



Archivos de Zootecnia

ISSN: 0004-0592

pa1gocag@lucano.uco.es

Universidad de Córdoba

España

Espinoza Villavicencio, J.L.; Guevara Franco, J.A.; Palacios Espinosa, A.  
CARACTERIZACIÓN MORFOMÉTRICA Y FANERÓPTICA DEL BOVINO CRIOLLO CHINAMPO DE  
MÉXICO

Archivos de Zootecnia, vol. 58, núm. 222, 2009, pp. 277-279

Universidad de Córdoba

Córdoba, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49515286012>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## NOTA BREVE

# CARACTERIZACIÓN MORFOMÉTRICA Y FANERÓPTICA DEL BOVINO CRIOLLO CHINAMPO DE MÉXICO

MORPHOMETRIC AND FANEROPTIC CHARACTERIZATION OF MEXICAN CRIOLLO CHINAMPO CATTLE

Espinoza Villavicencio, J.L.<sup>1A</sup>, J.A. Guevara Franco<sup>1B</sup> y A. Palacios Espinosa<sup>1C</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Baja California Sur. Carretera al Sur km 5,5. CP 23080. La Paz, B.C.S. México.  
<sup>1A</sup>jlvilla@uabcs.mx; <sup>1B</sup>jguevara@uabcs.mx; <sup>1C</sup>palacios@uabcs.mx

### PALABRAS CLAVE ADICIONALES

Peso corporal. Alzada a la cruz. Asta. Perímetro torácico.

### ADDITIONAL KEYWORDS

Body weight. Wither height. Horn. Thoracic perimeter.

### RESUMEN

Con el fin de llevar a cabo la caracterización morfométrica y faneróptica del ganado bovino criollo Chinampo de México se estudió una muestra compuesta por 1150 hembras y 300 machos. Las hembras se clasificaron de acuerdo a su edad en animales de 1, 2, 3, 4, 5, 6 y >6 años. Los machos fueron clasificados en individuos de 1, 2, 3 y =4 años. Las variables que se midieron fueron: el peso corporal, longitud escápulo-isquial, longitud de la grupa, altura a la cruz, perímetro torácico y la longitud y perímetro del cuerno. Se hizo un análisis estadístico descriptivo de dichas variables. Las medidas corporales se encuentran dentro de los rangos reportados para otras poblaciones de ganado bovino criollo en México.

### SUMMARY

With the purpose of morphometric and phaneroptic characterization of the criollo Chinampo cattle of Mexico, a sample composed of 1150 cows and 300 bulls was studied. The cows were classified by age in groups of 1, 2, 3, 4, 5, 6 and >6 years. The bulls were classified in groups of 1, 2, 3, and =4 years. The measured variables were: body weight, scapula-ischium length, hip length, wither height, heart girth, and horn length and perimeter. A descriptive statistical analysis was conducted on these variables. The body measurements were within the ranges reported for other populations of criollo cattle in Mexico.

### INTRODUCCIÓN

Entre los bovinos introducidos a la península de Baja California en México, a partir de 1697 (Espinoza *et al.*, 2005), destacaron algunas variedades que una vez establecidas quedaron expuestas al ambiente de la región durante muchas generaciones y la selección natural produjo el ganado criollo, localmente conocido como Chinampo, un animal de tamaño pequeño y extremadamente resistente, capaz de sobrevivir y reproducirse en condiciones de aridez extrema (Martínez-Balboa, 1980). El ganado Chinampo en Baja California Sur es explotado bajo un sistema de pastoreo extensivo en las zonas marginadas menos aptas para la explotación de razas especializadas y ha sido escasamente estudiado (Espinoza, 1998). El objetivo del presente trabajo fue identificar algunas características morfométricas y fanerópticas en hembras y machos Chinampinos de diferentes edades.

### MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se ubicó en el estado de Baja California Sur, México, situado entre los paralelos 22° 52' 40" y 28° de latitud Norte, y los meridianos 109° 25' 28" hasta los 115°

Recibido: 16-2-07. Aceptado: 6-3-07.

Arch. Zootec. 58 (222): 277-279. 2009.

