

ANÁLISIS DE FACTORES DE VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN LÁCTEA EN GANADO OVINO DE LAS RAZAS CASTELLANA Y ASSAF

C. Palacios¹, L. F. de la Fuente².

¹ Dept. Construcción y Agronomía. Fact. Ciencias Agrarias y Ambientales. Universidad de Salamanca. Filiberto Villalobos, 119. Salamanca. carlospalacios@colvet.es

² Dept. Producción Animal. Fact. Veterinaria. Universidad de León. f.fuente@unileon.es

INTRODUCCIÓN

El conocimiento de los factores que afectan a la producción láctea es de gran interés, pues permite profundizar en el conocimiento de los sistemas de producción y buscar un incremento de la rentabilidad. Dentro de estos factores la intensificación reproductiva, Palacios et al. (2004) y la interacción entre la reproducción y la producción de leche es determinante para poder establecer las pautas adecuadas de manejo en estas explotaciones.

En el presente trabajo estudiaremos el efecto de algunos factores cómo la explotación, el año de parto, el mes de parto, el número del parto, tipo de parto en función del número de crías, etc. sobre la producción lechera, en dos población de ovejas de las razas Castellana y Assaf, con características productivas muy diferentes.

MATERIAL Y METODOS

Se ha utilizado una base de datos procedente de una población de 20.419 ovejas de las cuales son 16.776 de raza Assaf y 3.643 de raza Castellana, identificadas con crotales, tatuajes y bolos ruminales con transponders electrónicos. La población está distribuida en 46 ganaderías de la comunidad de Castilla y León. La información asociada al parto ha sido recogida por los ganaderos y después informatizada, junto con los controles lecheros que se realizan en el seno de asociaciones nacionales de raza pura de Assaf y Castellana. Calculamos, con el método del control lechero oficial, la producción lechera estandarizada a 150 días. La fecha de cubrición la estimamos en función del parto siguiente, con un margen máximo de espera de 13 meses siguientes al parto previo, tomando 148 días de gestación. Se ha seleccionado la información asociada a 49.945 partos durante los años desde 1998 hasta el 2003. De estas lactaciones, 39.069 son de ovejas de raza Assaf y 10.876 de ovejas de raza Castellana.

El análisis se llevó a cabo con un modelo lineal para el carácter producción láctea por lactación. Se resolvió utilizando el procedimiento GLM del SAS. EL modelo fue el siguiente:

$$Y_{ijklmno} = \mu + GA_i + AP_j + MP_k + NP_l + TP_m + IPC_n + e_{ijklmno}$$

donde: $Y_{ijklmno}$ = Producción láctea por lactación estandarizada entre 0 y 150 días de lactación, μ = media general; GA_i = efecto fijo de la ganadería i; AP_j = efecto fijo del año de parto, j = (1998-2003); MP_k = efecto fijo del mes de parto, k = (1-12). NP_l = efecto fijo del n° de parto de la madre, l = (1,2,...,7) correspondiente a 7 clases consecutivas desde 1^{er} parto a 7° o más partos, TP_m = efecto fijo del tipo de parto, m=(1=simple, 2=multiple), IPC_n = efecto fijo del intervalo parto cubrición medido en meses, n = (1, 2, ...,13) correspondiente a 13 clases consecutivas desde 1 mes al 13 o mas de 13, $e_{ijklmno}$ = efecto residual aleatorio. La contribución de los factores estudiados a la varianza total observada en la muestra estudiada, fue determinada por medio del procedimiento VARCOMP del SAS.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los factores estudiados que afectan significativamente a la producción lechera se presentan en la tabla 1.

Es sorprendente el escaso porcentaje de varianza explicado por el modelo; el factor con mayor porcentaje de la varianza explicada corresponde a los factores ganadería y año de producción. Si comparamos estos resultados con los obtenidos para vacas del norte de Tunes por Kaabi (1999), el efecto ganadería en el caso de las ovejas Assaf explica el 17% de la varianza y en el caso de las ovejas castellanas lo hace en un 10%, frente al 48 % que afecta en el caso del vacuno tunecino, en este caso se esperan grandes variaciones de las condiciones de cada ganadería como estructuras, manejo, alimentación, control etc., que son mínimas en el caso de las ganaderías de ovejas castellanas.

