

**IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE AMAMANTAMIENTO
RESTRINGIDO EN LA FINCA LINA MARIA**

JORGE IVÁN OCAMPO GAVIRIA

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y AGROPECUARIAS
INDUSTRIAS PECUARIAS
CALDAS
2009**

**IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE AMAMANTAMIENTO
RESTRINGIDO EN LA FINCA LINA MARIA**

JORGE IVÁN OCAMPO GAVIRIA

Informe de práctica empresarial para optar el título de Industrial Pecuario

**Asesor
DIVIER ANTONIO AGUDELO
Industrial Pecuario**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y AGROPECUARIAS
INDUSTRIAS PECUARIAS
CALDAS
2009**

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Caldas, 14 de Julio de 2009

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	10
1. OBJETIVOS	12
1.1 OBJETIVO GENERAL	12
1.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS	12
2. MARCO TEÓRICO	13
3. DESTETE PRECOZ	14
3.1 DEFINICIONES	14
3.2 MÉTODOS DE DESTETE PRECOZ	14
3.2.1 Tradicional	14
3.2.2 Desmadre	14
3.2.3 A corral	15
3.2.4 A camión	15
4. AMAMANTAMIENTO RESTRINGIDO	16
5. TIPOS DE AMAMANTAMIENTO	17
5.1 AMAMANTAMIENTO RESTRINGIDO UNA VEZ AL DÍA.	17
5.2 AMAMANTAMIENTO RESTRINGIDO DOS VECES AL DÍA.	17
5.3 DOBLE ORDEÑO CON TERNERO	17
5.4 DOBLE ORDEÑO SIN TERNERO	18
6. MATERIALES Y MÉTODO	19
6.1 MATERIALES	19
6.1.1 Vacunación.	19
6.1.2 Vermifugación	19
6.1.3 Baños contra ectoparásitos	19
6.1.4 Manejo de las crías al nacimiento	19
6.2 MÉTODO PARA REALIZAR AR	20
6.2.1 Vacas de descarte	20
6.2.2 Vacas preñadas	20
6.2.3 Vacas de tratamiento	20
7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	23
8. RECOMENDACIONES	25
9. CONCLUSIONES	26
BIBLIOGRAFÍA	27

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Tratamiento de AR, vacas de primer encierro	21
Tabla 2. Tratamiento de AR, vacas de segundo encierro	22
Tabla 3. Tiempo al calor de vacas en tratamiento	23

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Cronograma de actividades

Pag.
30

RESUMEN

Se realizó un estudio sobre la implementación del amamantamiento restringido en la finca LINA MARIA ubicada en el municipio de Necoclí Departamento de Antioquia, para el experimento se tomaron 64 vacas y se separaron en tres lotes dependiendo su estado reproductivo de acuerdo al resultado de palpación, vacas descarte, vacas preñadas y vacas de tratamiento estas últimas que fueron un total de 27 vientres se separaron en dos grupos uno de 13 y otro de 14, se realizaron dos encierros con diferencia de 1 mes respectivamente, El primer encierro se hizo el 1 de mayo de 2009, los 13 terneros que se encerraron tienen una edad promedio de 3 meses y medio, el segundo encierro se realizó el 1 de junio, Los 14 terneros con una edad promedio de 3 meses y medio se dejaron en el corral por 3 días y se les suministró heno y agua, las madres se llevaron para un potrero retirado.

Con este método se podrá mejorar satisfactoriamente los parámetros reproductivos de las vacas en la finca, es decir, el IEP (intervalo entre partos) en la finca está en un promedio de 500 días y los días abiertos en promedio de 180 días y ahora se observan vacas con presencia de calor a los 3 meses del parto lo que antes no se manifestaba sino hasta después del destete.

Históricamente en la finca las vacas destetan la cría entre 8 y 9 meses y la mayoría de las vacas están vacías o con preñeces muy tempranas, las vacas de más de dos partos respondieron más al encierro que las de primer parto.

