficiencia de la cría puede medirse por los kilos de ternero destetado por superficie de pastoreo, y está afectado por el porcentaje de destete, peso al destete y la carga animal (Simeone y Beretta, 2002). El creep feeding (CF) combinado con el destete temporario (DT) permite aumentar la tasa de ganancia de peso y el peso al destete de los terneros (Bentancor *et al.*, 2013). Explorando alternativas de bajo costo, nos plantea-

mos la hipótesis de que el uso de un subproducto como el DDGS (granos secos de destilería con solubles) combinado con DT (destete temporario) tiene un impacto positivo en la tasa de ganancia de peso de los terneros y la eficiencia reproductiva de las vacas.

MATERIALES Y MÉTODOS

El experimento se llevó a cabo en la Unidad Experimental Glencoe, INIA Tacuarembó, desde el 9 de diciembre de 2015 al 18 de

¹ Estudiantes de tesis de Facultad de Veterinaria.

² Pasante INIA, Universidad Autónoma de Chapingo.

³ INIA, Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria.

marzo de 2016. Se utilizaron 104 vacas Hereford, y sus terneros con $73 \pm 1,5$ días de edad, en un diseño factorial de 2×2 con dos repeticiones que evaluó la alimentación diferencial de los terneros al pie de la madre (CF, con y sin) y el destete temporario (DT, con y sin). Se formaron cuatro grupos: 1) sin CF sin DT (-CF-DT; $n=26$); 2) sin CF con DT (-CF+DT; $n=25$); 3) con CF sin DT (+CF-DT; $n=26$); 4) con CF con DT (+CF+DT; $n=28$). El peso vivo (PV) inicial de los terneros fue 109 kg y el de las vacas de 501 kg las cuales tenían 4,8 unidades de condición corporal (escala 1-8 unidades). La asignación de forraje de las vacas fue de 10 kg MS/kg PV al inicio del período experimental. La carga promedio durante todo el experimento fue de 1,2 UG/ha. La suplementación de los terneros se realizó desde el comienzo del entore hasta el destete definitivo (99 días), con DDGS de maíz al 40 % de la dieta en forma diaria (siendo el 100 % el consumo potencial de esos terneros), ajustando la cantidad de suplemento cada 2 semanas, según el cálculo de requerimientos de AFRC. La composición química del DDGS fue de 22,6 % de PC digestible y 2,8 Mcal/kgMS EM. Se evaluó la condición corporal de las vacas y el peso vivo de vacas y terneros cada 14 días. El DT fue realizado al día 14 de iniciado el entore por 14 días. Se realizó diagnóstico de gestación para determinar la edad embrionaria/fetal. Las variables continuas

fueron analizadas utilizando el procedimiento MIXED y GLM de SAS, ajustando por el peso vivo y la condición corporal inicial. El momento de la concepción fue analizado por el test de supervivencia en Minitab. Las diferencias fueron consideradas significativas si $P < 0,05$.

RESULTADOS

El DT tendió a aumentar el PV de las vacas al destete y el CF y el DT tendieron a adelantar el momento de la concepción de las vacas (Cuadro 2). El CF duplicó las ganancias diarias de peso de los terneros durante el período de DT (+CF+DT= $0,622 \pm 0,07$ vs -CF-DT= $0,310 \pm 0,07$ kg/d; $P < 0,001$). Ambos factores afectaron la ganancia de peso y el peso al destete de los terneros durante todo el experimento (Cuadro 2). La eficiencia de conversión fue de 5,8 kg DDGS/kg extra de peso vivo.

DISCUSIÓN

El CF aumentó la tasa de ganancia y el peso al destete de los terneros. Estos resultados coinciden con los reportados por Bentancor *et al.* (2013) y Viñoles *et al.* (2013), y destacan que el nivel nutricional en nuestros sistemas criadores extensivos limita la expresión del potencial de crecimiento.

Cuadro 2. Peso vivo (PV, kg), condición corporal (CC) y momento de la concepción de las vacas y ganancia diaria (kg/d) y peso vivo al destete de terneros que recibieron (+DT) o no (-DT) destete temporario asociado (+CF) o no (-CF) con creep feeding al pie de la madre (Media \pm EEM).

	-CF-DT	-CF+DT	+CF-DT	+CF+DT	EEM	CF	DT	CF*DT
Vacas								
PV destete (kg)	522	532	513	545	8,5	NS	0,06	NS
CC (unidades)	5,04 ^a	5,09 ^a	4,87 ^b	5,05 ^a	5,01	0,05	0,02	NS
Concepción (d)	23 ^a	18 ^{ab}	19 ^{ab}	15 ^b	2,5	0,09	0,09	NS
Terneros								
Ganancia (kg/d)	0,902 ^a	0,770 ^b	1,056 ^c	0,907 ^a	0,909	<0,001	<0,001	NS
PV destete (kg)	191 ^a	178 ^b	206 ^c	190 ^a	1,6	<0,001	0,001	NS

EEM= error estándar de la media; NS= no significativo; ^avs^bvs^c=letras diferentes en la misma fila difieren estadísticamente.

to de los terneros. El DT tuvo un impacto negativo en los terneros cuando no se asoció al CF, ya que los terneros sometidos únicamente a DT fueron 12 kg más livianos al destete respecto a terneros que recibieron DT y CF. El DT y el CF tendieron a adelantar el momento de la preñez, lo que puede estar asociado con el efecto metabólico del destete (Quintans *et al.*, 2010) y a cambios en el comportamiento ingestivo de los terneros. Teniendo en cuenta la importancia de buscar alternativas productivo-económicas atractivas para intensificar sosteniblemente los sistemas criadores de la ganadería extensiva del Uruguay, es que incursumos en el estudio de la inclusión de este sub-producto en dietas de terneros en lactación. Al evaluar conjuntamente el precio de este producto con otras opciones nutricionales en el mercado (273 U\$S vs 320 U\$S la ración de 18 % PC y 400 U\$S la ración de 21 % PC) y los resultados obtenidos en términos de peso al destete, ganancia y eficiencia de conversión, concluimos que es una alternativa tecnológica que requiere de más investigación analítica y modelación en nuestros sistemas de producción.

BIBLIOGRAFÍA

- Bentancor, M., Bistolfi, A., Zerbino, L., Viñoles, C., 2013. Efecto del creep feeding y el destete temporario sobre el desarrollo de los terneros y la eficiencia reproductiva de vacas Hereford Primíparas, in: XLI Jornadas Uruguayas de Buiatría. Paysandú, Uruguay, p. 134.
- Quintans, G., Banchemo, G., Carriquiry, M., López-Mazz, C., Baldi, F., 2010. Effect of body condition and suckling restriction with and without presence of the calf on cow and calf performance. *Anim. Prod. Sci.* 50, 931–938.
- Simeone, A., Beretta, V., 2002. Destete precoz en ganado de carne. Editor. Agropecu. Hemisferio Sur S.R.L. Fac. Agron. 118 p.
- Viñoles, C., Jaurena, M., De Barbieri, I., Do Carmo, M., Montossi, F., 2013. Effect of creep feeding and stocking rate on the productivity of beef cattle grazing grasslands. *New Zeal. J. Agric. Res.* 56, 279–287.