Tabla 1. ANOVA para el carácter leche150 en las razas Castellana y Assaf

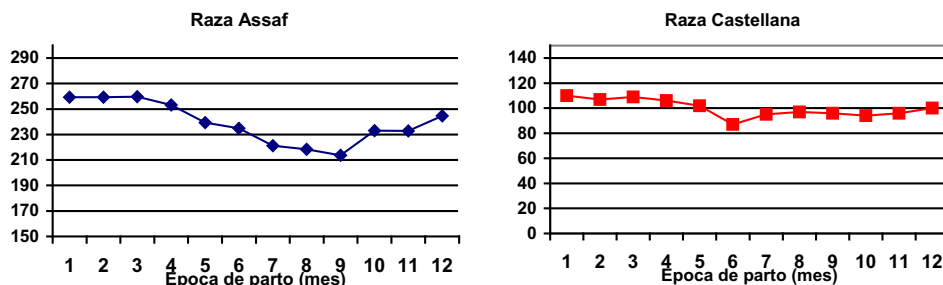
Fuente de variación	G.I.	Raza Assaf			%	Raza Castellana			% Varianza
		Valor F	Pr > F			Valor F	Pr > F		
Ganadería	40	174,57	<0,0001		17,2%	4	121,41	<0,0001	9,29
Año de parto	5	16,94	<0,0001		5,36%	5	32,13	<0,0001	7,34 %
Mes de parto	11	63,06	<0,0001		1,9%	11	18,21	<0,0001	2,27 %
Nº de parto	7	74,85	<0,0001		3,57%	6	42,61	<0,0001	1,97 %
Tipo de parto	1	325,28	<0,0001		1,38%	1	111,12	<0,0001	1,79 %
Inter. parto-cubrición	12	62,30	<0,0001		3,75%	12	8,78	<0,0001	
Residual					66,84%				1,02 %
Modelo	76	90,06	<0,0001			39	48,34	<0,0001	72,19 %

El año de parto tiene poco efecto en la producción lechera de las ovejas y nula en las vacas, posiblemente por las variaciones climatológicas entre los años estudiados. El mes de parto representa el 4 % en vacuno y el 2 % en ovino, también tendrá variación en función de las diferencias estacionales o picos de altas y bajas temperaturas a lo largo de los meses del año. El número de parto o de lactación representa el 13 % de la varianza en vacuno tuncino y para las ovejas es mucho menor entre el 3 % y el 2 %, las ovejas serán más estables y aunque las mejores lactaciones son las comprendidas entre la 2ª y la 5ª en ambas especies, la diferencia de producción en vacuno es mucho más importante que en el ovino. El tipo de parto representa 1,79% en ovejas castellanas, las ovejas de raza Assaf tienen un porcentaje del 1,38%. El intervalo parto cubrición o en vacuno los días abiertos, representa el 3% de la varianza frente al 4% de las ovejas Assaf y el 1% de las ovejas castellanas. El efecto máximo lo tienen en las producciones de la oveja Assaf y es casi inexistente en el caso de las castellanas. Esta situación nos hace entre ver que el efecto de cubrir a los animales no afectará de manera importante a la producción lechera de la lactación actual y en el caso de las ovejas castellanas prácticamente no tienen ningún efecto.

Influencia del mes de parto.

Los resultados de producción en función del mes de parto son muy interesantes sobre todo en el caso de las ovejas Assaf, las mayores producciones se obtienen en las ovejas que paren en los primeros meses del año, primavera y posteriormente descienden en las ovejas paridas en otoño con pérdidas máximas respecto al mejor mes de 41 litros, para luego empezar a ascender de nuevo. Lo que se repite en ganado vacuno Kaabi (1999), en ganado caprino malagueño Castel et al. (2005) y en el ovino en ovejas griegas por Avdi y Chemineau (1998). Sin embargo, aunque también ocurre en el ganado castellano lo hace en un margen mucho más pequeño con diferencias máximas de 15 litros de la mayor producción.