ABSTRACT

In The Farm Lina Maria located in Necocli Department of Antioquia was developed a study of breast-restricted implementation. 64 cows were separated into three lots depending on their reproductive status according to the results of palpation, culling cows, discard cows and those cows that were treated, the last ones were separated into two groups of 13 and 1 a group of 14 a total of 27 bellies, two running difference of 1 month, respectively, the first enclosure was on the first of May 2009, 13 calves that are locked have an average age of 3 months and a half, the second running of the bulls took place on the first of June, 14 calves with an average age of 3 months and a half were left in the yard for 3 days, these were feed with hay and water supply, mothers were removed to a pasture.

This method can successfully improve reproductive parameters of cows on the farm, the IEP (calving interval) on the farm is an average of 500 days, average open-days are 180, and is now observed cows in the presence of heat 3 months before birth, what was manifested just after weaning.

Historically the farm breeding cows weaned between 8 and 9 months, and most cows are empty or with very early pregnancies, cows with more than two births responded more to the seclusion than the ones of the first birth.

INTRODUCCIÓN

El tiempo transcurrido entre el parto y el primer estro (anestro postparto), es el período más determinante de la eficiencia reproductiva de las vacas¹. Su prolongación es la mayor causa de ineficiencia reproductiva en bovinos², debido a que las vacas no tienen oportunidad de quedar preñadas a un tiempo temprano después del parto, incrementando el intervalo entre partos, con la consecuente disminución de la producción de terneros.

La especie *Bos indicus* manifiesta un anestro postparto más prolongado que la *Bos taurus*³, alcanzando valores de 147 días en vacas mestizas bajo condiciones del trópico venezolano⁴, de 168.4 días en vacas de Cuba (Brito,1974, citado por Galina y Arthur, 1989)⁵ y de 260 días en vacas del trópico amazónico⁵; sin embargo, otros autores⁶ reportan intervalos entre el parto y el primer estro de tan sólo 20 a 30 días en vacas Gir y cruzadas, lo cual hace pensar que las vacas cebuinas tienen capacidad para iniciar tempranamente la actividad reproductiva como lo hacen las vacas de razas taurinas.

Según Short⁷, la duración del anestro postparto en ganado bovino se encuentra afectada por factores mayores como el amamantamiento y la nutrición y por varios factores menores como la estación, la raza, el orden del parto, las distocias, la presencia de toro, la palpación uterina y los efectos remanentes de la gestación anterior.

El amamantamiento restringido (AR) es un método que consiste en retenerle el ternero a la madre durante un tiempo para inducirla al celo, dado que la relación vaca-ternero ha sido reportada por varios autores como un efecto importante sobre la capacidad que tienen las vacas para iniciar una nueva preñez.

El efecto del AR plantea la posibilidad de implementar en forma permanente este sistema de manejo en la finca como estrategia para mejorar los índices

¹ SHORT, R.E.; BELLOWS, R.A.; STAIGMILLER, R.B.; BERARDINELLI, J.G. and CUSTER, E.E. Physiological mechanisms controlling anestrus and infertility in postpartum beef cattle. EN: J. Animal. Sci. Vol. 68 (1990), p. 799-816.

² GARCÍA, M; HUANCA, W. and ECHEVARIA, L. Reproductive performance of purebred and crossbred zebu cattle under artificial insemination in the Amazon tropics. EN: Animal Production. Vol. 50 (1990); p.41-49.

³ RANDEL R, Welker G. Once daily suckling effect on calf-cows performance. J Anim Sci 1976; 43: 301-312.

⁴ González-Stagnaro C, Madrid N, Rojas N. EN: Revista Facultad de Agronomía. Clasificación del volumen ovarico de vacas mestizas en anestro postparto 1999; 1: 231-236.

⁵ GARCÍA, M; HUANCA, W. Op. Cit.

⁶ GALINA, C.S. and ARTHUR, G.H. Reproduction in the tropics. Part III, Puerperium. EN: Animal Breeding Abstracts Vol. 57No. 11 (1989); p. 899-910.

