



EL MANEJO ESTRATEGICO DEL AMAMANTAMIENTO

*Mejora el porcentaje de Preñez
en Sistemas de Producción Bovina
de Doble Propósito y Cría Libre*

Esperanza Prieto M. *
Amado Espitia P.
Leonardo Alvarado A.
Jaime Cardozo C.

La tasa de natalidad es un indicador útil para saber cómo funciona la reproducción en una empresa ganadera. Algunos estudios realizados en la Región Caribe han reportado tasas de natalidad del 66.3% (Schellenberg y Weineger 1985) y del 68.8% (Navarrete y col, 1995). El análisis de la información disponible revela que en los últimos 20 años no existen importantes progresos en relación con la eficiencia reproductiva de los hatos en esta zona del país.

En la Región Caribe se han identificado dos sistemas de producción bovina: el más extendido es el conocido como sistema doble propósito y el otro como sistema cría libre (Schellenberg y Weniger, 1985). En estos sistemas de producción, la ausencia del estro o calor después de los 30 días posparto determina la amplitud del intervalo parto-primer calor, y, en consecuencia, el intervalo parto-concepción (Wiltbank, 1970). Si las vacas no presentan calor, se aumenta el intervalo entre partos y, por ende, se disminuyen los porcentajes de preñez y de natalidad del hato.

* Respectivamente: Zootecnista, MSc., MVZ, M. Sc., MVZ. Investigadores Corpoica C.I. Programa Regional Pecuario, Turipaná, km 13 vía Montería-Cereté, Cereté (Córdoba) AA. 602 Montería, MVZ, MSc. Coordinador Programa Fisiología y Nutrición Animal de Corpoica, C.I. Tibaitata, Km 14 vía a Mosquera, AA. 240142 Las Palmas, Bogotá.

El intervalo comprendido entre el parto y el primer calor posparto puede ser afectado por factores como la raza, el número de partos, la presentación de distocia en el momento del parto, el amamantamiento, la nutrición y la presencia de toro, entre otros. Es probable que el amamantamiento ejerza el efecto más dramático sobre este intervalo y sea uno de los principales aspectos que afectan la reproducción en el posparto (Short y col. 1990).

La regulación del amamantamiento y los estímulos de la lactancia, se manifiestan como una opción de manejo viable para reducir el intervalo parto - primer calor posparto, definidos previamente por Galina y Arthur (1989). Sin embargo, la respuesta a estos tratamientos puede variar de acuerdo con el plano nutricional, el grupo racial, la edad de la vaca y del ternero, circunstancias a las cuales se aunán las ambientales y sociales.

Con el objeto de mejorar la eficiencia reproductiva en tres empresas de ganaderos de las microrregiones Sabanas de Córdoba, Sucre y Bolívar, se aplicó la tecnología Interrupción Temporal del Amamantamiento validada por Corpoica.

METODOLOGIA

La tecnología Interrupción Temporal del Amamantamiento, ITA, se validó en las empresas Jalisco y El Santuario, típicas del sistema de producción bovina doble propósito, y en la empresa Buenos Aires que maneja parte de su hato bajo el sistema cría libre y el resto en el sistema doble propósito. El sistema de apareamiento utilizado en ellas fincas es la monta natural continua. Estas empresas ganaderas se desarrollan en suelos franco arcillosos, con precipitación de 1100 mm anuales, humedad relativa de 77% y una temperatura que varía entre 27 a 28° C, en promedio.

En estas explotaciones los bovinos pastorean principalmente en praderas de colosua (*Bothriochloa pertusa*) y leguminosas nativas, las cuales no son fertilizadas. La producción de forraje es estacional, presentándose escasez en la época de sequía (enero- abril).

Como estrategia para la época seca, en la empresa ganadera Jalisco los animales con mayor producción de leche recibieron un suplemento alimenticio compuesto por caña de azúcar, urea y cascarilla de algodón. En las empresas Santuario y Buenos Aires se practica la trashumancia, es decir, que los ganados se trasladan en el mes de diciembre a las zonas bajas de ciénaga y regresan a la empresa en los meses de junio y julio, cuando aumenta la disponibilidad de forraje.

En las empresas Jalisco y El Santuario predominan vacas con 50% o más de genotipos Cebú, principalmente Brahman. En ellas se seleccionaron vacas con más de 100 días de ocurrido el parto, que no habían presentado calor, que a la palpación se encontraron vacías y cuya condición corporal fue de 2.5 (empresa Jalisco) y de 3.5 (empresa El Santuario), en promedio, (Escala 1= flaco y 5 = gordo).

