

CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS TEJIDOS EN CANALES DE CORDEROS
DE RAZA SEGUREÑA.

(GROWTH AND DEVELOPMENT OF TISSUES IN CARCASSES OF SEGUREÑA
BREED LAMBS).

Domenech García, V., F. Peña Blanco, F. Aparicio Ruiz*,
J. Tovar Andrada** y D. Méndez Medina*.

* Departamento de Producción Animal. Universidad de Córdoba.

** Departamento de Producción Animal. Universidad de Cáceres.

Palabras clave: Ovinos. Coeficientes de alometría.

Keywords: Sheep. Allometric coefficients.

Summary.

A study was made of the relative and ponderal growth of tissue taken from the carcasses of 32 lambs of the Segureña breed, 16 male and 16 female, slaughtered at the ages of 21 to 180 days.

Dissection of the left side of the carcass in the male animals showed mean values ranging from 1348 g to 4504 g of muscle, 579 g to 1538 g of bone and 545 g to 3038 g of fat. Values obtained for the females were as follows: 1176 g to 3790 g of muscle, 512 g to 1190 g of bone and 436 g to 2922 g of fat.

For the whole group of animals, irrespective of sex, the allometric coefficients of the tissue in relation to the total weight of the half-carcass were as follows: 0.744 ± 0.027 for bone, 0.958 ± 0.025 for muscle, and 1.343 ± 0.059 for total fat content.

Timewise, the rate of growth stayed constant in the bone and muscular tissue, while the total fat content increased at the same rate as the half-carcass until the age of 90 days in the male and 75 days in the female, from then onwards showing a considerable rise.

Recibido: 25-10-88. Aceptado: 22-6-89.

Resumen.

Se estudia el crecimiento, ponderal y relativo, de los tejidos que componen la canal en 32 corderos, 16 machos y 16 hembras, de raza Segureña, sacrificados entre los 21 y 180 días de edad.

La disección de la media canal izquierda arroja valores medios, para los machos, de 1.348,5 a 4.504,9 g para el músculo, 579,5 a 1.538,0 g de hueso y 545,0 a 3.038,1 g de grasa. En las hembras, los valores obtenidos son: 1.176,1 a 3.790,5 g de músculo, 512,6 a 1.191,6 g de hueso y 436,2 a 2.922,9 g de grasa.

Para el conjunto de animales, sin distinción de sexo, los coeficientes alométricos de los tejidos respecto al peso total de la media canal fueron : $0,958 + 0,025$ para el músculo, $0,744 + 0,027$ para el hueso, $1,343 + 0,059$ para la grasa total.

Por periodos, el ritmo de crecimiento se mantiene constante en los tejidos muscular y óseo, mientras que la grasa total crece al mismo ritmo que la media canal hasta los 90 días en los machos y 75 días en las hembras experimentando un considerable aumento a partir de estas edades.

Introducción.

El ritmo de crecimiento y desarrollo difiere entre los tejidos que componen la canal como puso de manifiesto a partir de sus trabajos Hammond (1932), quién estableció la teoría sobre las ondas de crecimiento. Así, autores como Fourie y col. (1970), Jury y col. (1977), Thompson y col. (1979), Wood y col. (1980), Kempster (1980), Wolf (1982), Butterfield y col. (1983) y Kempster y col. (1987), entre otros, confirman dicha teoría e indican que el músculo crece a un ritmo intermedio entre el hueso, de madurez precoz, y los depósitos grasos, que muestran un ritmo de crecimiento postnatal rápido, es decir, son de madurez tardía.

De igual manera, el genotipo es un factor de variación en la composición corporal de los animales, a una edad y peso determinados, dada la diferente precocidad de las razas y sus cruces.

Hechos que inciden de forma significativa sobre el peso óptimo de sacrificio, toda vez que se han de adecuar las características cuantitativas de la canal a las exigencias del mercado (Hammond, 1952); características que definen la "calidad", por la que paga el consumidor.