⁷SHORT, R.E. Op. cit. p. 799-816.

reproductivos, pues éstos se relacionan directamente con la eficiencia económica de la finca.

OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar el efecto del amamantamiento restringido sobre la eficiencia reproductiva y productiva de la finca.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar los registros reproductivos de las hembras sometidas al programa de amamantamiento restringido.
- Capacitar a los operarios sobre la implementación del programa de amamantamiento restringido.
- Generar estrategias de manejo que permitan mejorar los índices reproductivos de la Finca la María.

1. MARCO TEÓRICO

Este método consiste en retenerle el ternero a la madre durante un tiempo para inducirle al celo, esta retención se hace entre los tres y cuatro meses después del parto buscando que la vaca haya tenido una buena involución uterina y el ternero ya tenga conformado su rumen, porque mediante la retención del ternero se presiona a que el consuma forraje o concentrado, estimulando el desarrollo de las papilas ruminales y así llevar al ternero a tener un buen desarrollo anatómico y fisiológico de su rumen.

El amamantamiento es un estímulo exteroceptivo que juega un papel importante en el gobierno de los ciclos reproductivos de las hembras mamíferas, con implicaciones biológicas y económicas muy importantes en una gran variedad de especies que incluyen el ganado bovino de carne. La literatura (Galina y Arthur, 1990) reporta una cantidad considerable de información sobre los efectos que tiene el tiempo de duración del amamantamiento, el número de interacciones madre cría durante el día y la edad del destete sobre la actividad ovárica.

Las vacas que amamantan durante el postparto producen ondas foliculares secuenciales, con atresia del folículo dominante (Henaó, 1998; Perry et al., 1991)⁷, ocasionada posiblemente por una liberación de baja frecuencia pulsátil de hormona liberadora de gonadotropinas (Gn-RH) (Lamming et al., 1981)⁸, que es insuficiente para que se presente el pico preovulatorio de hormona luteinizante (LH) (Karsch et al., 1997)⁹. Estas vacas son diagnosticadas comúnmente por palpación rectal como vacas con ovarios estáticos.

Las técnicas más populares para reducir el efecto del amamantamiento sobre el período de anestro postparto de las vacas han sido el destete temprano del ternero, el amamantamiento restringido y la suspensión temporal de la lactancia.

La suspensión temporal de la lactancia es una práctica que se viene utilizando en algunas ganaderías cebuinas, que consiste en la separación de los terneros lactantes de sus madres durante dos a siete días, a partir de 60, 90 ó más días postparto, con el fin de inducir el estro y la ovulación y disminuir el período de anestro postparto en las vacas Cebú, obteniéndose resultados variables (Galina y Arthur, 1989; Williams, 1990).

2. DESTETE PRECOZ

3.1 DEFINICIONES

Bavera (2000). Define la técnica del destete precoz como aquella que permite destetar abruptamente terneros de entre 60 y 90 días de edad reemplazando el aporte nutricional de la leche materna con suplementación hasta completar la transición del ternero de lactante a rumiante.

Arias et al., (1999). Afirman que el destete precoz es la técnica artificial basada en el control del amamantamiento, para inducir la aparición del celo o mejorar el estado de la vaca y consiste en la separación anticipada del ternero de su madre respecto al destete tradicional.

Salgado y Fumigalli, (2002). Comentan que destetar un ternero consiste en separarlo de su madre. En esta práctica juegan tres elementos principales a considerar: la vaca, el ternero y el pasto.

3.2 MÉTODOS DE DESTETE PRECOZ

Bavera⁸ menciona los siguientes métodos de destete:

3.2.1 Tradicional. Se lleva el lote de vacas con sus crías a los bretes. Encerrado el lote en un corral, se van sacando las vacas hasta que quedan los terneros solamente. Las vacas vuelven a su lote o a otro si se planificó un cambio de potrero, previa realización de algún trabajo que sea necesario efectuarles (vacunaciones, baños, palpación rectal, etc.) y los terneros son llevados al potrero preparado para ellos.

