

## ESTUDIO MORFOMÉTRICO EN LAS VARIEDADES NEGRAS DEL CERDO IBÉRICO

### MORPHOMETRIC STUDY IN BLACK VARIETIES OF IBERIAN PIG BREED

Mata, C.<sup>1</sup>, J. Pardo<sup>1</sup>, C. Barba<sup>1</sup>, A. Rodero<sup>1</sup>, J.V. Delgado<sup>1</sup>, A. Molina<sup>1</sup>,  
E. Diéguez<sup>2</sup> y P. Cañuelo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Veterinaria. Departamento de Genética. Universidad de Córdoba. Avda. Medina Azahara, 9. 14005 Córdoba. España.

<sup>2</sup>AECERIBER. Zafra. Badajoz. España.

#### PALABRAS CLAVE ADICIONALES

Razas porcinas. Caracterización. Estudio etno-genético.

#### ADDITIONAL KEYWORDS

Pig breeds. Characterization. Ethnogenetic study.

#### RESUMEN

Se presenta un estudio morfológico en las variedades negras del cerdo Ibérico considerándose como tales las estirpes Lampiña, Entrepelado, Mamellado, Silvela y Mamellado x Silvela, según los criterios de catalogación de la asociación de criadores AECERIBER.

En el estudio de las variables cuantitativas se deducen escasas diferencias entre estirpes y entre sexos y ausencia de interacciones entre ambos factores. Asimismo se encuentra una gran homogeneidad entre estirpes en el estudio de comparación de medias.

Para las variables cualitativas se encuentra asociación significativa entre estirpes y el color de la capa, el tipo de orejas, el tipo de pelo y las particularidades para la muestra de hembras mientras que en los machos hay independencia entre las estirpes y las variables estudiadas.

considering the Lampiño, Entrepelado, Mame-llado, Silvela and Mamellado x Silvela strains, according to the Association of Breeders (AECERIBER) criteria.

From the quantitative variables study, few significant differences among strains and sexes has been found, with absence of interactions between both factors. Also *a posteriori* homogeneity among means has been found significant association between strains and the frequencies of the coat colour, the types of hair, the hear type and the complementary particularities in the females, while in males a total independence have been shown.

#### SUMMARY

We are presenting a morphological study of the black varieties of the Iberian pig breed

#### INTRODUCCIÓN

Hoy por hoy la explotación del cerdo Ibérico en las dehesas, hace que sea esta especie la más importante en el aprovechamiento de estos ecosistemas. La población del cerdo Ibérico siempre se caracterizó por presentar una

**Tabla I.** Análisis de varianza y test de homogeneidad de medias de las variables cuantitativas estudiadas. (Analysis of variance and mean homogeneity test of the studied quantitative variables).

VARIABLES	ESTIRPE	SEXO	E x S	COMPARACIONES
Peso	**	n.s.	n.s.	<u>L E S M MxS</u>
Anchura de la cabeza	n.s.	n.s.	n.s.	<u>L E S M MxS</u>
Longitud de la cabeza	n.s.	n.s.	n.s.	<u>L E S M MxS</u>
Anchura del hocico	***	*	n.s.	<u>L E S M MxS</u>
Longitud del hocico	n.s.	n.s.	n.s.	<u>L E S M MxS</u>
Anchura de la oreja	**	n.s.	n.s.	<u>L E S M MxS</u>
Longitud de la oreja	n.s.	n.s.	n.s.	<u>L E S M MxS</u>
Distancia interorbital	n.s.	n.s.	n.s.	<u>L E S M MxS</u>
Alzada a la cruz	n.s.	n.s.	n.s.	<u>L E S M MxS</u>
Alzada a la cola	n.s.	*	n.s.	<u>L E S M MxS</u>
Longitud de la grupa	n.s.	n.s.	n.s.	<u>L E S M MxS</u>
Anchura de la grupa	n.s.	n.s.	n.s.	<u>L E S M MxS</u>
Distancia interisquiática	***	n.s.	n.s.	<u>L E S M MxS</u>
Longitud del jamón	n.s.	n.s.	n.s.	<u>L E S M MxS</u>
Longitud de la paleta	n.s.	n.s.	n.s.	<u>L E S M MxS</u>
Perímetro de la caña	n.s.	n.s.	n.s.	<u>L E S M MxS</u>

L= Lampiña, E= Entrepelado, S= Silvela, M= Mamellado y MxS= Mamellado x Silvela

gran variabilidad intrarracial al tratarse de animales ambientales, poco influidos por la selección artificial que ocupaban ambientes muy diferentes en sus áreas de difusión natural.

