

ESTUDIO BIOMETRICO EN LA RAZA OVINA SEGUREÑA

STUDY OF LIVE MEASUREMENTS IN SEGUREÑA BREED.

Peña Blanco, F.*, V. Domenech García*, F. Aparicio Ruíz*,
M. Cruz Mira**.

* Departamento de Producción Animal. Facultad de Veterinaria. 14005 Córdoba. España.

** CIDA . Granada. España.

Palabras clave adicionales: Zoometría.

Additional Keywords: Segureña sheep. Live measurements.

Summary

20 body measurements and 16 biometric indexes were determined in 812 Segureña sheep, (47 male and 765 female) affect from one to ten years.

Animals were medium-framed with clear sexual dimorphism; male mean weight was 72.2 kg and female mean weight 49.9 kg. The head profile was cyrtoid and of sublongilineal proportions, with mean corporal index values of 87 and 86.9.

General morphology was similar to that of meat-producing breeds and adapted to habitat; the head was relatively large and elongated, and the trunk long and deep. The barrel was wide and the group lightly sloping.

Dolichocephaly was more pronounced in adults, both male and female, and the trunk was longer. The relative proedominance of depth and width diameters over length diameters made the animals more compact and "closer to the ground", with squarer groups.

Resumen

Se determinan 20 medidas corporales y 16 índices biométricos en 812 ovinos, 47 machos y 765

hembras, de raza Segureña con edades comprendidas entre 1 y 10 años.

La población se desenvuelve en la eumetría, 72,7 kg en los machos y 49,9 kg en las hembras, y muestra un claro dimorfismo sexual. El perfil cefálico es cirtoide y sus proporciones sublongilíneas, con valores medios de 87 y 86,9 para el índice corporal.

De morfología general próxima a la de razas carniceras y adaptada a su habitat, presentan una cabeza relativamente grande y alargada y su tronco es largo y profundo. El costillar es amplio y la grupa ancha y ligeramente inclinada.

La dolicocefalia se acentúa en los adultos, tanto machos como hembras, al igual que la longitud corporal. El relativo predominio de los diámetros de profundidad y anchura sobre los de longitud los hace más compactos y "cerca de tierra" así como de grupas más cuadradas.

Introducción

Los caracteres morfológicos, deducidos del examen del peso, perfil y proporciones, junto a los fanerópticos, funcionales y psíquicos o tempera-

Recibido: 12-3-90. Aceptado: 25-6-90.

mentales definen las diversas agrupaciones raciales.

La morfología, ampliamente recogida en los patrones raciales, requiere de la mayor objetivación. Lo que se consigue por apreciación biométrica, al sustentarse en una estructura ósea.

El objeto del presente trabajo es cuantificar los caracteres zoométricos de la raza Segureña a fin de obtener datos de interés a la definición y clasificación raciales, así como para enjuiciar su evolución morfológica y tendencias selectivas.

Material y Métodos

El estudio se realizó sobre 812 ovinos, 47 machos y 765 ovejas, de raza Segureña, de 1 a 10 años de edad, procedentes de 10 ganaderías: 9 ubicadas en la comarca de Huéscar (Granada) y una en el término municipal de Topares (Almería).

El material instrumental utilizado y las medidas efectuadas, con sus puntos de referencia, son los siguientes:

- balanza mecánica:

Peso vivo

- compás de espesores:

Longitud de la cabeza (LC): protuberancia occipital externa y punto más rostral del labio superior.

Anchura de la cabeza (AC): puntos más laterales de las arcadas cigomáticas.

Longitud del cráneo (LCR): protuberancia occipital externa y por-

ción central de la unión fronto-nasal.

Anchura del cráneo (ACR): puntos inmediatamente superiores a las apófisis coronoides de las ramas mandibulares.

Longitud de la cara (LCA): porción central de la unión fronto-nasal y punto más rostral del labio superior.

Diámetro entre encuentros: puntos más salientes de las articulaciones escápulo-humeral.

Longitud de la grupa (LG): puntas del anca y de la nalga.

Anchura anterior de la grupa (AG): tuberosidades laterales del coxal.

Anchura coxo-femoral: puntos más salientes de esta articulación.

Anchura posterior de la grupa. puntas de las ancas.

- bastón zoométrico:

Alzada a la cruz (ALC): punto más culminante de la región interescapular.

Alzada al dorso (ALD): punto medio del dorso.

