ALIMENTACIÓN DE LA VACA Y EL TERNERO DURANTE LA LACTACIÓN Y EL CEBO EN SISTEMAS EXTENSIVOS DE MONTAÑA: (I) RENDIMIENTOS DEL REBAÑO EN LACTACIÓN

Casasús I., Bernués A., Sanz A., Revilla R.
Servicio de Investigación Agroalimentaria, Gobierno de Aragón, Zaragoza

INTRODUCCIÓN

En los sistemas de producción de vacuno de carne basados en partos de otoño, una posibilidad de reducir los costes de producción de terneros es aplicar un cierto nivel de restricción alimenticia durante la lactación en establo. La subnutrición de las vacas en lactación generalmente reduce los rendimientos productivos tanto de las vacas como de los terneros, y puede llegar a afectar al desarrollo posterior de éstos últimos. En este sentido, sin embargo, la subnutrición de las madres puede compensarse con una suplementación de pienso a los terneros, aunque la eficiencia de esta práctica en términos energéticos puede no coincidir con la conveniencia económica de su aplicación, en función de los precios relativos de los distintos alimentos para vacas y terneros y del precio de venta del producto final.

El objetivo general de este trabajo fue evaluar la conveniencia de administrar concentrado a los terneros desde una edad temprana o suplementar a las madres sobre la eficiencia productiva del ciclo completo de producción, hasta el sacrificio de los terneros machos a un peso fijo tras una fase de cebo intensivo. En esta primera parte se presentan los rendimientos durante el periodo de lactación.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron 40 vacas multíparas de raza Parda Alpina con parto en otoño, distribuidas en 4 lotes de 10 vacas y sus terneros cada uno. Cada lote tenía características similares al inicio del ensayo (peso, y condición corporal al parto y producción lechera a los 10 días postparto), y con igual proporción de terneros machos y hembras. Los animales se introdujeron en cada lote tras el parto, y permanecieron estabulados durante toda la lactación (150 días).

El ensayo se desarrolló según un diseño 2x2, combinando durante la lactación 2 niveles de alimentación de las vacas (Alto y Bajo) con 2 tipos de alimentación del ternero (Con o Sin concentrado): lotes **AC** (Alto, Con concentrado), **AS** (Alto, Sin concentrado), **BC** (Bajo, Con concentrado) y **BS** (Bajo, Sin concentrado).

El destete de los terneros se realizó a fecha fija, a los 150 días de edad. Posteriormente el ensayo finalizó para las hembras y todos los terneros machos se cebaron de forma intensiva hasta alcanzar un peso fijo (525 kg de peso vivo).

Las vacas se alimentaron con una ración completa comercial, cubriéndose el 100% o el 66% de sus necesidades teóricas de producción en los niveles Alto y Bajo respectivamente. Los terneros de los lotes AC y BC dispusieron a voluntad durante toda la lactación de un preparado comercial de arranque suministrado en tolva, cuyo consumo se registro diariamente por lote, en cada grupo de 10 terneros.

Las vacas y terneros se pesaron semanalmente. La condición corporal de las vacas se determinó en el momento del parto y al destete, y su producción lechera se midió mensualmente.

Se realizaron análisis de varianza mediante modelos lineales generalizados considerando el nivel de alimentación de la madre (Alto vs. Bajo), la suplementación de los terneros (Con vs. Sin concentrado) y la interacción entre ambos como efectos fijos para evaluar el efecto del manejo alimenticio sobre los parámetros productivos de los animales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A lo largo de los 5 meses de lactación, las vacas sometidas al nivel de alimentación Alto presentaron menores pérdidas de peso y condición corporal que las del nivel Bajo, y una producción lechera superior (Tabla 1), con una diferencia máxima de 2.13 kg (en el día 40) y media de 1.44 kg diarios. El contenido en proteína y extracto seco de la leche también fueron superiores en el nivel de alimentación Alto frente al Bajo. Por el contrario, no se observó ningún efecto de la suplementación a los terneros sobre los rendimientos de sus madres.

Tabla 1. Rendimientos productivos de las vacas durante la lactación

	Nivel alimentación madre		Suplementación ternero					
	Alto	Bajo	Con	Sin	*e.s.d.*	Nivel	Supl.	N x S
PV parto, kg	603.1	628.8	615.9	616.0	*36.12*	NS	NS	NS
Ganancia media diaria, kg	-0.059	-0.375	-0.252	-0.183	*0.095*	*	NS	NS
CC parto	2.50	2.56	2.53	2.53	*0.092*	NS	NS	NS
CC destete	2.60	2.36	2.47	2.49	*0.121*	***	NS	NS
Producción leche, kg/día	8.87	7.62	8.33	8.16	*1.07*	*	NS	NS
Grasa, g/kg	37.67	38.09	38.76	37.00	3.25	NS	NS	NS
Proteína, g/kg	36.43	33.91	34.81	35.54	1.76	**	NS	NS

En el conjunto de la lactación, el crecimiento de los terneros se vio afectado tanto por el nivel de alimentación de sus madres, debido a las diferencias en la disponibilidad de leche, como por el hecho de recibir o no concentrado, diferencias que se reflejaron en los diferentes pesos al destete (Tabla 2).

Tabla 2. Pesos y crecimientos de los terneros durante la lactación.

