

REPRODUCCION BOVINA EN SITUACIONES EXTREMAS

Gabriel Amilcar Bó

Instituto de Reproducción Animal Córdoba (IRAC), Paraje Pozo del Tigre, Zona Rural General Paz; e Instituto A.P. de Ciencias Básicas y Aplicadas, Medicina Veterinaria, Universidad Nacional de Villa María, Villa del Rosario, Córdoba, Argentina.

INTRODUCCIÓN

La optimización de la eficiencia reproductiva es uno de los principales factores que contribuyen para mejorar el retorno económico de una explotación ganadera. Sin lugar a duda la tasa de preñez y sobre todo su distribución, tienen un impacto muy importante sobre la ecuación económica de un establecimiento de cría. Lograr un ternero por vaca por año en un sistema de producción bovina, significa que, restando a los 365 días del año, 283 días del período de gestación, las hembras deberían estar nuevamente preñadas a los 82 días de paridas. Teniendo en cuenta los 40 a 60 días de la recuperación de la capacidad reproductiva después del parto que tiene una vaca de cría en condiciones pastoriles, las vacas disponen sólo de un celo ó dos para lograr la preñez siguiente y mantener el intervalo entre partos de 12 meses.

Un objetivo de 95% de vacas pariendo durante un periodo de 60 días es alto pero alcanzable. Para lograr estos resultados en el caso de un servicio natural, 65 a 75% de los vientres deberían preñarse en los primeros 21 días. Por lo tanto, es necesario que el 95 a 100% de las vacas muestren signos de celo en los primeros 21 días de servicio y que tengan una tasa de concepción del 70 al 80%. Indudablemente lograr este objetivo ideal de producción puede ser más o menos factible dependiendo de las condiciones de las diferentes explotaciones ganaderas y la región en que se encuentren. Obtener vacas que tengan cría más temprano también tiene ventajas económicas inmediatas. La más importante es que el ternero de esas vacas será de mayor edad al destete y por lo tanto será más pesado.

ANESTRO POSPARTO

Durante el final de la gestación el eje hipotálamo-hipofisiario responde a la acción de un feedback negativo de los esteroides placentarios y ováricos. Esto resulta en una acumulación de FSH en la hipófisis anterior, suprimiendo su liberación y agotando las reservas de LH provocando el bloqueo de la actividad ovárica. Luego del parto los niveles de FSH aumentan drásticamente mientras que los niveles de LH son muy bajos. Esto produce la emergencia de la primera onda folicular entre los días 2 a 7 después del parto, sin embargo, este folículo dominante es incapaz de ovular. Esto es debido al agotamiento de las reservas de LH en la hipófisis anterior. Estas reservas se reestablecen y se incrementan gradualmente luego del día 15 al 30 posparto y es entonces cuando el efecto del amamantamiento es el principal factor que evita la ovulación de las vacas con cría.

La mala nutrición y pobre condición corporal están altamente relacionadas con el bloqueo de la actividad ovárica y el alargamiento del anestro posparto en las vacas de cría. Se sabe que deficiencias nutricionales, principalmente de energía, tienen un efecto negativo en la liberación de GnRH y por lo tanto en los pulsos de LH. En vacas de cría en anestro posparto, la mayor demanda de energía es debida a la lactancia. La mala nutrición y pobre condición corporal incrementan los efectos negativos del amamantamiento extendiendo el periodo de anestro en el posparto.

ESTRATEGIAS DE MANEJO PARA DISMINUIR EL EFECTO DEL TERNERO

Un mejor conocimiento de cómo la lactancia ejerce un efecto negativo sobre la reproducción en el posparto ha contribuido al desarrollo de protocolos de manejo para reducir aquellos efectos negativos. En la lista siguiente se encuentran procedimientos que han sido utilizados para evitar el efecto del amamantamiento.

Destete temporario: Esta práctica se ha utilizado, desde los 70's, particularmente junto con protocolos de sincronización de celo. Por ejemplo, el destete de los terneros por 48 h, comenzado en el momento de remoción de un implante o dispositivo con progesterona, mejoró la sincronicidad y el porcentaje de concepción. Sin embargo, el uso del destete temporario sólo (sin tratamiento previo con progesterona) para estimular la ovulación de las vacas en anestro es bastante controvertido. Los resultados en general se ven afectados por diversos factores, como el intervalo parto-tratamiento, la condición corporal de las vacas y la edad de las mismas.