Los animales seleccionados se sometieron a la ITA, los terneros se separaron de sus madres por 72 horas (3 días) y se mantuvieron en el potrero de terneros con buena disponibilidad de pasto, sal y agua a voluntad. Así mismo, las vacas no se ordeñaron durante los dos días siguientes a la separación del ternero. El tratamiento se repitió 17 días después de finalizada la primera interrupción en aquellas vacas que no presentaron celo, repitiéndose por un máximo de tres veces (Figura 1).

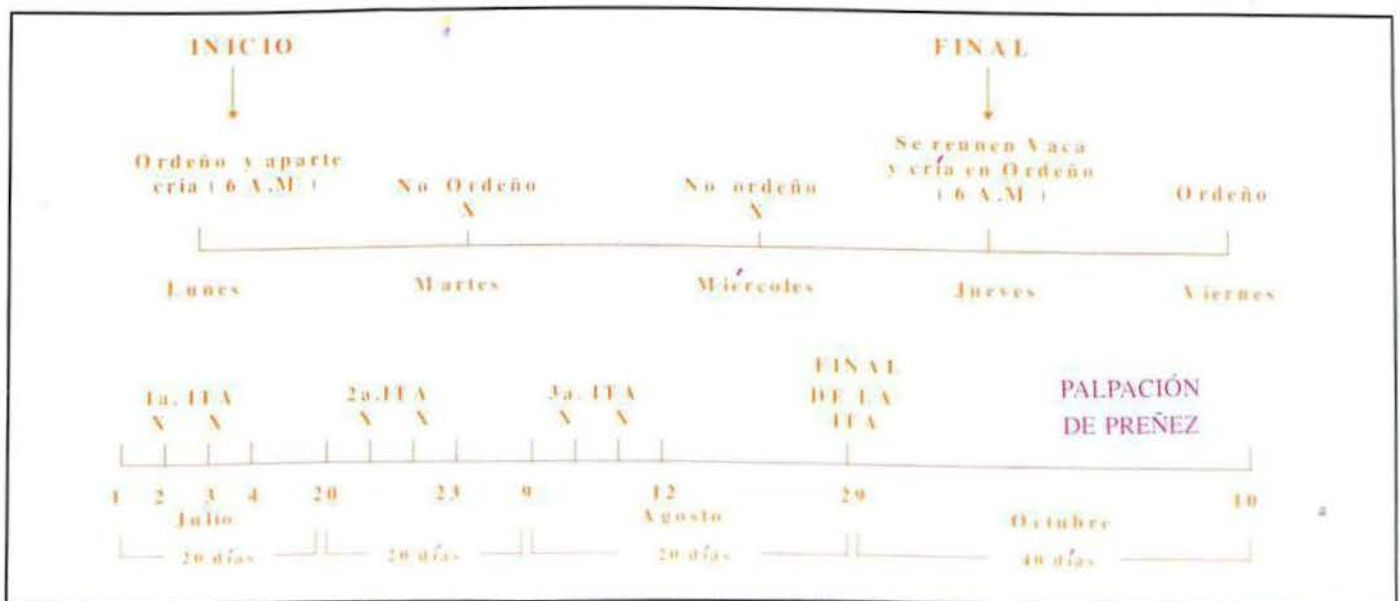


Figura 1 Parte superior esquema de los eventos realizados en una Interrupción Temporal de Amamantamiento (ITA) en el sistema doble propósito. Parte inferior esquema de la ITA por tres veces.

En la empresa Buenos Aires, en la cual predomina la vacada Cebú tipo Brahman con una condición corporal de 2,0, en promedio (Escala 1= flaco y 5= gordo), se procedió de igual manera que en las empresas del sistema doble propósito, a excepción del ordeño (Figura 1), con la diferencia de que en la mencionada empresa los terneros se mantuvieron en un corral seguro, separados de sus madres, y se les suministró pasto fresco, sal y agua a voluntad.

Adicionalmente, durante los tres días de la interrupción un operario vigiló el hato para evitar que las vacas buscaran a sus crías. En las tres empresas, cien días después de iniciada la interrupción, se realizó chequeo genital con el objeto de diagnosticar el estado reproductivo y confirmar o descartar gravidez o preñez (Figura1).

