

CARACTERIZACIÓN ETNOLÓGICA DEL CERDO PELÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN, MÉXICO

Pérez F.^{1*}, Sierra A.C.¹, Canul M.A.¹, Ortiz J.R.¹, Bojórquez C.J.¹,
Rodríguez J.C.¹, Tamayo-Canul J.¹

¹Instituto Tecnológico de Conkal, ITCON-CA-5 División de Estudios de Posgrado e Investigación. Avenida Tecnológico, Conkal, Yucatán, México. *ade_solis44@hotmail.com.

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue caracterizar morfológica y morfométricamente al cerdo Pelón explotado en el estado de Yucatán; para ello, se dividió el estado en cuatro zonas de estudio. Se midieron un total de 219 animales 158 hembras y 61 machos, mayores de un año de edad y que cumplieron con las características fenotípicas de la raza. Por cada cerdo evaluado se midieron 29 variables: 9 fanerópticas, 2 morfológicas y 18 morfométrica; asimismo se obtuvieron los índices zoométricos a partir de las variables morfométricas. Los resultados indican que la población de Cerdo Pelón Mexicano (CPM), desde el punto de vista fenotípico, presenta en general gran similitud en características corporales con los actuales cerdos ibéricos, cubanos, y argentinos. El 98.8% de los cerdos presentaron color de capa negra, 82.7 % pezuñas negras, lo cual indica que estas característica en el cerdo pelón se encuentran fijas. En referencia a la presencia de pelo, el 54.2% de estos no lo presentan, el resto la presenta de manera escasa (38.1%). Para los resultados de las variables morfoestructurales estudiadas entre zonas presentaron diferencias ($P < 0.05$) excepto para la longitud de jamón, ancho de grupa, longitud de oreja, longitud de cuerpo y perímetro torácico. Al estudiar la población agrupada por sexo, los machos presentaron los valores más altos frente a las hembras en todas las variables estudiadas, situación que se debe al dimorfismo sexual que se presenta en los machos. Los índices estudiados en cuanto a la descripción del patrón racial, sugieren que los cerdos pelón en Yucatán, son poco compactos del tronco, con tendencia redonda del tórax, de cabeza dolicocefala, de grupa y proporciones dolicomorfas. Por su parte, los índices que describen la aptitud productiva, sugieren que el cerdo pelón presenta tendencias de poca profundidad de tórax, grupa larga y de menor anchura, que es indicativo de la escasa producción de carne. Finalmente y atendiendo a todos los resultados obtenidos, los cerdos pelón de Yucatán presentaron características comunes, todas ellas representativas de animales autóctonos ya que no han pasado por un programa de selección genética.

Palabras clave: Conservación; Etnología; Cerdo local.

CHARACTERIZATION ETHNOLOGICAL OF HAIRLESS PIG FROM YUCATAN, MEXICO

ABSTRACT

The aim of this study was to characterize morphologically and morphometrically hairless pig exploded in the state of Yucatan; for this, the state was divided in four areas of study. A total of 219 animals 158 females and 61 males, aged one year old and met with the phenotypic characteristics of the breed were measured. For every pig evaluated 29 variables were measured: 9 phaneroptics, 2 morphometric variables. The results indicate that the Mexican Hairless Pig (CPM) population, from phenotypically, generally presents great similarity in physical characteristics with the current Iberian Pig, Cuban and Argentine. The 98.8% of pig had black coat color, 82.7% had black hooves, indicating that these feature in the hairless pig are fixed. Referring to the presence of hair, 54.2% of those not present, the rest of the presents little way (38.1%). For the results of the studied morphostructural variables between areas were different ($P < 0.05$) except for the length of ham, rump width, ear length, body length and chest circumference. By studying the pooled population by sex, males had the highest against female in all variable values, situation is due to sexual dimorphism occurring in males. The indexes studied regarding the description of the breed standard, suggest that the hairless pig in Yucatan are very compact trunk with round trend of the chest, of dolichocephalic head, rump and dolicomorf as proportions. Meanwhile, the indices describing the productive capacity suggest than the hairless pig present trends shallow chest, long rump and narrower, which is indicative of poor meat production. Finally, covering all the results obtained, the hairless Yucatan Pigs had common characteristics, all representatives of native animals as they have not gone through a breeding program.

