

## **EFFECTO DEL DESTETE PRECOZ SOBRE LOS RENDIMIENTOS TÉCNICO – ECONÓMICOS DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE TERNEROS EN CONDICIONES DE MONTAÑA**

Blanco, M., Sanz, A., Bernués, A., Revilla, R., Casasús, I.

Unidad de Tecnología en Producción Animal.

Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria. Apdo 727. 50080 Zaragoza.

### **INTRODUCCIÓN**

El manejo de los rebaños de ganado vacuno en las zonas de montaña está condicionado por la estacionalidad de los recursos pastables. Una manera de optimizar el aprovechamiento de estos recursos por parte del rebaño podría ser el destete precoz de los terneros. La lactación limita las posibilidades de recuperación de las reservas corporales de las vacas en pastoreo (Casasús *et al.*, 2002), por lo que la salida de las vacas al pasto sin ternero podría mejorar sus rendimientos productivos. Existen discrepancias acerca de la repercusión del destete precoz sobre el crecimiento de los terneros y sobre su eficiencia biológica y económica.

El objetivo de este trabajo fue evaluar en condiciones de montaña las consecuencias de un destete precoz de los terneros sobre los parámetros productivos y económicos del rebaño.

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se utilizaron 15 vacas de raza Parda de Montaña y sus terneros machos nacidos en primavera. Los animales permanecieron estabulados durante los primeros 90 días de la lactación. El día 90 se destetaron los terneros del primer lote (D90, n=7), que pasaron a cebo intensivo. Sus madres y las vacas y terneros del segundo lote (D180, n=8) pastaron en verano en puertos de montaña. A la bajada de puerto (día 180), se destetaron los terneros del lote D180 y pasaron a cebo intensivo. Todas las vacas pastaron en otoño en áreas boscosas (hasta el día 270).

Durante los primeros 90 días de lactación los animales se mantuvieron en estabulación libre y se alimentaron en lote. Las vacas recibieron una dieta comercial completa calculada para cubrir sus necesidades de mantenimiento y producción de leche (11.5 kg MS/d, 9.14 MJ EM/kg MS, 12.49% PB). En estos primeros 90 días de lactación, los terneros del lote D90 recibieron concentrado de iniciación (11.35 MJ EM/kg MS, 14.5% PB) a voluntad, mientras que los del lote D180 se alimentaron sólo de la leche materna. En el establo, los terneros permanecieron separados de sus madres, permitiéndoles tetar dos veces al día. Tras el destete, todos los terneros se cebaron con paja y concentrado a voluntad hasta la edad de un año. Se utilizaron piensos de crecimiento (11.7 MJ EM/kg MS, 16% PB), cebo (11.9 MJ EM/kg MS, 15% PB) y finalización (12.3 MJ EM/kg MS, 15% PB).

Semanalmente se registraron los pesos de vacas y terneros, a partir de los cuales se estimó la ganancia media diaria (GMD) por regresión. La condición corporal (CC) de las vacas se anotó al parto, día 90 y 180 (escala de 1 a 5, Lowman *et al.*, 1976). La producción lechera se determinó los días 45, 90 y 180 (este último sólo en el lote D180) mediante la técnica propuesta por Le Du *et al.* (1979). Se registró diariamente la ingestión de alimentos de vacas y terneros por lote.

La comparación económica del destete precoz y el tradicional se llevó a cabo mediante un Análisis de Presupuestos Parciales (APP), consistente en comparar los beneficios generados en una alternativa con los costes de oportunidad al no seguir otras alternativas (Turner y Taylor, 1998), considerando sólo los capítulos financieros

que cambian en cada alternativa. Los aspectos técnicos y económicos contemplados en el APP fueron: peso, conformación de la canal (Blanco *et al.*, 2005) y precio del ternero al sacrificio, duración del cebo y coste de utilización del cebadero, consumo y precio del pienso de iniciación y cebo de los terneros.

Los datos se analizaron mediante análisis de varianza (proc GLM) (SAS v. 8.02, SAS Inst. Inc., Cary, NC, EE.UU.), considerando el lote como efecto fijo. Se presentan las medias mínimo-cuadráticas y el error estándar de la diferencia (e.e.d.).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los rendimientos productivos de las vacas vienen detallados en la Tabla 1. Desde el parto al día 90 no aparecieron diferencias en los rendimientos de las vacas. Sin embargo, desde este momento hasta el día 180, las vacas ya secas (lote D90) tuvieron una GMD superior a las lactantes (lote D180) ( $p < 0.05$ ), y tendieron a presentar una mejor CC ( $p = 0.07$ ) y mayor peso el día 180 (NS). La desaparición de las necesidades de lactación, que todavía suponen un 32% de las necesidades totales en las vacas D180 a la bajada de puerto, permite a las vacas destetadas precozmente destinar más nutrientes a la recuperación de peso y CC. Esta diferencia de peso a día 180 se mantuvo tras el pastoreo de otoño (d 270, NS). Si las vacas no recuperan esta diferencia en la invernada previa al parto, sus rendimientos reproductivos en el siguiente ciclo podrían verse perjudicados (Sanz *et al.*, 2004) y tener repercusiones a un plazo más largo del analizado en este trabajo. El destete precoz parece por ello recomendable en vacas primíparas o con baja condición corporal a la salida al pasto en primavera.

