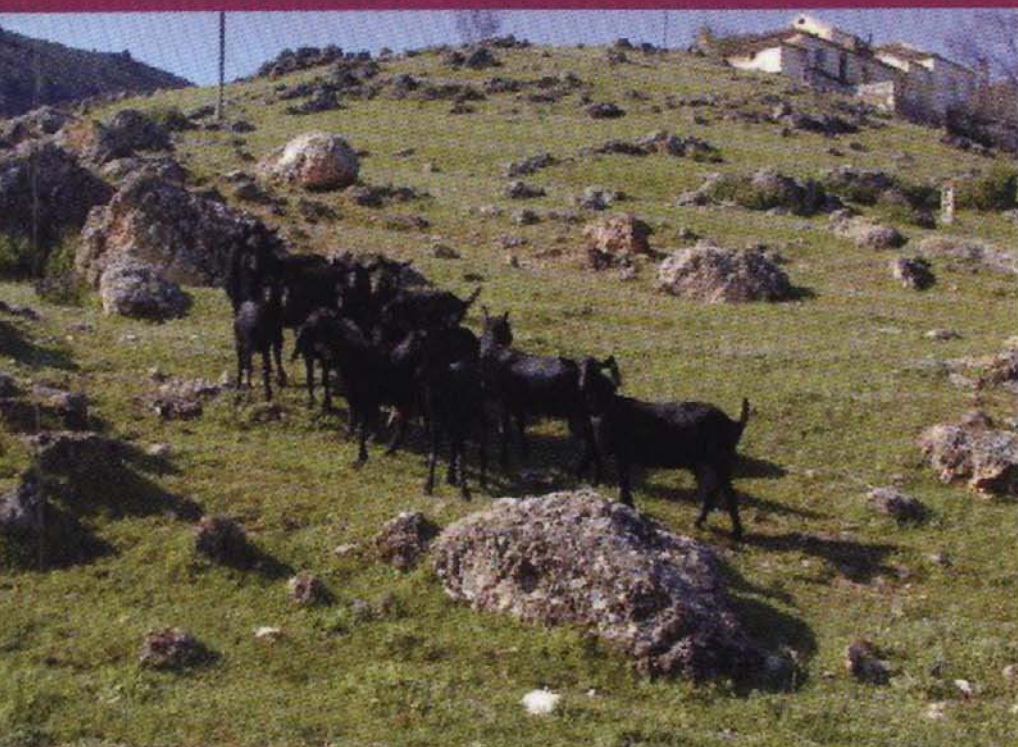


# XXX Jornadas Científicas y IX Internacionales de la Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia



**Consejería de Agricultura y Pesca**





**XXX JORNADAS CIENTÍFICAS  
Y  
IX INTERNACIONALES  
DE LA  
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE  
OVINOTECNIA Y CAPRINOTECNIA**



PRODUCCIÓN  
OVINA Y CAPRINA

Nº XXX SEOC





**XXX JORNADAS CIENTÍFICAS  
Y  
IX INTERNACIONALES  
DE LA  
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE  
OVINOTECNIA Y CAPRINOTECNIA**

Granada, 28-30 de Septiembre y 1 de Octubre

PRODUCCIÓN  
OVINA Y CAPRINA

Nº XXX SEOC

EDICIÓN COORDINADA POR:

**M<sup>a</sup> Jesús Alcalde Aldea  
Mariano Herrera García  
Antonio Miranda Pinilla  
Bárbara López Ewert  
M<sup>a</sup> Mercedes Valera Córdoba  
Pedro González Redondo  
Manuel Delgado Pertíñez**

TÍTULO:  
XXX Jornadas Científicas y IX Internacionales de la Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia

© :  
JUNTA DE ANDALUCÍA. Consejería de Agricultura y Pesca

© Textos:  
Autor/es.

PUBLICA:  
Viceconsejería. Servicio de Publicaciones y Divulgación.

COLECCIÓN:  
Congresos y Jornadas

SERIE:  
Ganadería ovino-caprino.

