

CRECIMIENTO EN CORDEROS DE RAZA MERINA ESPAÑOLA:
PERIODO DE LACTACION.

(GROWTH OF SPANISH MERINO LAMBS: SUCKLING PERIOD).

por

Francisco Peña Blanco

Cátedra de etnología e identificación. Facultad de veterinaria. Universidad de Córdoba (España).

Palabras clave: Zootecnia. Producción animal. Ovino.

Keywords: Animal production. Sheep.

Summary

This is a study on the growth of 100 Spanish Merino lambs in the suckling period (8 weeks). The live weight of the lambs varied from 3.93-4.52 kg at birth to 15.19-17.80 kg at weaning (56 days). The growth was influenced by the dietary plan of the ewes, birth weight of the lambs and weight of ewes at parturition. No significant differences were found due to sex or age of the ewes at parturition.

Resumen

Se estudia el crecimiento de 100 corderos de raza merina española, de ambos sexos, durante la fase de amamantamiento (8 semanas) en los años 1981, 1982 y 1983. Se obtienen pesos al nacimiento que oscilan entre 3'93 y 4'52 kg; y al destete (56 días de edad), entre 15'19 y 17'81 kg. Causas de tipo alimenticio son las que mayor incidencia muestran sobre su crecimiento, tanto a través de la nutrición de la oveja como por parte del consumo de leche por los corderos. Estas causas motivan en gran medida los pesos de los corderos, al nacimiento, y de las ovejas, al parto; factores ambos que muestran incidencia significativa sobre el crecimiento. Ni el sexo de los corderos ni la edad de las madres al parto parecen tener influencia significativa sobre dicho crecimiento, al no ser el primero de ellos, en las semanas finales de la lactación.

Recibido para publicación el 24-7-1984.

El conocimiento de la tasa de crecimiento y los factores que sobre ella inciden es de primordial importancia para el establecimiento de unas normas correctas de alimentación y manejo que permitan desarrollar en plenitud el potencial de crecimiento de los corderos. Este hecho es de mayor significación en el caso de la raza merina española, la cual pasó de netamente lanera a ser la carne el principal producto de su explotación.

En la estimación del crecimiento de los animales se han utilizado diversos parámetros o coeficientes. Brody³ propuso el coeficiente instantáneo o el coeficiente de crecimiento relativo instantáneo.

Para Pomeroy¹⁸ es más correcto el uso del coeficiente de crecimiento medio, que representa la ganancia de peso por unidad de tiempo. Esta medida resulta válida, según Sotillo y col.²¹ siempre y cuando el intervalo entre pesadas sea corto, pues de lo contrario es preferible el uso del coeficiente de crecimiento relativo, que representa la ganancia de peso en un período determinado, en relación al peso al principio de dicho período.

De los estudios realizados sobre el crecimiento de corderos de raza merina, en la fase de amamantamiento, cabe señalar a Timariu y col.²², quienes dan cifras medias de 207 y 240 g/día en merinos Palas y del Caucaso, respectivamente. Domanski y col.⁶ obtuvieron tasas medias de crecimiento de 223 g/día, en los mismos tipos de merino, a lo largo de los 100 primeros días de vida. En merino australiano, Davies⁴ registró incrementos de 238¹/₇ y 301 g/día, en corderos merinos y Border Leicester x merinos, en las 10 primeras semanas de vida. Hasmat⁹ cita, para el cruce merino x Deccani, crecimientos de 300 g/día, en los machos; y 250, en las hembras; cifras superiores a las señaladas por Moule y col.¹⁵ en merinos puros: 168 g/día para el mismo período. Langlands¹², y para los 74 primeros días de vida, registra, en corderos merinos, una tasa de crecimiento media de 184 g/día. En un trabajo posterior¹³ señala 272 y 122 g/día, para los primeros 21 y 100 días de vida, respectivamente, en la misma raza. En merino campañés, Aparicio Ruiz¹, y para los períodos de 0-3, 30-50, 50-60 y 0-90 días de edad, obtiene ganancias diarias de 203, 255, 250 y 244 g en corderos machos; y de 208, 218, 215 y 215g en hembras.