Alzada a la pelvis (ALP): punto de unión lumbo-sacra.

Alzada al nacimiento de la cola (ALNC): punto dorsal de inserción de la cola al tronco.

Diámetro bicostal (DB). Máxima amplitud del plano costal que pasa por la vertical del codo.

Diámetro dorso esternal (DDE). Punto más declive de la cruz y la cara inferior del esternón a nivel del codo.

Diámetro longitudinal (DL). Punto anterior de la articulación escapulo-

- lo-humeral y la punta de la nalga.
- con cinta métrica
 - Perímetro recto del torax (PT). tiene como referencia el punto más declive de la cruz y la cara inferior del esternón a nivel del codo.
 - Perímetro de la caña (PC). porción media de la región metacarpiana.

Medidas con las que establecemos una serie de índices:

- Corporal (DLx100/PT).
- Cortedad Relativa (ALCx100/DL).
- Compacidad (Pesox100/DL).
- Peso relativo (Pesox100/DL).
- Cefálico (ACx100 /LC).
- Craneal (ACRx100/LCR).
- Facial (ACx100/LCA).
- Torácico (DBx100/DDE).
- Profundidad relativa del torax (DDEx100/AL).
- Pelviano (AGx100/LGR).
- Pelviano longitudinal (LGx100/ALC).
- Pelviano transversal (AGx100/ALC).
- Metacarpo-torácico (PCx100 / PT).
- Metacarpo-costal (PCx100 / DB).
- Carga de la caña (PCx100 / peso).
- Espesor relativo de la caña (PCx100 /ALC).

El procesado y tratamiento estadístico de los datos se efectuó con el paquete de programas SAS (S.A.S., 1982).

Resultados y Discusión

El análisis entre ganaderías muestra diferencias significativas para

algunas de las medidas registradas. Sin embargo, estas no son suficientes para establecer grupos por lo que el estudio posterior se realizó con el total de animales, separados por sexos, sometidos a control.

Los valores medios del peso vivo (tabla I), 72,7 y 49,9 kg, permiten clasificar a estos ovinos como eumétricos, con franco dimorfismo sexual.

Ello viene explicado, en gran medida, por las características del medio en el que la raza se desenvuelve y por la escasa suplementación alimenticia que reciben las hembras destinadas a constituir los hatos de reproductoras. Por contra, en los machos la mayor presión selectiva y las mejores condiciones de alimentación y manejo han permitido el incremento en su peso vivo.

En el conjunto nacional de ovinos de perfil cirtoide, la población estudiada, junto a la Rasa aragonesa variedad mejorada (Sierra y Sañudo 1982), se sitúa entre las de mayor peso vivo adulto; superada sólo por la raza Manchega.

Las alzas presentan valores medios superiores a los reseñados por Sánchez Vizcaino (1967). En los machos, configuran una cruz ligeramente destacada seguida de una depresión dorsal poco marcada (ALD/ALC=97,5) y con la línea dorso-lumbar tendente a la horizontal (ALD/ALP=98,8). Las hembras, de cruz más destacada, muestran un mayor hundimiento dorsal (ALD/ALC=96,1) y una línea dorso-lumbar ascendente (ADL/ALP=97,2).

La diferencia entre las alzas a la pelvis y al nacimiento de la cola nos muestra una grupa ligeramente incli-

Tabla I. Medidas corporales, valores medios \pm error de la estima y coeficientes de variación, en ovinos de raza Segureña. (Live measurements, mean values \pm std. V.C. error of means and C.V., in males and females of Segureña breed).