Destete Precoz: Esta técnica se utiliza usualmente cuando hay condiciones de sequías severas y que permiten volver a servir a las vacas sin los altos requerimientos nutricionales asociados con la lactación. En un experimento realizado en Argentina, se realizó destete precoz a terneros al comienzo del último mes del servicio. Las vacas destetadas lograron un 56% de preñez contra sólo un 17% en aquellas que permanecieron con la cría al pie.

Amamantamiento Restringido (una vez al día): Ésta también es una herramienta beneficiosa, particularmente con vacas primíparas, cuando las condiciones ambientales son cambiantes. Las vacas de primer parto en pastoreo y con este régimen han mostrado que retornan al celo más temprano que vacas amamantando ad libitum. Randel et al. (1981) logró disminuir la duración del período parto-primer celo de 168 a 69 días en vacas de primera parición con ternero al pie realizando el amamantamiento una vez por día. Otros investigadores americanos han descrito reducciones de la duración del anestro posparto de 20 días (Reeves et al., 1981). Sin embargo, estos últimos observaron un incremento de la incidencia de celos cortos en los animales sometidos al amamantamiento una vez por día. Por otro lado, mientras que algunos trabajos no encontraron un efecto del tratamiento sobre la ganancia de peso del ternero (Randel et al., 1981), otros encontraron un efecto negativo del amamantamiento una vez por día sobre la vaca (Reeves et al., 1981).

Restricción del amamantamiento con placas nasales (“enlatado”): Otro método para acortar el anestro posparto es la restricción del amamantamiento mediante la aplicación de placas nasales plásticas en los ollares del ternero. Estas placas le impiden al ternero mamar pero no cortan totalmente la relación entre la madre y la cría. Por esta razón deben permanecer por 14 días para que sean efectivos. En los trabajos realizados en la Argentina, el impacto de este tratamiento sobre la reproducción fue efectivo cuando las vacas tenían una CC mínima de 2 (escala 1 al 5), con mejoras de la tasa de preñez del 13 al 30% (Stahringer, 2003). Es importante tener en cuenta también que se debe colocar la placa sólo a terneros mayores de 60 días de edad y/o con peso superior a 75 kg. Además, este manejo reduce el peso al destete de los terneros entre 10 y 15 kg. Por lo tanto, sólo es conveniente usarlo cuando este manejo tiene posibilidades de mejorar la performance reproductiva de los vientres.

TRATAMIENTOS HORMONALES PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO REPRODUCTIVO DE VACAS CON CRÍA AL PIE

Un tratamiento comúnmente usado para el acortamiento de anestro posparto es mediante la inserción de dispositivos intravaginales que liberan progesterona. Estos tratamientos mantienen concentraciones plasmáticas de progesterona por un periodo de 5 a 8 días, provocando un aumento en la frecuencia de pulsos de LH, el crecimiento folicular y el retorno a la ciclicidad cuando son acompañados por una dosis de sales de estradiol al final del tratamiento.

Se realizaron estudios para evaluar el desempeño reproductivo de vacas posparto sometidas a diferentes programas reproductivos (Sá Filho et al., 2013). En uno de esos estudios se compararon distintos sistemas de Servicio. Un grupo de vacas tuvieron una sincronización con dispositivos con progesterona, gonadotrofina coriónica equina (eCG) y estradiol e IATF y repaso con toros por el resto de la estación de servicio (Grupo TAI + NS). Mientras que otro grupo de vacas recibió toros por 90 días (NS). Brevemente, el tiempo a la preñez disminuyó ($P < 0,001$) para las estrategias donde se utilizó IATF + NS en comparación con los toros NS (Figura 1). Además, el tratamiento TAI + NS resultó en una mayor proporción ($P = 0.001$) de vacas preñadas a los 45 días de la temporada de reproducción (75.3%) que el grupo NS (44,3%). Al final de la temporada de reproducción, una mayor proporción ($P < 0.01$) de vacas estaban preñadas cuando se realizaron estrategias con IATF (TAI + NS = 92.7%) en comparación con NS (83.2%). Por lo tanto, el uso de IATF acelera la concepción posparto, mejora las tasas de preñez a los 45 días y al final de la temporada de reproducción, y además aumenta la ganancia genética del rodeo.