04° 45" de longitud Oeste del meridiano de Greenwich. Los climas que prevalecen en Baja California Sur son los muy secos y cálidos (INEGI, 2003). La temperatura media anual tiene rangos desde 16 hasta 24°C con máximas absolutas de 34 a 50°C en diferentes áreas. La precipitación media anual es de 180 mm (Flores, 1998).

El estudio se basó en visitas a 245 ranchos. En cada uno se eligió una muestra de animales para llevar a cabo las mediciones corporales de interés.

El tamaño de muestra para cada estrato (cada uno de los cinco municipios) fue establecidos a partir de un intervalo de confianza al 99%, considerando una amplitud del intervalo igual al 10% del promedio de bovinos por rancho dentro del estrato correspondiente; y tomando una varianza por estrato calculada a partir de una de las características fenotípicas (altura a la cruz) medida en un grupo de vacas adultas.

Se midieron 1150 hembras y 300 machos. El reporte de resultados se hace de manera descriptiva (SAS, 1989) y considerando el valor para cada variable de manera general, ya que la variación observada entre los animales de los diferentes municipios (estratos) fue muy escasa.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

*Peso corporal.* En las hembras, los valores en el peso corporal varían de 115±12 a 255±9 kg entre los animales de 1 año y aquellos mayores de 6 años de edad, respectivamente. El peso corporal de los machos varió de 130±8 kg en animales de 1 año de edad hasta 345±15 kg en toros de 4 años o más. El peso de los machos de 1 año resultó mayor al reportado por Hernández (2001) para el ganado criollo de rodeo de la sierra de Chihuahua, en el norte de México. Sin embargo, pudo observarse que a los 24 meses, los toretes Chinamplos son más livianos que los señalados por el autor antes mencionado.

*Longitud escapulo-isquial.* La longitud

escapulo-isquial varió de 95±6 a 139±6 cm entre hembras de 1 año de edad y mayores de 6 años. Valores superiores fueron reportados en vacas Criollas adultas en Uruguay (Fernández *et al.*, 1998). La longitud del cuerpo de los machos en el presente trabajo fue de 98±5 cm en animales de 1 año, hasta 128±10 cm en toros de 4 años de edad o mayores. Valores inferiores fueron establecidos por Hernández (2001) en machos Criollos de diferentes edades.

*Longitud de la grupa.* La longitud de la grupa en el presente estudio varió de 29±5 a 45±5 cm entre hembras de 1 a 6 años o más de edad, respectivamente. Valores superiores fueron referidos en vacas Criollas de Perú (Rojas y Gómez, 2005).

*Altura a la cruz.* La altura a la cruz en las hembras del presente estudio se incrementó de 101±5 a 117±5 cm en animales de 1 a más de 6 años de edad, respectivamente. En los machos, la altura fluctuó entre 100±4 cm en animales de 1 año, hasta 120±7 cm en toros de 4 años de edad o más. Un tamaño inferior fue observado por Hernández (2001) en ganado criollo para rodeo de 11 meses de edad (94 cm). Sin embargo, en ese trabajo los toros adultos resultaron con una alzada a la cruz similar a los Chinamplos del presente trabajo.

*Perímetro torácico.* El perímetro torácico en la hembras varió de 120±7 a 153±7 cm entre animales de 1 año y aquellos con 6 o más años de edad. Valores superiores fueron reportados por Fernández *et al.* (1998) para vacas Criollas adultas de Uruguay.

El perímetro del tórax en los machos del presente trabajo fue de 122±6, 137±6, 145±8 y 151±10 cm en animales de 1, 2, 3 y 4 años o más. Valores similares fueron reportados por Méndez *et al.* (2002) para el Criollo Mixteco de 2 años, aproximadamente.

*Forma del cráneo.* El 100% de los animales Chinamplos evaluados presentó un cráneo rectilíneo y en forma de "V".