Variables	Machos		Hembras		Nivel Significación
	X \pm E.s.	C.V.	X \pm E.s.	C.V.	
Peso vivo (kg)	72,70 \pm 5,3	20,5	49,91 \pm 2,9	1,5	***
MEDIDAS CORPORALES					
Longitud de la cabeza (cm)	29,99 \pm 0,3	7,7	26,26 \pm 0,1	5,4	***
Anchura de la cabeza	13,85 \pm 0,1	5,8	12,55 \pm 0,1	6,1	***
Longitud del craneo	15,42 \pm 0,3	14,8	13,38 \pm 0,1	9,5	***
Anchura del craneo	10,15 \pm 0,2	6,6	9,27 \pm 0,1	7,3	
Longitud de la cara	18,67 \pm 0,2	6,2	17,12 \pm 0,1	5,9	***
Alzada a la cruz	74,85 \pm 0,8	7,6	67,49 \pm 0,2	5,4	***
Alzada al dorso	72,96 \pm 0,7	7,8	64,86 \pm 0,2	6,1	***
Alzada a la pelvis	73,87 \pm 0,8	7,7	66,74 \pm 0,2	5,8	***
Alzada al nacimiento cola	69,89 \pm 0,7	6,8	61,13 \pm 0,2	6,2	***
Diámetro entre encuentros	22,37 \pm 0,3	9,5	18,57 \pm 0,1	7,4	***
Diámetro bicostal	23,04 \pm 0,6	17,8	21,35 \pm 0,1	15,8	***
Diámetro dorso-esternal	34,85 \pm 0,5	9,4	30,94 \pm 0,3	8,7	***
Diámetro longitudinal	77,56 \pm 0,9	8,3	68,86 \pm 0,2	6,9	***
Longitud de la grupa	23,95 \pm 0,3	8,5	21,51 \pm 0,1	6,7	***
Anchura anterior de la grupa	19,50 \pm 0,2	8,3	18,38 \pm 0,1	7,2	***
Anchura coxo-femoral	24,08 \pm 0,3	6,7	23,03 \pm 0,1	6,8	***
Anchura posterior de la grupa	16,13 \pm 0,2	9,6	15,75 \pm 0,1	7,1	**
Perímetro torácico	88,21 \pm 1,2	8,4	79,30 \pm 0,5	6,7	***
Perímetro de la caña	9,57 \pm 0,1	6,2	8,29 \pm 0,1	5,3	***

** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$

nada, 18-22^o en las hembras y 12-15^o en los machos. Inclinación inferior a la presentada por la raza hace una veintena de años (Sánchez-Vizcaíno *et al.*, 1967).

El diámetro longitudinal, 77,6 cm en los machos y 68,7 cm en las hembras, ha sufrido un gran incremento en los últimos años: 4-6 cm y 2 a 4 cm, respectivamente. Estos incre-

mentos, superiores a los registrados en la alzada a la cruz, les confieren proporciones sublongilíneas, más acusadas en los machos, como se deduce del índice de cortedad relativa, 96,5 y 98 respectivamente.

La disminución observada en dicho índice marca una tendencia a formas más compactas. Cuando se comparan los valores medios del índice corporal,

BIOMETRIA EN OVINOS SEGUREÑOS.

Tabla II. Indices zoométricos, valores medios, en ovinos de raza Segureña. (Body indices, means values, in sheep of Segureña breed).

Indices	Machos	Hembras	Nivel significación
Cefálico	46,2	47,8	*
Craneal	65,8	69,3	**
Facial	74,2	73,3	*
Corporal	87,0	86,9	N.S.
Cortedad Relativa	96,5	98,0	N.S.
Peso Relativo	97,1	73,9	***
Compacidad	93,7	72,4	***
Indice Torácico	65,9	69,3	**
Profundidad Relativa Torax	46,6	45,8	N.S.
Pelviano	81,3	85,6	**
Pelviano Longitudinal	32,0	31,9	N.S.
Pelviano Transversal	26,0	27,3	*
De carga a la caña	13,1	16,6	**
Espesor relativo caña	12,8	12,3	*
Metacarpo-Torácico	10,7	10,5	**
Metacarpo-Costal	41,3	38,8	*

N.S. no significativo; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

87 en machos y 86,9 en hembras, con los aportados por Sanchez-Vizcaino *et al.* (1967), 90,1 y 90 respectivamente, esta apreciación se confirma.

La altura total,alzada a la cruz, se reparte casi por igual entre el tronco, con una profundidad media de 34,9 cm en machos y 30,9 cm en hembras, y las extremidades como refleja el índice de profundidad relativa del torax, 46,6 y 45,8 respectivamente. Así, los animales tienen un tronco profundo y sus extremidades se adaptan a la orografía del habitat y al aprovechamiento "a pico" de los pastos de la zona.

Pierden, sin embargo, ligereza en su esqueleto como se deduce del aumento en el perímetro de la caña: 9,5 cm en machos y 8,3 cm en hembras, y el índice de carga a la caña

13,1, 16,6 respectivamente.

El torax, según los valores medios del índice torácico, (65,9 y 69,3) es arqueado, aunque sin llegar a la redondez de las razas carniceras. A ello contribuye, también, la aceptable anchura entre encuentros, 22,4 y 19,6 cm, y las cifras medias del perímetro torácico: 89,2 y 79,3 cm.