Diferentes tasas de crecimiento encuentra Peyraud¹⁷ en merinos de Arlés: 253 y 185 g/día, para los períodos de 10-30 y 30-70 días de edad, respectivamente. Con posterioridad, Klewicz¹¹ cifra el crecimiento medio diario, de corderos merinos polacos, en 120 g, para los primeros 28 días de edad (netamente inferior a la reseñada por Radomska¹⁹ para similar

período de vida: 224 g). En este tipo de merino y para las 14 primeras semanas de vida, Kalinowska¹⁰ da cifras medias que oscilan entre los 166 y 218 g/día. El-Shaffei y col.⁷, en merino precoz alemán, dan cifras medias de crecimiento de 211, 201, 220, 195 y 216 g/día, desde el nacimiento hasta los 120 días de edad, dependiendo del momento y tipo de destete. Shamma y col.²⁰ hallan tasas de crecimiento de 258 g/día, en corderos merinos; de 247 g/día, en la raza Zel; y de 205 g/día, en los cruces. Por último, Luque¹⁴, en corderos merinos españoles y para el intervalo desde el nacimiento a los 30 días de edad, encuentra ganancias medias diarias del orden de 220 g, en machos; y de 205 g, en hembras. En el período de 30-60 días, los incrementos diarios de peso los cifra en 248 y 211 g, respectivamente, con un crecimiento medio diario, para el conjunto de los dos primeros meses de vida, de 235 g, para los machos; y de 208 g, para las hembras.

Material y métodos

La experiencia se efectuó a lo largo de los años 1981, 1982 y 1983 con un total de 100 corderos de raza merina española, de ambos sexos y procedentes de parto simple. El nacimiento de estos corderos tuvo lugar en los primeros días del mes de marzo, y para su elección sólo se tuvo en cuenta que procedieran de parto simple.

Los corderos se alimentaron de leche materna, en el primer mes de vida. En los 30 días siguientes, hasta su destete (60 días), este régimen se complementó con la adición ad libitum de un pienso de arranque, cuya composición es la siguiente: humedad, 12 p.100; proteína bruta, 20,3 p.100; grasa bruta, 2'8 p.100; fibra bruta, 5'1 p.100; cenizas, 7 p.100% U.A./100 kg, 94.

En el segundo mes de vida los corderos se mantuvieron separados de sus madres mientras éstas pastaban; lo que no ocurrió en los primeros 30 días de vida. El control del peso vivo de los corderos se efectuó semanalmente, desde el nacimiento hasta los 56 días de edad. Se realizaron, por tanto, 9 pesadas de cada animal. El peso al nacimiento se registró dentro de las 12 horas posteriores al parto; y las restantes pesadas, a primeras horas de la mañana, con los animales en ayunas. Se contó con una báscula colgante para un peso máximo de 20 kg y un error menor que 5 g, y en la que los animales se colocaban en decúbito supino,

limitándose, de esta forma, en gran medida, los movimientos de los corderos, lo que repercute en la fiabilidad de las estimaciones.

Resultados

Los valores medios de peso vivo de los corderos, controlados a las edades de referencia, aparecen en la tabla I.

Tabla I. Evolución del peso vivo medio en corderos de raza merina española, hasta los 56 días de edad.

Año	Edad de los corderos (días).								
	0	7	14	21	28	35	42	49	56
1981	4'23	5'85	7'34	9'09	10'97	12'25	14'04	15'96	17'81
1982	3'93	5'28	6'82	8'10	9'25	10'28	12'10	14'24	15'19
1983	4'52	6'37	8'27	9'90	11'27	12'28	13'73	14'93	16'35

Como se observa en la tabla I los pesos medios se sitúan entre los 3'93-4'52 kg, al nacimiento; y los 15'19-17'81 kg, al destete. El coeficiente de variabilidad de las pesadas no supera el 14 p.100.

En relación al peso al nacimiento, éste es superior al reseñado por Díaz Montilla⁵, Aparicio Sánchez², Garzón y col.⁸ y Luque¹⁴, en merinos españoles; similar al dado por Aparicio Ruíz¹, en merino campañés; e inferior al atribuido por Klewicz¹¹ a merinos polacos.

Con los pesos referidos en la tabla I elaboramos la tasa de crecimiento medio diario, en cada una de las semanas controladas, como en la tabla II.

La tasa de crecimiento difiere entre períodos. En líneas generales dicho coeficiente se eleva hasta la 2ª semana, a excepción de 1981, en la que lo hace hasta la 4ª para ir descendiendo paulatinamente en las dos semanas siguientes. Entre la 4ª y la 5ª semanas se produce un descenso muy brusco en la tasa de crecimiento, debido sin duda a la adaptación al nuevo régimen alimenticio, para incrementarse dicho crecimiento en

PEÑA: CRECIMIENTO EN CORDEROS DE MERINA ESPAÑOLA: LACTACION.

semanas posteriores.