En este sentido hemos realizado el presente trabajo, con el ánimo de proporcionar información sobre las canales de corderos de raza Segureña, de ambos sexos, sacrificados en el rango de pesos y edades a los que se comercializa la canal ovina en nuestro país.

Material y métodos.

Para el presente estudio se utilizan las canales de 32 corderos, 16 machos y 16 hembras, con edades y pesos vivos que aparecen en la Tabla I.

Los animales se eligen según su peso y edad del rebaño de raza Segureña, que la Excma. Diputación de Granada posee en la explotación agropecuaria "Los Morales", ubicada en el término municipal de Huéscar (Granada) y cuyo manejo ha sido descrito por Cruz Mira (1984). Los corderos pasan las 3 primeras semanas de vida junto a sus madres con una alimentación exclusivamente láctea; dieta que se complementa a partir de esa edad con un pienso de iniciación (20.3% de proteína y 94 U.A/100 kg) hasta el destete, que se realiza a las siete semanas. Una vez destetados la ración está compuesta por heno de alfalfa, 100g/cabeza/día, y un concentrado a libre disposición con un 13% de proteína y 84 U.A/Kg.

El sacrificio, tras 24 horas de ayuno, se realiza mediante punción bulbar y posterior sección de la vena yugular y arteria carótida, dejando desangrar a los animales. Se desuellan y cuelgan por los jarretes para su evisceración. Separada la cabeza por la articulación atlanto-occipital, se extraen los órganos y vísceras abdominales y torácicos, ajustándose la canal a la norma de calidad para canales de ovino (B.O.E. 29-9-87).

Las canales se mantienen en refrigeración a 4°C durante 24 horas. Tras el esquinado, y previa separación de los depósitos grasos perirrenal y pélvico la media canal izquierda se disecciona en sus principales componentes histológicos: músculo, hueso, grasa subcutánea y grasa intermuscular.

Para el análisis estadístico de los datos obtenidos se ha empleado el paquete de programas SAS (SAS, 1982). El cálculo de los coeficientes alométricos se realizó de acuerdo con la ecuación $\log Y = \log a + b \log x$.

Resultados y discusión.

A) Crecimiento en peso.

Los pesos canal, edad al sacrificio y pesos medios de los tejidos disecados y depósitos adiposos, para cada lote de machos y de hembras, apa-

recen en la Tabla II. Asimismo, se muestran sus porcentajes, respecto al peso de la media canal y los porcentajes de los depósitos adiposos respecto a la grasa total de la media canal.

En valores absolutos todos los tejidos experimentan un aumento con el peso canal y la edad. Sin embargo, en porcentajes, el del hueso disminuye desde el 23,9 p. 100 (lote 1) al 15,8 p. 100 (lote 7).

Los porcentajes de músculo aumentan del 53,7 p. 100 (lote 1) hasta el 56,8 p. 100 (lote 5) para descender al 49,6 p. 100 (lote 7). En las hembras la evolución es similar, con cifras porcentuales en aumento hasta el 57,5 p. 100 (lote 4), para descender en los siguientes lotes hasta el 50,4 p. 100 (lote 7). Estos porcentajes son inferiores a los ofrecidos por Colomer (1986) para canales de tipo: lechal, ternasco, de cebo precoz y de cebo pesado de diversas razas y cruces, dentro de cuyos tipos se encuadrarían nuestras canales.

La grasa aumenta en porcentajes hasta alcanzar su valor máximo en los animales de más edad: 33,4 p. 100 en machos y 38,8 p. 100 en hembras, cifras que están muy por encima de las aceptadas comercialmente, ya que en corderos de cebo precoz y de cebo pesado se llega a alcanzar hasta un 22,2 y 24,4 p. 100 de grasa, respectivamente (Colomer, 1986).

Por lo que respecta a los corderos machos, estos porcentajes solo se superan en el último lote de sacrificio, a los 19,29 kg canal, mientras que en las hembras este hecho se produce a partir de los 9,42 kg canal (lote 5). También merece destacarse el importante depósito adiposo perirrenal de las hembras que llega a suponer el 20,8 p. 100 de la grasa total de la media canal en las corderas más pesadas.

b) Crecimiento relativo.

