

## FR 05. EVALUACIÓN DEL POTENCIAL REPRODUCTIVO A CAMPO EN TOROS BRAHMAN

P. Bastidas, O. Silva, N. Guerrero, J. Trocóniz

Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Instituto de Reproducción Animal e Inseminación Artificial. Apartado postal 4563. Maracay, Edo. Aragua

### Abstract

#### Field reproductive potential evaluation of Brahman bulls

A total of 838 Brahman bulls were subjected to a breeding soundness evaluation (BSE) just prior to be exposed to cows under natural breeding. The bull population examined had a range of ages between 2 and 15 year-old. Classification of the bulls according to BSE was as follows: 52 % of the 2-year-old bulls were satisfactory potential breeders while a 31% did result unsatisfactory mainly due to either small scrotal circumference (SC) or poor semen characteristics. Bulls between 3 and 6 years of age were satisfactory breeders in a 80 to 87 % range. The percentage of unsatisfactory bulls increased ( $P < .0001$ ) with age. Scrotal circumference was the main factor affecting ( $P < .0001$ ) the proportion of bulls in each classification; satisfactory, unsatisfactory or deferred. There was a clear tendency shown for unsatisfactory 20 to 30 month old bulls to have smaller SC measurements. The study indicates that young Brahman bulls do not meet the standard requirements indicated by the Society of Theriogenology and therefore most young Brahman bulls are penalized when using the BSE scoring system which was developed using data collected from European bulls.

**Palabras claves:** Brahman, circunferencia escrotal, evaluación reproductiva.

**Key words:** Brahman, scrotal circumference, reproductive evaluation.

### Introducción

La evaluación del potencial reproductivo en el macho *Bos indicus*, es de primordial importancia para la estimación de la capacidad y desempeño del macho como semental en los rebaños bovinos. La capacidad reproductiva del toro *Bos indicus* es de particular importancia en los toros bajo régimen de MN, y en especial en aquellos que son utilizados en rebaños multitoro, pudiendo en muchos casos desconocerse la fertilidad potencial del toro individual, trayendo como consecuencia un grave deterioro en la tasa de preñez general de los rebaños de cría.

Sin embargo, a nivel tropical, especialmente en Venezuela, poco se conoce sobre el patrón de crecimiento testicular de toros Brahman criados en ambientes diferentes, lo cual permita establecer criterios mas sustentados para la selección y evaluación del potencial reproductivo de toros Brahman. Por consiguiente, los objetivos de este trabajo fue la estudiar la circunferencia testicular (CT), condición corporal (CC), características seminales y causas de eliminación en toros *Bos indicus* sometidos a evaluación del potencial reproductivo.

### Materiales y métodos

Un total de 838 toros Brahman (con un rango de edades de 20 meses a 15 años) fueron examinados para evaluar su potencial reproductivo. Todos los animales tuvieron acceso sólo a pastoreo y a mezclas minerales durante todo el año.

Las evaluaciones fueron realizadas por un solo técnico y corresponden a un momento único de evaluación. La CC fue estimada utilizando la escala 1 al 9 (1=Emaciado; 9=Obeso) tal como utilizada en ganado Brahman (Bastidas *et al.*, 1990).

Se realizó la agrupación de los animales por grupos etarios para análisis proporcionales de los animales que resultaron clasificados como satisfactorios, insatisfactorios y de reevaluación.

### Resultados y discusión

Se realizó la prueba de Ji cuadrado (Ji Cuadrado 122.5;  $P < .0001$ ) para determinar la proporción de animales satisfactorios, insatisfactorios y de aquellos clasificados en la categoría de próxima re-evaluación, en los diferentes grupos etarios y grupos de CE (cuadro 1).

**Cuadro 1. proporción de animales satisfactorios, insatisfactorios y para próxima re-evaluación, en los diferentes grupos etarios y grupos de CE.**

Edad (años)	Satisfactorios (%)	Insatisfactorios (%)	Reevaluación (%)
2	52	31	18
3-4	87	8	5
4.5-6	86	12	3
7-10	80	17	3
> 11	78	22	0
C.E. (cm)			
20-25	9	69	28
26-30	62	20	18
31-33	86	9	5
34-37	86	12	2
38-40	75	22	3
> 41	77	23	0

El grupo etario de 2 años presenta un 52 % de animales clasificados como satisfactorios, mientras que una alta proporción (31 %), del mismo grupo etario, son clasificados como insatisfactorios y eliminados como reproductores. En general, este alto porcentaje de animales clasificados como insatisfactorios en el grupo de 20 a 24 meses, es debido principalmente al bajo desarrollo testicular y calidad de semen de este grupo etario. Estos resultados son similares (29 %) a los reportados por Carson y Wenzel (1995) en toros *Bos taurus* entre 21 y 24 meses de edad; sin embargo, el porcentaje de animales satisfactorios de este último estudio (64 %) es superior al obtenido en el presente trabajo (52 %).

