

Interrupción temporal del amamantamiento (ITA), una gran herramienta en la sincronización de celos

Roberto C. Osorno Ch.

Médico Veterinario
Universidad de Antioquia
Especialista en Reproducción Bovina
Universidad Nacional de Córdoba (Argentina)
robertooc@colanta.com.co
Colombia

Gabriel H. Castro D.

Médico Veterinario Zootecnista
Corporación Universitaria del Huila
gabrielcastroduar@yahoo.es
Colombia

Resumen

El ganado cebú se caracteriza por presentar un comportamiento reproductivo negativo, que se ha demostrado por la presencia de anestros prolongados (condición en la cual la vaca no manifiesta celo), lo cual trae como consecuencia un incremento en el número de días abiertos, dificultando el cumplimiento de la meta productiva del hato.



Para lograr obtener un ternero por vaca anualmente, que es el objetivo de producción deseable, la vaca, después de haber pasado por una gestación que dura en promedio de 283 días, debería estar nuevamente preñada a los 82 días de parida, logrando de esta forma tener un ternero cada 365 días en promedio.

En condiciones de pastoreo la realidad es otra. Muchas de estas vacas recuperan su condición, mostrando celos normalmente entre 217 y 278 días después de parir, reflejando en sus registros intervalos entre partos de 17 a 19 meses. Esta situación nos indica que el anestro es uno de los principales factores productivos que afecta los intereses económicos de una empresa ganadera.

Abstract

Zebu cattle are characterized by negative reproductive behavior. It has been demonstrated by the presence of prolonged anestrus (condition in which the cow shows no in heat), which results in an increase in the number of days open, making difficult the production goal in farm.

To achieve a calf per cow annually, that is the desirable production goal, the cow, after having gone through a gestation period lasting an average of 283 days, must be pregnant again at 82 days of calving, achieving in this way have a calf every 365 days in average .

Under grazing conditions the reality is different. Many of these cows regain their condition, showing heat usually between 217 and 278 days after give birth, reflecting on their records calving intervals of 17 to 19 months. This situation indicates that anestrus is one of the main factors of production that affects the economic interests of a livestock operation.

Introducción

El ganado cebú ha contribuido significativamente en la industria de carne y leche, en zonas tropicales y subtropicales del mundo. Dicha especie se ha difundido ampliamente por su gran adaptación a ambientes donde el estrés por altas temperaturas, humedad, ectoparásitos (moscas, nuches y garrapatas) y forrajes de baja calidad son mayores, llegando a ser, sin duda alguna, más competitivos que las razas europeas.

Aunque factores como la raza, edad, número de partos, producción de leche y habilidad materna, época de partos, presencia o ausencia del toro y estado general de salud, entre otros, determinan la presencia del anestro postparto; en el ganado cebú, la nutrición y el amamantamiento o la presencia del ternero al pie, son determinantes para la recuperación y la presentación de nuevos celos. (Giraldo, 2005; Mahecha, 2003, Molina, 2008; Osorno, 2008b).

La inseminación artificial a tiempo fijo (IATF) permite realizar inseminación artificial (IA) sin la necesidad de detección de celos. De esta manera la IATF se convierte en una alternativa para incluir en los programas de reproducción de la vaca con su cría al pie, ya que esta última práctica ha demostrado ser la principal causa de estados de anestro por largo tiempo, es decir, las vacas con su cría al pie no muestran un celo efectivo para programas de IA convencionales. La implementación de un programa de



IATF hace que las vacas tengan crías más temprano y un ternero promedio más pesado que los obtenidos por monta natural, dado el progreso al usarse toros de genética superior, comparados con los de monta natural (Cutaia et al., 2003b).

La interrupción temporal del amamantamiento (ITA) es una práctica utilizada en algunas ganaderías cebuinas desde 1970 (Bó y Cutai, 2005). Consiste en separar los terneros lactantes de sus madres a partir de 60, 90 o más días postparto, por periodos variables de tiempo como 48, 72 ó 96 horas, o intervalos de tiempo - horas al día -, para inducir el celo, la ovulación y disminuir el período de anestro postparto (Henao, 2001; Gallegos et al., 2001; Geary et al., 2001; Osorno, 2008).