Los coeficientes de crecimiento alométrico para el peso de los tejidos respecto al peso de la media canal se muestran en la Tabla III.

Si consideramos el periodo completo de la experiencia (lotes 1-7), el crecimiento de los tejidos respecto de la media canal sigue el modelo clásico para la fase de engrasamiento en la que el hueso crece a un ritmo inferior al de la media canal, el músculo aproximadamente al mismo, siendo la grasa en sus diferentes modalidades la que lo hace a un ritmo superior.

En la evolución del tejido muscular vemos como durante todos los periodos considerados los coeficientes alométricos no difieren estadísticamente de la unidad, confirmándose las observaciones registradas por la mayoría de autores consultados (Tulloh, 1963; Bocard y col., 1964; Fourie y col., 1970; Prud'Hon y col., 1978; Thompson y col., 1979; Wood y col., 1980; Butterfield y col., 1983; Kempster y col., 1987).

Sin embargo, cuanto más elevado sea el intervalo de peso canal consi-

derado el coeficiente alométrico desciende. Así, Thompson y col., (1979) en corderos de 34 a 54 kg de peso vivo encuentra un coeficiente alométrico de 0,740. A similares resultados llegan autores como Wood y col., (1980) que obtiene un coeficiente alométrico de 0,826 o Kempster y col., (1987) con 0,770, en corderos pesados de razas británicas. Mientras que otros autores como Fourie y col., (1970). Prud'Hon (1976) o Butlerhogg (1984) basan sus estudios en un intervalo de pesos más amplio, incluyendo animales sacrificados al nacimiento o a edades muy tempranas por lo que los coeficientes alométricos obtenidos se aproximan a la unidad.

En el tejido óseo no existe ningún tipo de controversia, dado que siempre se muestra estadísticamente inferior a la unidad, aunque la magnitud del coeficiente alométrico varíe algo en relación a la bibliografía consultada.

Dentro de los depósitos adiposos podemos apreciar como la grasa intermuscular crece más lentamente que la subcutánea en el periodo estudiado (lotes 1-7). Este hecho ha sido corroborado en los estudios efectuados por diversos autores, entre los que destacamos a Fourie y col., (1970), Ve-zinhet y Prud'Hon (1975), Wood y col. (1980), Kempster (1980) y Simoes (1987).

Sin embargo la evolución de estos dos depósitos adiposos es diferente a lo largo del tiempo. El depósito de grasa subcutánea presenta un ritmo de crecimiento similar al de la media canal hasta los 90 días de edad aproximadamente, ya que sus coeficientes alométricos no difieren estadísticamente de la unidad en este periodo de tiempo. En cambio, a partir de aquí y hasta el final de la experiencia los coeficientes alométricos experimentan un notable incremento haciéndose estadísticamente superiores a la unidad.

La grasa intermuscular, por el contrario, se mantiene durante todos los periodos con coeficientes alométricos estadísticamente superiores a la unidad, si bien se aprecia un descenso en el valor medio de éstos conforme incorporamos a la ecuación de regresión los corderos de mayor edad y peso (Figura 1).

C) Diferencias en el crecimiento relativo entre sexos.

En la Tabla IV y Figura 2 presentamos la evolución de los coeficientes alométricos en los principales tejidos de la canal para los dos sexos.

En líneas generales no se aprecian diferencias significativas hasta los 90 días de edad (lotes 1-2, 1-3, 1-4) a excepción del depósito de grasa muscular en el que aparecen diferencias a favor de las hembras a partir de los 60 días de edad (lote 1-3). En los restantes tejidos, músculo, hueso, grasa total de la media canal y grasa subcutánea hay diferencias sig-

nificativas a partir de los 90 días de edad.