Actualmente, la denominación cerdo Ibérico engloba unas 10 variedades negras y rojas. En este trabajo hemos seguido los criterios utilizados por AECERIBER para catalogar las distintas variedades en negras y rojas, al objeto de caracterizar morfológicamente las variedades negras.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

En el presente trabajo se han utilizado un total de 273 animales mayores

de un año de edad, entre los que incluyen machos y hembras, procedentes de muestras aleatorias de las variedades Entrepelado, Lampiño, Silvela, Mamellado y Silvela x Mamellado recogidos en 15 ganaderías diferentes.

Para el estudio morfológico se midieron 17 variables morfológicas cuantitativas según lo descrito por Aparicio (1960) y Sotillo y Serrano (1985). Se desarrolló un análisis de varianza factorial de niveles fijos utilizando como fuente de variación la estirpe o variedad, el sexo y sus interacciones, planteando para ello el siguiente modelo matemático:

$$Y_{ijk} = m + E_i + S_j + S^*E_{ij} + e_{ijk}$$

VARIETADES NEGRAS DEL CERDO IBÉRICO

**Tabla II.** Test de independencia  $\chi^2$  para las variables cualitativas en la población de hembras estudiada (I). ( $\chi^2$  independence test for the qualitative variables in the females of the studied population).

Estirpe	Nº mamas		S	Perfil			Capa		Pezuñas	
	8	10		C	R	N	P	V	N	
Entrepelado	-	145	132	12	2	145	-	-	-	142
Lampiño	1	76	63	11	3	77	-	1	-	76
Mamellado	-	8	7	1	-	7	-	-	-	8
Silvela	-	13	18	1	-	18	1	-	-	19
Mam x silv	-	50	45	5	-	50	-	-	-	50
$\chi^2$										
Valor	0,281			6,556			14,73		2,854	
Prob.	0,589			0,585			0,005		0,583	
	n.s.			n.s.			**		n.s.	

En cuya fórmula,  $Y_{ijk}$  es una observación realizada en el animal de la estirpe  $i$  y del sexo  $j$  tomado al azar,  $m$  es el valor de la media de la población,  $E_i$  es el efecto fijo del factor estirpe,  $S_j$  es el efecto fijo del factor sexo,  $S^*E_{ij}$  es el efecto de la interacción de ambos

factores y  $e_{ijk}$  es el efecto residual.

Por otra parte, se estudió la distribución de frecuencias en ocho variables cualitativas en hembras y siete en machos. Se realizó un test de independencia  $\chi^2$  para establecer la posible asociación entre dichas variables.

**Tabla III.** Test de independencia  $\chi^2$  para las variables cualitativas en la población de hembras estudiada (II). ( $\chi^2$  independence test for the qualitative variables in the females of the studied population).

Estirpe	Mucosas			Orejas			Pelo		Particular	
	D	M	O	C	T	A	E	U	T	A
Entrepelado	-	-	144	1	144	15	116	12	-	-
Lampiño	1	2	74	56	21	40	-	37	-	1
Mamellado	-	-	8	-	8	7	1	-	7	-
Silvela	-	-	18	13	4	18	-	-	-	-
Mam x silv	-	-	50	1	49	32	18	-	2	-
$\chi^2$										
Valor	8,659			188,4			215,4		01	
Prob.	0,372			0,000			0,000		0,007	
	n.s.			***			***		**	

**Tabla IV.** Test de independencia  $\chi^2$  para las variables cualitativas en la población de los machos. ( $\chi^2$  independence test for the qualitative variables in the males of the studied population).