Con base en los anteriores argumentos, este trabajo pretendió establecer diferencias en las tasas de preñez en vacas cebú, sometidas a una ITA, separando los terneros de la madre por una distancia de mil metros y por un tiempo de 56 y 80 horas, en el momento de la remoción de un dispositivo con progesterona (P4), para programas de inseminación artificial a tiempo fijo (IATF) y utilizando un protocolo con Benzoato de estradiol (EB), Prostaglandinas y Gonadotropina Coriónica Equina (eCG).

El estudio se realizó en las haciendas “La pipa” y “Tamacay”, dedicadas a la cría de ganado cebú comercial, ubicadas en el municipio Puerto Berrío, Magdalena Medio del departamento de Antioquia, región andina de Colombia. La zona está ubicada en un área de Bosque Tropical Húmedo, con altura promedio de 125 metros sobre el nivel de mar, temperatura de 28,3 °C; precipitación anual de 2.366 mm y humedad relativa del 85%.

Fueron seleccionadas 250 vacas cebú comercial, que no habían mostrado celo y con terneros permanentes. Las vacas presentaban de dos a cuatro partos, con un promedio de 100 días abiertos, pastoreaban *Brachiaria Humidicola*, con suministro de sal mineralizada comercial

al 8% y agua a voluntad. Todos los animales tenían una condición corporal promedio igual a 3 en la escala 1 (flaca) a 5 (obesa).

En el inicio de los tratamientos, “día cero”, todas las vacas recibieron el dispositivo intravaginal CIDR con 1,38 gramos de P4 (Laboratorio Pfizer, Estados Unidos), más una inyección intramuscular de 2 miligramos de Benzoato de Estradiol (Laboratorio Syntex, Argentina).

El “día 8” los CIDR fueron retirados y las vacas recibieron 0,15 miligramos IM de Estrumate [D (+) Cloprostenol, Laboratorio Schering Plough] y 400 UI de Novormon IM eCG (Laboratorio Syntex, Argentina).

Posteriormente, las vacas fueron divididas al azar en cinco grupos:

- **Grupo 1: No ITA, 50 animales.** El día 8 después de retirar el dispositivo intravaginal CIDR, los animales continuaron con su ternero en amamantamiento permanente.

- **Grupo 2: ITA por 80 horas, 50 animales.** El día 8 después de retirar el dispositivo intravaginal CIDR, los terneros fueron retirados de sus madres a una distancia aproximada de 1.000 metros, evitando cualquier tipo de contacto visual por un periodo de 80 horas.

- **Grupo 3: ITA por 80 horas, 50 animales.** El día 8 después de retirar el dispositivo intravaginal CIDR, los terneros fueron retirados de sus madres por un periodo de 80 horas, encerrados en un corral cercano, con suministro de forraje y agua a voluntad; con cierto contacto visual con la madre.

- **Grupo 4: ITA por 56 horas, 50 animales.** El día 8 después de retirar el dispositivo intravaginal CIDR, los terneros fueron



retirados de sus madres a una distancia aproximada de 1.000 metros, evitando cualquier tipo de contacto visual por un periodo de 56 horas.

• **Grupo 5: ITA por 56 horas, 50 animales.**

El día 8 después de retirar el dispositivo intravaginal CIDR, los terneros son retirados de sus madres por un periodo de 56 horas, encerrados en un corral cercano, con suministro de forraje y agua a voluntad; con cierto contacto visual con la madre.

Luego las vacas recibieron 1 miligramo de Benzoato de Estradiol (Laboratorio

Syntex, Argentina) vía IM el “día 9” y fueron inseminadas entre las 54 y 56 horas de haber retirado el CIDR, con semen congelado de la raza Simmental, previa comprobación de su calidad.

Los terneros permanecieron encerrados con suministro de pasto picado y agua a voluntad durante el periodo del experimento.

A todos los animales al inicio del tratamiento se les hizo palpación rectal y ultrasonografía. A los 60 días después de la inseminación, otra vez se les hizo dicha palpación, para diagnosticar su estado reproductivo.

