EFECTO DE LA ÉPOCA DE PARTO SOBRE LOS RENDIMIENTOS EN PASTOREO DE VACAS DE RAZA PARDA ALPINA EN CONDICIONES DE MONTAÑA

I. Casasús, A. Sanz, D. Villalba, R. Ferrer, R. Revilla
Unidad de Tecnología en Producción Animal. SIA-DGA. Apdo. 727. 50080 Zaragoza

INTRODUCCIÓN

El funcionamiento técnico de los sistemas de producción debe basarse, a nivel de explotación, en la obtención de un equilibrio entre la oferta y la demanda de forrajes. La distribución de las necesidades forrajeras a escala anual puede modificarse mediante la elección de las fechas de reproducción y destete (D'Hour et al., 1998). Para la previsión de las necesidades de forrajes en estabulación y la determinación de las pautas óptimas de utilización de los pastos es necesario conocer los rendimientos que los animales en distintos estados fisiológicos pueden alcanzar en las diferentes superficies pastables disponibles.

Por ello, los objetivos de este trabajo fueron determinar los efectos de la época de parto sobre las variaciones de peso obtenidas en pastoreo por el ganado vacuno en condiciones de montaña, y determinar la contribución del pastoreo a los aportes energéticos totales recibidos por los animales en su ciclo anual de producción.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se analizaron los rendimientos obtenidos durante la estación de pastoreo por dos rebaños de vacas de raza Parda Alpina con parto en primavera y en otoño durante el periodo comprendido entre los años 1988 y 1996. Los animales se manejaron según el sistema tradicional en el Pirineo oscense: las vacas con parto en otoño (Octubre a Noviembre) permanecieron estabuladas durante toda la lactación (5 meses), y pastaron durante la primavera en áreas boscosas y en verano en puertos de montaña. Las vacas con parto en primavera permanecieron durante el verano con sus terneros en pastos de puerto y tras el destete (6 meses de lactación) pastaron durante el otoño en pastos forestales.

Se analizaron únicamente los datos de las vacas multíparas que parieron en dos años consecutivos, con el objetivo de caracterizar las condiciones que permiten la reproductibilidad del sistema. Se contó con 152 ciclos anuales de vacas con parto en otoño y 123 de vacas con parto en primavera.

Se realizó doble pesada de todos los animales cada tres meses durante todo el ciclo de producción. Con el fin de estimar las variaciones de peso corporal real obtenidas en cada fase se realizaron correcciones para contar con la variación de contenido digestivo a la salida al pasto y el desarrollo de la gestación (INRA,1978).

Los datos se analizaron mediante el paquete estadístico SAS. Se realizaron análisis de varianza mediante modelos lineales generalizados para estudiar los factores que afectaban a la ganancia media diaria (GMD) en las diferentes superficies pastables. Se consideraron las ganancias observadas durante el pastoreo estival en puertos y durante la utilización de los pastos forestales, que coincidió con la primavera en las vacas de paridera de otoño y con el otoño en las vacas de paridera de primavera. Se testaron los efectos del año, la época de parto, el peso al inicio de cada una de las fases de pastoreo analizadas y la ganancia media diaria registrada en el periodo anterior a la fase de estudio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los modelos que mejor explicaron los rendimientos en los distintos tipos de pastos y en el conjunto de la estación de pastoreo fueron los siguientes:

GMD pastos forestales = Año + Epoca de parto - 0.003 *PV inicial R^2=0.34

GMD puertos = Año + Epoca de parto - 0.001*PV inicial - 0.097 *GMD previa R^2=0.15

GMD pastoreo = Año + Epoca de parto - 0.001*PVsalida pasto - 0.077* GMD establo R^2=0.76

El año influyó en las ganancias alcanzadas por las vacas tanto en el conjunto de la estación de pastoreo como en cada una de sus fases ($p<0.001$).

En todos los modelos se observó una correlación negativa entre el peso inicial y la GMD en el periodo anterior con la ganancia en el periodo de estudio ($p<0.001$). Esta compensación podría deberse a una mayor capacidad de ingestión de los animales previamente subnutridos, a la reducción en sus necesidades energéticas de mantenimiento o a un menor contenido energético de la ganancia (Ryan, 1990).