Tabla II. Coeficientes medios de crecimiento (g/día), en corderos merinos españoles, en la fase de lactación.

Año	Semana de vida de los corderos							
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª
1981	232'9	212'9	250'0	268'6	182'9	255'7	274'3	264'3
1982	191'4	220'0	184'3	164'3	147'1	260'0	271'4	184'3
1983	264'3	271'4	241'4	187'1	145'7	205'7	171'4	202'9

Para el conjunto del primer mes de vida, la tasa de crecimiento de los corderos se cifra en aproximadamente 240 g/día, y es inferior a la correspondiente a 1982 (190 g/día), debido a la deficiente alimentación de las madres y, consecuentemente, a su baja producción. Para el segundo mes los coeficientes son, respectivamente, de 244, 212 y 181 g/día, en cada uno de los tres años estudiados. En el último (1983), la alimentación de las ovejas superó con creces a la de años precedentes y, de igual forma, su producción láctea, lo que motivó la clara disminución en el consumo de pienso concentrado por parte de los corderos, con la consiguiente repercusión sobre el crecimiento de los mismos en el segundo mes de su vida, inferior al registrado en los otros dos casos.

Analizamos a continuación la influencia que sobre el crecimiento ejercen diversos factores. Por lo que al sexo de los corderos se refiere y tal como se observa en la tabla III, comprobamos la existencia de diferencias significativas sólo en las últimas semanas de vida, aunque en todos los casos el peso de los machos es superior al de las hembras.

En consonancia con las opiniones expuestas por diversos autores (Pattie y col.¹⁶ y Luque¹⁴) el peso al nacimiento de los corderos muestra una elevada incidencia sobre el peso alcanzado a edades posteriores (tabla IV): son más pesados aquellos corderos que al nacimiento tuvieron pesos más elevados, aunque su importancia va decreciendo a medida que avanza el tiempo.

Tabla III. Crecimiento en corderos merinos españoles. Prueba t entre sexos.

Año	Edad de los corderos (días).								
	0	7	14	21	28	35	42	49	56
1981	1'346	1'036	0'933	0'794	1'069	1'364	1'624	1'940	2'007
1982	1'678	2'010	1'517	1'744	1'920	2'129*	2'533*	2'752**	3'447**
1983	1'022	1'786	1'906	1'519	2'044	1'928	2'777**	2'958**	3'003**

* $p \leq 0'05$; ** $p \leq 0'01$

Tabla IV. Análisis de varianza del crecimiento de los corderos, según el peso al nacimiento. Valores de F.

Edad (días)	Fuente de variación	1981			1982			1983		
		G.L.	C.M.	F	G.L.	C.M.	F	G.L.	C.M.	F
7	Entre	4	3'99	23'66***	4	3'84	16'09***	2	3'94	18'43***
	Dentro	29	0'17		32	0'24		26	0'21	
14	Entre	4	5'83	20'33***	4	4'45	10'79***	2	5'68	9'98***
	Dentro	29	0'28		32	0'51		26	0'57	
21	Entre	4	8'05	11'88***	4	6'85	9'50***	2	5'02	6'68***
	Dentro	29	0'68		32	0'72		26	0'75	
28	Entre	4	9'03	9'84***	4	8'60	9'33***	2	7'28	7'03***
	Dentro	29	0'92		32	0'92		26	1'04	
35	Entre	4	10'19	8'06***	4	9'99	8'54***	2	9'34	7'62***
	Dentro	29	1'26		32	1'17		26	1'23	
42	Entre	4	8'79	6'38***	4	12'47	7'99***	2	12'56	7'38***
	Dentro	29	1'38		32	1'56		26	1'70	
49	Entre	4	8'05	4'49**	4	14'25	7'49***	2	18'04	8'46***
	Dentro	29	1'79		32	1'90		26	2'13	
56	Entre	4	7'42	3'34*	4	13'70	7'49***	2	22'66	8'73***
	Dentro	29	2'22		32	1'83		26	2'60	

* $p \leq 0'05$; ** $p \leq 0'01$; *** $p \leq 0'001$.

Tabla V. Crecimiento en corderos merinos españoles. Valores de F según nivel de consumo de leche.