Tabla 1. Tasa de porcentaje de preñez, según los grupos de tratamientos, en vacas Cebú comercial con aislamiento de los terneros de sus madres, con y sin contacto visual, auditivo y olfatorio, en el momento de retirado el dispositivo intravaginal liberador de P4, por 56 y 80 Horas.

	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Grupo 4		Grupo 5		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Animales preñados	19	38,0	31	62,0	26	52,0	28	56,0	22	44,0	126	50,4
Animales vacíos	31	62,0	19	38,0	24	48,0	22	44,0	28	56,0	124	49,6
Total animales	50	100,0	50	100,0	50	100,0	50	100,0	50	100,0	250	100,0

Como lo muestra la Tabla 1, se obtuvo mayor tasa de preñez para el Grupo 2, es decir, los terneros separados de la madre por una distancia de 1.000 metros, sin contacto visual, por un tiempo de 80 horas.

Método ITA en comparación a la monta natural

Luego se realizó un nuevo experimento, en las mismas haciendas en donde se realizó el primer trabajo, en el que se comparó la IATF en tres nuevos grupos:

- **Grupo 1:** sin amamantamiento restringido.
- **Grupo 2:** con amamantamiento restringido por 80 horas, separando el ternero a mil metros de distancia de las madres.
- **Grupo 3:** monta natural.

Es importante resaltar que a las vacas de cada grupo se les introdujo un toro a los 20 días de haber realizado la IATF. La diferenciación de preñez por IATF y la monta natural se hizo mediante ultrasonografía a los 60 días después de la inseminación.

Tabla 2. Tasa de preñez en vacas Cebú comercial, utilizando el método de aislamiento de los terneros de sus madres, sin contacto visual, auditivo y olfatorio por 80 horas y por 1.000 metros de distancia en el momento de retirado el dispositivo intravaginal liberador de P4 vs. monta natural.

	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Total	
	Amamantamiento permanente		Destete por 80 horas y por más de 1.000 metros		Monta natural			
	#	%	#	%	#	%	#	%
Animales preñados en la IATF	6	20,00	9	33,33	-----		15	17,44
Animales preñados por toro	5	16,66	10	37,03	8	27,58	23	26,74
Preñez final	11	36,66	19	70,37	8	27,58	38	44,18
Animales vacíos	19	63,34	8	29,62	21	72,41	48	55,81
Total animales	30	100,00	27	100,00	29	100,00	86	100,00

En la Tabla 2 se observa una mayor tasa de preñez total, entre las vacas que utilizaron la ITA por 80 horas y sin contacto visual (Grupo 2), comparado con el grupo de control (Grupo 1).

Por otra parte, se realizó un experimento en el Centro Internacional de Formación Agropecuaria - CIFA, dedicado a la capacitación del sector agropecuario, situado en el municipio de Puerto Salgar, región del Magdalena Medio, Departamento de Cundinamarca.

En este trabajo se confrontó la IATF así:

- **Grupo 1:** sin amamantamiento restringido.
- **Grupo 2:** amamantamiento restringido

por 80 horas, separando el ternero a 1.000 metros de distancia de las madres.

- **Grupo 3:** amamantamiento restringido por 56 horas, separando los terneros de la misma manera que en el Grupo 2.

De igual manera se introdujo un toro a los 20 días de la IATF, en cada uno de los grupos, esto con el fin de obtener la tasa de preñez final.

Tabla 3. Tasa de preñez, en vacas Brahman comercial utilizando el método de aislamiento de los terneros de sus madres, sin contacto visual, auditivo y olfatorio por 80 y 56 horas, por más de 1.000 metros de distancia en el momento de retirado el dispositivo intravaginal liberador de P4 vs. monta natural.

	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Total	
	Amamantamiento permanente		Destete 80 horas y por más de 1.000 metros		Destete 56 horas y por más de 1.000 metros			
	#	%	#	%	#	%	#	%
Animales preñados por IATF	6	35,29	7	43,75	6	35,29	19	38,00
Animales preñados por toro	6	35,29	7	43,75	8	47,05	21	42,00
Preñez final	12	70,58	14	87,50	14	82,35	40	80,00
Animales vacíos	5	29,41	2	12,50	3	17,64	10	20,00
Número de animales	17	100,00	16	100,00	17	100,00	50	100,00

En la Tabla 3 se observa que no hubo una incidencia muy significativa en relación con las tasas de preñez en los grupos que realizaron

la ITA (Grupo 2 y 3), pero sí se presentaron un mayor número de preñeces al compararlo con la monta natural y tradicional de las haciendas.