La relación entre sus diámetros de anchura permite deducir la conformación general del tronco: cilindrico en los machos y tronco-cónico, con ligera apertura posterior, en las hembras.

El examen de los diámetros de longitud, 24 y 21,5 cm, y anchura anterior de la grupa, 19,5 y 18,4 cm, proporciona datos de interés en lasdiagnosis racial y orientación productiva. El alto índice pelviano, 81,3 en los machos y 85,6 en las hembras,

Tabla III. Estimaciones biométricas en diversas razas ovinas. (Live measurements in sheep breeds).

Variables	Segureña				Roya		Bilbilitana	
	Mira Tur		Sánchez-Vizcaíno		Lasierra		Forcada	
	(1957)		<u>et al.</u> (1967)		<u>et al.</u> (1982)		(1985)	
	M	H	M	H	M	H	M	H
Peso			64,7	49,1	47,2	42,9	63,2	43,9
MEDIDAS								
Longitud cabeza			21,7	20,4	22,1	20,3	23,0	21,3
Anchura cabeza			13,6	11,2	12,5	11,7	13,0	12,0
Alzada cruz	71,0	68,9	71,1	65,9	81,4	64,0	70,4	64,2
Alzada dorso			69,2	63,2	79,3	62,8		
Alzada pelvis			69,8	64,7				
Alzada cola			65,5	58,9				
Diámetro encuentros			21,8	20,8				
Diámetro bicostal					19,1	17,3	20,9	19,6
Diámetro dorso-estenal			32,8	30,3	29,9	28,2	32,3	29,4
Diámetro longitudinal	71,6	65,3	73,3	66,7	74,3	68,5	86,3	76,2
Longitud grupa			26,5	24,1	24,1	21,8	25,0	22,4
Anchura grupa			20,5	19,2	17,3	17,8	19,4	18,3
Anchura coxo-femoral			25,6	24,1				
Perímetro torácico			81,3	74,1	82,8	83,6	98,7	87,4
Perímetro caña			7,2	5,9	7,4	7,0	8,5	7,4
INDICES								
Cefálico			62,6	54,9	56,6	57,7	56,9	56,4
Corporal			64,1	66,8	89,7	81,9	87,7	87,3
Cortedad relativa			97,0	98,8	109,6	93,4	81,6	84,3
Peso relativo	99,1	105,5	91,0	74,5	58,0	67,0	89,8	68,3
Compacidad			88,3	73,6	63,5	62,6	73,2	57,6
Torácico			64,1	66,8	64,0	61,5	65,0	66,8
Profund. relativa torax			46,1	46,0	36,7	44,1	45,7	45,9
Pelviano			77,3	81,0	71,8	82,3	77,5	81,7
Pelviano longitudinal			37,3	36,0	29,7	33,9	35,6	34,5
Pelviano transversal			36,4	34,5	21,3	27,8	27,6	28,6
Carga a la caña			11,1	12,0	15,7	16,6	13,6	16,9
Espesor relativa caña			10,2	9,0	9,1	10,9	12,1	11,5
Metacarpo-torácico			8,9	7,9	8,9	8,3	8,7	8,5
Metacarpo-costal			30,4	26,0	38,9	40,5	41,1	38,0

BIOMETRIA EN OVINOS SEGUREÑOS.

Tabla III. (Continuación).