Keywords: Conservation; Ethnology; Local; Pig.

INTRODUCCIÓN

En el mundo, la pérdida de biodiversidad es actualmente motivo de grave preocupación (FAO, 2000), el conocimiento de los sistemas de porcicultura tradicional y de las medidas que se adoptan para mejorarlos constituye alternativas válidas para conservar los recursos genéticos animales (Halffter, 2000). En el ámbito de la producción agropecuaria de los países emergentes, el cerdo, es uno de los animales más valiosos (Kato, 1995). Sin embargo, para México al igual que otros países, se han visto en la necesidad de conservar su propio patrimonio

genético local, como alternativa de futuro a su propio desarrollo (Sierra *et al.*, 2005). Para el caso de la Península de Yucatán existe un retraso por realizar estudios que permitan la caracterización de los recursos zoogenéticos existentes; en este sentido cobra importancia la caracterización racial de los animales domésticos (Sierra *et al.*, 2003). Actualmente en esta zona existe el cerdo Pelón Mexicano que se explota de forma tradicional. Sin embargo, en los últimos 30 años la introducción de razas comerciales han traído como consecuencia una erosión genética (Yáñez *et al.*, 2005), la modificación de las características raciales y fenotípicas debido a los cruzamientos mal dirigidos con hembras del genotipo pelón mexicano (Pérez *et al.*, 2003). El objetivo del presente estudio consistió en caracterizar fenotípicamente al cerdo Pelón de Yucatán.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se realizó en cuatro zonas del estado de Yucatán (Centro, Sur Oriente y Poniente). Se midieron un total de 219 cerdos (158 hembras y 61 machos) mayores de un año de edad (López *et al.*, 1999) que cumplieron con el estándar racial. Se utilizó estadística descriptiva (\bar{X} , D.E., E.E. y C.V.) en 15 variables morfométricas, y el peso vivo (kg), además se calcularon 9 índices zoométricos. Posteriormente se realizó un análisis de varianza factorial utilizando el modelo lineal: $y_{ijk} = \mu + Z_i + S_j + E_k + \epsilon_{ijk}$. Donde: y_{ijk} = Variables de estudio, μ = Media general, Z_i = Efecto del factor zona, S_j = Efecto del factor sexo, E_k = Efecto del factor edad y el ϵ_{ijk} = error experimental, para ello se utilizó el programa de Estadística para Windows y el SAS en su versión 5.1 y 5.8, respectivamente.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La población de cerdo pelón estudiada (tabla I) desde el punto de vista fenotípico, presenta en general una gran similitud con los actuales cerdos Ibéricos (Pardo, 1998; Delgado, 2000) cubanos (Mata, 1998) y argentinos (Revidatti, 2005). Resultados encontrados en las variables morfológicas (tabla II), nos indican que el cerdo pelón es de orejas de tipo asiático e Ibéricas en toda la población, de perfil cefálico recto y subcóncavo, características similares a las reportadas en cerdos Cubanos (Mata, 1998), Ibéricos (Delgado *et al.*, 2000), negro canario (López, 1999) entre otros cerdos que provienen del mismo tronco racial.

En la tabla III se muestran los principales estadísticos descriptivos para las variables morfométricas, estos resultados coinciden con los encontrados por Revidatti (2005) en el cerdo criollo argentino, en el cerdo pelón mexicano (Martínez y Gómez, 1984; López *et al.*, 1999; Pérez *et al.*, 2004) y, Mata *et al.* (1998) en el cerdo criollo cubano, sin embargo, para el Peso Vivo se encontraron

valores diferentes (60.91 ± 21.06). Así mismo para el perímetro de caña y la distancia entre encuentros fueron diferentes a otros cerdos locales.