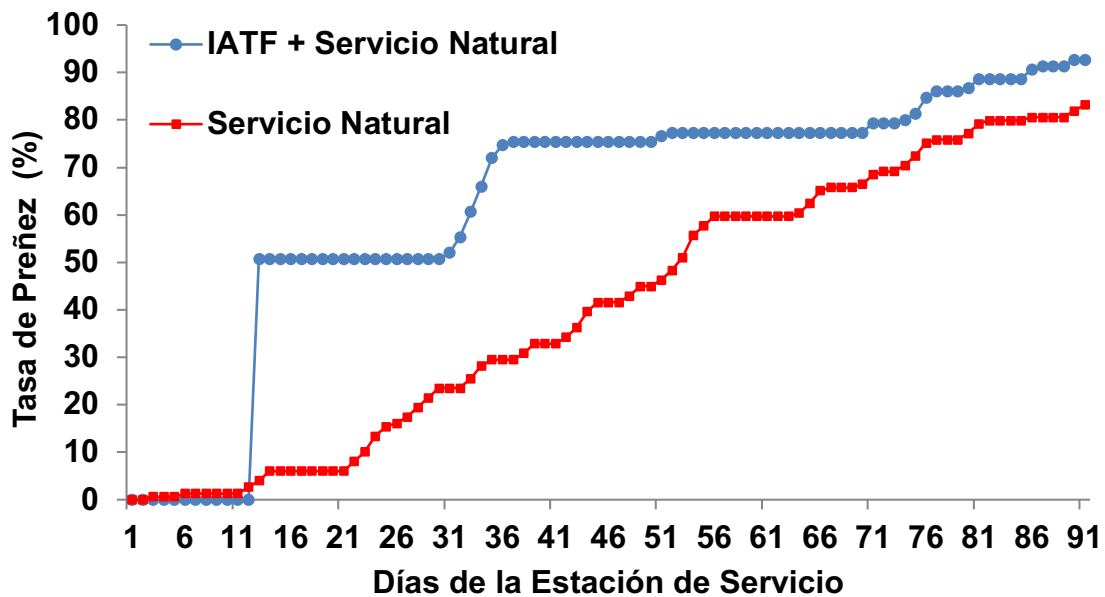


Figura 1. Tasas de Preñez en vacas Nelore con manejos reproductivos diferentes: Sincronización con dispositivos con progesterona e IATF y repaso con toros por el resto de la estación de servicio (IATF + Servicio Natural), o Servicio Natural por 90 días.

INDUCCIÓN DE CICLICIDAD EN VACAS CON SERVICIO NATURAL

Se realizó un experimento para evaluar el efecto de un tratamiento con un dispositivo intravaginal con progesterona sobre el porcentaje de preñez en vacas con cría en anestro en servicio natural (Huguenine et al., 2017). La alimentación fue sobre la base de pastizal natural con baja disponibilidad. El 92 % del rodeo estaba en anestro. La CC al momento de iniciar el tratamiento fue de $1,8 \pm 0,3$; manteniéndose durante el experimento (Día 43 = $1,8 \pm 0,3$; Día 71 = $1,9 \pm 0,3$; Día 128 = $2 \pm 0,3$). Las vacas iban con destino a destete precoz, que por ciertas circunstancias no se realizó. Como las condiciones de la pastura no eran buenas las vacas mantuvieron la condición corporal durante el servicio.

Para el servicio natural se utilizó un 5% de toros, controlados clínica y sanitariamente (Negativo a Brucelosis y 2 raspajes negativos a Tricomoniasis y Campylobacteriosis). El diagnóstico de gestación se realizó en los Días 43, 71 y 128 del experimento (35 días, 63 días y 120 días posteriores al inicio del servicio, respectivamente). Se evaluó el efecto del tratamiento sobre el porcentaje de preñez a los 7, 30 y 90 días de servicio.

