

# LONGITUD DE PREPUICIO EN LA RAZA BOVINA CRIOLLO ARGENTINO

## PREPUCE LENGTH IN ARGENTINIAN CREOLE BOVINE BREED

Holgado F.D.<sup>1\*</sup>, Rabasa A.E.<sup>2</sup>, Ortega M.F.<sup>1</sup>, Martínez R.E.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>INTA Leales-Tucumán. 4113 Leales, Tucumán, Argentina, \*holgado.fernando@inta.gob.ar.

<sup>2</sup>Asociación Argentina de Criadores BCA. <sup>3</sup> Fac. Agr. y Zoot. Univ. Nac de Tucumán.

**Keywords:** Genetic research; Characterization; Prepuce Length; Functionality.

**Palabras clave:** Recursos genéticos; Caracterización; Longitud prepucio; Funcionalidad.

### ABSTRACT

Breeding livestock in northwestern Argentina develops in environments of tall and fibrous grasses. Scenarios that predispose to suffer injuries in long forested bulls and pendulums. Which can disable them for mounting, reduce their life and raise replacement costs. The objective of the work was to characterize the foreskin length in the Argentinean Creole breed and to evaluate this character in association with the presence or absence of horns. The work was developed in the INTA of Leales, Tucumán. This unit has, since 1959, a Criollo herd. The campus is composed of animals with and without horns. Work was done with 11 months old bulls, 20 antlers and 30 bulls. The length of the prepuce was measured in centimeters and through a visual score (1 a 5). The results show that there are no differences associated with the character with or without horns ( $7,66 \pm 2,19$  cm, 42% score 1 and 58% score 2). The condition one corresponded an LP of  $5,83 \pm 1,09$  cm corresponded and at the 2nd grade an LP of  $8,98 \pm 4,67$  cm ( $P < 0,01$ ). In synthesis BCA presents a foreskin length between short to very short, which is highly functional to prevailing conditions in Argentine Northwest.

### RESUMEN

La cría del noroeste argentino se desarrolla en ambientes donde predominan los pastos altos, fibrosos y arbustos. Estos escenarios predisponen a toros, con prepucios largos y péndulos, a sufrir lesiones que pueden inhabilitarlos para la monta y acortar su vida útil. El objetivo del trabajo fue caracterizar la longitud de prepucio en la raza Criollo Argentino y evaluar este carácter en asociación con la presencia o ausencia de cuernos en los animales. La información utilizada corresponde a 50 toros de un año, 20 astados y 30 mochos. Se midió la longitud del prepucio (LP) en centímetros, cuantificada desde la base del abdomen hasta la parte central del orificio del prepucio y por asignación de un puntaje, empleando una escala visual de 1 a 5 puntos. El valor más bajo se asignó a los individuos de prepucio extremadamente corto o nulo y el más alto a los excesivamente largos. Los resultados obtenidos muestran que no existen diferencias entre mochos o astados, siendo la LP general de  $7,66 \pm 2,19$  cm, de los cuales 42% presentaron score visual 1 y el 58% restante score valor 2. La condición uno de score visual correspondió a una LP de  $5,83 \pm 1,09$  cm y el score dos a una LP de  $8,98 \pm 4,67$  cm, siendo las diferencias significativas. Criollo Argentino presenta una longitud de prepucio de muy corta a corta, lo cual resulta funcionalmente muy favorable para las condiciones prevalentes en la mayoría de los campos de cría.

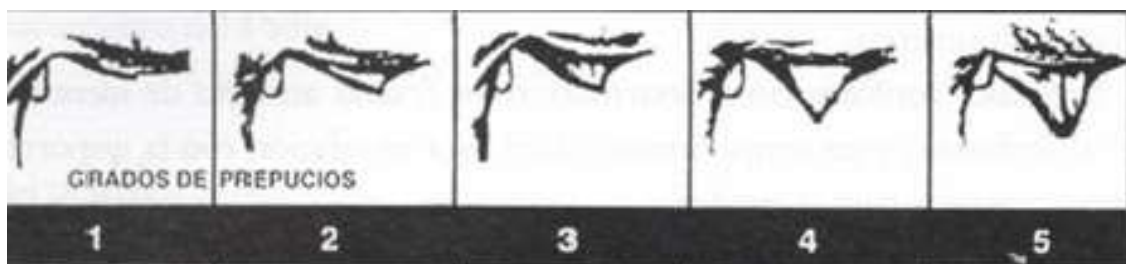
### INTRODUCCIÓN

La ganadería de cría del noroeste Argentino se desarrolla sobre pasturas y/o pastizales naturales de portes alto, con presencia variable de arbustos y árboles de diferentes portes. Estos ambientes predisponen a toros con prepucios demasiado largos y pendulantes a sufrir traumas y lesiones (Torres *et al.*, 2003) que pueden afectar el desempeño del reproductor y acortar su vida útil. Lopez Valiente *et al.* (2011), expresan que el prepucio es un factor muy importante a la hora de seleccionar un toro. Y que, en razas con sangre índica,