	Nivel alimentación madre		Suplementación ternero					
	Alto	Bajo	Con	Sin	*e.s.d.*	Nivel	Supl.	N X S
PT nacimiento, kg	45.2	42.8	43.7	44.3	*3.87*	NS	NS	NS
PT destete, kg	203.3	182.2	216.4	169.1	*9.08*	**	***	NS
Ganancia media diaria, kg	1.006	0.886	1.109	0.783	*0.060*	*	***	NS

Considerando individualmente cada lote, los crecimientos de los terneros que recibieron concentrado fueron superiores ($p<0.001$) a los del resto y similares entre sí (1.148 y 1.069 kg/día en AC y BC, NS), a pesar de la distinta disponibilidad de leche. Las menores ganancias se observaron en los terneros del lote BS (0.702 kg/día), mientras que en el lote AS los crecimientos fueron intermedios (0.864 kg/día), diferencias que se reflejaron en los pesos al destete (Figura 1).

Las diferencias entre las ganancias de los distintos lotes se desarrollaron progresivamente a lo largo de la lactación. Aunque se observó una tendencia a que los crecimientos fueran mayores en los terneros cuyas madres recibían un nivel de alimentación Alto ($p>0.10$), la diferencia sólo fue significativa durante el segundo mes de lactación ($p<0.05$). A partir del 3er mes de lactación únicamente se observaron diferencias significativas entre los terneros que recibían suplementación (AC y BC) y los que se alimentaban sólo de leche (AS y BS) ($p<0.001$) (Figura 2), como observan otros autores (Lishman et al., 1984). Por ello, el crecimiento de los

terneros suplementados se aproximó a una función cuadrática, mientras en los no suplementados la relación se mantuvo lineal hasta el destete (Figura 1).

Figura 1. Crecimiento de los terneros a lo largo de la lactación

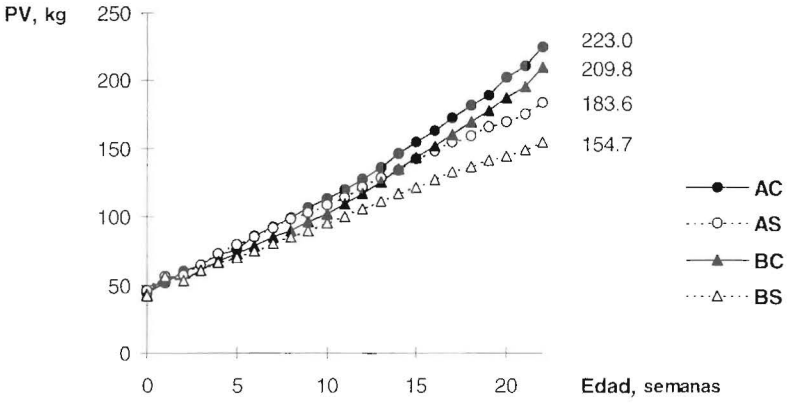
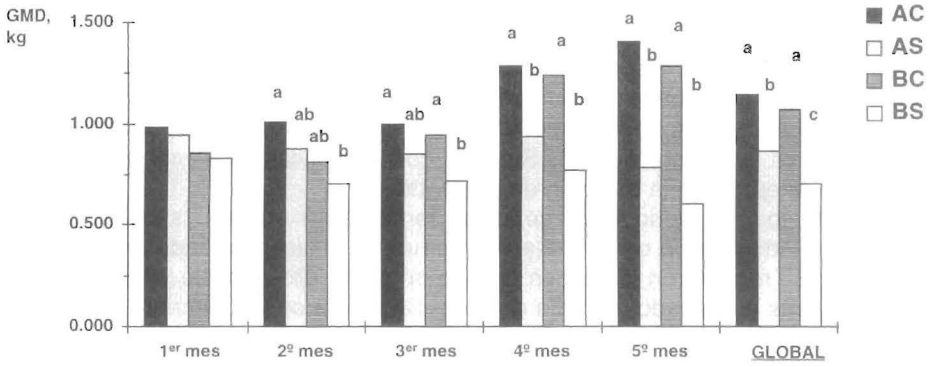


Figura 2. GMD mensuales y global de los terneros durante la lactación.



No se observaron diferencias debidas al nivel de alimentación de la madre ni en el consumo medio diario (1.865 vs. 1.867 kg MS/día en los lotes AC y BC, respectivamente) ni en el consumo total de pienso durante la lactación (161 vs. 169 kg MS en los lotes AC y BC, respectivamente), a pesar de la diferente disponibilidad de leche, al igual que se observó en otros ensayos (Fiss y Wilton, 1993). La evolución del consumo fue idéntica en ambos lotes, iniciándose en la 7ª semana de lactación con 0.4 kg MS/día y aumentando hasta alcanzar 4.4 kg MS/día al destete.

Ante un consumo de pienso similar, el hecho de que las ganancias fueran similares en los dos lotes suplementados implicaría un aprovechamiento más eficiente de la suplementación por parte de los terneros con menor consumo de leche, como observan otros autores (Ochoa et al., 1981).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Fiss y Wilton, 1993. Journal of Animal Science 71: 2874-2884.
- Lishman et al., 1984. South African Journal of Animal Science 14: 20-25.
- Ochoa et al., 1981. Journal of Animal Science 53: 567-574.