Los Resultados de este experimento están indicados en la Figura 2. El uso de dispositivos intravaginales con progesterona permitió mejorar el porcentaje de preñez en los primeros 7 días de un servicio natural ($P < 0,05$). Estos resultados demuestran que se pueden aplicar protocolos similares a los de IATF para mejorar la cabeza de parición en los rodeos con servicio natural, mejorando de esta manera la performance reproductiva en los rodeos de carne.

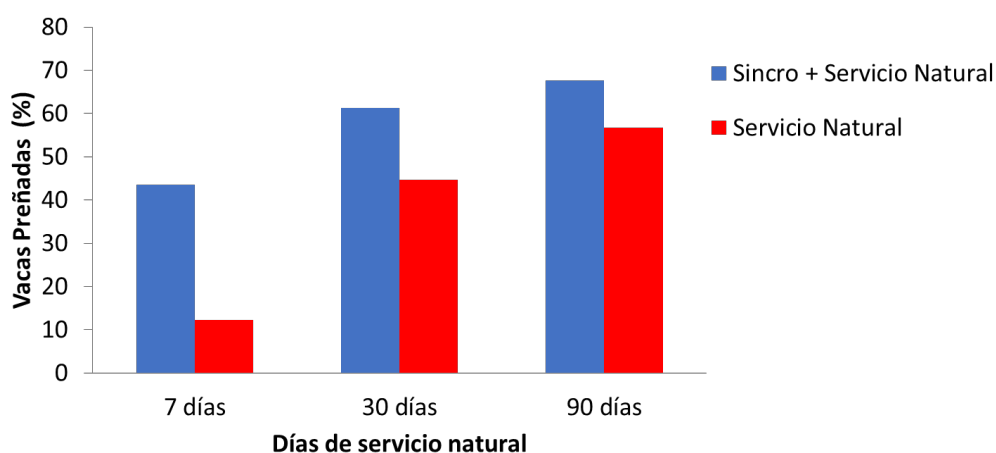


Figura 2. Porcentaje de preñez en vacas con cría según tratamiento utilizado para inducir actividad sexual cíclica en diferentes momentos del servicio natural

EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE INDUCCIÓN DE CICLICIDAD SOBRE EL PESO AL DESTETE DE LOS TERNEROS

El objetivo de este trabajo fue comparar el impacto de la inseminación a tiempo fijo (IATF), sincronización y servicio natural (Sincro) o servicio natural (Toro) sobre la eficiencia reproductiva y productiva en campos de la Patagonia Norte (Departamento de Pichi Mahuida, Río Negro), Argentina. Vacas (n=353) en tres establecimientos fueron asignadas al azar a uno de los siguientes grupos: 1) Toro: En el Día 0 se introdujo un 5% aproximadamente de toros por 90 días; 2) Sincro: en el Día 0 recibieron tratamiento con dispositivos intravaginales con progesterona, eCG y estradiol y se juntaron con el rodeo Toro; 3) IATF: que recibió el mismo protocolo hormonal que el grupo Sincro, pero las vacas fueron IATF entre las 52 y 56 h de retirado el dispositivo (Día 10) y en el Día 13 ingresaron al mismo rodeo que los otros dos grupos. Los terneros fueron identificados al nacimiento y pesados al destete. Las variables de respuesta fueron porcentaje de preñez los primeros 25 días de servicio (PP25D), porcentaje de preñez general (PPG), kg de peso promedio de los terneros (PESO). Los resultados se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Porcentaje de preñez primeros 25 días de servicio, porcentaje de preñez general y peso promedio de los terneros

	PP25D (n/n)	PPG (n/n)	PESO (kg±DS)*
Toro	25,5% (35/137) ^a	83,9% (115/137) ^c	191±18,2 ^e
Sincro	54,1% (60/111) ^b	94,6% (105/111) ^d	204±28,8 ^f
IATF	58,1% (61/105) ^b	96,2% (101/105) ^d	216±19,8 ^g

Letras diferentes dentro de la misma columna difieren estadísticamente ($P < 0,05$)

Además, en la Figura 3 se muestran los kg de carne producidos por sistema, considerando el número de vacas que entraron en servicio. Como se puede ver en la Figura la diferencia entre el grupo de vacas cuya temporada se inició con una IATF y las que tuvieron servicio natural fue de 69 kg. Se concluye que la utilización de IATF o de SINCRO impacta de manera significativa sobre el resultado reproductivo y productivo, con un mayor peso al destete de los terneros.