*Longitud, perímetro y forma de los cuernos.* La longitud de los cuernos se incrementó de acuerdo a la edad de los

## CARACTERIZACIÓN DEL BOVINO CHINAMPO

animales, de  $10\pm3$  cm en hembras de 1 año hasta  $27\pm3$  cm en vacas mayores de 6. El tamaño de los cuernos en los machos fue de  $10\pm3$  y  $20\pm4$  cm en animales de 1 y 2 años de edad, respectivamente, incrementándose hasta  $29\pm6$  cm en toros de 4 años o mayores. El perímetro del cuerno en hembras fue de  $11\pm2$  cm en animales de 1 año de edad y se mantuvo constante ( $21\pm2$  cm) a partir de los 4 años de edad. El perímetro de los cuernos en los toros fue de  $12\pm1$  y  $19\pm2$  cm en machos de 1 y 2 años, respectivamente y se mantuvo constante ( $23\pm2$  cm) a partir de los 36 meses.

El 70% de las vacas tuvo cuernos abiertos hacia arriba y hacia delante.

*Color del pelo.* De 1228 observaciones realizadas para la coloración del pelo, el 30% de los animales tuvieron un color uniforme y el 70% restante mostraron alguna combi-

nación de dos o tres colores. La coloración predominante es la combinación de blanco con rojo (21,8%). En segundo lugar se encuentra el color rojo uniforme (13%), seguido por el negro (11%), blanco con negro (9,7%), blanco con hosco (7,4%), barzino o rojo rayado de negro (5,5%). Otras combinaciones de colores aparecen en proporciones inferiores.

## CONCLUSIONES

Se concluye que los rasgos morfométricos y fanerópticos del bovino Criollo Chinampo fueron debidamente caracterizados, la mayoría se encuentran dentro de los rangos reportados para otros grupos de ganado criollo en México y por debajo de la mayor parte de los grupos raciales Criollos de algunos países de Sudamérica.

## BIBLIOGRAFÍA

- Espinoza, J.L. 1998. Producción y comercialización del ganado Chinampo en Baja California Sur. Memorias. Segundo Foro de Análisis de los Recursos Genéticos: Ganado Criollo. Hacia el establecimiento del Programa Nacional de Recursos Genéticos Pecuarios. Agosto 13-14 de 1998. Chihuahua, Chih. México. p. 51-54.
- Espinoza, J.L., A. Palacios y R. Ortega. 2005. Panorama histórico del desarrollo del ganado bovino criollo en Baja California Sur. Memorias de la Segunda Muestra y Publicación Científica Agropecuaria. Noviembre 29-30 de 2005. Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán Sinaloa. México. p. 302-308.
- Fernández, G., D. Farias, C. Silveira, B. Mernies, M. López, F. Macedo y F. Vila. 1998. Estudio zoométrico de una población de hembras adultas de bovino Criollo uruguayo: primeros datos. Memorias del XVI PANVET. Santa Cruz de la Sierra. Bolivia. TL. p. 123.
- Flores, E. 1998. Geosudcalifornia. Geografía, agua y ciclones. Universidad Autónoma de Baja California Sur.
- Hernández, R.M. 2001. Caracterización fenotípica y del sistema de producción del ganado Criollo de rodeo de la sierra de Chihuahua. M.C. Tesis. Facultad de Zootecnia. Universidad Autónoma de Chihuahua. Chihuahua. México.
- INEGI. 2003. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Mapa de climas. Disponible en: <http://www.inegi.gob.mx/territorio/espanol/estados/bcs/clim.html>. Acceso: 14 de Julio de 2003.
- Martínez-Balboa, A. 1980. La ganadería en Baja California Sur. Vol. 1. Ed. J.B. La Paz, B.C.S.
- Méndez, M.M., J.D. Serrano, R. Ávila, M. Rosas y N. Méndez. 2002. Caracterización morfométrica del bovino Criollo Mixteco. *Arch. Zootec.*, 51: 217-221.
- Rojas, R. y N. Gómez. 2005. Biometría y constantes clínicas del bovino Criollo en el centro de investigación y producción Chuquibambilla de Puno (Perú). *Arch. Zootec.*, 54: 233-236.
- SAS. 1989. SAS/STAT® User's Guide (Release 6.04). SAS Inst. Inc. Cary. NC. USA.