Tabla I. Distribución de frecuencias para las variables Fanerópticas (*Frequency distribution for phaneroptic variables*)

Variables	Clase	Frecuencia Absoluta (%)	Frecuencia Relativa (%)
Color de Capa	Negra	138	95.8
	Manchada	6	4.2
Color de Pezuñas	Blancas	12	8.3
	Negras	118	81.9
Presencia de Mamellas	Pintas	14	9.7
	Si	19	13.2
Presencia de Pelo	No	125	86.8
	Sin pelo	78	54.2
No. de mamas	Escaso	54	37.5
	Abundante	12	8.3
	12	23	16
	11	11	7.6
	10	50	34
	8	28	19.4

Tabla II. Distribución de frecuencias para las variables morfológicas (*Frequency distribution for the morphological variables*)

Variables	Clase	Frecuencia Absoluta (%)	Frecuencia Relativa (%)
Orientación de Orejas	Asiáticas	67	46.5
	Ibéricas	67	46.5
	Célticas	10	6.9
Perfil Cefálico	Recto	76	52.8
	Subcóncavo	64	44.4
	Cóncavo	4	2.8

Cuando el análisis se realizó por zonas (tabla IV), se encontró que los cerdos en la mayoría de las variables morfoestructurales no presentaron diferencias ($P < 0.05$), a excepción del Peso Vivo, Perímetro Torácico, Perímetro Abdominal, Perímetro de Caña y Distancia Interisquiática. Incluso cuando se compararon con los cerdos

Ibéricos (Delgado, 1996) resultaron parecidos. Al realizar la comparación de medias, todas las variables fueron homogéneas ($P < 0.05$), sin embargo el Peso Vivo para los cerdos de las zonas centro y poniente del estado fueron diferentes, esto posiblemente se deba a la diferencia que existe entre el manejo zootécnico de los cerdos.

Tabla III. Estadísticos Descriptivos de las Variables Morfométricas (*Descriptive statistics of the morphometric variables*)

Variable	N	Media	D.E.	E.E.	C.V.
PV	219	60.91	21.069	1.4237	34.591
LCF	219	29.317	3.7017	0.2501	12.626
LC	219	100.18	8.8825	0.6002	8.8667
PT	219	92.134	17.175	1.1606	18.641
PA	219	95.144	15.494	1.0470	16.285
PC	219	14.171	2.8788	0.1945	20.315
LJ	219	29.361	3.6761	0.2484	12.521
LG	219	26.467	3.7029	0.2502	13.991
DL	219	79.511	7.5504	0.5102	9.4959
AG	219	19.066	3.2766	0.2214	17.186
DB	219	21.836	4.0292	0.2723	18.452
DD	219	31.635	5.5861	0.3775	17.658
DE	219	21.469	4.2989	0.2905	20.023
AGR	219	65.590	8.5121	0.5752	12.978
ACR	219	60.317	7.5713	0.5116	12.552
DI	219	8.2174	1.3130	0.0887	15.979

PV= peso vivo, LCF= longitud de cabeza, LC= longitud de cuerpo, PT= perímetro torácico, PA= perímetro abdominal, PC= perímetro de caña, LJ= longitud de jamón, LG= longitud de grupa, DL= diámetro longitudinal, AG= ancho de grupa, DB= diámetro bicostal, DD= diámetro dorsoesternal, DE= distancia entre encuentros, AGR= alzada a la grupa, ACR= alzada a la cruz, DI= distancia interisquiática

Al realizar el análisis en los cerdos agrupados por sexo, se encontró que las variables que no presentaron diferencias ($P < 0.05$) fueron Longitud de Cabeza, Longitud de Cuerpo, Longitud de Grupa, Longitud de Jamón, Diámetro Longitudinal, Alzada a la Grupa, Ancho de Grupa, Diámetro Bicostal, y Diámetro Dorsoesternal (tabla V), Sin embargo, para el resto de variables hubo diferencias ($P > 0.05$). Así mismo, para todas las variables los valores más altos lo presentaron los machos, estos resultados coinciden con los de Hurtado *et al.* (2004), Lemus *et al.* (2003) y Pardo *et al.* (1998) en cerdos pelón Mexicano e Ibérico, dicha diferencia se puede atribuir al dimorfismo sexual, solo la Distancia Interisquiática

fue superior en hembras, esto se puede atribuir a que en ellas está relacionada directamente con su función reproductiva.

