

**Tasa de gestación en vacas mestizas tratadas con dos
protocolos de sincronización de celo y ovulación,
Norgestomet y Selectsynch**
(El Palmar, Municipio Padre Pedro Chieng. Estado Bolívar)

Autor: M.V. Luis A. Barazarte P.

Ciudad Guayana Noviembre del 2006

INTRODUCCION

Desde el descubrimiento de las hormonas de la reproducción el hombre ha pretendido controlar la eficiencia reproductiva en animales de interés zootécnico (Bo 2002). Actualmente, a través de este conocimiento y con la ayuda de la ultrasonografía, como técnica de diagnóstico, se ha logrado caracterizar el crecimiento folicular permitiendo manipular eficientemente el ciclo estral o la inducción de este en vacas anéstricas *Bos taurus*, *Bos indicus* y sus cruces. Uno de los grandes problemas de la ganadería tropical es el anéstro post parto, ausencia del estro o supresión del ciclo estral posterior al parto. La terapia hormonal se aplica en el control del anéstro postparto, la consideración de factores como el status sanitario y nutricional, el amamantamiento parcial o continuo, la época del año al parto, el grado de mestizaje y la bioestimulación a través de la presencia de toros receladores se ha logrando mejorar la eficiencia reproductiva. (Hernández et al., 1998; Sánchez et al., 2002; Baruselli et al., 2004). Se produce una respuesta favorables en un gran porcentaje de vacas tratadas, especialmente cuando estas mantienen una buena condición corporal y son sometidas a un adecuado manejo sanitario (Soto et al., 1998). Diferentes protocolos de sincronización del estro han sido utilizados como herramienta, procurando mantener una satisfactoria tasa de concepción (Larocca C, 2005). Estos protocolos, en sinergia con prácticas de manejo y considerando los factores mencionados se han utilizado ampliamente para mejorar la eficiencia reproductiva de los rebaños bovinos a nivel mundial, logrando parcialmente combatir el anéstro post parto. El presente estudio tuvo como objetivo comparar la tasa de preñez en vacas mestizas *Bos taurus*/*Bos indicus*, lactantes en anéstro, como respuesta a la aplicación de dos protocolos de sincronización de

estro/ovulación, Norgestomet y Selectsynch, considerando la condición corporal y días vacíos.

MATERIALES Y METODOS

El estudio se realizó en dos fincas comerciales, ubicadas en la localidad de El Palmar, Municipio Padre Pedro Chien, Estado Bolívar, Venezuela; en zona de vida de bosque seco tropical, con una altura de 450 msnm. Temperatura media de 25° C, con un máximo de 26° C y un mínimo de 24° C. Los valores más altos se presentan en abril y octubre, una precipitación entre 1000 y 1.600 mm. con picos máximos en los meses de mayo a agosto y una temporada de transición de Septiembre a diciembre y mínimos de enero a abril, una humedad relativa media anual de 82%.

Descripción de los animales y tratamientos.

Tratamientos

Tratamiento 1: En la finca uno se seleccionaron 20 vacas mestizas *Bos taurus/ Bos indicus*, multíparas, en estado de anestro entre 40 y 180 días posparto (94,5 días), con una condición corporal ≥ 5 y ≤ 6 en la escala del 1 al 9 (1= emaciada, 9 = obesa); (Whitman 1975). Fueron alimentadas bajo condiciones de potrero con pasto *brachiaria (Brachiaria brizantha)* y suplementadas con 2Kg. de alimento concentrado, con aproximadamente 17% de proteína cruda durante el ordeño, sales minerales *ad libitum*, con 8% de fósforo. Las vacas fueron ordeñadas dos veces al día con apoyo del becerro y amamantamiento post ordeño. El anestro se determinó por la ausencia de celo y la ciclicidad por la presencia de cuerpo lúteo (CL) a través de palpación transrectal al inicio del programa. Todas las vacas fueron tratadas con un implante subcutáneo de 3 mg de Norgestomet (NORG) (Crestar Intervet internacional B.V.), por 9 días, una

inyección IM de 3 mg de Norgestoment y 5 mg de Valerato de Estradiol (VE), retiro del implante el día 9 e Inseminación artificial a tiempo fijo (IATF), con semen de fertilidad probada de dos toros y por un mismo inseminador, entre las 48 y 56 horas posteriores al retiro del implante. Diagnostico de gestación a los 45 días post inseminación (Figura 1).