Las ganancias de peso fueron mayores y menos variables en los diferentes años en las vacas con parto en otoño que en la paridera de primavera:

Epoca de parto	Otoño	Primavera	*e.s.d.*	*Sign.*
n	152	123		
GMD pastos forestales	+0.428	-0.156	*0.0570*	***
GMD puertos	+0.421	+0.269	*0.0284*	***
GMD pastoreo	+0.661	+0.071	*0.0202*	***

La diferencia en los rendimientos entre ambos tipos de manejo se manifestó ya en el pastoreo de verano en puerto, cuando las vacas con parto en otoño se encontraban gestantes y las de primavera lactantes. En esta fase las ganancias de los terneros nacidos en primavera fueron más constantes en los diferentes años que las de sus madres (899 g/día, e.s. 17), como describieron Villalba et al. (1995).

La diferencia entre ambas épocas de parto fue mayor en las áreas boscosas. Esto podría deberse al estado de gestación más avanzado de las vacas con parto en primavera durante el otoño, lo cual aumentaría sus necesidades, o a que la ingestión se hubiera visto limitada en otoño por diversas causas (Demment et al., 1995).

Finalmente, los aportes energéticos obtenidos de la dieta (AE, MJ EN) para alcanzar los rendimientos observados a lo largo del ciclo anual se estimaron individualmente en las fases de estabulación y pastoreo, según las ecuaciones establecidas por el ARC (1980). Para ello se contó con los pesos y rendimientos de las vacas y de sus terneros a lo largo del ciclo. Se consideraron las funciones de mantenimiento y actividad, gestación y lactación, asumiendo que las ganancias de peso se realizaron a partir de la energía obtenida de la dieta, y que si hubo pérdidas, éstas contribuyeron a cubrir las necesidades de mantenimiento y producción.

Las vacas de ambas épocas de parto recibieron de la dieta unos AE similares durante el periodo de estabulación (10282 vs. 9845 MJ EN en las parideras de otoño y primavera, respectivamente). Los AE recibidos del pasto fueron ligeramente superiores en la paridera de otoño (7959 vs. 7186 MJ EN), y supusieron un 43.6 y un 42.2% de los AE recibidos durante el ciclo anual en las parideras de otoño y primavera, respectivamente. Estas cifras fueron inferiores a las descritas en otras áreas europeas de producción extensiva con mayor disponibilidad de hierba de calidad durante la estación de pastoreo (47 a 66%, Petit, 1988; Wright et al., 1994).

Nuestros resultados muestran que el pastoreo cumple un papel estratégico diferente en las dos épocas de parto: mientras en la paridera de primavera el periodo de pastoreo permitió a los animales continuar la lactación y mantener su peso, las vacas con parto en otoño presentaron una recuperación neta de peso en el pasto (Figura 1). Contrariamente a lo que sucede en otras zonas más favorecidas de producción extensiva de ganado vacuno (Petit, 1988), en estas condiciones la

concentración de partos en otoño ofrece una mayor seguridad de cara a garantizar una buena condición corporal al parto, principal factor que asegura una rápida reactivación ovárica postparto. En los partos de primavera será necesario recurrir a la suplementación en el último tercio de la gestación, durante la estabulación invernal.

La ausencia de efectos estacionales sobre la reproducción en nuestras condiciones de explotación (Revilla et al., 1992) indica que ambas estrategias de manejo son posibles desde un punto de vista práctico. Su coexistencia en una misma explotación puede resultar interesante, ya que permite diversificar la producción de terneros, reducir las inversiones en instalaciones y una utilización más racional de los recursos pastables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A.R.C. 1980. The nutrient requirements of ruminant livestock. Farnham Royal, U.K.
- Demment, M. W., et al. 1995. En *"Recent developments in the nutrition of herbivores"*. INRA Ed.: 121-141.
- D'Hour, P., et al., 1998. *Annales de Zootechnie* 47: 453-463.
- I.N.R.A. 1978. Alimentation des ruminants. Ed. INRA.
- Petit, M. 1988. En *"Alimentation des bovins, ovins et caprins"*. INRA Ed.: 159-184.
- Revilla, R., et al. 1992. *12th Int. Congr. Anim. Reprod.*: 2090-2092.
- Ryan, W. J. 1990. *Nutrition Abstracts and Reviews. Series B*, 60: 653-664.
- Villalba, D., et al., 1995. *I.T.E.A. Producción Animal* Vol. Extra, Nº 16: 156-158.
- Wright, I. A., et al., 1994. *Animal Production* 58: 197-207.

Figura 1: Variaciones de peso experimentadas a lo largo del ciclo anual por los animales de ambas épocas de parto