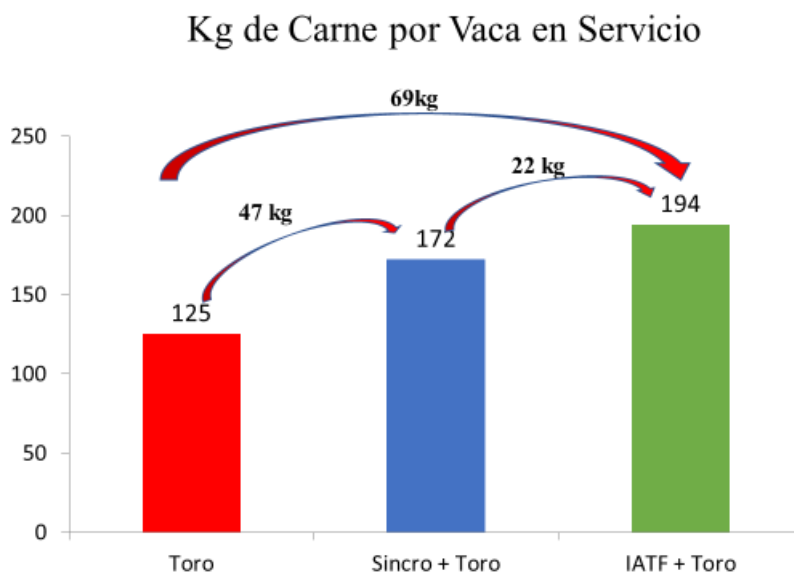


Figura 3. Producción (kg) de carne producido en vacas sometidas a tres sistemas de manejo diferente. Servicio Natural (Toro), sincronización con servicio natural (SINCRO) o IATF mas repaso con toros (IATF; $P < 0,01$).

Resumen y conclusiones.

La alta incidencia de anestro posparto y el tiempo prolongado hasta la concepción afectan significativamente la performance reproductiva de los rodeos de carne. Esta condición debe tenerse en cuenta cuando se programan los servicios en sistemas de pastoreo, sobre todo cuando la tenemos exigencias climáticas grandes como prolongadas sequías invernales. Hoy tenemos distintas herramientas de manejo del ternero y tratamientos hormonales que nos sirven para mitigar los efectos negativos del anestro posparto prolongado sobre la productividad de un establecimiento ganadero. La implementación de eficientes programas de inducción de ciclicidad y sincronización de la ovulación para el servicio natural o la IATF permiten la obtención de una mayor cantidad y calidad de terneros. Estas tecnologías pueden contribuir a mejorar la

eficiencia reproductiva y en consecuencia, mejorar la rentabilidad de los sistemas ganaderos de producción de carne.

Referencias

- Burtre C, Pérez Wallace S: Evaluation of FTAI, the synchronization and natural service in the reproductive and productive performance in beef cows in the north of patagonia. Proc XII International Symposium on Animal Reproduction, IRAC, Cordoba, Argentina 2017; p. 366 (abstract).
- Huguenine E, Cledou G, Bo GA, Callejas S. 2017. Efecto del uso de dispositivos intravaginales con progesterona combinados con eCG para mejorar la preñez en vacas en anestro con servicio natural. *Taurus* 76, 22-25.
- Randel, R.D. 1981. Effect of once-daily suckling on postpartum interval and cow-calf performance of first-calf Brahman X Hereford heifers. *J. Anim. Sci.* 53:755-757.
- Reeves, J.J., Gaskins, C.T. 1981. Effect of once-a-day nursing on rebreeding efficiency of beef cows. *J. Anim. Sci.* 53:889-891.
- Sá Filho MF, Penteado L, Reis EL, Reis TANPS, Galvão KN and Baruselli PS 2013. Timed artificial insemination early in the breeding season improves the reproductive performance of suckled beef cows. *Theriogenology* 79, 625–632.
- Stahringer, R.C. 2003. El manejo del amamantamiento y su efecto sobre la eficiencia reproductiva en rodeos bovinos de cría. Resultados en el Noreste Argentino *Taurus* 18:21-33