COORDINADORES:  
M<sup>a</sup> Jesús Alcalde Aldea  
Mariano Herrera García  
Antonio Miranda Pinilla  
Bárbara López Ewert  
M<sup>a</sup> Mercedes Valera Córdoba  
Pedro González Redondo  
Manuel Delgado Pertiñez

I.S.B.N.: 84-8474-175-3

DEP. LEGAL: SE-4320-05

IMPRESIÓN: PUBLIGRUPO, COMUNICACIÓN Y MARKETING, S.A.

## **PRESIDENCIA**

**Excmo. Sr. D. Manuel Chaves González**  
*Presidente de la Junta de Andalucía*

**Excma. Sra. D<sup>a</sup> Elena Espinosa Mangana**  
*Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación*

## **COMITÉ DE HONOR**

**Excmo. Sr. D. Isaías Pérez Saldaña**  
*Consejero de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía*

**Excmo. Sr. D. José Torres Hurtado.**  
*Alcalde del Excmo. Ayuntamiento de Granada*

**Ilmo. Sr. D. Antonio Martínez Caler**  
*Presidente de la Diputación Provincial de Granada*

**Ilmo. Sr. D. Juan José Badiola Díez**  
*Presidente del Consejo General de Colegios Veterinarios*

**Ilma. Sra. D<sup>a</sup>. María Echevarría Viñuela**  
*Directora General de Ganadería del MAPyA*

**Ilmo. Sr. D. Manuel Sánchez Jurado**  
*Director General de la Producción Agraria de la Junta de Andalucía*

**Ilmo. Sr. D. Juan José Mejías Montbardó**  
*Subdirector General de Medios de Producción Ganaderos del MAPyA*

**Ilmo. Sr. D. Rafael Gómez Sánchez**  
*Delegado Provincial de Agricultura y Pesca de Granada*

**Ilmo. Sr. D. Manuel López Mora**  
*Jefe de la Dependencia del Área de Agricultura y Pesca-del M<sup>o</sup> de Agricultura y Pesca*

**Sr D. Mariano Herrera García**  
*Presidente de la SEOC*

## **COMITÉ ORGANIZADOR**

**PRESIDENTE:**  
Mariano Herrera García

**VICEPRESIDENTES:**  
Francisco Muñoz Collado  
M<sup>a</sup> Jesús Alcalde Aldea.

**SECRETARIA EJECUTIVA:**  
Antonio F. Miranda Pinilla

**VOCALES:**  
Antonio Alcaide Megias  
Federico Díaz Márquez.  
Jessie Herrera Fernández.  
Julia Lozano López.  
Arturo Barroso Caballero.  
Tomás Cano Expósito  
Bárbara López Ewert.  
Jose Antonio Puntas Tejero.  
Javier Valle Rodríguez.  
Begoña Sanz Toro

## **COMITÉ CIENTÍFICO**

M<sup>a</sup> Jesús Alcalde Aldea  
*Calidad de Productos*

Luis Zarazaga Garcés  
*Reproducción*

Manuel Delgado Pertiñez  
*Alimentación*

Pedro González Redondo  
*Cinegética*

Mercedes Valera Córdoba  
*Genética*

Aniceto Méndez Sánchez  
*Patología*

Antón García Martínez  
*Economía y Gestión*

Mariano Herrera García  
*Producción*

Isidro Sierra Alfranca  
*Etnología*

**PATROCINAN:**



JUNTA DE ANDALUCIA

*Consejería de Agricultura y Pesca*



Colegio Oficial de Veterinarios de Granada



AYUNTAMIENTO  
DE GRANADA



veterinaria **ESTEVE**



Fort Dodge Animal Health  
Division of Wyeth



laboratorios  
**Karizoo** export



## EVALUACIÓN DE TRES MÉTODOS PARA LA ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO TESTICULAR EN MACHOS JÓVENES DE LAS RAZAS CAPRINAS MAJORERA, TINERFEÑA Y PALMERA

SICILIA ALONSO, J.<sup>1</sup>; ARGÜELLO HENRÍQUEZ, A.<sup>2</sup>; CAPOTE ÁLVAREZ, J.<sup>1</sup> Y FRESNO BAQUERO, M.R.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Producción Animal, Pastos y Forrajes. Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA), Apdo. 60, 38200 La Laguna, S/C de Tenerife (España). <sup>2</sup>Unidad de Producción Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, 35416-Arucas, Las Palmas de Gran Canaria (España).

