EFECTO DEL TIPO DE ESTABULACIÓN SOBRE LOS PARÁMETROS REPRODUCTIVOS EN VACAS DE RAZA PARDA ALPINA

Sanz A., Casasús I., Villalba D.*, Revilla R.
Unidad de Tecnología en Producción Animal. SIA-DGA. Apdo. 727, 50080 Zaragoza.
Finca Experimental "La Garcipollera". SIA-DGA. Bescós. Apdo. Huesca.
* Departamento de Producción Animal, Universidad de Lleida, 25198 Lleida.

INTRODUCCIÓN

A partir de observaciones en granja, varios autores han indicado que las vacas nodrizas en estabulación libre podrían tener una actividad ovárica más temprana y un mayor porcentaje de gestaciones en comparación con vacas en estabulación trabada (Pelot et al., 1984).

En las condiciones de explotación de las zonas de montaña, así como en otras, las diferencias entre la estabulación libre o trabada no sólo radican en un probable efecto de la restricción lumínica, sino también en cambios drásticos en la alimentación, o inclusive en el manejo del ternero, lo que dificulta separar estos efectos de los ligados directamente a la estabulación. Todos estos factores serían para Sierra (1973) los causantes del anestro invernal en ganado vacuno explotado en el Pirineo.

En este trabajo se compararon los resultados de vacas alojadas en estabulación libre o trabada, cuyos partos se desarrollaron en primavera con el fin de eliminar los supuestos efectos negativos ligados a la invernada.

MATERIAL Y MÉTODOS

La experiencia se llevó a cabo con 23 vacas multíparas de raza Parda Alpina, explotadas en la finca experimental de "La Garcipollera", y con los partos concentrados en primavera. Antes del parto, los animales recibieron un nivel de alimentación que tuvo como objetivo el que las vacas llegaran al parto con una condición corporal de 2.5 (CCp) (escala de Lowman, de 1 a 5). Tras el parto, los animales se distribuyeron en cuatro lotes experimentales, correspondientes a dos modelos de crianza (AL: acceso libre vs. AR: acceso restringido del ternero a la madre a un periodo diario de 20 minutos) por dos sistemas de alojamiento (EL: estabulación libre vs. ET: estabulación trabada). Durante la lactación, los animales recibieron una ración calculada en función del peso y la producción de leche, para que cubriera el 80% de sus necesidades energéticas (ARC, 1980), (% Proteína bruta: 9.60, %FND: 42.39).

Las vacas y los terneros se pesaron una vez por semana, y se registró la condición corporal de las vacas al principio y al final de la experiencia. Se realizó un control de la producción y composición de leche la primera semana postparto y luego quincenalmente. Para determinar los niveles plasmáticos de progesterona, se realizaron tres extracciones de sangre por semana.

Los datos se analizaron por el procedimiento GLM del paquete estadístico SAS, y se realizó una comparación de las medias mínimo-cuadráticas por la mínima diferencia significativa.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los cuatro lotes de la experiencia presentaron un peso al parto similar (Tabla 1). La CCp fue próxima al objetivo marcado de 2.5. La ganancia media diaria que presentaron las vacas desde el parto hasta el momento de la ovulación fue idéntica en los dos modelos de crianza aplicados (-0.173), así como en la estabulación libre o

trabada (-0.171 vs. -0.175 kg, respectivamente). El peso al nacimiento y la ganancia diaria de los terneros durante los tres primeros meses de vida fue de la misma magnitud en todos los lotes.

Los cuatro lotes de animales fueron similares en producción de leche bruta (PLB) y tasa proteica. Sin embargo, la tasa butírica presentó una tendencia a ser superior en las vacas cuyo ternero tuvo el acceso restringido (39.5 vs. 33.7 g/kg, para AR y AL, respectivamente, p= 0.069).

El acceso libre del ternero a la madre se tradujo en un retraso del reinicio de la ciclicidad pp (50.3 vs. 84.7 días, para AR y AL, respectivamente, $p<0.05$). Se detectó una tendencia a la interacción entre el efecto de la crianza y la estabulación, de forma que el sistema de estabulación afectó a la duración del app en los lotes con acceso restringido del ternero a la madre, observándose un aumento del app en los animales trabados. Este efecto no se detectó en los lotes en los que el ternero tuvo acceso libre a la madre.

La CCp de 2.5 y la alimentación moderada recibida durante la lactación no deberían comprometer el rendimiento reproductivo de los animales (Revilla, 1997). La permanencia continua del ternero con su madre ya se ha definido como un manejo que puede repercutir negativamente en la duración del app. Ambos factores, la nutrición y la crianza, estarían implicados en la regulación de la frecuencia de pulsos de LH en el pp, y por tanto, en la reactivación ovárica (Silveira y Williams, 1991).