De acuerdo con los resultados que obtuvimos podemos decir que la presencia física del ternero afecta considerablemente las tasas de preñez en relación con la aplicación de la ITA. Esto se debe a que tan solo su presencia física inhibe la actividad reproductiva posparto de la vaca (Osorno, 2008).

También se observa una superioridad en las tasas de preñez final, cuando se implantan protocolos con dispositivos intravaginales con progesterona (P4), Esto se debe a que las vacas que no quedan preñadas por IATF, normalmente repiten su ciclo estral (celo) de los 21 a 23 días; tiempo que es aprovechado por el toro que se ingresa a las vacas 20 días pos inseminación.

En los resultados también se percibió que la distancia de los terneros de sus madres (1.000 metros) influyó más en los porcentajes

de preñez que el periodo de restricción en tiempo (56 y 80 horas).

En conclusión, la IATF en combinación con la ITA conforman una herramienta biotecnológica importante, que debe ser incorporada en sistemas que cumplan básicamente con buenos esquemas de nutrición, sanidad, instalaciones, personal capacitado y asesoría profesional (Baruselli et al., 2001; Bó y Cutai, 2005; Bó et al., 2001; Cutaia, Veneranda y Bó, 2003; Cutaia et al., 2003b; Cutaia, 2003c; Henao et al., 2000; Giraldo, 2005; González, 2008; Mahecha, 2003; Molina, 2008; Villa et al., 2007)

Colombia, país nuevo en el uso de esta biotecnología, ha mostrado resultados versátiles, lo que obliga a continuar con más estudios de campo en los que se involucre un mayor número de animales y diferentes variables, para establecer con más certeza los resultados obtenidos.

Referencias

BARUSELLI, P. S. et al. The use of hormonal treatments to improve reproductive performance of anoestrous beef cattle in tropical climates. In: Anim Reprod Sci. 2004, vol. 81, p. 479 -486.

BARUSELLI, P. S. ; MADUREIRA, E.H .and MARQUES, M.O. Programas de IA a tiempo fijo en Bos Indicus. En: Simposio Internacional de Reproducción Animal (4: 2001: Huerta Grande, Córdoba). Resúmenes. Huerta Grande, Córdoba, 2001. P. 95-116.

BARUSELLI, P.S. et al. Tratamientos hormonales para mejorar la performance reproductiva de vacas de cría en anestro en condiciones tropicales. En: Simposio Internacional de Reproducción Animal. (5: 2003: Huerta Grande, Córdoba, 2003. P. 103-116.

BÓ, G.A. y CUTAIA, L. Manual de ganadería de doble propósito. Estrategias para incrementar la preñez en vacas en anestro. Argentina. En: Instituto

de Reproducción Animal de Córdoba y Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Católica de Córdoba. 2005.

BÓ, G.A. et al. Programas de inseminación artificial a tiempo fijo en ganado bovino utilizando progestágenos y estradiol. En: Simposio Internacional de Reproducción Animal (4: 2001: Huerta Grande, Córdoba). Resúmenes. Huerta Grande, Córdoba, 2001. P. 17-136.

CUTAIA, L.; VENERANDA, G. y BÓ, GA. Análisis de costo beneficio de inseminación artificial a tiempo fijo y servicio natural. En: Jornadas de Reproducción de Bovinos de Carne: Programas de Educación Continua en Grandes Animales. Tandil, Buenos Aires. 2003. P. 34-37.

CUTAIA, L. et al. Pregnancy rates in lactating beef cow treated with progesterone releasing devices, estradiol benzoate and equine chorionic gonadotro-

pin (eCG). In: Theriogenology . 2003, p. 59:216.

CUTAIA, L. et al. Programas de inseminación artificial a tiempo fijo en rodeos de cría: Factores que lo afectan y resultados productivos. En: Simposio Internacional de Reproducción Animal (5: 2003: Huerta Grande, Córdoba). Resúmenes. Huerta Grande, Córdoba. 2003. P. 119-132.