	Rasa Aragonesa									
	López Segura (1947)		Ojinegro Dualde et al. (1967)		Monegrino Espejo (1970)		Turo-lense (1970)		Sierra y Sañudo (1982)	
	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
Peso	48,0	37,5			37,5	44,9	78,1	48,1		
MEDIDAS										
Longitud cabeza	24,0	22,0	26,6	22,4					26,0	21,0
Anchura cabeza	12,0	11,0	13,5	12,3					13,0	12,0
Alzada cruz	69,0	62,0	69,4	62,7	64,8	68,9	74,0	68,0		
Alzada dorso	69,0	64,0					75,0	65,0		
Alzada pelvis	70,0	64,0								
Alzada cola			20,8	18,1						
Diámetro encuentros	24,0	22,0			17,4	18,7	24,0	19,0		
Diámetro bicostal	39,0	36,0	32,2	25,1			33,0	27,0		
Diámetro dorso-estenal	67,0	61,0	72,0	64,2	63,6	67,2	92,0	77,0		
Diámetro longitudinal	22,0	21,0	23,5	21,3	18,8	19,8	25,0	22,0		
Longitud grupa	22,0	18,0	18,8	17,5	15,8	16,6	20,0	18,0		
Anchura grupa										
Anchura coxo-femoral	92,0	90,0	88,4	79,6	81,5	85,9	98,0	86,0		
Perímetro torácico	9,0	7,0	8,0	6,9	7,9	8,0	9,0	8,0		
Perímetro caña										
INDICES										
Cefálico	50,0	50,0					50,0	57,0		
Corporal	72,8	67,8					93,9	89,5		
Cortedad relativa										
Peso relativo	69,0	60,0					105,0	70,0		
Compacidad										
Torácico	62,0	61,0					75,0	70,0		
Profund. relativa torax										
Pelviano	100,0	85,2					80,0	81,0		
Pelviano longitudinal										
Pelviano transversal										
Carga a la caña	18,8	18,7			21,1	17,8	11,5	16,6		
Espesor relat. caña	13,0	11,3	11,5	11,0	12,2	11,6				
Metacarpo-torácico	9,8	7,8	9,1	8,7	9,7	9,3	9,2	9,3		
Metacarpo-costal					45,4	42,8				

Tabla III. (Continuación).

	Merino Campiñés		Churra		Lacha
	Aparicio (1976)		Bustamante (s.d.)		Echevarria (1970)
	M	H	M	H	H
Peso					40,6
MEDIDAS					
Longitud cabeza					
Anchura cabeza					
Alzada cruz	73,3	69,5	72,2	68,3	60,1
Alzada dorso					
Alzada pelvis					
Alzada cola					
Diámetro encuentros					19,6
Diámetro bicostal	22,5	19,6	22,0	21,0	
Diámetro dorso-estenal			34,5	31,5	29,2
Diámetro longitudinal	76,2	71,9	99,8	81,1	61,7
Longitud grupa			31,6	26,9	21,3
Anchura grupa			26,9	21,4	17,5
Anchura coxo-femoral					17,5
Perímetro torácico	92,3	86,9	103,4	90,2	78,2
Perímetro caña	10,2	8,3	9,3	7,8	8,0
INDICES					
Cefálico					
Corporal	82,6	82,8	96,5	89,4	
Cortedad relativa					
Peso relativo					
Compacidad					
Torácico			62,1	66,6	
Profund. relativa torax					
Pelviano			85,1	79,4	
Pelviano longitudinal					
Pelviano transversal					
Carga a la caña	13,9	11,9	12,9	11,4	
Espesor relat. caña					
Metacarpo-torácico	11,1	9,6	9,0	8,6	
Metacarpo-costal	45,3	42,4	42,3	37,1	

indica una predisposición cárnica; favorecida por la escasa inclinación del sacro y coxal. El que dicho índice sea superior en las hembras es natural y consecuencia del desarrollo de sus funciones reproductivas.

Estos valores, junto a la escasa diferencia entre las anchuras iliaca e isquiática, configuran una grupa inclinada, ancha y rectangular, mejorando la conformación, derribada, larga y muy cerrada de isquiones; de épocas pasadas.

De igual manera, las medidas de la cabeza y sus relaciones aportan datos sobre las características étnicas de la población. Su longitud, 30 y 26,3 cm, representa del 39 al 40% de la alzada a la cruz por lo que, y según los cánones de estética, se muestra agrandada. El predominio de los diámetros de longitud sobre los de anchura le dan un carácter dolicocefalo, más acusado en los machos según nos muestra el índice cefálico: 46,2 y 47,8. La mayor prominencia de las arcadas orbitarias en las hembras, muy desdibujadas en los machos, motiva esta aparente contradicción con la apreciación visual.

A su vez cráneo y cara se muestran alargados, con índices medios de 66,2 y 69,4 para el primero y 74,3 y 73,7 en el segundo para machos y hembras respectivamente.

Por lo que respecta al índice de compacidad, de gran utilidad en la predicción de los rendimientos cárnicos, los valores medios, 93,7 para los machos y 72,5 en las hembras, vienen a corroborar la orientación cárnica de la raza.