Al igual que las vacas, los terneros no presentaron diferencias en los rendimientos productivos hasta el día 90 (Tabla 2). Desde el día 90 al 180, los terneros destetados precozmente (lote D90) presentaron una mayor GMD ( $p < 0.001$ ). Sin embargo, tras el día 180 hubo un crecimiento compensador en los terneros D180, que evidenció una diferente pauta de crecimiento y condujo a una compensación del peso vivo al sacrificio (511 vs. 489 kg, NS) a la misma edad (362 d). El consumo diario de concentrado a partir del día 180 fue similar (7.12 vs. 6.72 kg MS/d para los terneros D90 y D180), pero el índice de conversión fue mejor en los terneros D180 (5.77 vs. 3.78,  $p < 0.001$ ). Por el contrario, Myers *et al.* (1999) encontraron que los terneros destetados precozmente tuvieron menores ingestiones y mejor índice de conversión. El consumo total de concentrado en el ciclo de producción fue mayor en los terneros D90 (2054 vs. 1265 kg), así como la duración de la fase de cebo intensivo (264 vs. 158 d,  $p < 0.001$ ).

En términos económicos, el destete tradicional tuvo mejores resultados que el destete precoz (Tabla 3). Los terneros destetados precozmente tendieron a producir canales más pesadas (290 vs. 270 kg,  $p = 0.07$ ) por lo que originaron mayores ingresos. No obstante, los costes de la alimentación fueron superiores, por lo que el margen (diferencia entre los ingresos obtenidos y los costes del cebo) fue un 23% inferior. En cambio, Story *et al.* (2000) encontraron que ambos manejos producían un beneficio neto similar. En estas condiciones, el destete precoz no resultó ventajoso económicamente frente al destete tradicional, aunque se apreció una lógica mejora en la condición de las vacas destetadas precozmente, circunstancia que favorecería un adecuado rendimiento en el siguiente ciclo reproductivo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Blanco *et al.* (2005). XI Jornadas de Producción Animal de AIDA.  
Casasús *et al.* (2002). J. Anim. Sci. 80: 1638-1651.

Le Du *et al.* (1979). *J. Agric. Sci.* 92: 457-469.  
 Lowman *et al.* (1976). *East of Scotland College of Agriculture, Bulletin* nº 6: 1-31.  
 Myers *et al.* (1999). *J. Anim. Sci.* 77: 300-310.  
 Turner y Taylor (1998). *Applied Farm Management*. Blackwell Science, Oxford.  
 Sanz *et al.* (2004). *Livest. Prod. Sci.* 86: 179-191.  
 Story *et al.* (2000) *J. Anim. Sci.* 78: 1403-1413.

**Tabla 1.** Características productivas de las vacas

Lote	D90	D180	e.e.d.	Efecto
Peso (kg)				
parto (d=0)	559	558	36	NS
d 90	558	564	30	NS
d 180	560	534	26	NS
d 270	545	512	25	NS
CC				
parto	2.57	2.57	0.06	NS
d 90	2.55	2.55	0.05	NS
d 180	2.63	2.47	0.08	0.07
GMD (kg)				
d 0-90	-0.051	-0.020	0.23	NS
d 90-180	0.024	-0.289	0.16	**
d 180-270	-0.107	-0.262	0.23	NS
Producción de leche (kg/d)				
45 d	9.89	10.43	1.77	NS
90 d	9.36	8.90	1.53	NS
180 d	-	4.91		

NS : no significativo; \* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,05$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

**Tabla 2.** Pesos y GMD de los terneros

Lote	D90	D180	e.e.d.	Efecto
Peso (kg)				
nacimiento (d=0)	44	46	4	NS
d 90	129	132	15	NS
d 180	302	214	17	***
sacrificio	503	479	17	NS
GMD (kg)				
d 0-90	0.929	0.897	0.07	NS
d 90-180	1.549	0.783	0.07	***
d 180-sacrificio	1.245	1.789	0.09	***

**Tabla 3.** Análisis de presupuestos parciales (€ / ternero)

Lote	D90	D180
Costes del cebo		
Coste de alimentación ternero (A)	389	238
Coste de utilización del cebadero (B)	54	30
Ingresos (C)	966	910
Margen (C-A-B)	523	642

**Agradecimientos:** al personal de la Finca Experimental La Garcipollera y de la Sociedad Cooperativa Limitada Agropecuaria del Sobrarbe, por su colaboración técnica. Financiación procedente de Gobierno de Aragón (Ayudas a la Transferencia de Tecnología Agraria), INTERREG IIIA y MCyT (proyecto AGL 2002-00027).