3.2.2 Desmadre. Las vacas son llevadas con sus crías a un lote bien empastado. Luego, cuando los terneros ya se han acostumbrado al potrero, y conocen la ubicación del agua, y el saladero, y han comenzado a adaptar su flora ruminal al nuevo pasto, se comienza a sacar diariamente un 10-15 % de las madres, hasta que se sacan todas, llevándolas a un potrero lo más alejado posible de donde están los terneros.

⁸ BAVERA, G. Producción Bovina de Carne: Destete Precoz. Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto, Provincia de Córdoba, República Argentina. 2005.

3.2.3 A corral. Este método se emplea en los potreros donde el alambrado es insuficiente para contener a los terneros, o cuando vacas y terneros deben ir a potreros linderos. Se puede emplear con ventajas en el destete a tiempo normal (6 meses), es muy conveniente en el destete anticipado (3 - 4 meses) e imprescindible en el destete precoz (2 meses).

3.2.4 A camión. Cuando los terneros destetados van a ser vendidos, para que el criador no cargue con la pérdida de peso causada por el estrés del destete, se trae el lote de vacas con cría a los corrales en el momento que llega el camión al campo, se separan y directamente se cargan los terneros destetados a vender.

4. AMAMANTAMIENTO RESTRINGIDO

En el manejo tradicional de los hatos los terneros lactantes permanecen con las vacas hasta la una o dos de la tarde, hora en la cual se apartan hacia el corral o preferiblemente hacia un potrero donde pastorean durante la tarde y la noche, para reunirse nuevamente con las vacas al día siguiente, en el momento del ordeño⁹.

Ugarte y Preston¹⁰ mencionan que el amamantamiento restringido es una estrategia que conjuga el amamantamiento del ternero con el ordeño de la vaca, teniendo acceso los terneros a sus madres por un leve período de tiempo (30 minutos) inmediatamente después que se ordeñan, permaneciendo separados vacas y terneros el resto del tiempo.

Restringiendo el período de amamantamiento a 30 ó 60 minutos por día observó una disminución del intervalo parto-celo de 168 a 69 días en vacas de primer parto con ternero al pie¹¹.

Para que las vacas restablezcan sus ciclos estrales después del parto, deben superar los efectos negativos que ejercen la gestación y el parto en el hipotálamo, pero sobre todo, el efecto inhibitorio de la presencia constante del becerro y su amamantamiento.

La principal limitación para el restablecimiento de los ciclos estrales postparto en la vaca es la baja secreción de GnRH y LH. El estímulo del amamantamiento actúa sobre hipotálamo disminuyendo la liberación de GnRH, lo que a su vez provoca menor secreción de LH, Se ha observado que el amamantamiento y la presencia constante del becerro disminuyen la liberación de estas hormonas, y por esto se prolonga el anestro postparto.

⁹ BOTERO, R. (2001). Manejo de la vaca y el ternero en sistemas de producción de doble propósito. En Producción de leche y carne en el trópico calido: Una realidad eficiente en el año 2001. Libro Criar- Viendo de colección. Editor Álvaro Restrepo Carrillo. Primera edición. pp. 110- 118.

¹⁰ UGARTE J Y PRESTON T R (1976) Leche residual en vacas amamantando o no sus terneros después del ordeño. La Habana. II Congreso Nacional de Ciencias Veterinarias. La Habana.

¹¹ RANDEL R, Welker G. Op. cit. p. 301-312.

5. TIPOS DE AMAMANTAMIENTO

Botero¹² plantea las siguientes alternativas para el manejo del amamantamiento:

5.1 AMAMANTAMIENTO RESTRINGIDO UNA VEZ AL DÍA

Con este método el destete se realiza a los siete meses de edad. Consiste en permitir que la vaca amamante a su becerro una sola vez al día, por una hora, de preferencia en la mañana y separando la vaca del becerro después del período de amamantamiento, alojándolos en potreros separados y alejados uno del otro. Las vacas presentan su primer celo entre los 60 y 150 días después del parto.

