

TRASPLANTE DE EMBRIONES EN GANADO BRAHMAN EN VENEZUELA

Embryo transfer in Brahman cattle in Venezuela

Rumualdo González* **

Juan Carlos Velarde**

Aitor de Ondiz**

Maritza Montiel**

Aníbal Ramírez**

* Facultad de Ciencias Veterinarias
Universidad del Zulia

Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela

** Venezolana de Inseminación Artificial y
Trasplante de Embriones, C.A.
Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela

RESUMEN

Un total de 54 vacas Brahman entre 1 y 9 partos fueron superovuladas con 38-40 mg hormona FSH-P, produciendo un total de 551 huevos, de los cuales 341 (61,8%), 182 (33,0%) y 28 (5,0%) fueron embriones transferibles (E.T.), embriones degenerados (E.D.) y óvulos no fecundados (O.N.F.) respectivamente. Un promedio de 6,4 E.T. fueron obtenidos por cada donadora. De 233 embriones trasplantados por vía quirúrgica se lograron 151 (64,8%) preñez. Los valores tanto E.T./vaca (6,4) como de preñez (64,8%), fueron considerados muy satisfactorios y superiores a los reportados por otros autores en esta raza de ganado.

Palabras claves: Trasplante de embriones, ganado Brahman, fertilidad.

ABSTRACT

Fifty four donor Brahman cows between one and nine parturition were superovulated with 38-40 mg P-FSH hormone. A total of 551 embryos were recovered, 341 (61.8%), 182 (33.0%), 28 (5.0%) were transferible (E.T.), degenerated (D.E.) and nofertilized eggs (N.F.) respectively. An average of 6.4 E.T. were collected from each donor. Non surgical transfer of 233 embryos resulted in 151 (64.8%) pregnant recipients. These results both for transferible embryos per donor cow (6.4) and for pregnancy rate un recipients (64.8%) were considered

satisfactory and higher than another figures already reported for the Brahman breed.

Key words: Embryo transfer, Brahman cattle, fertility.

INTRODUCCIÓN

En los últimos 5 años se ha observado un importante auge en el fomento de rebaños Brahman en nuestro país. Igualmente ha sido demostrado un gran interés por mejorar más rápidamente los rebaños existentes a través de la importación de vientres de USA, y el uso de semen de toros de alto valor genético. Más recientemente se ha comenzado a aplicar la técnica de trasplante de embriones (T.E.) con el objeto principal de multiplicar en forma acelerada la descendencia de las mejores vacas para producir rebaños élites a corto plazo.

Las primeras experiencias sobre T.E. en Venezuela fueron realizadas en el año de 1979 [3]. En aquel entonces se utilizaron como donadores vacas mestizas (Brahman x Pardo Suizo) de la Hacienda "El Capitán", Machiques, Estado Zulia, Venezuela.

El objetivo del presente trabajo es dar a conocer los primeros resultados sobre el trasplante de embriones en ganado Brahman en Venezuela.

MATERIALES Y MÉTODOS

Un total de 54 vacas de raza Brahman de 1 a 9 partos fueron superovuladas utilizando 38 a 40 mg de hormona FSH-P (Shering Inc) administrado mediante un régimen decreciente

de doble inyección, cada 12 horas durante 4,5 a 5 días. Una doble dosis de prostaglandina F2L (25 y 12,5 mg) fue aplicada im a las 9 am y 3 pm respectivamente, al cuarto día del tratamiento superovulatorio. Los animales fueron inseminados con semen de toros Brahman importados de USA a las 12 y 24 horas de iniciado el celo.

La recolección no quirúrgica de los embriones fue realizada entre 6 1/2 a 8 días post-inseminación; empleando para ello el modelo de sonda venezolana RUGOFER [4]. Un volumen de 500 a 1000 ml de medio Ham's f 10 (Sigma M6635) suplementado con 2% de suero de novillo inactivado (56°C/30 min preparado en el laboratorio) fueron utilizados para cada lavado uterino. El medio recolectado fue pasado a través de una unidad de filtración (EmCom, Immuno Systems, Inc) para la separación de los embriones.