Tabla IV. Estadísticos descriptivos en variables morfométricas agrupadas por zonas (*Descriptive statistics on morphometric variables grouped by areas*)

Variables	Z ₁ = Centro N = 95			Z ₂ = Sur N = 77			Z ₃ = Oriente N = 23			Z ₄ = Poniente N = 24		
	Media	D.E	C.V	Media	D.E	C.V	Media	D.E	C.V	Media	D.E	C.V
PV	58.9b	20.5	34.8	65.5a	23.1	35.2	68.7a	21.4	31.2	49.1b	15.3	31.2
LCF	28.8a	3.71	12.9	30.0a	3.57	11.9	28.9a	4.50	15.6	29.5a	3.01	10.2
LC	99.4a	9.49	9.54	99.9a	8.62	8.63	105a	6.75	6.42	99.3a	7.95	8.01
PT	90.5a	17.4	19.2	92.0a	20.1	21.8	88.6b	20.8	23.4	91.0a	23.2	25.5
PA	92.8a	19.9	21.4	94.3a	18.5	19.7	90.8b	22.1	24.3	92.2a	12.5	13.5
PC	14.3a	3.16	22.1	14.5a	2.99	20.7	13.8a	1.86	13.5	13.1b	1.73	13.2
LJ	28.8a	3.79	13.2	29.9a	3.67	12.3	30.5a	3.17	10.4	28.8a	3.28	11.4
LG	26.1a	3.92	15.0	27.0a	3.71	13.7	27.1a	3.06	11.3	25.5a	3.15	12.4
DL	78.5a	7.74	9.86	81.4a	7.11	8.74	81.5a	7.03	8.85	76.8b	8.44	11.0
AG	18.9a	3.38	17.8	19.1a	3.45	18.0	19.6a	2.95	15.0	18.7a	2.63	14.0
DB	21.5a	4.31	20.1	22.2a	3.97	17.9	22.6a	4.03	17.9	21.2a	2.88	13.6
DD	30.8a	5.53	17.9	32.0a	5.41	16.9	33.4a	5.35	16.0	32.2a	6.31	19.6
DE	21.4a	4.49	21.0	21.7a	4.20	19.3	22.4a	4.01	17.9	20.1a	4.00	19.9
AGR	64.9a	9.18	14.1	66.5a	7.41	11.2	66.7a	8.53	12.8	64.3a	9.13	14.2
ACR	59.5a	8.01	13.5	61.4a	6.75	11.0	61.5a	7.6	12.3	59.2a	8.15	13.8
DI	8.21a	1.32	16.1	8.40a	1.27	15.1	7.56b	1.06	14.0	8.30a	1.49	17.9

PV= peso vivo, LCF= longitud de cabeza, LC= longitud de cuerpo, PT= perímetro torácico, PA= perímetro abdominal, PC= perímetro de caña, LJ= longitud de jamón, LG= longitud de grupa, DL= diámetro longitudinal, AG= ancho de grupa, DB= diámetro bicostal, DD= diámetro dorsoesternal, DE= distancia entre encuentros, AGR= alzada a la grupa, ACR0 alzada a la cruz, DI= distancia interisquiática

En cuanto a la descripción de los índices zoométricos de la población en general, con vista a su caracterización racial (tabla VI), se encontraron que los cerdos son de proporciones dolicomorfas, según su Índice Torácico, Índice Pelviano e Índice de proporcionalidad, para el caso del Índice Corporal e Índice Cefálico los cerdos presentaron valores con tendencias mesomórficas y mesocefálicas, respectivamente.