Es interesante además de las diferencias entre sexos el cambio que en su ritmo de crecimiento experimenta el tejido graso. En este sentido vemos como en los machos la grasa total aumenta significativamente a partir de la inclusión de los corderos sacrificados a los 120 días de edad, mientras que en las hembras este cambio se hace apreciable con antelación (90 días).

Podemos, por tanto, señalar que las hembras, al igual que en las demás razas, son más precoces en la deposición del tejido graso, de ahí que el sacrificio de éstas debería realizarse antes que sus canales estén excesivamente engrasadas. Así, teniendo en cuenta el estado de engrasamiento, las edades óptimas de sacrificio oscilarían entre los 75 y 90 días para los machos.

Bibliografía.

B.O.E. 29-9-87.

Boccard, R., P. Le Guelte et J. Arnoux. 1964. Influence de la vitesse de croissance sur la valeur des coefficients d'allométrie des tissus corporels de l'agneau. C.R. Acad. Sci., Paris, 258, 1908-1909.

Butlerhogg, B.W. 1984. The growth of Clun and Southdown sheep: body composition and the partitioning of total body fat. Anim. Prod. 39, 405-411.

Butterfield, R.M., D.A. Griffiths, J.M. Thompson, J. Zamora and A.M. James. 1983. Changes in body composition relative to weight and maturity in Large and Small strains of Australian Merino ram. 1 Muscle, bone and fat. Anim. Prod. 36, 29-37.

Colomer, F. 1986. Producción de canales ovinas frente al mercado común europeo. Interés de la denominación de origen del ternasco aragonés. Publ. Inst. Fernando el Católico. Zaragoza. nº 1052, 112 pp.

Cruz Mira, M. 1984. Estudio de los parámetros productivos de la raza Segureña. IX Jornadas S.E.O.C. 11-35.

Fourie, P.D., A.H. Kirton and K.E. Jury. 1970. Growth and development of sheep. II. Effect of breed and sex on the growth and carcass composition of the Southdown and Romney and their cross. N.Z.J. Agric. Res. 13, 753-770.

Hammond, J. 1932. Growth and development of mutton qualities in the sheep. Oliver and Boyd. London.

- Huxley, J.S. 1932. Problems of relative growth. Methuen. London.
- Jury, K.E., P.D. Fourie and A.H. Kirton. 1977. Growth and development of sheep. IV. Growth of the musculature. N.Z.J. Agric. Res. 20, 115-121.
- Kempster, A.J. 1980. Fat partition and distribution in the carcasses of cattle, sheep and pigs. Meat Sci. 5, 83-98.
- Kempster, A.J., D. Croston and D.W. Jones. 1987. Tissue growth and development in crossbred lamb sired by ten breeds. Livest. Prod. Sci. 16, 145-162.
- Prud'Hon, M., M. Benevent, A. Vezinhet et J.P. Dulor. 1978. Croissance relative du squelette chez l'agneau. Influence du sexe et de la race. Ann. Biol. Anim. Biochem. Biophys. 18, 5-9.
- S.A.S. 1982. User's guide statistics. Ed. Statistical Analysis System Insti. Inc. Cary. N.C.
- Simoes, J.A. 1987. Distribucao muscular nas pecas de talho e particao adiposa em carcass de ovinos. Rvta. Port. Cien. Vet. 82, 333-339.
- Thompson, J.M., K.D. Atkins and A.R. Gilmour. 1979. Carcass characteristics of heavy weight crossbred lambs. II. Carcass composition and partitioning of fat. Austr. J. Agric. Res. 30, 1207-1214.
- Tulloch, N.M. 1963. Relation between carcass composition and liveweight of sheep. Nature 197, 809-810.
- Vezinhet, A. et M. Prud'Hon. 1975. Evolution of various adipose deposits in growing rabbits and sheep. Anim. Prod. 20, 363-370.
- Wolf, B.T., C. Smith and D.I. Sales. 1980. Growth and carcass composition in the crossbred progeny of six terminal sire breed of sheep. Anim. Prod. 31, 307-313.
- Wood, J.D., H.J.H. MacFie, R.W. Pomeroy and D.J. Twinn. 1980. Carcass composition in four sheep breed: the importance of type of breed and stage of maturity. Anim. Prod. 30, 135-152.