5.2 AMAMANTAMIENTO RESTRINGIDO DOS VECES AL DÍA

Con este método el destete se realiza a los siete meses de edad. Consiste en permitir que la vaca amamante a su becerro dos veces al día, por una hora cada uno, siendo uno en la mañana y otro en la tarde y separando la vaca de su becerro después de cada período de amamantamiento, alojándola en un potrero separado y distanciado del potrero de su becerro, o bien dejar al becerro encerrado en el corral de manejo durante la noche para que ahí duerma y sacarlo a pastorear después del amamantamiento.

5.3 DOBLE ORDEÑO CON TERNERO

En esta práctica, mínimo 10 horas después de iniciado el primer ordeño, se puede realizar un segundo ordeño, cuya producción dependerá, desde luego, de la buena alimentación de las vacas. Los terneros, en este caso, sólo se encuentran con sus madres durante el apoyo y el escurrido de la ubre en cada ordeño.

Tanto para el caso del doble amamantamiento, como para el doble ordeño con ternero, además de la necesidad de contar con buenos potreros o con un suplemento de alta calidad, para compensar en parte la menor cantidad de leche suministrada al ternero, se requiere de mano de obra adicional para la ejecución del segundo ordeño, por lo que en ciertas circunstancias puede no ser rentable.

¹² BOTERO, R. Op. cit. p. 110- 118.

5.4 DOBLE ORDEÑO SIN TERNERO

Esta práctica requiere del adiestramiento de las vacas para lograr la bajada de la leche, sin la presencia del ternero.

Las novillas de primer parto se acostumbran más fácilmente a esta práctica y hay algunas vacas que nunca se someten a ella.

El mayor inconveniente de este tipo de ordeño es el alto costo de la crianza artificial de las terneras, la venta obligada de los machos al nacimiento y la incidencia de mastitis, que es mayor en las vacas que no son amamantadas, sin importar si el ordeño es manual o mecánico (Botero y Preston, 1988). En este caso el sistema de manejo se intensifica a tal punto que deja de ser un doble propósito, para convertirse en un sistema de lechería especializada.

6. MATERIALES Y MÉTODO

6.1 MATERIALES

La finca está ubicada en el municipio de Necoclí Antioquia, en la vereda el moncholo. A 8 m.s.n.m., con una temperatura media de 28°C, dos épocas definidas de sequía (Diciembre a Marzo y Junio a Septiembre).

Cuenta con una extensión de 110 hectáreas en las cuales se encuentran diferentes tipos de pasto como panameña (*Zenbrina pendula*), climacuna (*Dichantium anulation*), colosuana (*Botriocloa pertusa*), brachiarias (*decumbens* y *humidicola*).

El manejo de esta ganadería se hace mediante pastoreo continuo, con monta natural, se hacen palpaciones cada cuatro meses para ir seleccionando los lotes de los ganados, también para ir descartando los ganados que no estén en buenas condiciones reproductivas.

6.1.1 Vacunación. Se vacuna contra la aftosa cada 6 meses y se revacuna cada año, contra la brucelosis se usa la cepa (RB 51) dos veces al año en hembras mayores de 4 y menores de 9 meses, también se aplica la triple (Clostrisan) que tiene acción contra la septicemia hemorrágica, el carbón sintomático y edema maligno se realiza cada 6 meses se le aplica a los animales mayores de 10 semanas y se revacunan.

6.1.2 Vermifugación. La purga de las crías se hace cuando se va a topizar a los 4 meses, luego al destete.

Las vacas se purgan al destetar y al parir.

6.1.3 Baños contra ectoparásitos. Los baños no tienen programación, se hacen de acuerdo a la necesidad.

6.1.4 Manejo de las crías al nacimiento. El plan sanitario en los terneros recién nacidos es cortar y curar el ombligo, se observa la disponibilidad de la cría para la entetada.

