

CARACTERIZACIÓN DEL CERDO CRIOLLO DE LA REGIÓN CHO'RTI' DEL DEPARTAMENTO DE CHIQUIMULA, GUATEMALA

CREOLE PIG CHARACTERIZATION OF CHO'RTI' REGION THE DEPARTMENT CHIQUIMULA, GUATEMALA

Lorenzo M.¹, Jáuregui J.^{1*}, Vásquez Ch.¹

¹Carrera de Zootecnia, Centro Universitario de Oriente, Universidad de San de Guatemala, Chiquimula, Guatemala. *rajauji@yahoo.com

Keywords:

Shallow local
Morphologic
Animal genetic
recourse
Conservation

Palabras clave:

Cerdo Razas
locales
Morfología
Recurso
Zoogenético
Conservación

Abstract

In rural area of Guatemala is evident presence of creole pigs in the east and especially in the region Ch'orti' child-rearing is still a practice of obtaining animal protein as part of human nutrition or economic resources. However, in the country there is no information about the main characteristics of the creole pigs. This research aimed to generate information on the main features zoometric, morphological and appendixes, the creole pig (n=68), we analyzed 12 quantitative variables, 7 index zoometric and 10 qualitative variables. It was concluded that the morphometric variables are homogeneous as zoometric rates, are of a size small to medium body, long head, narrow (dolichocephalic), short body and thin (medioliner with tendency to longilinear). No sexual dimorphism that distinguishes tee male female, are characterized by nasofrontal straight line, with Asian and Iberian ear, high percentage of black layer, followed byerd and black spotted, as well as red, low abundant hair, hooves pigmented and white, pigmented mucous, Its high pelvic index indicates that the animals are low reproductive capacity due to the narrowness of the pelvis. Furthemore, according to the results of quantitative and qualitative variables that the creole pig Ch'orti' Region of Chiquimula, Guatemala, has origins in the Iberian Trunk.

Resumen

En el área rural de Guatemala se hace evidente la presencia de cerdos criollos, en el Oriente y en especial en la región Ch'orti', la crianza de éstos sigue siendo una práctica de obtención de proteína animal como parte de la nutrición humana o de recursos económicos. Sin embargo, en el país no existe ninguna información de las principales características de los cerdos criollos. En esta investigación con el objetivo de generar información sobre las principales características zoométricas, morfológicas y fanerópticas, del cerdo criollo (n = 68, hembras 44 y machos 24), se utilizó un muestreo simple aleatorio para proporciones con varianza máxima, considerando un nivel de confianza del 95%. La caracterización se realizó en animales jóvenes que cumplieron con el estándar racial, ambos sexos, no gestantes y que resultaron de cualquiera de las comunidades previamente identificadas, se analizaron 12 variables cuantitativas, 7 índices zoométricos y 10 variables cualitativas. Se concluyó que las variables morfométricas son homogéneas al igual que los índices zoométricos, son de un tamaño corporal de pequeño a mediano, cabeza larga y angosta (dolicocefálicos) de cuerpo corto y delgado (mediolíneos con tendencia a longilíneos). No presentan dimorfismo sexual que permita diferenciar la hembra del macho, se distinguen por su perfil frontonasal rectilíneo, con orejas asiáticas e ibéricas, alto porcentaje de capa negra, seguida de manchada colorada y negro, como también colorada, escaso pelo a abundante, pezuñas pigmentadas y blancas, mucosas pigmentadas. Su alto índice pelviano indica que son animales de capacidad reproductiva baja, debido a la estreches de su pelvis. Además, de acuerdo a las resultados de las variables cuantitativas y cualitativas que el cerdo criollo de la Región Ch'orti' de Chiquimula, Guatemala; tiene su origen en el Tronco Ibérico.

Introducción

En la región oriental de Guatemala y en especial la Ch'ortí, la explotación de especies menores, como el caso del cerdo criollo, sigue siendo una de las actividades productivas importantes. Pocas especies domésticas tienen tanto potencial a nivel regional como nacional, y con el propósito de generar información se determinaron sus

principales características zoométricas, morfológicas y fanerópticas.. Su importancia radica que sin ninguna información de las principales características de los cerdos y por ende proyectos de apoyo a los pequeños productores, la especie cada año se está deteriorando más, estos son animales que a través del tiempo han logrado resistir los cambios ambientales y las condiciones en las que se reproducen, denotando esto que puede ser un animal que genéticamente tiene todas las condiciones necesarias para mejorar y preservar la especie, o en el futuro crear proyectos de cruzamiento para obtener una mejor respuesta productiva (Santana, 1999; Fuentes, 2003) Toda esta información permite hacer una identificación del cerdo criollo de la Región Ch'ortí, realizar comparaciones con otros cerdos evaluados de otros países y obtener por medio de la clasificación de estos animales su tronco genético de origen. Con este trabajo se estará contribuyendo a iniciar la caracterización morfológica que constituye el primer paso para la conservación y protección del cerdo criollo que por sus características de rusticidad ha sobrevivido a condiciones medioambientales adversas.