Tabla I. Edad, número y peso vivo sacrificio (g) de los corderos.

MACHOS

Lotes	1	2	3	4	5	6	7
Edad (días)	21	49	60	75	90	120	180
Número	2	2	2	2	2	4	2
Peso vivo \bar{X}	9.455	14.110	18.950	20.160	25.100	28.587	38.450
sacrif. s	255	40	50	260	400	686	50

HEMBRAS

Número	2	2	2	2	2	4	2
Peso vivo \bar{X}	8.500	12.440	15.515	17.590	20.300	23.312	32.750
sacrif. s	330	100	135	10	0	472	50

TABLA II.- Pesos (g) de los tejidos y depósitos adiposos obtenidos de medias canales de corderos machos de raza Segureña.

Lotes		1	2	3	4	5	6	7
P.C.F.		5.210	7.020	8.830	9.240	11.170	13.680	19.290
Peso $\frac{1}{2}$ canal		2.512	3.355	4.150	4.427	5.317	6.453	9.085
Edad (días)		21	49	60	75	90	120	180
MÚSCULO	\bar{X}	1.348,5	1.839,2	2.285,7	2.486,6	3.021,6	3.584,9	4.504,9
MEDIA	s	28,4	112,9	86,1	8,8	140,9	199,1	156,0
CANAL	%	53,7	54,8	55,1	56,1	56,8	55,5	49,6
HUESO	\bar{X}	579,5	726,2	820,9	921,4	1.045,3	1.200,2	1.538,0
MEDIA	s	42,8	23,5	45,4	39,3	15,1	96,5	101,9
CANAL	%	23,1	21,6	19,8	20,8	19,7	18,6	16,9
GRASA	\bar{X}	545,0	702,0	988,3	916,9	1.189,9	1.597,0	3.038,1
TOTAL	s	84,5	6,7	1,0	85,2	116,8	78,8	171,5
$\frac{1}{2}$ CANAL	%	21,7	20,9	23,8	20,7	22,4	24,7	33,4
GRASA	\bar{X}	9,8	9,1	17,4	16,2	24,2	24,5	54,2
PÉLVICA	s	1,8	2,2	3,8	4,8	4,7	5,3	3,2
	%1	1,8	1,3	1,8	1,8	2,0	1,5	1,8
GRASA	\bar{X}	51,2	60,2	89,0	79,3	102,3	138,6	288,4
PERI-	s	1,4	17,3	7,8	15,8	40,2	37,2	21,6
RRENAL	%1	9,4	9,6	9,0	8,6	8,6	8,7	9,5
GRASA	\bar{X}	252,7	351,2	497,7	490,2	585,5	739,5	1.341,9
INTER-	s	32,5	11,8	10,5	31,7	27,8	40,2	28,0
MUSCULAR	%1	46,4	50,0	50,4	53,5	49,2	46,3	44,2
GRASA	\bar{X}	230,7	276,2	377,7	338,6	469,3	704,2	1.353,6
SUB-	s	49,9	6,1	11,0	29,5	34,5	63,2	125,1
CUTÁNEA	%1	42,3	39,3	38,2	36,9	39,4	44,1	44,6

P.C.F. = peso canal refrigerada

% = porcentaje respecto al peso de la media canal

%1 = porcentaje respecto a la grasa total de la media canal

TABLA II. (Continuación). Pesos (g) de los tejidos y depósitos adiposos obtenidos de medias canales de corderos hembras de raza Segureña.