### RESUMEN

El objetivo de la presente experiencia fue contrastar la equivalencia de diferentes métodos de estimación del tamaño testicular que han sido referenciados con anterioridad. Para ello se contó con 2 lotes de doce machos cabríos jóvenes de la misma edad (63,5 días). Cada lote estuvo compuesto por individuos de las razas majorera, tinerfeña y palmera (n=4). Se realizaron las medidas siguientes: del diámetro testicular derecho (diámetro máximo) con un calibrador, del diámetro mayor de la circunferencia escrotal con una cinta métrica y el volumen testicular mediante un orquidímetro. Las correlaciones entre estas medidas fueron significativas para todos los individuos de cada lote así como en toda la población estudiada ( $p < 0,01$ ). En el caso del lote 2 la desviación típica resultó ser menor que en el lote 1. Analizando el factor racial dentro de cada lote se obtuvo también una alta significación ( $p = 0,01$ ) para los tres métodos en todos los casos. Se concluyó que las tres metodologías son adecuadas para la valoración del tamaño testicular.

**Palabras clave:** Volumen testicular, metodología.

### INTRODUCCIÓN

El tamaño testicular puede ser utilizado en la especie caprina como un predictor del inicio de la pubertad (Chemineau *et al.*, 1984) y también como indicador de la cantidad de semen producido al estar relacionado con la producción espermática (Walkden-Brown *et al.*, 1994). Existen varios métodos para la evaluación del tamaño testicular. En este trabajo se realiza una comparación de 3 sistemas sencillos (Chemineau *et al.*, 1984; Baril *et al.*, 1993; Walkden-Brown *et al.*, 1994).

### MATERIAL Y MÉTODOS

Para la presente experiencia se utilizaron 24 machos distribuidos en dos lotes (n=12). Cada lote estuvo formado por las razas majorera, palmera y tinerfeña con 4 individuos por raza. El experimento se inició en el mes de abril, cuando los animales contaron con 4 meses y medio de vida (63,5 días) y un peso medio de  $15,30 \pm 1,96$  kg para el lote 1 y  $24,14 \pm 2,38$  kg para el lote 2. Cuando los machos cumplieron un año y un mes de vida finalizó la experiencia. El diámetro testicular derecho se obtuvo con un calibrador por el sistema descrito a partir del diámetro máximo antero-posterior, deduciéndose el espesor del pliegue escrotal. La circunferencia escrotal se obtuvo con una cinta métrica flexible, en el punto donde ambos testículos mostraron el diámetro mayor. El volumen testicular se halló a partir de un orquidímetro por la comparación del testículo derecho. La correlación de las variables de las medidas testiculares se realizó con los coeficientes de Pearson en el programa estadístico SPSS V.12.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 1 se observa que existió una mayor dispersión de los datos en los animales con menor peso corporal (lote 1). El tamaño testicular fue menor en el lote de animales de menor

peso vivo (lote 1) que en los animales más pesados (lote 2), salvo en el caso de la raza tinerfeña, lo que se puede atribuir a factores individuales (Özsar *et al.*, 1990). En la tabla 2, se recogen los resultados del análisis de las correlaciones tanto para el lote de machos de mayor peso inicial (lote 2) como para los de menor peso (lote 1), y también, para el número total de observaciones. En relación con las correlaciones entre los 3 métodos evaluados para cada raza y lote, se obtuvieron siempre los mismos niveles de significación ( $p < 0,001$ ), por lo que podemos concluir de la misma forma que otros autores (Benavente, 2004), que los tres métodos pueden utilizarse indistintamente.