Tratamiento 2: En la finca dos se seleccionaron 20 vacas igualmente mestizas *Bos taurus/ Bos indicus*, multíparas, en estado de anéstro entre 112 y 356 días posparto, (175,8 días), con una condición corporal (CC) ≥ 4 y ≤ 6 en la escala del 1 al 9. Fueron alimentadas bajo condiciones de potrero con pasto *brizantha* y *B. decumbes*) y suplementadas con 2g. de alimento concentrado, con aproximadamente 17% de proteína cruda durante el ordeño, sales minerales *ad libitum*, con 8% de fósforo. Las vacas fueron ordeñadas una vez al día con apoyo del becerro y amamantamiento post ordeño. El anéstro se determino por la ausencia de celo y la ciclicidad por la presencia de cuerpo lúteo (CL) a través de palpación transrectal al inicio del programa. Fueron tratadas 19 vacas que recibieron una inyección de 100 microgramos (i.m.) de buserelina, análogo de GNRH, día cero y una inyección de 25 mg. de Prostaglandina F2 alfa (PGF2 alfa) día siete e inseminación artificial a celo detectado, a partir de las 48 horas post inyección de PGF, con la ayuda de toros receladores, (Figura 1). El diagnostico de gestación igual que en el tratamiento uno.

En cada finca se mantuvo un grupo control de 20 animales, los mismos no recibieron tratamiento y se mantuvieron en iguales condiciones de manejo que los tratados.

Los resultados de las variables tasa de concepción (PC), tasa de preñez (TP) considerando la condición corporal (CC) y días vacíos (DV) fueron evaluados por análisis de cuadrados mínimos y adicionalmente la

prueba de Duncan, utilizando el software Statical Análisis System (SAS Inst. Inc., Cary, NC, USA)

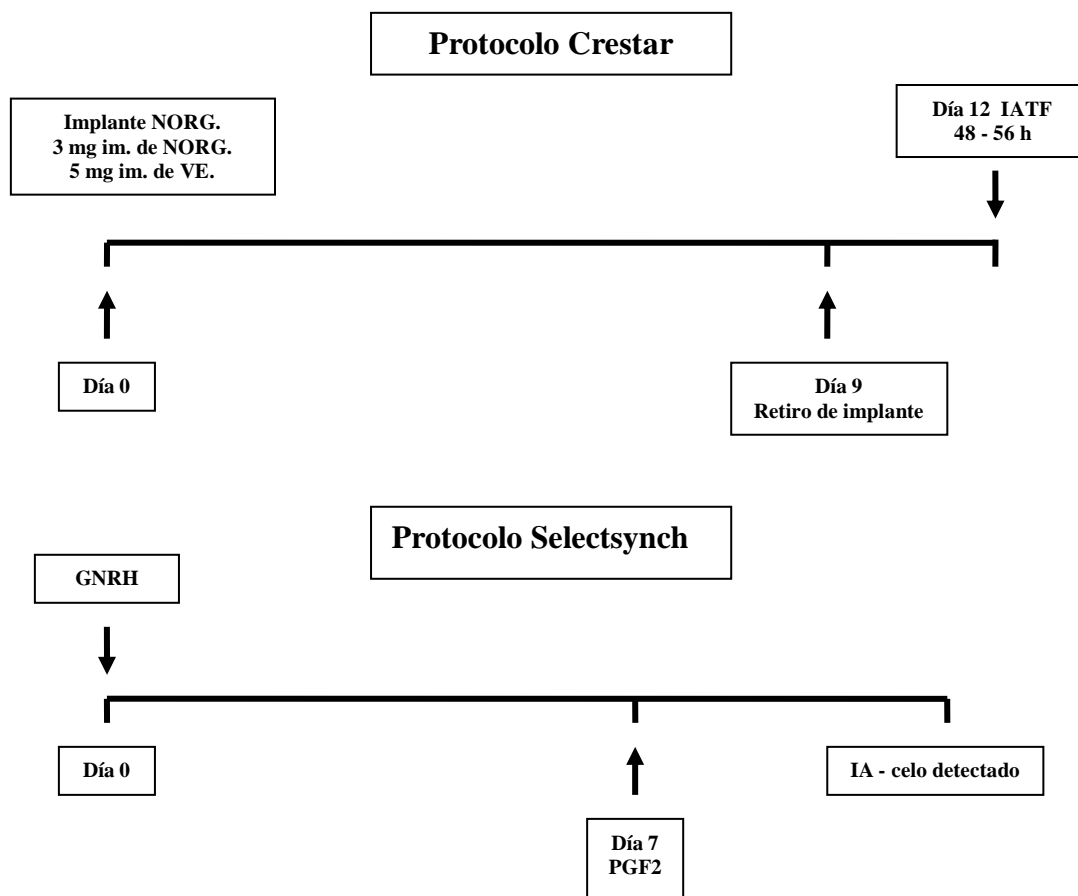


Figura 1. Protocolo crestar y selectsynch usados en la inducción del estro en vacas mestizas

RESULTADOS DISCUSIÓN

TABLA 1
PORCENTAJES DE ESTRO, CONCEPCION Y PREÑEZ EN DOS TRTAMIENTOS DE
SINCRONIZACION DEL ESTRO EN VACAS MESTIZAS EN ANESTRO

Tratamiento	n	Estro N (%)	Inseminadas N (%)	Concepción N (%)	Preñez N (%)
Norgestomet	20		20 (100)	8 (40)	8 (40)
Selectsynch	19	16 (84)	16 (100)	9 (56)	13 (68)

En la TABLA 1 se muestran los resultados obtenidos para la variable preñez, 40% y 68% para el protocolo Norgestomet y Selectsynch respectivamente, no se demostraron diferencias significativas ($P>0.05$) entre los tratamientos. La tasa de preñez no fue afectada por la condición corporal y días vacíos ($P>0.05$). Adicionalmente se realizó la prueba de Duncan e igualmente no hubo diferencias significativas ($P>0.05$) sobre la preñez en relación con días vacíos y condición corporal.