Para la identificación de los embriones se utilizó un microscopio estereoscópico de 25X (Nikon Japan SM2-1). Los embriones localizados fueron traspasados al medio de mantenimiento compuesto por Ham's F-10 suplementando con 10% de suero de novillo inactivado. Los embriones se clasificaron según características morfológicas y grado de desarrollo [6]. Para el trasplante no quirúrgico de los embriones se empleó la pistola miniaturizada francesa (Cassou. I.M.V.). Un total de 233 novillas mestizas (Holstein o Pardo Suizo x Cebú) con un peso mínimo de 330 kg fueron utilizadas como receptoras, previa sincronización del celo con 25 mg de PG en presencia de un cuerpo lúteo detectado a la palpación rectal. El diagnóstico de gestación se realizó por palpación rectal entre 50-60 días post-trasplante.

Estadísticamente fue determinada la media y su correspondiente valor porcentual de cada uno de los tipos de embriones recolectados y la tasa de preñez obtenida post-trasplante.

RESULTADOS Y DISCUSIONES

De 50 donadoras superovuladas y lavadas fue recolectado un total de 552 huevos, de los cuales 341 (61,6%), 182 (33%) y 28 (5%) fueron considerados embriones transferibles (E.T.), embriones degenerados (E.D.) y óvulos no fecundados (O.N.F.), respectivamente, TABLA I.

Un promedio de 6,4 E.T., ligeramente superior a los valores reportados [2,5] de 5,2 y 5,5 E.T. respectivamente, se ob-

TABLA I

RENDIMIENTO DE PRODUCCIÓN DE EMBRIONES EN VACAS BRAHMAN A NIVEL DE FINCA

No. vacas	Embriones Producidos			Total
	E.T.	E.D.	O.N.F.	
54	341(61,8)	182(33,0)	28(5,0)	551

E.T. Embriones transferibles; E.D. Embriones degenerados; O.N.F. Ovulos no fecundados.

Las cifras entre paréntesis corresponden a porcentajes

tuvo utilizando la misma dosis de FSH-P como tratamiento superovulatorio.

De 233 embriones trasplantados se lograron 151 (64,8%) preñeces mediante diagnóstico rectal entre 50 y 60 días post-trasplante. Esta tasa de 65% de preñez fue considerada excelente y muy superior a los valores reportados [1,5] de 44% y 46% respectivamente, TABLA II.

TABLA II

TASA DE PREÑEZ POST-TRASPLANTE NO QUIRÚRGICO

Embriones Trasplantados	Tasa de Preñez	
	No.	%
233	151	64.8

Estos satisfactorios resultados tanto de producción de E.T. (6,4), como de preñez (64,8%) y la responsabilidad de realizar programas de trasplantes de embriones en cualquier época del año, debido a las condiciones climáticas poco variables en el trópico, hacen de esta técnica una herramienta efectiva para desarrollar más rápidamente rebaños Brahman de alto valor genético en Venezuela.

Igualmente existe la libertad de poder utilizar semen de toros Brahman superiores provenientes de diferentes linajes en forma simultánea, lo cual contribuye a un progreso genético más acelerado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Bastidas, P. and Randel, R.D. Seasonal effects on embryo transfer results in brahman cow. *Theriogenology* 12 (2): 97-105. 1979.
- [2] Dhanani, J.; Jillella, D. and Chenoweta. Prediction of response to super ovulation treatment in Bos indicus cattle by plasma progesterone estimation. *Theriogenology* 35 (1): 192. 1991.
- [3] González, R.; Soto, E. y Bohórquez, R. Ensayos preliminares sobre superovulación y recolección de embriones en vacas mestizas, Hacienda "El Capitán", Machiques. 1979.
- [4] González, R. Avances sobre trasplante de embriones bovinos mestizos (Cebú x razas lecheras) en el trópico. II Jorn. Nac. Invest. Reprod. Animal. Facultad de Ciencias Veterinarias, LUZ. 1991.
- [5] Halley, S.M.; Rhodes; McKellan, R.C. and Randel, R. Successfull superovulation nonsurgical collection and transfer of embryos from Brahman cows. *Theriogenology* 12 (2): 97-105. 1979.
- [6] Wright, J.M. Nonsurgical embryo transfer in cattle: Embryo-recipient interactions. *Theriogenology* 15: 43-56. 1981.