Tabla 1. Valores medios de las medidas testiculares para cada raza (X6DS)

método	lote 1			Lote 2			
	raza	majorero	palmero	raza	majorero	palmero	
Vol. Testic.		90,06653,41	96,47646,07	92,14649,20	123,29640,90	101,32627,56	91,13635,60
Diám. Testic.		42,10612,56	42,00611,03	41,73612,31	45,6664,34	42,9964,31	37,4264,66
Circunf. Testic.		21,4964,86	22,2964,58	21,7165,24	25,9662,92	24,4761,76	23,6862,09

Tabla 2. Significación ( $p$ ) y coeficiente de correlación ( $r$ ) para las medidas testiculares.

Variable	lote	n	r	$p$	raza	n	r	$p$
Vol testic/diám.testic	1	216	0,941	<0,01	maj	144	0,858	<0,01
	2	216	0,682	<0,01	palm	144	0,831	<0,01
	Total	432	0,838	<0,01	tinerf	144	0,836	<0,01
Diám.testic/circ. escrot.	1	216	0,948	<0,01	maj	144	0,846	<0,01
	2	216	0,677	<0,01	palm	144	0,832	<0,01
	Total	432	0,822	<0,01	tinerf	144	0,801	<0,01
Vol. testic/circ. escrot.	1	216	0,946	<0,01	maj	144	0,917	<0,01
	2	216	0,889	<0,01	palm	144	0,886	<0,01
	Total	432	0,899	<0,01	tinerf	144	0,884	<0,01

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARIL, G.; CHEMINEAU, P.; COGNIE, Y.; GUÉRIN, Y.; LEBOEUF, B.; ORGEUR, P.; VALLET, J.C. 1993. *Facteurs responsables des variations des caractéristiques de reproduction. En: Manuel de formation pour l'insemination artificielle chez le ovins et le caprins. Étude FAO: production et santé animales*, 83. p. 63-108.
- BENAVENTE, M.F. 2004. Estudio andrológico en la Agrupación Caprina Canaria (ACC) y sus repercusiones en el esquema de selección. *Tesis Doctoral. Universidad de Córdoba*. 129 pp.
- CHEMINEAU, P.; BÉCHE, J.M.; SHITALOU, E.; GAUTHIER, D. 1984. Testicular growth of young creole bucks: mathematical model and relationships with sexual behaviour. *10th Int. Congr. of Animal Reproduction and A.I., June 10-14, Illinois, U.S.A.*
- ÖZSAR, S.; GÜVEN, B.; ÇELEBI, M.; KALKANDELEN, G. VAN DE WIEL, D.F.M. 1990. Testosterone and LH concentrations in the male Angora goat during puberty. *Animal Reproduction Science*, 23 (4), 319-326.
- WALKDEN-BROWN, S.W.; RESTALL, B.J.; TAYLOR, W.A. 1994. Testicular end epididymal sperm content in grazing cashmere bucks: seasonal variation and prediction from measurements in vivo. *Reprod. Fertil. Dev.*, 6, 727-736.

**ASSESSMENT OF THREE METHODS FOR THE ESTIMATION OF TESTIS SIZE IN  
YOUNG BUCKS OF MAJORERO, TINERFEÑO AND PALMERO BREEDS**

**SUMMARY**

The objective of this experiment was to study the equivalence of different methods of estimating the testicle size of previous mentioned citations. The males were divided into two groups of 12 male goats of the same age (63.5 days), with four of each breed (Majorera, Tinerfeña and Palmera) in the group (n=4). The following measurements were taken: Maximum diameter of the right testicle (using a caliper), largest diameter of the scrotum (using a measuring tape) and the testicular volume (using an orquidiometer). The correlation between these measurements was significant between members of the same group as well as those of the whole study ( $P<0.01$ ). In Group 2 the deviation was smaller than in Group 1. When racial factors were taken into consideration, significant similarities were found in all three measurement methods ( $P=0.01$ ). It was concluded that all three methods are adequate for the evaluation of testicle size.

**Key words:** Testis volume; methods.