La relativa proximidad al valor

base (Aparicio, 1960) del índice pelviano longitudinal, 32 y 31,9, y la lejanía del pelviano transversal, 26,1 y 27,3, indican el predominio de los diámetros de longitud sobre los de anchura, relación que ha de corregirse si se quiere caminar hacia la especialización cárnica.

De los factores analizados, la edad es la fuente de mayor variación en los caracteres biométricos. Constatada la existencia de diferencias significativas entre edades, realizamos un análisis discriminante que nos permite separar los animales en tres grupos:

Grupo I: animales de 1 año.

Grupo II: animales de 2 años.

Grupo III: animales de 3 o más años,

cuyos promedios estadísticos se presentan en las tablas IV y V.

Si bien todas las medidas aumentan con la edad, no lo hacen en proporciones similares. Así, en las hembras la cabeza crece preferentemente en longitud, en base al alargamiento de la cara, lo que lleva a una disminución significativa de los índices cefálico y facial, en tanto que el craneal aumenta.

La disminución del índice de cordedad relativa y del índice corporal nos indican una elongación de los animales, a la vez que su tronco se hace más compacto.

El predominio de los diámetros de profundidad sobre las alzadas hace que los adultos sean más "cerca de tierra", por acortamiento relativo de sus extremidades. Asimismo, los costillares son menos arqueados al predo-

Tabla IV. Estimaciones biométricas, valores medios \pm error de la estima, en ovejas de raza Segureña según la edad. (Live measurements and body indices, means values and std. error, in ewes of Segureña breed as age).

Variabes	Grupo I 1 año	Grupo II 2 años	Grupo III Adultas
Peso (kg)	39,6a	45,7b	52,2c
MEDIDAS (cm)			
Longitud de la cabeza	24,9 \pm 0,13a	26,0 \pm 0,15b	26,5 \pm 0,05c
Anchura de la cabeza	12,0 \pm 0,06a	12,4 \pm 0,06b	12,7 \pm 0,03c
Longitud del craneo	13,1 \pm 0,14	13,3 \pm 0,14	13,4 \pm 0,05
Anchura del craneo	8,9 \pm 0,07	9,2 \pm 0,09	9,5 \pm 0,04
Longitud de la cara	16,2 \pm 0,15a	16,8 \pm 0,17b	17,5 \pm 0,12c
Alzada a la cruz	66,4 \pm 0,39a	67,2 \pm 0,21	67,2 \pm 0,15
Alzada al dorso	64,2 \pm 0,21a	65,0 \pm 0,32	64,9 \pm 0,12
Alzada a la pelvis	66,0 \pm 0,19a	66,8 \pm 0,28	66,7 \pm 0,14
Alzada a la cola	60,6 \pm 0,33	61,2 \pm 0,27	61,0 \pm 0,22
Diámetro encuentros	17,5 \pm 0,11a	18,5 \pm 0,13	18,7 \pm 0,05
Diámetro bicostal	20,3 \pm 0,38a	21,3 \pm 0,31	21,5 \pm 0,15
Diámetro dorso-esternal	29,0 \pm 0,30a	30,3 \pm 0,23b	31,4 \pm 0,11c
Diámetro longitudinal	66,5 \pm 0,54	67,6 \pm 0,49	69,5 \pm 0,19a
Longitud de la grupa	21,0 \pm 0,16a	21,4 \pm 0,14	21,6 \pm 0,06
Anchura anterior grupa	17,0 \pm 0,14a	18,1 \pm 0,13b	18,7 \pm 0,05c
Anchura coxo-femoral	22,1 \pm 0,15a	22,9 \pm 0,13b	23,5 \pm 0,04c
Anchura posterior grupa	14,7 \pm 0,12a	15,6 \pm 0,10b	16,0 \pm 0,04c
Perímetro torácico	74,0 \pm 0,51a	78,7 \pm 0,51	81,6 \pm 0,21
Perímetro de la caña	8,2 \pm 0,04	8,2 \pm 0,04	8,3 \pm 0,02
INDICES			
Cefálico	48,2a	47,6	47,8
Craneal	67,9a	69,2b	70,9c
Facial	74,1a	73,8b	72,6c
Corporal	89,9a	85,9	85,2
Cortedad relativa	99,9	99,4	96,7a
Peso relativo	59,6a	69,5b	77,7c
Compacidad	59,5a	69,1b	75,1c
Torácico	70,0	70,2	68,6a
Prof. relativa torax	43,8a	45,1b	46,4c
Pelviano	80,9a	84,8b	86,7c
Pelviano longitudinal	31,7	31,9	32,0
Pelviano transversal	21,6a	26,9b	27,6c
Carga a la caña	20,7a	17,6b	15,9c
Espesor relativo caña	12,3	12,2	12,4
Metacarpo-torácico	11,1a	10,4b	10,2c
Metacarpo-costal	41,0	39,6	39,8

Valores con distinta letra son diferentes ($p < 0,05$).