Edad (días)	Fuente de variación	1981		1982		1983	
		G.L.	C.M. F	G.L.	C.M. F	G.L.	C.M. F
7	Entre	2	3'996	4	2'217	2	1'105
	Dentro	31	0'418	31	0'332	27	0'562
14	Entre	2	8'566	4	5'029	2	1'251
	Dentro	31	0'468	31	0'401	27	1'086
21	Entre	2	13'248	4	6'460	2	1'894
	Dentro	31	0'818	31	0'573	27	1'142
28	Entre	2	15'398	4	8'845	2	2'922
	Dentro	31	1'030	31	0'643	27	1'590
35	Entre	2	20'397	4	9'993	2	2'724
	Dentro	31	1'179	31	0'886	27	2'017
42	Entre	2	20'108	4	11'375	2	5'343
	Dentro	31	1'129	31	1'351	27	2'638
49	Entre	2	19'508	4	9'403	2	6'402
	Dentro	31	1'456	31	2'130	27	3'583
56	Entre	2	17'411	4	8'342	2	8'950
	Dentro	31	1'913	31	2'137	27	4'354

* $p \leq 0'05$; ** $p \leq 0'01$; *** $p \leq 0'001$.

De igual forma, el nivel de consumo lácteo tiene una gran influencia sobre el crecimiento. Se comprueba que a medida que se incrementa el consumo se obtienen pesos más elevados, con diferencias significativas entre los años 1981 y 82; no así en 1983 (tabla V), lo que puede ser debido a la pequeña amplitud de variación entre producción mínima y máxima en ese año.

De otra parte, la edad de las ovejas al parir no muestra incidencia significativa sobre el crecimiento de los corderos, aunque sí el peso de las mismas al parto. La tendencia observada a producir más leche y corderos más pesados, al nacimiento, a medida que se incrementa el peso de las ovejas tras el parto, son los motivos principales de la influencia de dicho factor sobre el crecimiento de los corderos.

Bibliografía

1. Aparicio Ruiz, F. Tesis doctoral. Fac. Vet. Córdoba (España). (1973).
2. Aparicio Sánchez, G. Ganadería (Madrid). 11, 531-534 (1963).
3. Brody, S.S. Bionergetics and growth. Reinhold Publ. Co. New York. (1945).
4. Davies, H.L. Austr. J. Agric. Res. 14, 823-838 (1963).
5. Díaz Montilla, R. Arch. Zootec. 1, 207-249 (1952).
6. Domanski, A. y T. Efner. Ann. Univ. Marie Curie-Skolodowska, 17, 345-357 (1962).
7. El-Shaffet, M.A., K. El-Shazly, A.R. Abou Akkada, B. Borhami y M. A. Abaza. Agric. Res. 23, 213-225 (1975).
8. Garzón, R., D. Llanes, C. Povedano, A. Rodero, J.Mª. Rodero, M. Vallejo, J. Luque, I. Zarazaga. Fundamentos históricos y genéticos del merino español. Publ. Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Córdoba. (1977).
9. Hasmat, M.A. Indian Vet. J. 45, 135-139 (1968).
10. Kalinowska, C. Ann. Univ. Marie Curie-Skolodowska, 31, 445-467(1976).
11. Klewicz, C. Prace i Materialy Zootech. 9, 73-84 (1975).
12. Langlands, J.P. Anim. Prod. 14, 317-322 (1972).
13. Langlands, J.P. Austr. J. Agric. Res. 28, 133-142 (1977).
14. Luque, J. Tesis doctoral. Fac. Vet. Córdoba (España). (1978).
15. Moule, G.R. y R.B. Young. Austr. J. Agric. Sci. 18, 221-229 (1968).
16. Pattie, W.A. y B. Trimmer. Proc. Austr. Soc. Anim. Prod. 5, 156-159 (1964).
17. Peyraud, J.C. Rev. Elevage. 3, 27-91 (1974).
18. Pomeroy, M.A. En Hammond J.: Avances en fisiología zootécnica. Edt. Acribia, Zaragoza (España). (1959).
19. Radomska, K. Rocz. Nauk. Rolniczych. 91, 291-297 (1969).

20. Shamma, M., T. Vasilevskov y A. Sahebi. Proc. 20th World Vet. Cong. (Grecia), 2, 901-902 (1976).
21. Sotillo Ramos, J.L. y E. Vigil Maeso. Producción animal: bases zootécnicas. Fac. Vet. Univ. Oviedo (España). (1978).
22. Timariu, S., A. Marandici y D. Zarcada. Lucr. Sti. Inst. Cerc. Zootech. 17, 331-346 (1962).