Estirpe	Perfil			Capa		Pezuña		Mucosas			Orejas		Pelo		
	S	C	R	N	P	V	N	D	M	O	C	T	A	E	U
Entrepelado	3	2	-	5	-	-	5	-	-	5	-	5	-	3	2
Lampiño	9	3	-	12	-	-	12	-	1	11	8	4	8	2	2
Mamellado	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	1	1	-	-
Silvela	2	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	2	-	2	-
Mam x silv	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	1	1	-	-
$\chi^2$															
Valor		1,98							0,79		9,39			12,8	
Prob.		0,74							0,94		0,05			0,12	
		n.s.		n.s.		n.s.			n.s.		n.s.			n.s.	

## RESULTADOS

En la **tabla I** ofrecemos los resultados del análisis de varianza para las variables cuantitativas en la muestra estudiada para el factor estirpe, sexo y sus interacciones. Asimismo presentamos los resultados de los tests de homogeneidad de medias.

En las **tablas II y III** presentamos los resultados de los test  $\chi^2$  realizados para las variables cualitativas en la muestra de hembras mientras que en la **tabla IV** aparecen estos mismos análisis en la muestra de machos.

Por último en la **tabla V** aparecen las distancias de Mahalanobis existentes entre las estirpes estudiadas.

## DISCUSIÓN

De los resultados expuestos en el estudio morfométrico de las variables cuantitativas deducimos que las dis-

tintas estirpes presentan gran homogeneidad en la mayoría de variables excepto en la anchura del hocico, anchura de la oreja y distancia interisquiática y peso donde encontramos diferencias significativas entre estirpes, si bien hay que tener en cuenta que el peso es la variable biológica más influida por el medio ambiente.

**Tabla V.** Distancias de Mahalanobis para las hembras adultas de las variedades negras. (Mahalanobis distance for females of black varieties).

	M	E	L	S
MxS	0,879	1,938	6,024	4,971
M		2,540	5,491	5,637
E			4,030	2,919
L				5,640

M= Mamellado, E= Entrepelado, L= Lampiño, S= Silvela, MxS= Mamellado x Silvela.

## VARIEDADES NEGRAS DEL CERDO IBÉRICO

Por otro lado, en el estudio entre sexos observamos que sólo existen diferencias significativas entre machos y hembras para las variables anchura del hocico y alzada a la cola mientras que el resto de variables aparecen sin grado de significación. Tampoco se refleja interacción entre estirpes y sexos en ninguna variable estudiada.

En cuanto a la comparación entre medias observamos homogeneidad entre todas las estirpes en la mayoría de variables excepto en el peso y anchura del hocico donde la homogeneidad se encuentra entre el Mamellado y Mamellado x Silvela y la anchura de la

oreja y distancia dorsoesternal donde todas las estirpes se manifiestan homogéneas excepto la estirpe lampiña.

En el estudio de variables cualitativas encontramos una asociación significativa entre estirpes para el color de la capa, el tipo de orejas y pelo y las particularidades complementarias en la muestra de hembras mientras que en este mismo sexo el número de mamas, el perfil craneal, el color de las pezuñas y el color de las mucosas resultan independientes entre estirpes. Este mismo estudio realizado en machos revela que existe independencia entre las variables estudiadas y la estirpe.

### BIBLIOGRAFÍA

- Aparicio, G. 1960. Zootecnia Especial. Imprenta Moderna. Córdoba. pp 5-27; 451-467
- López, J.L., A. Arguello, J. Capote y N. Darmanin. 1992. Contribution to the study of Black Canary Pig. *Arch. Zootec.* 41: 531-536.
- S.A.S. 1989. Versión 6.09, Proc. Means and Proc. Freq. S.A.S. Institute Inc, Cary N.C. USA.
- Sotillo, J. y V. Serrano. 1985. Producción animal. *Etnología Zootécnica*. Tomo I. Imp. Flores. Albacete. pp 111-116.