BIOMETRIA EN OVINOS SEGUREÑOS.

Tabla V. Estimaciones biométricas, valores medios \pm error de la estima, en machos según la edad. (Live measurements and body indices, means values and std. error, in rams of Segureña breed as age).

Variabes	Grupo I 1 año	Grupo II 2 años	Grupo III Adultos
Peso (kg)	60,2a	69,6b	77,2c
MEDIDAS (cm)			
Longitud de la cabeza	26,9 \pm 0,49a	29,6 \pm 0,51b	31,1 \pm 0,23c
Anchura de la cabeza	13,0 \pm 0,14a	13,9 \pm 0,10	14,1 \pm 0,14
Longitud del craneo	13,4 \pm 0,45a	15,7 \pm 0,74	16,1 \pm 0,39
Anchura del craneo	9,4 \pm 0,12a	10,1 \pm 0,16	10,3 \pm 0,10
Longitud de la cara	16,6 \pm 0,21a	18,4 \pm 0,23b	19,3 \pm 0,20c
Alzada a la cruz	69,5 \pm 1,47a	76,8 \pm 1,91	76,4 \pm 0,92
Alzada al dorso	67,7 \pm 0,97a	74,8 \pm 1,11	74,7 \pm 0,90
Alzada a la pelvis	68,6 \pm 0,54a	75,6 \pm 0,63	75,8 \pm 0,74
Alzada a la cola	64,7 \pm 0,45a	71,6 \pm 0,65	71,4 \pm 0,53
Diámetro encuentros	19,8 \pm 0,57a	22,4 \pm 0,19b	23,3 \pm 0,29c
Diámetro bicostal	21,0 \pm 0,93a	23,1 \pm 0,46b	24,4 \pm 0,73c
Diámetro dorso-esternal	31,3 \pm 0,93a	34,2 \pm 0,37b	36,1 \pm 0,48c
Diámetro longitudinal	70,7 \pm 1,31	78,4 \pm 2,53b	79,4 \pm 0,98c
Longitud de la grupa	22,0 \pm 0,57a	24,6 \pm 0,68	24,6 \pm 0,31
Anchura anterior grupa	17,6 \pm 0,30a	20,0 \pm 0,47	20,1 \pm 0,24
Anchura coxo-femoral	22,5 \pm 0,21a	24,1 \pm 0,34	24,4 \pm 0,17
Anchura posterior grupa	14,9 \pm 0,30a	16,6 \pm 0,29	16,5 \pm 0,28
Perímetro torácico	79,3 \pm 1,50a	89,6 \pm 0,51	92,7 \pm 1,11
Perímetro de la caña	9,0 \pm 0,13a	9,8 \pm 0,20	9,7 \pm 0,10
INDICES			
Cefálico	48,6a	47,0b	45,4c
Craneal	70,1a	64,3	64,0
Facial	78,3a	75,5b	73,1c
Corporal	89,2a	87,5b	85,7c
Cortedad relativa	98,4a	97,9b	96,2c
Peso relativo	86,6a	90,6b	101,1c
Compacidad	85,2a	88,8b	97,2c
Torácico	67,4	66,5	67,4
Prof. relativa torax	45,0	45,9	47,3a
Pelviano	80,6a	81,5b	82,0c
Pelviano longitudinal	31,6a	32,1	32,2
Pelviano transversal	25,4a	26,1b	26,3c
Carga a la caña	15,0a	14,1b	12,6c
Espesor relativo caña	12,9	12,8	12,7
Metacarpo-torácico	11,4	10,9	10,5a
Metacarpo-costal	43,8a	42,5b	40,5c

Valores con distinta letra son diferentes ($p < 0,05$).

minar la profundidad sobre la anchura.

La grupa, por el considerable aumento de la distancia entre isquiones, se hace más cuadrada con la edad.

En los machos la elongación de la cabeza es más acusada al igual que el ensanchamiento del cráneo. El tronco, de similar arqueamiento costal, au-

menta considerablemente en profundidad.