Para demostrar las bondades de la tecnología validada por Corpoica, se formaron dos grupos de vacas, uno de los cuales se sometió a la ITA y el otro sirvió de control (Tabla 1). A este último no se le hizo ninguna intervención y se mane-

jó según la tradición del ganadero, es decir, que las crías del sistema doble propósito permanecieron con la madre todos los días desde el ordeño hasta las 2 p. m., momento en el cual se efectuaba el aparte, y los terneros del sistema cría libre siempre estuvieron con la madre.

En la empresa El Santuario no hubo grupo control dado el número reducido de vacas con anestro en ese momento. Por otra parte, en las tres empresas el número inicial de vacas observadas en calor no fue igual al de vacas palpadas, porque algunas de éstas fueron trasladadas a otras empresas distantes del sitio de estudio (Tabla 2).

Las diferencias en porcentaje de presentación de calor y preñez, entre el grupo sometido a la ITA y el que sirvió de control, se analizaron estadísticamente mediante ji-cuadrado en cada una de las empresas. Además, se calculó el aumento en el ingreso neto obtenido con la aplicación de la tecnología, para lo cual se consideró la diferencia entre el ingreso total (alcanzado por la producción adicional) y el costo de la tecnología.



Terneros separados de sus madres y ubicados en potreros con buena disponibilidad de pasto y agua.

Tabla 1. Parámetros de los grupos de vacas sometidos a la tecnología Interrupción Temporal del Amamantamiento (ITA) y de las vacas del grupo control (C).

Empresas	Sp	Número de animales		Días promedio posparto a la 1ra. ITA		Condición corporal (1= flaco, 5=gordo)		Grupo racial		% Vacas primer parto	
		ITA	C	ITA	C	ITA	C	ITA	C	ITA	C
Jalisco	DP	29	28	146 ± 54	147 ± 52	2.6	2.6	22 Cebú* 7 B.i x B.i**	22 Cebú* 6 B.i x B.i**	52	57
Santuario	DP	13	-	147 ± 48	-	3.3	-	8 Cebú* 5 B.i x B.i**	-	23	-
Buenos Aires	CL	25	24	180 ± 23	176 ± 24	2.2	2.2	Cebú*	Cebú*	0	0

SP= Sistema de Producción. DP= Doble Propósito. CL= Cría Libre.

* Con alta proporción de Brahman.

** Con ≥ 75% de *Bos indicus* (principalmente Brahman) y ≤ 25% de *Bos taurus* (principalmente Holstein y Pardo Suizo).

RESULTADOS Y DISCUSION

En la empresa Jalisco la presentación de calor en las vacas sometidas a la ITA fue del 24%, no siendo posible obtener el reporte del mismo en las del grupo control. En la empresa El Santuario el 39% de las vacas a las cuales se les aplicó la mencionada tecnología presentó calor, pero aquí no se pudo constituir el grupo control. En la empresa Buenos Aires, en el grupo manejado con la ITA la manifestación de calor fue de 48% mientras que en el grupo control alcanzó el 37%. Aunque no hubo diferencias significativas, se observó una mayor tendencia en la presentación de calor en el grupo de vacas tratadas con la técnica de la Interrupción Temporal del Amamantamiento (Tabla 2).

Como se indicó antes, los porcentajes de preñez en las tres empresas se calcularon sobre un número diferente de las vacas en las que se presentó calor, debido a que algunas de éstas fueron trasladadas a otras fincas distantes del sitio de

la investigación, hecho común cuando se trabaja en las empresas de los ganaderos. A pesar de lo anterior, se establecieron mejores porcentajes de preñez en el grupo de las vacas sometidas a la ITA.

En relación con el porcentaje de preñez en las empresas ganaderas Jalisco y Buenos Aires, se detallan los siguientes resultados: en la primera fue del 24% en las vacas sometidas a la ITA y del 5% en las del grupo control. En la segunda, el 19% correspondió a los animales a los que se les aplicó la tecnología y el 0% a las vacas del grupo control (Tabla 2).

Aunque sólo en la empresa Buenos Aires hubo diferencias significativas para el porcentaje de preñez ($P < 0.05$), se observa, sin embargo, que con la aplicación de la tecnología Interrupción Temporal del Amamantamiento se aumenta el número de animales preñados. En este caso, el incremento en el porcentaje de preñez tanto en la empresa Jalisco como en la empresa Buenos Aires fue de 19% (Figura 2).