Material y métodos

El presente estudio se desarrolló en las comunidades rurales de los municipios de Jocotán, Camotán, San Juan Ermita y Olopa, formando estos municipios la región Ch'ortí del departamento de Chiquimula. El estudio se realizó en tres etapas: la determinación de la muestra, caracterización zoométrica, morfológica y faneróptica del cerdo criollo, tabulación y análisis de la información. Para determinar el tamaño de la muestra (68 cerdos, hembras 44 y machos 24), se utilizó un muestreo simple aleatorio para proporciones con varianza máxima, considerando un nivel de confianza del 95%. La caracterización se realizó en animales jóvenes (de seis a doce meses) que cumplieron con el estándar racial, ambos sexos, no gestantes y que resultaron de cualquiera de las comunidades previamente identificadas. Se registraron un total de 19 variables; de las que 12 son cuantitativas, (Longitud de la cabeza (LCZ), Longitud de la cara (LCR), Ancho de la cabeza (ACZ), Alzada a la cruz (ALC), Alzada a la grupa (ALG), Diámetro longitudinal (DL), Diámetro dorsoesternal (DD), Diámetro Bicostal (DB), Ancho de la grupa (AGR), Longitud de la grupa (LGR), Perímetro torácico (PTO), Perímetro de la caña (PCA)) para la obtención de 7 índices zoométricos (Índice cefálico (ICF), Índice de proporcionalidad (IPD), Índice corporal (ICP), Índice pelviano (IPV), Profundidad Relativa del Pecho (PRP), Índice Torácico (IT), Índice Metacarpo-Torácico (IMT), (Rividati, 2009) y 7 cualitativas (Perfil, Forma de las orejas, Colores de la capa, Presencia de pelo, Presencia de mamellas, Pigmentación de las pezuñas, Pigmentación de la mucosa oral (Hurtado, 2005). El análisis estadístico para las diferentes variables tomadas se realizó utilizando el paquete estadístico SAS (Statistical Analysis System, 2000), considerando las variables estadísticas como media aritmética, desviación estándar D.E, coeficiente de variación C.V., error estándar E.E, un análisis de regresión para determinar su efecto principal con relación al sexo, tablas de frecuencia (morfológicas y fanerópticas).

Resultados y discusión

Variables zoométricas:

En la tabla I se muestran resultados de las medias y desviación estándar para machos y hembras. De acuerdo a Revidatti (2009), la alzada a la cruz es un carácter poco influenciado por las condiciones del medio por lo que constituye un carácter morfológico muy estable de los animales en relación con las restantes medidas corporales, por lo cual resulta adecuada para delimitar diferencias o similitudes entre cerdos provenientes de diferentes orígenes. También se puede resaltar que las medias del diámetro dorsoesternal en relación con la alzada a la cruz, constituye un 51% de coeficiente de variación e, encontrándose por debajo de los parámetros de 60 – 65 % estipulados para el cerdo, citados por Revidatti (2009), quien también indica que diámetros dorsoesternales cortos y extremidades de mayor longitud son características que se presentan en animales rústicos o pocos mejorados y que cuya aptitud es la obtención de carne magra. En las variables zoométricas estudiadas, la dispersión de los datos, dieron como resultado un coeficiente de variación porcentual que supera el 15% en las hembras, siendo de mayor relevancia la edad y la longitud de la grupa, probablemente a su poca capacidad reproductiva en edades mayores a los seis meses. Se presentan por debajo de este coeficiente de variación el ancho de la cabeza, perímetro torácico y de la caña. Caso opuesto en los machos, ya que la mayoría de los resultados está bajo el 15%, siendo los mayores, peso vivo, edad, longitud de la cabeza, la cara y la grupa. De esto también se puede resaltar que estadísticamente es permisible hasta un 25% en el coeficiente de variación de los resultados. Las medias obtenidas en los pesos, como en las variables zoométricas de los cerdos criollos de la Región Ch'ortí, se encuentran por debajo de los mostrados por los cerdos criollos de Argentina, Revidatti (2009) Cuba Barba *et al.* (2000) y México Sierra *et al.* (2005). Esto indica que los cerdos evaluados en este trabajo son animales más pequeños, mostrado por las variables más importantes como la alzada a la cruz

y grupa; diámetro longitudinal o largo del cerdo; perímetro torácico, que desde temprana edad nos puede indicar el buen desarrollo del cerdo; y el perímetro de la caña, que expresa en cifras el valor de su desarrollo esquelético. La baja condición corporal puede estar influida también posiblemente por los medios de producción y de la alimentación a la que están siendo sometidos.