Lotes		1	2	3	4	5	6	7
P.C.F.		4.500	6.470	6.950	7.910	9.420	11.420	16.790
Peso $\frac{1}{2}$ canal		2.145	3.085	3.305	3.750	4.417	5.385	7.525
Edad (días)		21	49	60	75	90	120	180
MÚSCULO	\bar{X}	1.176,1	1.667,7	1.786,6	2.157,1	2.405,8	2.808,2	3.790,5
MEDIA	s	22,0	67,3	130,1	142,8	33,0	247,5	98,5
CANAL	%	54,8	53,9	54,1	57,5	54,5	52,1	50,4
HUESO	\bar{X}	512,6	664,8	724,5	744,8	835,1	986,9	1.191,6
MEDIA	s	18,0	14,2	54,2	76,9	19,2	75,9	2,7
CANAL	%	23,9	22,8	22,3	23,4	27,4	28,8	38,8
GRASA	\bar{X}	436,2	703,1	735,9	879,6	1.209,8	1.548,8	2.922,9
TOTAL	s	11,6	4,4	12,3	99,6	6,3	249,9	43,1
$\frac{1}{2}$ CANAL	%	20,3	22,8	22,3	23,4	27,4	28,8	38,8
GRASA	\bar{X}	9,6	15,8	12,8	12,4	22,9	20,6	36,8
PÉLVICA	s	0,8	3,3	5,0	0,4	0,9	1,7	0,2
	%1	2,2	2,2	1,7	1,4	1,9	1,3	1,3
GRASA	\bar{X}	52,7	77,1	64,4	99,8	176,0	178,4	607,2
PERI-	s	10,0	12,3	4,8	38,4	32,6	40,6	70,7
RRENAL	%1	14,4	11,0	8,8	11,3	14,5	11,5	20,8
GRASA	\bar{X}	191,9	356,1	392,7	428,3	554,5	629,6	1.152,4
INTER-	s	3,6	25,9	10,6	14,3	4,5	91,4	49,1
MUSCULAR	%1	44,0	50,6	53,4	48,7	45,8	40,6	39,4
GRASA	\bar{X}	173,3	249,8	262,4	348,9	456,6	742,6	1.126,5
SUB-	s	19,9	38,6	2,0	80,1	26,2	143,6	163,2
CUTÁNEA	%1	40,4	35,5	35,7	39,7	37,7	47,9	38,5

P.C.F. = peso canal refrigerada

% = porcentaje respecto al peso de la media canal

%1 = porcentaje respecto a la grasa total de la media canal

TABLA III.- Evolución de los coeficientes alométricos obtenidos de las ecuaciones de regresión entre el logaritmo del peso de los tejidos de la media canal y el logaritmo del peso de la media canal, en corderos segreños de ambos sexos.

VARIABLES	LOTES	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7
MÚSCULO	b	0,986	1,013	1,051	1,048	1,007	0,958
	E.S.	0,085	0,047	0,041	0,030	0,029	0,025
	R ²	0,957	0,979	0,978	0,985	0,979	0,980
HUESO	b	0,758	0,741 ^b	0,765 ^b	0,761 ^c	0,763 ^c	0,744 ^c
	E.S.	0,094	0,060	0,061	0,046	0,033	0,027
	R ²	0,915	0,938	0,917	0,938	0,953	0,961
GRASA TOTAL	b	1,118	1,169	1,096	1,134	1,210 ^b	1,343 ^c
	E.S.	0,156	0,099	0,103	0,094	0,080	0,059
	R ²	0,895	0,933	0,889	0,889	0,899	0,944
GRASA SUB- CUTÁNEA	b	1,001	1,076	0,996	1,094	1,346 ^c	1,452 ^c
	E.S.	0,317	0,178	0,172	0,132	0,118	0,094
	R ²	0,625	0,784	0,706	0,791	0,833	0,889
GRASA INTER- MUSCULAR	b	1,433 ^b	1,414 ^c	1,313 ^c	1,244 ^c	1,150 ^b	1,248 ^c
	E.S.	0,192	0,127	0,097	0,079	0,062	0,052
	R ²	0,903	0,926	0,929	0,932	0,930	0,950

a = distinto de uno a nivel $P < 0.05$
 b = distinto de uno a nivel $P < 0.01$
 c = distinto de uno a nivel $P < 0.001$

TABLA IV.- Evolución de los coeficientes alométricos obtenidos de las ecuaciones de regresión entre el logaritmo del peso de los tejidos de la media canal y el logaritmo del peso de la media canal, en corderos machos de raza Segureña.