Tabla 2. Porcentaje de presentación de calor y de preñez obtenidos con la Interrupción Temporal del Amamantamiento (ITA) en los sistemas de producción doble propósito y cría libre.

Empresas	Sistema de producción	% presentación de calor		% de preñez	
		ITA	Control	ITA	Control
Jalisco	Doble propósito	24 (7 de 29)	No reportados	24 ^a (5 de 21)	5 ^a (1 de 21)
El Santuario	Doble propósito	39 (5 de 13)	-----	67 (6 de 9)	-----
Buenos Aires	Cría libre	50 ^a (12 de 24)	37 ^a (9 de 25)	19 ^a (4 de 22)	0 ^b (0 de 23)
Total		36 (24 de 67)		29 ^a (15 de 52)	2 ^b (1 de 44)

Los porcentajes en la misma fila con diferente letra son significativamente diferentes ($P < 0.05$).

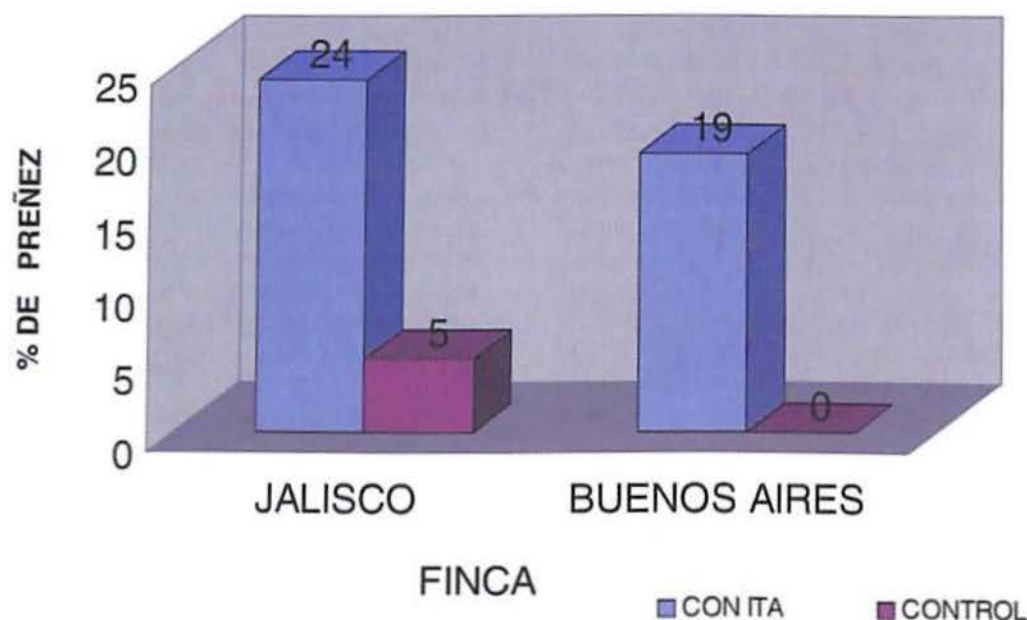


Figura 2. Porcentaje de preñez en vacas sometidas a la ITA en tres fincas de ganaderos de la microrregión Sabanas de Córdoba, Sucre y Bolívar.

Los porcentajes de vacas en calor y de vacas gestantes sometidas a la ITA en las empresas Jalisco y Buenos Aires, son inferiores en ambos casos en más del 40% a los reportados en vacas Cebú-Brahman del sistema cría libre (Prieto y col., 1997) y en más del 26% a los señalados por González (1994) en vacas Cebú-Brahman aplicando la misma tecnología.

En la empresa Jalisco, la alta participación de vacas de primer parto (52%), el plano nutricional bajo y la pobre condición corporal de los animales podrían explicar los resultados inferiores señalados en esta investigación con respecto a los reportados por Prieto y col. 1997. En la empresa Buenos Aires, aunque no participaron vacas de primer parto, el amamantamiento continuo, aunado a la pobre condición corporal, puede considerarse como una de las causas de los resultados obtenidos. Esta investigación se realizó en empresas ganaderas de sabanas en tanto que los trabajos efectuados por Prieto y col. 1997 y González

1994 se adelantaron en empresas del Valle del Sinú, en donde el suministro de forraje es superior.