Tabla I. Resultados de las variables zoométricas obtenidos de los cerdos criollos de la Región Ch'ortí, departamento de Chiquimula (*Results of the variable zoométric obtained from the Creole pigs of the Ch'ortí, region Department of Chiquimula*)

Variables (n=68)	Sexo (M=24, H=44)	Media	D.S. (\pm)	E.E.	C.V.
Peso Vivo	M	45.52	7.52	1.53	17.68
	H	45.46	10.79	1.66	23.74
Edad	M	8.17	1.711	0.349	20.95
	H	9.00	2.306	0.356	25.62
Longitud de Cabeza	M	0.25	0.040	0.008	16.29
	H	0.25	0.047	0.007	19.16
Longitud de la Cara	M	0.13	0.032	0.006	24.59
	H	0.13	0.022	0.003	17.14
Ancho de la Cabeza	M	0.12	0.012	0.002	10.33
	H	0.12	0.017	0.003	13.53
Alzada a la Cruz	M	0.47	0.058	0.012	12.31
	H	0.47	0.079	0.012	16.62
Alzada a la Grupa	M	0.50	0.075	0.015	14.94
	H	0.50	0.083	0.013	16.56
Diámetro Longitudinal	M	0.53	0.078	0.016	14.59
	H	0.53	0.088	0.013	16.42
Diámetro Dorsoesternal	M	0.23	0.025	0.005	11.24
	H	0.24	0.048	0.007	20.44
Diámetro Bicostal	M	0.11	0.015	0.003	13.79
	H	0.12	0.019	0.003	16.19
Ancho de la Grupa	M	0.14	0.021	0.004	15.35
	H	0.15	0.025	0.004	16.72
Longitud de la Grupa	M	0.11	0.023	0.005	20.52
	H	0.12	0.031	0.005	25.65
Perímetro Torácico	M	0.65	0.072	0.015	11.09
	H	0.68	0.103	0.016	15.06
Perímetro Caña	M	0.11	0.012	0.002	10.99
	H	0.11	0.014	0.002	13.66

La tabla II muestra los resultados de los índices zoométricos, donde se pueden definir a los cerdos con tendencia a la dolicocefalia, porque la longitud de la cara es mayor a su ancho, distinto a Revidatti (2009), que presenta a un cerdo mesocefálico. En las medias obtenidas en el índice de proporcionalidad; como para el índice corporal, dice que estos cerdos pueden clasificarse como mediolíneo con tendencia al longilíneo, obteniéndose cuerpos relativamente cortos y delgados. Los resultados en el índice pelviano, muestra que son animales de baja orientación reproductiva, debido a lo pequeño y reducido de su hueso pélvico; las medias para la profundidad relativa del pecho, dan un tronco poco profundo; (Figura 2) el índice torácico indica poca amplitud en el perímetro del tórax y por la relación de sus variables tienen un tórax elíptico; los datos en el índice metacarpo-torácico, son el resultado de un bajo desarrollo del tronco del animal, que esta en relación también con un bajo perímetro de la caña (metacarpos y metatarsos). De acuerdo a los resultados obtenidos en las variables e índices zoométricos, y comparados con otros estudios realizados en cerdos criollos de diferentes países, se consideran con mucha similitud. Con excepción del índice pelviano que su alto porcentaje indica lo angosto y corto de la grupa; y lo bajo del índice torácico la estreches de su cavidad torácica.

Tabla II. Resultados de los índices zoométricos obtenidos de los cerdos criollos de la Región Ch'ortí departamento de Chiquimula (*Results of the zoometric obtained from the Creole pigs of the Ch'ortí region Department of Chiquimula*)

Variables (n=68)	Sexo	Media	D.S. (\pm)	E.E.	C.V.
	(M=24, H=44)				
Índice Cefálico (ICF)	M	49.46	9.44	1.93	19.09
	H	51.61	11.43	1.76	22.15
Índice de Proporcionalidad (IPD)	M	84.02	18.81	3.84	22.39
	H	89.58	11.39	1.76	12.72
Índice Corporal (ICP)	M	81.39	6.42	1.31	7.89
	H	78.56	6.31	0.97	8.04
Índice Pelviano (IPV)	M	126.84	33.48	6.83	26.39
	H	130.11	33.37	5.15	25.64
Profundidad Relativa del Pecho (PRP)	M	48.29	2.59	0.53	5.36
	H	49.89	7.17	1.11	14.38
Índice Torácico (IT)	M	49.23	5.34	1.09	10.84
	H	51.98	13.15	2.03	25.30
Índice Metacarpo-Torácico (IMT)	M	16.44	0.99	0.20	6.03
	H	15.92	1.47	0.23	9.23

Variables morfológicas y fanerópticas:

Haciendo una descripción general, sobre las características morfológicas y fanerópticas de los cerdos criollos evaluados en la Región Ch'ortí, se pudo determinar: que son de perfil frontonasal rectilíneo, por obtenerse un 95.59% de las frecuencias; orejas mayormente asiáticas (63.24%) pero con buen porcentaje de ibéricas (35.29%). El color de capa predominante es el negro con un 42.65%, manchado colorado con negro en un 23.53% (Figura 2) y colorados con 14.71%, con mínima presencia en el resto de colores; presencia de pelo en mayor número de abundante (63.24%) y escaso (36.76%); no hay animales mamellados. Pezuñas pigmentadas en su mayoría con una frecuencia de 50 % y con un número significativo de blancas del 33.82%, bajo porcentaje en una mezcla de blancas y negras como veteadas, y presencia de un 85.29% de pigmentación en las mucosas orales de los animales.



Figura 2. Hembra manchada con presencia de pelo, hueso pélvico reducido, tronco poco profundo (*Female spotted with the presence of hair, reduced pelvic bone, shallow trunk*)



Figura 1. Macho con su perfil frontonasal rectilíneo y orejas ibéricas (*Male with frontonasal your profile straight and ears Iberian*)

Las variables cualitativas confirman su origen en el cerdo ibérico, destacando su perfil, orientación de las orejas y el color de la capa. El análisis de los resultados del ANDEVA de la regresión para las variables zoométricas con relación al sexo, se pudo determinar que en la mayoría no existe diferencia significativa para las variables, siendo el ancho de grupa la única que presenta diferencia significativa al 92% de confianza. Se determinó que es la hembra con mayor ancho de grupa debido a sus características reproductivas y porque en las comunidades tienden a dejar las hembras para su reproducción, fueron las de mayor edad y por ende mayor desarrollo corporal. De igual forma, en el análisis de los resultados del ANDEVA de la regresión para los índices zoométricos con relación al sexo no existieron diferencias significativas, con excepción del índice corporal que si presentó diferencia significativa al 95% de confianza.

Conclusiones

Las variables morfométricas son homogéneas al igual que los índices zoométricos, esto debido a los efectos de la adaptación de las condiciones medioambientales del área donde están siendo explotados y la población en general son de un tamaño corporal de pequeño a mediano y de acuerdo con los índices zoométricos, son animales de cabeza larga y angosta (dolicocefálicos); de cuerpos cortos y delgados (mediolíneos con tendencia a longilíneos) y no presentan dimorfismo sexual que permita diferenciar la hembra del macho. La caracterización indica que de acuerdo a las variables morfológicas y fanerópticas los cerdos son homogéneos, distinguiéndose por su perfil frontonasal rectilíneo, con orejas asiáticas e ibéricas, (Figura 1) alto porcentaje de capa negra, seguida de manchada colorada y negro, como también colorada, escaso pelo a abundante, pezuñas pigmentadas y blancas, mucosas pigmentadas. Debido al alto índice pelviano es preciso destacar que estos son animales de capacidad reproductiva baja, debido a la estrechez de su pelvis. Se define que el cerdo criollo de la Región Ch'ortí de Chiquimula, Guatemala; tiene su origen en el Tronco Ibérico.

Bibliografía

- Barba Capote, C.J. *et al.* 2000. Contribución al estado racial del cerdo criollo cubano (en línea). Granma, CU, Instituto Superior de Ciencias Agropecuarias de Bayamo. Consultado 29 sep. 2008. Disponible en http://www.uco.es/organiza/servicios/publica/az/php/img/web/06_20_35_06barba.pdf.
- Fuentes, A. 2003. El cerdo criollo como potencial alimenticio y económico (en línea). Ceniap Hoy n° 3. Consultado 16 jun. 2007. Disponible en www.ceniap.gov.ve/ceniaphoy/articulos/n3/texto/afuentes2.htm
- Hurtado, E.; González, C.; Vecchionacce, H. 2005. Estudio morfológico del cerdo criollo del estado Apure, Venezuela (en línea). Venezuela,

- Revidatti, MA. 2009. Caracterización de cerdos criollos del nordeste argentino. Tesis Dr. Med. Vet. Córdoba, ES, Universidad de Córdoba. 273 p.
- Santana, I. 1999. Integración del cerdo criollo a los sistemas de explotación porcina (en línea). Punta Brava, La Habana, CU. Consultado 21 sep. 2006. Disponible en <http://www.sian.info.ve/porcinos/publicaciones/producerdos/articulo8.htm>
- Sierra, A *et al.* 2005. El cerdo pelón mexicano, una raza en peligro (en línea). Archivos de Zootecnia 52 (198): 279 - 284. Consultado 3 de oct. 2011. Disponible en http://www.uco.es/organiza/servicios/publica/az/php/img/web/09_13_47_ElCerdoSierra.pdf.