El progestágeno norgetomet ha sido utilizado ampliamente para sincronizar estro en vaquillonas. En la mayor parte de las comunicaciones, alrededor de un 90% de las hembras tratadas presentaron estro poco tiempo después de la remoción del implante. A pesar de eso, la fertilidad obtenida fue variable, con porcentajes de preñez entre 33 y 68% (Odde K. 1990).

Geary *et al.* (1998) reporta 42% de preñez en vacas angus lactantes, en anestro, con condición corporal cinco (escala 1 a 9) y 89 días postparto y 38% en vacas cíclicas, tratadas con el protocolo Syncromate-B, (norgestomet mas valerato de estradiol) separando las crías por 48 horas desde el retiro del implante al tiempo de inseminación. Tasas de preñez de 37% al primer servicio se ha logrado para vacas lactantes de 54 a 83 días abiertos, usando GnRH y PGF2 alpha (Pursley *et al.*, 1997). Otros estudios vacas mestizas anestrícas, utilizando norgestomet mas valerato de estradiol, realizados en el Estado Zulia, Venezuela, la tasa de concepción ha sido variable, reportándose un 62% (Soto *et al.*, 1998), 56.3% (Narashimha y Suryaprekasam, 1990), 58.3% (Portillo *et al.*, 1999) y 28% (Hernández *et al.*, 1995)

De acuerdo a las condiciones del estudio se puede concluir que ambos protocolos son capaces de inducir una ovulación fértil en vacas lactantes en anestro, es muy importante considerar la condición corporal por el conocido efecto de la nutrición sobre la reproducción.

BIBLIOGRAFIA

- Baruselli, P.S., Reis, E.L., Márquez, M.O., Nasser, L.F., y Bo, G. The use of hormonal treatments to improve reproductive performance of anestrous beef cattle in tropical climate. *Anim. Reprod. Sci.* 2004 Jul.82:479-86.
- De Ondiz Sanchez, A., F. Perea, R. Ganchou, C. Arambulo, G. Portillo Martinez, y E. Soto Belloso. Evaluación ultra sonográfica del crecimiento del folículo ovulatorio en vacas mestizas Cebú post-tratamiento con Norgestomet y cCG. *Arch. Latinoam. Prod. Anim.* 2002. 10(1): 20-23.
- Geary, T. W., J. C. Whittier, E. R. Downing, D.G LeFever, R. W. Silcox, M. D. Holland, T. M. Nett, and G. D. Niswender. 1998. Pregnancy rates of postpartum beef cows that were synchronized using Syncro-Mate -B or the ovsynch protocol. *J. Anim. Sci.* 76: 1523-1527.
- Hernández, F. H., Soto B. E., villamediana, P., cruz, R., Aranguren, j., y Castejón, O. 1995. Evaluación de tratamientos del anestro post-parto en vacas mestizas. Factores que lo afectan. *Rev. Cien.FCV-LUZ.* V(1):47.
- Larocca, C., Lago, I., Fernández, a., Roses, G., Lanza, R., Ugon, P y Boggie, J. 2005. Alternativas para la sincronización del estro en vaquillonas holstein uruguayo. *Rev. Cien.FCV-LUZ.* Vol.XV N° 6,512-516.
- Narashimha, A.V. and Suryaprekasam, T.B. 1990. Induction of synchronized estrus and fertility in anéstrus zebu x taurus crossbred cow. *Theriogenology* 36(1):123.
- Odde, K.G. A review of synchronization of estrus in postpartum cattle. *J. Anim. Sci.* 68:817-830. 1990.
- Pursley, J. R., Kosorok, M. R. y Wiltbank, M.C. 1997. Reproductive management of dairy cows using synchronization of ovulation. *J. Dairy Sci.* 1997 Feb; 80(2): 301-6.
- Pursley, J.R., Mee, M. O. y Wiltbank, M.C. Synchronization of ovulation in dairy cows using PGF (2alpha) and GnRH. *Theriogenology.* 1995 Nov; 44(7):915-23.
- SAS. Statical Análisis System. 603 ed. Cary, NC: SAS Inst. Inc.; USA 1998.
- Soto B., E., Portillo, M. y Soto C. 1998. Avances en el manejo reproductivo de la vaca problema en ganadería de doble propósito. En: González-Stagnaro, N. Madrid-Bury y E. Soto-Belloso. (eds). *Mejora de la Ganadería de Doble Propósito.* 1°Ed. Ediciones astro Data S.A. Maracaibo, Venezuela. P 427.
- Whitman, R. W. 1975. Weight change, body condition and cow reproduction. Tesis Doctoral, Colorado State University, fort Collins, Colorado, USA.