HENAO, G. ; EMILIO, T. L. y VÁSQUEZ, J. Cambios en la dinámica folicular en vacas Cebú anéstricas sometidas a suspensión temporal de la lactancia. En: Rev Col Cienc Pec. 2000, vol. 13, no.2, p. 121-127.

HENAO, G. Reactivación ovárica posparto en bovinos. Revisión. En: Revista Facultad Nacional de Agronomía . 2001, vol. 54, nos. 1 y 2, p. 1285-1302.

GALLEGOS, S. J.; PÉREZ, H. P. y SÁNCHEZ, C. Anestro posparto y alternati-

vas de amamantamiento en vacas doble propósito en trópico. En: Investigación Agropecuaria: Sanidad Animal . 2001, vol. 16, no. 2, p. 257-267.

GEARY, T. et al. Calf removal improves conception rates to the Ovsynch and CO-synch Protocols. In: J Anim Sci . 2001, vol. 79, p. 1- 4.

GIRALDO, C.A. et al. Temporary suckling interruption (TSI) in zebu cows and effect in the ovary function. In: Revista electrónica Veterinaria (REDVET). 2005, vol. 6, no.12, p.1-11.

GONZÁLEZ, M. El efecto del amamantamiento sobre la reproducción. Corpoica, Regional dos, Boletín informativo. [en línea] 1999-2000. [fecha de acceso 30 de agosto de 2008]. Disponible en Internet: <URL:http:// www.turipana.org.co>.

MAHECHA, L. et al. Interrupción temporal de la lactancia (ITA) y presentación de estro en vacas cebú posparto. En: Rev Col Cienc Pec. 2003, vol.16, no.3, p. 215-219.

MOLINA, J. Sincronización de celos en hembras Brahman. En: Congreso Internacional de Reproducción Bovina (1: 15-17, Sep. : Bogotá). Memorias. Bogotá: Intervet, 2008. P. 103-112.

MONTAÑO, E. y RUÍZ, Z. T. ¿Por qué no ovulan los primeros folículos dominantes de las vacas cebú posparto en el trópico Colombiano? En: Rev Col Cienc Pec. 2005, vol. 18, no. 2, p. 127-135.

OSORNO, RC. Anestro posparto, principal factor que interfiere en la eficiencia reproductiva del ganado bovino criado en condiciones de trópico bajo. En: Revista Genética Bovina Colombiana. 2008, Mayo- Junio, p. 20-24.

na Colombiana. 2008, Mayo- Junio, p. 20-24.

OSORNO, RC. Anestro posparto, principal factor que interfiere en la eficiencia reproductiva del ganado bovino criado en condiciones de trópico bajo. En: Revista Genética Bovina Colombiana. 2008, Julio- Agosto, p.18-22.

QUINTERO, LA. RAMÍREZ, B. Evaluación de dos protocolos de sincronización con inseminación a término fijo en vacas previamente sometidas al destete precoz en los Llanos Orientales. Tesis Ing. Zootecnista. Universidad de La Salle. Facultad de Zootecnia. Bogotá. 2008. 135 p.

VILLA, N. A. et al. Evaluación de cuatro protocolos de sincronización para inseminación a tiempo fijo en vacas Bos Indicus lactantes. En: Rev Cient FCV-LUZ. 2007, vol.17, no.5, p. 501-507.

BLINDAGÁN[®]

Vacuna Complejo Reproductivo Bovino

NUEVO



La mejor vacuna para blindar su ganado y protegerlo contra enfermedades respiratorias y problemas de reproducción.

BLINDAGÁN[®] es una suspensión inactivada de cultivos virales y bacteriales de IBR,DVB Citopático y no Citopático, Parainfluenza tipo 3 y virus Respiratorio Sincitial Bovino, bacterias de Leptospira interrogans serovar pomona, icterohaemorrhagiae, canicola, hardjo, tarassovi, grippotyphosa, Bratislava y Campylobacter fetus fetus y veneralis en adyuvante de Hidróxido de Aluminio.