6.2 MÉTODO PARA REALIZAR AR

El método que se escogió para trabajar en la finca “Lina María”, fue el de encerrar las crías durante tres días en el corral, crías entre tres y cuatro meses de edad, las madres son llevadas a un potrero alejado del corral, el potrero esta con muy buenas cercas para que no rompan el alambre y vayan en busca de la cría, también tiene buen pasto para que las madres estén confortables.

Para empezar con el proceso se seleccionaron 64 vacas y fueron palpadas, las cuales se separaron en diferentes lotes:

6.2.1 Vacas de descarte: trece vacas que en la palpación presentaron problemas de quistes en los ovarios y ovarios atrofiados, estas características no las hacen aptas para la reproducción.

6.2.2 Vacas preñadas: veinticuatro vacas que se les confirmo la preñez y pasaron al lote de las preñadas.

6.2.3 Vacas de tratamiento: veintisiete vacas que en la palpación estaban vacías ciclando normal y se dividieron en dos lotes uno de trece vacas y el otro de catorce.

El primer encierro se hizo el 1 de mayo de 2009, los 13 terneros que se encerraron tienen una edad promedio de 3 meses y medio. Los terneros se dejaron en el corral por 3 días y se les suministro heno y agua, las madres se llevaron para un potrero retirado expuestas a toro.

El segundo encierro se realizó el 1 de junio de 2009, ingresaron 14 terneros con un promedio de tres meses y medio de edad, también se dejaron por 3 días bajo las mismas condiciones del primer encierro.

El tratamiento se realizó bajo las mismas condiciones de comida, lugar, temperatura, luminosidad, la densidad si vario en 1en cuanto al número de terneros, y la fecha que hizo diferencia en cuanto al clima, aunque para esta región no está bien definido hay meses que marcan la diferencia, por eso para el primer encierro se presento lluvias leves, para el segundo fueron totalmente secos.

A continuación en la tabla 1 y 2 se puede observar claramente los animales que fueron sometidos al tratamiento y las variables en cuanto a edad, números de partos, raza, días en leche y palpación pasada.

Tabla 1. Tratamiento de AR, vacas de primer encierro

VACA	EDAD vaca	# PARTO	RAZA	DÍAS LECHE	CONDICIÓN OVARIOS
553-5	4años	1	cebú	120	VCN
416-4	5años	2	cebú	118	VCN
318-5	4años	1	cebú	113	VCN
985-5	4años	1	cebú	105	VCN
430-4	5años	2	cebú	103	VCN
249-0	9años	4	cebú	98	VCN
278-2	6años	3	cebú	97	VCN
564-5	4años	1	cebú	97	VCN
243-0	8años	5	bon	96	VCN
334-5	4años	1	F1 G x C	93	VCN
301-3	5años	2	cebú	92	VCN
215-2	6años	3	F1 H x C	123	VCN
565-5	4años	1	cebú	124	VCN

VCN: vacía ciclando normal

G: raza Gyr

C: raza Cebú

H: raza Holstein

Tabla 2. Tratamiento de AR, vacas de segundo encierro

VACA	EDAD vaca	# PARTO	RAZA	DIAS LECHE	CONDICION OVARIOS
068-5	4años	1	Cebú	115	VCN
124-5	4años	1	Cebú	115	VCN
139-3	5años	2	Cebú	114	VCN
201-9	10años	6	Cebú	113	VCN
559-5	4años	1	Cebú	111	VCN
436-1	5años	4	Cebú	108	VCN
325-5	4años	1	Cebú	107	VCN
353-5	4años	1	Cebú	106	VCN
394-0	9años	5	Cebú	98	VCN
575-5	4años	1	Cebú	98	VCN
585-5	4años	1	Cebú	96	VCN
264-2	7años	3	F1 H x C	96	VCN
366-8	11años	5	F1 H x C	94	VCN
303-5	4años	1	Cebú	94	VCN

VCN: vacía ciclando normal

G: raza Gyr

C: raza Cebú

H: raza Holstein

7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Comparativamente se observa que las vacas de más de dos partos respondieron mejor al encierro, las vacas que se mencionan en la *tabla 3* fueron las que manifestaron calor y se tomo registro, puede ser que muchas otras lo presentaran pero no se alcanzo a observar, es posible que estas vacas también hayan sido servidas, aunque todavía no se puede realizar la palpación se espera que para ese momento en aproximadamente 2 meses y medio presenten una preñez temprana.