Figura 1: Influencia del mes de parto sobre la Producción de leche.



Influencia del tipo de parto.

La influencia del tipo de parto se presenta en la Tabla 2. Se aprecian diferencias significativas de aproximadamente el 9 % entre las ovejas que paren dos corderos y las que tienen un parto simple, este efecto se ha descrito también en diferentes razas de ganado caprino Vega et al. (1999), Subires et al. (1987), Gutierrez et al. (1995). En ganado ovino también se ha observado en ovejas de raza manchega (Rodríguez et al., 2002), Kaabi et al.(2000), en raza Assaf de Pollot et al.(2004) y en razas americanas por Cardellino et al. (2002).

Tabla 2. Influencia del tipo de parto sobre la producción láctea.

Raza	Parto simple	Parto doble	Diferencia	Pr >t
Assaf	229,29±4,00	248,97±4,03	19,68 (8,23 %)	<0,0001
Castellana	95,32±5,08	104,43±5,08	9,11 (9,12 %)	<0,0001

CONCLUSIONES

De los factores estudiados, tan sólo la ganadería y el año de parto tienen una importancia reseñable frente a la producción lechera, los factores reproductivos como el número de parto y el intervalo parto cubrición representan una varianza muy pequeña frente a los objetivos lecheros en ambas razas, lo cual no debe de ser un freno a la hora de planificar los rebaños de producción de leche de aptitud mixta o en régimen intensivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AVDI, M; P. CHEMINEAU. Reproductive and productive performance in Chios ewes mated in spring or in autumn. *Reprod. Nutr. Dev.* 1998. Vol 38(5).551/558.
- CADELLINO, R.A; BENSON, ME; Lactation curves of commercial ewes rearing lambs. *J. Anim.Sci.* 2002 vol 80(1).23-27.
- CASTEL, J.M; MICHEO, J.M; FERNANDEZ, V; SANCHEZ, A.2005. Influencia de distintos factores en la cantidad y calidad de la leche producida por cabras de raza malagueña. XXX Jornadas SEOC. 338-340.
- GUTIERREZ, M.J; GARCÍA, T; RODERO, E; PEÑA, F; HERRERA, M. Efecto del tipo y número de parto sobre la producción de leche de cabras murciano granadinas. XX Jornadas SEOC.1995,515-520.
- KAABI, M; ABRANG, B; ANEL, L; ALVAREZ, M; ANEL, E; DE LA FUENTE, L.F; BEN HAMONDA, M; ROVISSI, H. VII Jornadas de Prod. Anim. (ITEA) Vol Extra 20. Tomo II. 1999. 780-782.
- PALACIOS, C; MARTÍN, S; ABECIA, J.A; FORCADA, F; VALARES, J.A; PALACIN, L; DELETANG, F; MARTINO, A. Influencia de la intensificación reproductiva en las producciones cordero y leche por oveja obtenidas en rebaños Assaf. XXIX Jornadas SEOC.2004.117-119.
- POLLOT, G.E; GOOTWINE, E. 2004. Reproductive performance and milk production of Assaf sheep in an intensive management system. *J Dairy Sci* 2004 Nov; Vol. 87 (11), pp. 3690-703.
- RODRIGUEZ GARCIA, H; HIDALGO,M; ALTHANS, R; MOLINA, P; PERIS, C; FERNANDEZ, N. Primeros resultados de producción y composición de leche en oveja Guirra. XXVII Jornadas SEOC.2002.913-918.
- SUBIRES, J; LARA, L; FERRANDO, G; BOZA, J. Influencia del tipo de parto y de la edad en la producción de leche de la cabra de raza malagueña. XII Jornadas SEOC.1987.235-241.
- VEGA, J.F; PEÑA,F; SANCHEZ, M. Estudio de efectos fijos sobre la producción de leche en la cabra Florida. XXIV. Jornadas SEOC.1999.135-139.