Tabla V. Estadísticos Descriptivos en Variables Morfométricas diferenciados por sexo (*Descriptive statistics on morphometric variables grouped by sex*)

Variables	Machos (n = 61)				Hembras (n = 158)			
	Media	SD	E.E	C.V.	Media	S.D.	E.E.	C.V.
PV	74.328a	22.803	2.9196	30.678	56.108b	18.918	1.5050	33.717
LCF	30.787a	3.3272	0.4260	10.807	28.750a	3.6923	0.2937	12.843
LC	102.72a	9.4395	1.2086	9.1894	99.196a	8.4864	0.6751	8.5551
PT	97.270a	15.350	1.9654	15.781	88.389b	20.094	1.5986	22.734
PA	96.869a	15.212	1.9477	15.704	91.569b	19.993	1.5906	21.834
PC	15.526a	3.5685	0.4569	22.983	13.647b	2.3772	0.1891	17.419
LJ	30.844a	3.5620	0.4561	11.548	28.788a	3.5679	0.2839	12.394
LG	27.992a	3.9216	0.5021	14.010	25.878a	3.4509	0.2745	13.336
DL	81.426a	9.0008	1.1524	11.054	78.905a	7.0243	0.5588	8.9023
AG	19.539a	3.4955	0.4476	17.889	18.883a	3.1808	0.2531	16.845
DB	23.462a	4.3804	0.5609	18.670	21.208a	3.7127	0.2954	17.506
DD	32.898a	5.6912	0.7287	17.299	31.147a	5.4855	0.4364	17.612
DE	23.333a	4.3925	0.5624	18.826	20.750b	4.0518	0.3223	19.527
AGR	68.144a	10.375	1.3283	15.225	64.604b	7.4807	0.5951	11.579
ACR	63.159a	8.5237	1.0914	13.496	59.220b	6.8906	0.5482	11.636
DI	7.7410a	1.5025	0.1924	19.409	8.4013b	1.1870	0.0944	14.129

PV= peso vivo, LCF= longitud de cabeza, LC= longitud de cuerpo, PT= perímetro torácico, PA= perímetro abdominal, PC= perímetro de caña, LJ= longitud de jamón, LG= longitud de grupa, DL= diámetro longitudinal, AG= ancho de grupa, DB= diámetro bicostal, DD= diámetro dorsoesternal, DE= distancia entre encuentros, AGR= alzada a la grupa, ACR alzada a la cruz, DI= distancia interisquiatica

Tabla VI. Estadísticos descriptivos para los índices zoométricos (*Descriptive statistics for the zoometric index*)

Variables	N	Media	D.E	E.E	C.V.
ICO	219	88.182	12.305	0.8315	13.954
ITO	219	69.519	9.4011	0.6353	13.523
ICE	219	50.326	7.0655	0.4774	14.040
IPE	219	72.487	10.989	0.7426	15.160
IPRO	219	132.87	12.914	0.8727	9.7192
IPRT	219	52.401	5.7446	0.3882	10.963
IPETR	219	31.747	4.7006	0.3176	14.807
IPELO	219	44.078	5.0125	0.3387	11.372
ICOMP	219	99.701	27.216	1.8391	27.297

ICO= Índice corporal, ITO= Índice torácico, ICE= Índice cefálico, IPE = Índice pelviano, IPRO= Índice de proporcionalidad, IPRT= Índice pelviano relativa al tórax, IPETR= Índice pelviano transversal, IPELO= Índice pelviano longitudinal e ICOMP= índice de compacidad

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede concluir que los cerdos pelón mexicano de Yucatán son muy similares entre ellos y se parecen a los Ibéricos, Asiáticos, Cubanos, Argentinos y Negro Canario. Existe un dimorfismo sexual muy marcado a favor de los machos. Son cerdos poco compactos de tronco con poca aptitud para la producción de carne.