El tratamiento se realizo con 27 vacas dividida en 2 lotes, cada lote se chequeo constantemente por 3 días, del total de animales en observación 10 manifestaron calor, esto traduce a un 37% de vacas que disminuyeron satisfactoriamente el tiempo de presentación del anestro posparto.

Tabla 3. Tiempo al calor de vacas en tratamiento

Vaca	# de parto	Tiempo al calor en días	Encierro
416-4	2	15	Primero
985-5	1	26	Primero
249-0	4	20	Primero
278-2	3	19	Primero
215-2	3	45	Primero
201-9	6	16	Segundo
436-1	4	22	Segundo
394-0	5	25	Segundo
264-2	3	32	Segundo
366-8	5	20	Segundo

En la finca las vacas destetan la cría entre 8 y 9 meses y la mayoría de las vacas están vacías o con preñeces muy tempranas, los parámetros reproductivos no son los mejores en cuanto a su resultado y al objetivo de la ganadería como tal que es el de obtener una cría al año, el IEP (intervalo entre partos) en la finca esta en un promedio de 500 días y los días abiertos en promedio de 180 días y ahora se observan vacas con presencia de calor a los 3 meses del parto lo que antes no se manifestaba sino hasta después del destete.

Los parámetros reproductivos deben ser evaluados constantemente en los sistemas de producción ganadera, pues se relacionan directamente con la eficiencia de los demás parámetros productivos del hato, además, su

comportamiento se ve afectado por múltiples factores tanto genético como ambientales, en estos últimos la relación vaca-ternero ha sido reportada por varios autores como un efecto importante sobre la capacidad que tienen las vacas para iniciar una nueva preñez.

En comparación con los resultados obtenidos con otros investigadores coincidimos en que el amamantamiento restringido es un método que ayuda para que las vacas inicien el ciclo estral posparto.

Flórez, (1996) reporta un incremento del 33% de vacas en celo y de preñeces en un 12.5%, sin causar efectos negativos en el peso corporal del ternero, al aplicar el protocolo basado en AR en fincas doble propósito. Tanto las vacas en AR como en AT (Amamantamiento Tradicional) presentaron una calificación de condición corporal al parto, muy similar (3.6 ± 0.18), no se detectaron diferencias significativas entre AR y AT a los 0, 15, 30, 45, 60, 75, 90 y 105 días postparto, pero finalizando a los 112 días postparto sí se encontraron diferencias a favor del AR (3.5 ± 0.15) comparado con el AT (2.8 ± 0.12).

Se ha encontrado que existe una alta correlación entre condición corporal y la Hormona Luteinizante (LH). (Margerison 1991), afirma que si disminuye la reserva corporal de energía se disminuye la liberación de GnRH en el hipotálamo y en consecuencia de LH, afectando su frecuencia de liberación. Es bien conocido que para iniciar los ciclos estrales postparto se requiere de un incremento en la liberación de la LH, explicando así el mejor comportamiento de las vacas en AR.

8. RECOMENDACIONES

El uso de este sistema para trabajar en las fincas, con un buen manejo se logra entre otras cosas la reducción de los días abiertos, el desarrollo del rumen en el ternero y el buen estado corporal de las vacas.

Tratar en lo posible de que las vacas que van a ser sometidas al programa de AR superen al menos 2 partos, ya que se evidencio que la actividad ovárica, celos y gestación se hacen más efectivos en estas.