VARIABLES	LOTES	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7
MÚSCULO	b	1,036	1,042	1,059	1,069*	1,037*	0,964*
	E ₂ S.	0,223	0,092	0,064	0,047	0,029	0,033
	R ²	0,915	0,970	0,978	0,985	0,991	0,984
HUESO	b	0,784	0,709	0,779	0,790 ^a *	0,784 ^c *	0,771 ^c *
	E ₂ S.	0,244	0,114	0,087	0,059	0,040	0,032
	R ²	0,838	0,906	0,930	0,958	0,970	0,976
GRASA TOTAL	b	0,980	1,193	1,073	1,060*	1,157 ^a *	1,309 ^c *
	E ₂ S.	0,398	0,192	0,157	0,124	0,087	0,077
	R ²	0,752	0,906	0,886	0,901	0,937	0,954
GRASA SUB- CUTÁNEA	b	0,865	1,052	0,882	0,964*	1,224*	1,395 ^c *
	E ₂ S.	0,642	0,278	0,217	0,160	0,127	0,113
	R ²	0,476	0,782	0,733	0,820	0,855	0,916
GRASA INTER- MUSCULAR	b	1,186	1,349 ^a *	1,260 ^a *	1,165*	1,124 ^a *	1,232 ^c *
	E ₂ S.	0,374	0,177	0,132	0,105	0,067	0,061
	R ²	0,834	0,936	0,938	0,939	0,960	0,966

a = distinto de uno a nivel P < 0.05

b = distinto de uno a nivel P < 0.01

c = distinto de uno a nivel P < 0.001

* = diferencia significativa entre sexos

TABLA IV. (Continuación). Evolución de los coeficientes alométricos obtenidos de las ecuaciones de regresión entre el logaritmo del peso de los tejidos de la media canal y el logaritmo del peso de la media canal, en corderos hembras de raza Segureña.

VARIABLES	LOTES	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7
MÚSCULO	b	0,955	0,973	1,059	1,025*	0,953*	0,935*
	E ₂ S.	0,083	0,059	0,070	0,050	0,051	0,038
	R ²	0,985	0,986	0,974	0,982	0,967	0,977
HUESO	b	0,717	0,787	0,719	0,686 ^a *	0,705 ^c *	0,685 ^c *
	E ₂ S.	0,092	0,081	0,108	0,075	0,051	0,038
	R ²	0,968	0,959	0,881	0,911	0,940	0,959
GRASA TOTAL	b	1,270	1,178	1,193	1,336 ^b *	1,376 ^c *	1,447 ^c *
	E ₂ S.	0,079	0,128	0,166	0,128	0,117	0,080
	R ²	0,992	0,955	0,896	0,932	0,920	0,959
GRASA SUB- CUTÁNEA	b	0,972	0,939	1,080	1,282*	1,593 ^c *	1,599 ^c *
	E ₂ S.	0,504	0,289	0,328	0,239	0,193	0,143
	R ²	0,651	0,726	0,644	0,783	0,850	0,899
GRASA INTER- MUSCULAR	b	1,678 ^b	1,611 ^b *	1,468 ^b *	1,429 ^c *	1,222 ^a *	1,309 ^c *
	E ₂ S.	0,224	0,205	0,153	0,104	0,110	0,086
	R ²	0,965	0,939	0,938	0,959	0,911	0,943

a = distinto de uno a nivel P < 0.05

b = distinto de uno a nivel P < 0.01

c = distinto de uno a nivel P < 0.001

* = diferencia significativa entre sexos

Figura 1. Evolución de los coeficientes de alometría de los tejidos disecados de medias canales de corderos de raza Segureña.