BIBLIOGRAFÍA

- Delgado, B.J., Barba F.A., Diéguez, E. Y Cañuelo, P. 2000. Caracterización Exteriorista de las Variables del Cerdo Ibérico Basada en Caracteres Cualitativos. Arch Zootec Vol. 49, Num. 185-186, p.201-207
- Delgado, B.J., Vega P.J., Rodero, F.A., Barba, C.C., Martínez, M.A., Zamorano, S.M., Rodero, S.E., Camacho, V.M., Lancho, de león G., Vásquez, S., Mata, C. Y pardo, J. 1996. Informe sobre la caracterización morfológica y genética de las variedades del tronco ibérico. Universidad de Córdoba, España. 39
- FAO. 2000. Una tercera parte de las razas de animales de granja corre peligro de extinción. <http://www.fao.org/Noticias/2000/001201-s.htm>
- Halfiter, G. 2000. El subprograma XII Diversidad Biológica del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Archivos de Zootecnia 49: 187, pp 309-315.
- Hurtado, E., González, C. y Ly, J. 2004. Estudio Morfológico del Cerdo Criollo del Estado Apure, Venezuela. Revista Computadorizada de Producción Porcina Vol. 11 num. 3.
- Kato, M.L. 1995. Producción Porcícola en México. Universidad autónoma Metropolitana. México D.F. pp 178-184
- López, M. J.R.; Martínez R. y Salinas G. 1999. El cerdo pelón Mexicano. Antecedentes y perspectivas. Ciencia y cultura Latinoamericana, S.A de C.V. México. pp 19-21
- Lemus F.C., M.R. Alonso, M. Alonso-Spilsbury y N.R. Ramirez. 2003. Morphologic Characteristics In Mexican Native Pigs Arch. Zootec. Vol. 52: núm. 197: p. 105-108.
- Mata, C.; Pardo, J.; Barba, C.; Rodero, A.; Delgado, J.V.; Molina, A.; Diéguez, E. Y Cañuelo, P. 1998. Estudio morfométrico en las variedades negras del cerdo ibérico. Arch. Zootec. 47: pp 547-551
- Pardo, J.; Mata, C.; Barba, C.; Rodero, A.; Delgado, J.V.; Molina, A.; Diéguez, E. Y Cañuelo, P. 1998. Estudio morfométrico en las variedades rojas del cerdo ibérico y manchado de jabugo. Arch. Zootec. 47: pp 287-290
- Pérez F., Sierra A., Ortiz J., Canul M., Y Gutiérrez I. 2003. Morfometría del cerdo pelón mexicano en Yucatán. Resultados preliminares. En memorias del VI Congreso Iberoamericano de Razas Criollas y Autóctonas y VI Simposio Iberoamericano Sobre Conservación y Utilización de Recursos Genéticos. Recife Brasil.
- Sierra Vásquez A., Osorno Hernández W., Ucan Pech C., Cordero Ávila H. 2005. El Cerdo Pelón en Yucatán: Un Recurso Sustentable para las Comunidades Mayas En "Memorias del 1^{er} Congreso Internacional de Casos Exitosos de Desarrollo Sostenible del Trópico. Boca del Río, Veracruz. pp. 62-63.
- Sierra Vásquez, A., Canul Solís, M.A., Cen Aguilar F., Rodríguez Canul, R., Delgado Bermejo, J.V. and Martínez Martínez, 2003. The Mexican Hair-Less Pig: Programme Of Genetic Conservation Of An Endangered Breed. Archivos de zootecnia vol. 52, núm. 198, p. 280.

Revidatti, M.A., Delgado Bermejo, J.V., Capellari, A. y Prieto, P.N. 2005. Estudio Morfoestructural Preliminar de una Población Porcina en La Provincia de Corrientes Argentina. Arch de zootec vol. 54, núm. 206-207, p. 228.

Yáñez, L., Trompiz, J. y Vecchionacce H. 2005. Introducción de razas de cerdos hiperprolíficas chinas en las occidentales: Una revisión. Archivos Latinoamericanos de Producción Animal, Vol. 13, No. 2. pp. 70-80.