En forma similar se observa que en los animales clasificados como insatisfactorios se incrementa con la edad, tal como señalado por Carson y Wenzel (1995). Así se observa, que animales mayores de 7 años presentan un alto porcentaje que no clasifican como satisfactorios. Es de notar que a estas edades se observan diferentes grados de degeneración testicular debido a los cambios atróficos, disminución del parenquima y posterior fibrosis testicular (Willet y Ohms, 1957; Veeramachanei *et al.*, 1986).

Los datos del presente estudio indican por primera vez los resultados de aplicar la evaluación del potencial reproductivo de machos destinados a la reproducción. Aunque se ha señalado la conveniencia de disponer de tablas de referencia para seleccionar toros *Bos indicus*, de acuerdo a la CE a edades entre 18 a 24 meses (Hernández *et al.*, 1976; Bastidas, 1984; Morris *et al.*, 1987; Trocóniz *et al.*, 1991), la información reportada ha sido en relación a características puberales de diferentes razas *Bos indicus* criadas bajo un esquema intensivo de manejo, no existiendo aun criterios bien establecidos para la determinación del potencial reproductivo en poblaciones de reproductores Brahman bajo condiciones de pastoreo en Venezuela.

En global, estos resultados enfatizan la necesidad de incrementar la CE en los rebaños cebuinos con el fin de garantizar una alta eficiencia reproductiva una vez utilizado como reproductores. La evaluación del potencial reproductivo del macho Brahman a través de todas las edades es de importancia primordial para el mejoramiento de la eficiencia reproductiva de los rebaños, tanto de cría como comerciales. Constituyendo esta evaluación del potencial reproductivo una herramienta fundamental para la selección de los sementales, especialmente en edades de 24 a 30 meses.

### Literatura citada

- Bastidas, H. 1984. Capacidad reproductiva en toros Guzera: Biometria testicular, características del eyaculado, crecimiento corporal comparado con el crecimiento testicular. Tesis de Magister Scientiarum. Instituto de Reproducción Animal e I.A. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Central de Venezuela. pp. 1-68.
- Bastidas, P., D. W. Forrest, R. P. Del Vecchio y R. D. Randel. 1990. Biological and immunological luteinizing hormone activity and blood metabolites in postpartum Brahman cows. *J. Anim. Sci.* 68:2771-2778.
- Carson, R. L. y J. G. W. Wenzel. 1995. Over a thousand BSE's using the new form. Society for Theriogenology. Proceedings for Annual Meeting. pp. 65-72.
- Hernández, A., J. F. Trocóniz, O. Silva y L. A. Vásquez. 1976. Pubertad y madurez sexual en toros Brahman. VII Reunión de ALPA: 35. Abstract.
- Morris, D. L., C. L. Tyner, P. G. Morris, M. F. Young, N. H. McArthur y H. D. Petersen. 1987. Scrotal circumference measurements of American Brahman bulls - A proposed scoring chart. *Proc. Soc. Theriogenology.* pp. 360.
- Trocóniz, J. F., J. Beltrán, H. Bastidas, H. Larreal y P. Bastidas. 1991. Testicular development, body weight changes, puberty and semen traits of growing Guzerat and Nellore bulls. *Theriogenology* 35:815-826.
- Veeramachanei, D. N. R., R. S. Ott, E. H. Heath, K. McEntee, D. J. Bolt y J. E. Hixon. 1986. Pathophysiology of small testes in beef bulls: relationship between scrotal circumference, histopathological features of testes and epididymides, seminal characteristics, and endocrine profiles. *Am. J. Vet. Res.* 47:1988-1999.
- Willet, E. L. y J. I. Ohms. 1957. Measurements of testicular size and its relation to production of spermatozoa by bulls. *J. Dairy Sci.* 12:1559-1569.