Tener los registros de la finca al día, esto es importante para cualquier explotación, es definitivo para el momento que se decida aplicar cualquier tipo de sistema o método de trabajo y que de resultado, de esta forma podemos hacer una evaluación reproductiva de la finca y saber en qué condiciones se encuentra y como debemos trabajar.

La capacitación que debe darse a los colaboradores de la finca para mejorar las posibilidades de éxito del programa, pues debe haber sentido de pertenencia de todas las personas que se relacionan directamente con los animales que hacen parte de un programa de amamantamiento restringido o de cualquier sistema que se desee implementar.

9. CONCLUSIONES

El amamantamiento restringido en la zona puede ser un manejo muy efectivo para reducir el intervalo de partos e incrementar la productividad en el ganado bovino.

El amamantamiento restringido es tan eficiente en reducir el intervalo de partos, incrementar la producción de leche y/o carne, y en ayudar a mantener las vacas en mejores condiciones corporales.

Con respecto a la parte económica de la empresa representa un cambio positivo, ya que mejorando los intervalos entre parto van a haber más nacimientos al año los cuales se representarían en dinero.

La aplicación de conceptos adquiridos en los cursos de nutrición, reproducción y bovinos, fueron de gran ayuda para plantear correctamente la implementación de un programa de amamantamiento restringido.

BIBLIOGRAFÍA

BAVERA, G. (1994) Producción Animal: Ventajas del Destete Precoz. Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto, provincia de Córdoba, República Argentina.

----- (2000). Producción Bovina de Carne: Destete Precoz. Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto, Provincia de Córdoba, República Argentina.

BOTERO, R. (2001). Manejo de la vaca y el ternero en sistemas de producción de doble propósito. En Producción de leche y carne en el trópico calido: Una realidad eficiente en el año 2001. Libro Criar- Viendo de colección. Editor Álvaro Restrepo Carrillo. Primera edición. pp. 110- 118.

BRITO, R. Estudio de los efectos de la reducción del tiempo de permanencia del ternero junto a la vaca sobre su actividad sexual y el desarrollo de sus crías. EN: Revista Cubana de Ciencias Veterinarias. 1974. Citado por Galina, C.S. y Arthur, G.H. In: Reproduction in the tropics. Part III, Puerperium. Animal Breeding Abstracts Vol. 57, No.11 (1989); p. 899-910.

GALINA, C.S. and ARTHUR, G.H. Reproduction in the tropics. Part III, Puerperium. EN: Animal Breeding Abstracts Vol. 57No. 11 (1989); p. 899-910.

GARCÍA, M; HUANCA, W. and ECHEVARIA, L. Reproductive performance of purebred and crossbred zebu cattle under artificial insemination in the Amazon tropics. EN: Animal Production. Vol. 50 (1990); p.41-49.

GOMEZ, RUBEN D. (2007) foros de Ganadería de carne, Tema: en genética y reproducción, amamantamiento restringido. Engormix. URL disponible en: http://www.engormix.com/amamantamiento_restringido_forumsvew4409.htm

RANDEL R, Welker G. Once daily suckling effet on calf-cows performance. J Anim Sci 1976; 43: 301-312.

SALADO, E., FUMAGALLI, A. (2002). Producción Animal, EEA Santiago el Estero, República Argentina.

SHORT, R.E.; BELLOWS, R.A.; STAIGMILLER, R.B.; BERARDINELLI, J.G. and CUSTER, E.E. Physiological mechanisms controlling anestrus and infertility in postpartum beef cattle. EN: J. Animal. Sci. Vol. 68 (1990). p. 799-816.

UGARTE J Y PRESTON T R (1976) Leche residual en vacas amamantando o no sus terneros después del ordeño. La Habana. II Congreso Nacional de Ciencias Veterinarias. La Habana.

ANEXO A
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Revisión de literatura	x	X	X	
Selección de animales y evaluación de condición corporal y palpación	X			
Descarte de hembras	x	X		
Reorganización de los lotes		X		
Implementación del programa		X	X	
Evaluación de condición corporal y palpación			X	X
Presentación de resultados				x