Agradecimiento

A D. José María Rodero Franganello por su inestimable colaboración en el tratamiento estadístico.

Bibliografía

- Agüera Carmona, S., J. Vivo Rodríguez, F. Castejón Montijano, E. Agüera Carmona, J.L. Morales López, 1989. Diferencias craneo-faciales entre la oveja Manchega y Segureña. ITEA. 82, 37-46.
- Aparicio Ruiz, F. 1976. Contribución al estudio de los caracteres productivos de una agrupación de ovinos de la raza merina campionesa en la comarca de Baena (Córdoba). Arch. Zootec., 25, 99, 203-260.
- Aparicio Sánchez, G. 1960. Zootecnia Especial (Etnología compendiada). Ed. Moderna. Córdoba.
- Bustamante Navarro, R. Estudio de la oveja Churra en la provincia de Burgos. Sin publicar.
- Cunningham, N.L., Z. I. Carpenter, G.T. King, O.D. Butler, J.M. Shelton. 1967. Relationship of linear measurements and certain carcass characteristics to retail value, quality and tenderness of ewe, wether and ram lambs. J. Anim. Sci., 26, 4, 683-687.
- Dualde, V. 1967. La variedad ojinegra de la raza Rasa aragonesa en el bajo Aragón turolense. Rev. Teruel, 37, 51-86.
- Echevarría Belzunque, T., A. Echeverría Sesma. 1970. El ganado ovino de raza Lacha en Navarra, Symp. sobre los problemas de la producción ovina bajo condiciones de medio difíciles. España. 453-464.
- Espejo Díaz, M. 1970. Comparación de caracteres zootécnicos en dos ecotipos de raza Rasa aragonesa. Symp. sobre los problemas de la producción ovina bajo condiciones de medio difíciles. España. 471-478.
- Espejo Díaz, M. 1971. Mejora de la raza Rasa aragonesa y su cruzamiento con la raza Ile de France. I. Descripción de la raza Rasa aragonesa. Anal. INIA, Serie Prod. Anim., 1, 139-181.
- Forcada, F. 1985. Estudio etnológico y productivo de la agrupación Roya bilbililitana. Tesis doctoral. Zaragoza.
- LaSierra, J.M., C. Sañudo. 1982. Roya bilbililitana. I. Descripción morfológica. VII Jornadas Científicas de la S.E.O. Murcia (España). 491-504.
- Mira Tur, F. 1957. Iniciación al estudio de la oveja Segureña en la provincia de Alicante. Arch. Zootec., 6, 24, 291-363.
- López Segura, B. 1947. Las ovejas de Zaragoza y Alto Aragón. I Cong. Vet. Zootec., Madrid (España), 282-326.
- Moraleda Martín-Buitrago, C., F. Naranjo Batmale, O. Salas Simon. 1947. Ovejas entrefinas manchegas. I Cong. Vet. Zootec., Madrid (España). 327-352.
- Pavon, M., T. Lima, A. Ramírez. 1986. Medidas corporales de hembras ovinas. Rev. Cubana de Reproducción animal, 12, 2, 7-19.
- Rabanal Luis, M., R. Portero Peiro, J. Gómez Briz. 1951. La raza Churra y sus derivados. Publ. Junta Provincial de Fomento Peucario de Palencia.
- Rubio Palencia, M. 1947. Estudio zootécnico general de la especie ovina. I. Cong. Vet. Zootec., Madrid (España), tomo II, 211-242.
- Sanabria Vega, A. 1964. Merino precoz extremeño. III Semana Nacional Veterinaria, Córdoba (España), 585-605.
- Sánchez-Vizcaino, E., C. Alcaraz. 1967. Raza ovina Segureña. Rev. Nutrición Animal, V, 3, 3-26.
- Sañudo, C., M. Lopez, R. Cepero, J. Thos. 1984.

BIOMETRIA EN OVINOS SEGREÑOS.

Evolución biométrica de la raza Rasa aragonesa. II. Machos desde el nacimiento al sacrificio (tipo comercial ternasco). IX Jornadas Científicas de la S.E.O., Granada-Málaga (España), 597-604.

Sierra, I., C. Sañudo, R. Cepero, F. Forcada. 1984. Evolución biométrica de la raza Rasa aragonesa. IX Jornadas científicas de la S.E.O., Granada-Málaga (España), 583-595.