aumenta la importancia del tamaño y forma del prepucio. Estos autores, trabajando con Braford, encuentran que a medida que el toro presenta un mayor grado de prepucio y su forma es más pendular aumenta el número de saltos necesarios para completar la monta. Para la raza Brahman se señala que son objetables los prepucios pendulares y los que se bambolean libremente por que se lastiman muy fácilmente (Phariss, 1985). El tamaño del prepucio puede ser evaluado por el área del mismo (Franke & Burns, 1985), por la longitud (Lagos & Fitzhug, 1970; Alencar *et al.*, 1994), o por la asignación de un puntaje visual o escore visual (Koury Filho, 2005; Barrichelo *et al.*, 2011). En razas índicas y sus cruza el tamaño del prepucio ha sido ampliamente considerado por sus consecuencias prácticas. Bignardi *et al.* (2011), evaluando ganado Nelore señalan que una forma de atenuar o superar los problemas ligados a prepucios largos sería la selección directa de reproductores en base a la longitud de prepucio en machos y de ombligo en hembras. Mencionan que la gran mayoría de los toros evaluados tuvieron prepucios con escores entre 2 y 4 puntos (escala 1 a 5). Si bien los problemas de prepucio aparecen en todas las razas, las índicas y sus cruza manifiestan una incidencia mucho mayor que los *Bos taurus*; y las razas mochas tendrían una incidencia superior a las astadas (Australian Hereford Quarterly, 1995). Si bien el ganado Criollo presenta prepucios cortos o muy cortos, se observa en la raza cierta variabilidad que resulta interesante caracterizar. Por lo tanto, el objetivo del presente trabajo fue evaluar la longitud de prepucio y verificar si existe asociación entre el carácter mocho-astado y su longitud.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La información utilizada para en este trabajo pertenece al rodeo de Bovino Criollo Argentino que el Instituto de Investigación Animal para el Chaco Semiárido (IIACS) posee en la estación experimental del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) ubicado en el departamento de Leales, provincia de Tucumán, Argentina. Esta unidad trabaja en la conservación y caracterización del bovino Criollo Argentino (BCA) desde 1959, año en que fue conformado el rodeo. El plantel está integrado por animales con y sin cuernos. Se analizaron 50 observaciones correspondientes a 50 toritos de 11 meses de edad, 20 astados y 30 mochos. El tamaño del prepucio fue evaluado por medio de la longitud en centímetros, medida desde la base del abdomen hasta la parte central del orificio prepucial. El tamaño del prepucio se evaluó también empleando una escala visual de 5 puntos (Figura1). Se identificaron los animales con y sin cuernos a fin de evaluar algún posible efecto del carácter sobre la longitud del prepucio en la raza. Para el análisis de los datos se empleó el Proc GLM del SAS (2004). Para la comparación de medias se empleó Tukey-Kramer. Para el análisis de frecuencias se utilizó el test no paramétrico de Chi cuadrado.



**Figura 1.** Escala de escores utilizada para valorar longitud de prepucio (*Value scale used to assess prepuce length*).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla I se presenta el número de animales evaluados, discriminados por su genotipo, mocho o astado. Se muestra la longitud de prepucio (LP) en centímetros y el porcentaje de animales con escore visual 1 ó 2. No se aprecian diferencias en las frecuencias de animales escore 1 o 2 entre astados y mochos ( $\chi^2 2,38$  NS), dando una media general para LP de  $7,66 \pm 2,19$  cm y  $1,58 \pm 0,49$  puntos. Estos resultados indicarían que ambos fenotipos presentan similares LP. La corta a muy corta longitud de prepucio de la raza Criolla es una característica deseable en toros que deben emplearse en ambientes con pastizales de alto porte y presencia de

arbustivas. Las frecuencias observadas para LP fueron: 38% para longitudes de 4 a 6 cm, 35 % para longitudes de 7 a 9 cm y 27% para longitudes entre 10 y 12 cm. En la tabla II se presentan LP correspondientes a escores 1 y 2 que representan el 100% de los animales evaluados. Las diferencias entre grupos fueron altamente significativas, correspondiendo a escore 1 una LP de  $5,83 \pm 1,09$  y  $8,98 \pm 1,67$  para escore 2. Bignardi *et al.*, (2011) mencionan que la gran mayoría de los toros Nelore evaluados tuvieron prepucios con escores entre 2 y 4 puntos (escala 1 a 5). No se encontró en la bibliografía referencias a la longitud de prepucio en otras razas Criollas Americanas. La poca atención prestada a este carácter posiblemente tenga relación a la inexistencia de problemas funcionales, debidas a los muy cortos a cortos prepucios en las razas Criollas. Esto contrasta con lo que ocurre en índicas y sus cruza con *Bos taurus* donde la bibliografía es abundante (Bignardi *et al.*, 2011; Alencar *et al.*, 1994; Franke & Burns, 1985; Lopez Valiente *et al.*, 2011). Bosman (1999) al considerar la “selección del ganado por eficiencia funcional” considera el tema prepucio, ya que en las razas derivadas de *Bos indicus* y de *Bos taurus* africano el prepucio es frecuentemente un problema. Es importante tener en cuenta que se trata de un carácter de mediana heredabilidad (Koury Filho *et al.* (2003) y, por lo tanto, susceptible de ser modificado a través de la selección directa de reproductores en base a la longitud de prepucio en machos y de ombligo en hembras (Bignardi *et al.*, 2011). Koury Filho *et al.* (2003) refuerzan estos conceptos para la misma raza.