Según Pelot et al. (1984), la estabulación libre podría favorecer la actividad reproductiva, aunque los resultados que existen son contradictorios. En algunas zonas de montaña, antes de que comience el pastoreo y la estación reproductiva, se les permite a las vacas salir durante unas pocas horas al día, manejo que puede acelerar la actividad ovárica (Garel et al., 1987). Estos estudios globales pueden incluir los efectos del ambiente social (presencia de otras hembras en actividad sexual, presencia del macho) y la actividad, pero también un probable efecto de la luz y a veces un efecto combinado con el nivel de nutrición y el manejo del ternero (en general, los terneros de animales trabados suelen tener el acceso restringido a la vaca, mientras que en estabulación libre los terneros tienen acceso continuo a la madre).

Sin embargo, en un ensayo realizado por Garel et al. (1987), el lote de novillas trabadas presentó un retraso en la actividad ovárica en comparación con las novillas que permanecieron en estabulación libre pero con una peor alimentación. Un fotoperiodo claro largo y/o intenso favorece el reinicio de la actividad ovárica pp, mediante su efecto en la liberación de LH y prolactina (Critser et al., 1987), aunque parece que el papel de la prolactina en la reanudación de la ciclicidad es mínimo.

Aunque es posible que en el presente trabajo la intensidad de luz fuera diferente para los dos tipos de estabulación, este hecho no fue comprobado.

El cambio de manejo habitual, o directamente la estabulación trabada podría haber ejercido un estrés en los animales. Este estrés inhibirían la secreción de LH; sin embargo, la contribución relativa del ACTH, cortisol y β-endorfina en este parámetro es difícil de cuantificar (Moberg, 1991, cit. Lean, 1994).

Los resultados contradictorios encontrados en la bibliografía, en relación al efecto de los factores apuntados anteriormente, pueden deberse a diferencias de manejo y alimentación, más que a ellos en sí. No obstante, los efectos ambientales

pueden ser más manifiestos cuando otros factores, como la nutrición, edad o lactación limitan el rendimiento reproductivo.

En nuestras condiciones de trabajo, caracterizadas por una alimentación moderada antes y después del parto, la crianza libre del ternero retrasó de manera significativa la reactivación ovárica postparto. La estabulación trabada podría haber ejercido un efecto negativo en la duración del app únicamente en las vacas que permanecieron en condiciones óptimas de reproducción, en cuanto al manejo del ternero se refiere (acceso restringido). Sin embargo, es necesario continuar con el estudio de las repercusiones del tipo de alojamiento, y así poder aplicar estrategias de manejo (aumento de la alimentación, separación del ternero, ...) que compensen el posible efecto negativo de la estabulación trabada sobre el rendimiento reproductivo de las vacas nodrizas.

Tabla 1. Parámetros productivos y reproductivos de vacas y terneros, según el modelo de crianza y el tipo de estabulación establecidos.

	A. Restringido		A. Libre			Significación		
	EL	ET	EL	ET	e.s.d.	Crianza (1)	Estab. (2)	1x2
VACA								
nº	6	5	6	6				
Fecha parto (d)	113	104	108	98	27	NS	NS	NS
PV parto (kg)	598	567	602	563	47	NS	NS	NS
CC parto	2.53	2.47	2.43	2.44	0.085	NS	NS	NS
GMD parto-ov. (kg)	-0.004	-0.342	-0.337	-0.009	0.447	NS	NS	NS
Anestro postparto (d)	31.8b	68.8a	82.7a	86.7a	17.7	*	**	0.078
TERNERO								
PV nto (kg)	41.5	43.4	39.0	43.0	5.7	NS	NS	NS
GMD (kg)	0.972	0.863	0.868	0.857	0.199	NS	NS	NS
LECHE								
PLB (kg/d)	9.85	8.07	9.08	8.06	1.88	NS	NS	NS
Grasa (g/kg)	40.3	38.8	33.3	34.1	6.0	0.069	NS	NS
Proteína (g/kg)	35.1	39.0	37.9	38.3	3.4	NS	NS	NS

Letras distintas indican diferencias significativas ($p<0.05$)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A.R.C., 1980. The nutrient requirements of ruminant livestock.
- Critser et al., 1987. J. Reprod. Fert. 81: 29-39.
- Garel et al., 1987. Reprod. Nutr. Dévelop. 27: 305-306.
- Lean, 1994. Proc. Aust. Soc. Anim. Prod. Vol. 20: 8.
- Pelot et al., 1984. Les colloques de l'INRA. 27: 55-70.
- Revilla, 1997. 1er Congreso ibérico de reproducción animal. Estoril (Portugal), 66-85.
- Sierra, 1973. Anales de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza. 8: 253-356.
- Silveira y Williams, 1991. J. Anim. Sci. 69, supl. 1: 417.

Agradecimientos

A A.Bergua, J.M.Acín, M.A.Pueyo, J.Casaus, J.Sarasa y C.Acín por el seguimiento de las experiencias, y a P.Sánchez por su colaboración. Trabajo financiado por los proyectos INIA GAN 98-44 e INTERRREG II. Becas concedidas por INIA y el Gobierno Vasco.