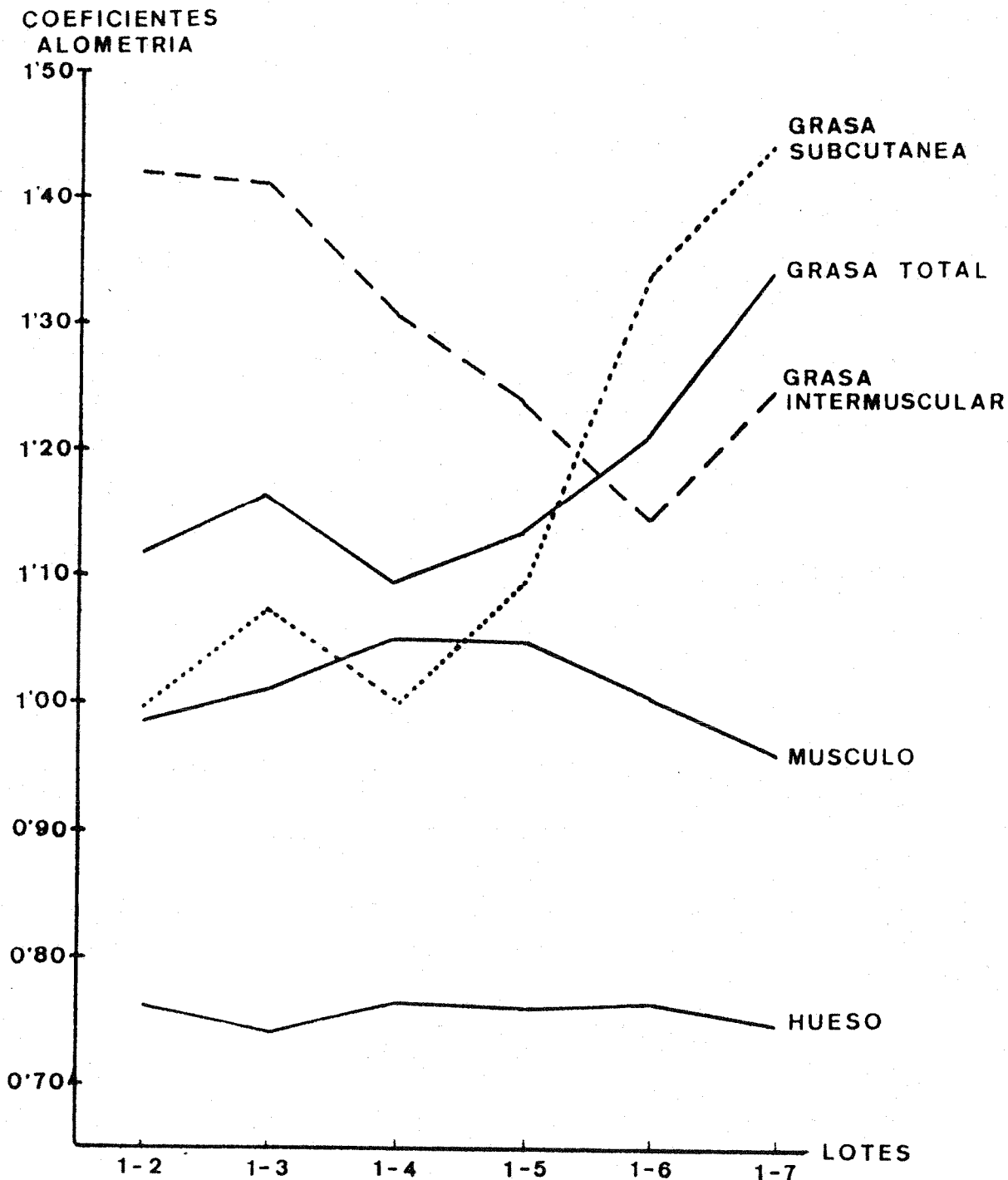


Figura 2. Evolución de los coeficientes alométricos de los tejidos diseccionados de las medias canales de corderos Segreños de ambos sexos.