No obstante, en las empresas Jalisco y Buenos Aires, a pesar de la pobre condición corporal de las vacas, el porcentaje de preñez aumentó con la aplicación de la tecnología ITA propuesta por Corpoica, corroborándose la bondad de ella en la disminución del anestro posparto.

En el sistema doble propósito, el aparte diario del ternero desde las 2 p.m. hasta la mañana siguiente produce una restricción diaria del amamantamiento, debido a que el efecto del continuo amamantamiento en este último sistema ocasiona un bloqueo de las hormonas envueltas en la reactivación del proceso reproductivo. Lo anterior permite obtener posiblemente una mejor tasa de preñez en animales de este sistema sometidos a la ITA que en los del sistema cría libre.

Tabla 3. Análisis técnico económicos obtenidos con la aplicación de la tecnología Interrupción Temporal del Amamantamiento (ITA) en el sistema doble propósito y cría libre en el año de 1998.

Descripción	Finca Jalisco (Doble propósito)	Finca Buenos Aires (Cría libre)
Aumento de preñez (%)	19	19
Mortalidad aceptada* 5%	1	1
Producción Adicional		
A. Terneros destetos (N°)	18	18
carne (kg)	1800	3.240
B. Lactancias (N°)	18	---
Leche (Litro)	11.700	---
Ingreso Adicional (\$) **		
A. Por venta de carne (\$)	2'880.000	5'184.000
B. Por venta de leche (\$)	3'937.500	---
Total Ingresos (\$)	6'817.500	5'184.000
Costo de la Tecnología		
A. Por 6 días sin ordeño.		
Leche no ordeñada (Litro)	1.200	---
Valor de la leche no ordeñada (\$)	420.000	---
Operario atención terneros (\$)	---	45.000
B. Costo levante terneros hasta el destete \$	2453.400	2453.400
C. Costo por producción de leche \$		
Mano de obra ordeño. \$	944.850	---
Total Costo de la Tecnología (\$)	3'818.250	2'498.400
Aumento Ingreso Neto		
Ingresos totales - Costos totales (\$)	2'999.250	2'685.600

* Aceptada como ideal hasta el destete.

** Litros/lactancia en la empresa Jalisco. Peso del ternero al destete: 100 y 120 kg en las empresas Jalisco y Buenos Aires, respectivamente. Precio de kg de carne: \$1.600 de ternero destete y \$350 litro de leche.

CONCLUSION

Los resultados obtenidos con la aplicación de la Interrupción Temporal del Amamantamiento en los dos sistemas de producción estudiados, evidenciaron la efectividad de manejar estratégicamente el amamantamiento en el incremento de los porcentajes de preñez del hato, obteniendo mayores ingresos y, por consiguiente, mejor competitividad de la empresa.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- GALINA, C. S.; ARTHUR, G. H. 1989. Review of cattle reproduction in tropics. Part 3. Puerperium. Anim. Breed. Abst. 57: 899-910.
- GONZALEZ T. M. 1994. Manejo del amamantamiento como una alternativa para mejorar el desempeño reproductivo en el ganado bovino. Santafé de Bogotá. ICA-Corpoica. p. 3-13 (Boletín Técnico N° 03).
- NAVARRETE S. M.; ABIABARA, P. Y.; MENDOZA P. G.; MARTINEZ, G.; CORREDOR DE S. G.; SERRANO D. G. L. Y DUEÑAS G. G. 1995. Evaluación de la reproducción en ganaderías de doble propósito en Córdoba: avances en monitoreo ganadero. Montería Corpoica-GTZ. p. 6 (Boletín Técnico).
- PRIETO M. E.; ESPITIA P. A.; GONZALEZ T. M. 1997. Interrupción temporal del amamantamiento en vacas Brahman del sistema cría libre. El Cebú. N° 298 p. 42-46.
- SHELLENBERG, R.; WENIGER, J. H. 1985. Sistemas de producción de leche y carne fincas ganaderas en la Costa Atlántica de Colombia. Montería. Promegan Convenio Colombo-Alemán. 218 p. (Informe Técnico N° 5).
- SHORT R. E.; BELLOW, R. A.; STAIGMILLER, R. A.; BERARDINELLI, J. G.; CUSTER, E. E. 1990. Physiological mechanisms controlling anestrus and infertility in postpartum beef cattle. J. Anim. Sci. 68: 799-816.
- WILIBANK, J. N. 1970. Research needs in beef cattle reproduction. J. Anim. Sci. 31:755.