**Tabla I.** Longitud de prepucio (LP) para animales con y sin cuernos y proporción correspondiente a los escore visual (*Prepuce length for animals with and without horns and proportion corresponding to and visual score*).

| Fenotipos | Número animales | LP (cm)           | Proporción escore visual 1 y 2 |
|-----------|-----------------|-------------------|--------------------------------|
| Astados   | 20              | $7,28 \pm 2,21$ a | 55% - 45%                      |
| Mochos    | 30              | $7,92 \pm 2,18$ a | 34% - 66%                      |
| Total     | 50              | $7,66 \pm 2,19$   | 42% - 58 %                     |

**Tabla II.** Longitud de prepucio correspondiente a los escores visuales 1 y 2 (*Prepuce length corresponding to score 1 and 2*).

| Escore visual | Número animales (%) | Longitud Prepucio (cm) |
|---------------|---------------------|------------------------|
| Escore 1      | 21 (42%)            | $5,83 \pm 1,09$ a      |
| Escore 2      | 29 (58%)            | $8,98 \pm 4,67$ b      |
| Total         | 50 (100%)           | $7,66 \pm 2,18$        |

## CONCLUSIONES

La raza Criollo Argentino se caracteriza por presentar reproductores con un prepucio muy corto a corto ( $7,66 \pm 2,19$  cm. 42 % escore 1, 58% escore 2). La longitud del prepucio no guarda relación con el carácter con o sin cuernos de los machos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alencar, M.M.; Correa, L.A.; Tullio, R.R. 1994. Herdabilidade do tamanho do umbiligo em fêmeas da raça Canchin. In: Reuniao anual da sociedade Brasileira de zootecnia, 31. Maringá-PR. Anais Maringá: SBZ, 1994. P. 159.
- Australian Hereford Quarterly. 1995. Importancia de la estructura del prepucio cuando se seleccionan toros. Hereford, Bs. As., 62(607):91-92. [www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)
- Barrichello, F., M.M. Alencar, R. Torres Junior. 2011. Efeitos ambientais e genéticos sobre peso, Perímetro escrotal e escores de avaliacao visual a desmama em bovinos da raza Canchim. Rev.Bras.Zootec. v.40, p.286-293.
- Bignardi, A.B., D.G.M. Gordo, L.G. Albuquerque, J.C. Sesama. 2011. Parametros genéticos de escore visual do umbiligo em bovinos da raza Nelore. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v. 63, n.4, p. 941-947.
- Bosman, D.J. 1999. Beef breeding in South Africa. Agricultural research center animal improvement institute. [www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)
- Franke, D.E., W.C. Burns. 1985. Sheat area in Brahman and grad Brahman calves and its association with preweaning growth traits. J. Anim.Sci., v.61, p. 399-401.

- Koury Filho, W. 1995. Escores visuais e suas relações com características de crescimento em bovinos de corte. 2005. 80f. Tese Doutorado em Zootecnia. Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, SP:
- Koury Filho, W., J.S. Jubileu, J.P. Eler. 2003. Parâmetros genéticos para escore de umbiligo e características de produção em bovinos da raça Nelore. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.55, p.594-598.
- Lagos, F., H.A. Fitzhugh Jr. 1970. Factors influencing preputial prolapse in yearling Bulls. *J. Anim. Sci.* v.30, p. 949-952.
- López Valiente, S.; Flores, D. Manbrín, R. Ledesma, J. Mieres, R. Celser, M. Gómez, C. Robson, C. Magliatti. 2011. Importancia funcional del tamaño del prepucio en toros Braford. *Noticias y comentarios N° 470*, ISSN 0327-3059, INTA Mercedes, Corrientes, Argentina. [www.inta.gov.ar/mercedes](http://www.inta.gov.ar/mercedes)
- Phariss, R. 1985. El prepucio y los testículos en la selección de toros Brahman. *Cebú y derivados*, 32(427): 10-14, Bs As. [www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)
- SAS Institute Inc. 2004. SAS Online 9.1.03 Cary, NC:SAS, Institute Inc.
- Torres Jr. R.A.A., A.B. Bignardi, L.O.C. Silva. 2003. Selección para corrección de prepucio e ausencia de prolapso em touros de corte. Documentos 137. Campo Grande, Embrapa, CNPQC, 22 pag.