

## ***Anestro posparto en vacas cebú***

gran problema en el trópico bajo

**Roberto C. Osorno C.**

Médico Veterinario  
Especialista en Reproducción Bovina  
Universidad de Antioquia  
Universidad Nacional de Córdoba Argentina  
Asistente Técnico COLANTA  
robertooc@colanta.com.co  
Colombia

Foto: Roberto C. Osorno C.

## Resumen

En las ganaderías del trópico bajo, al ganado cebú (*Bos indicus*) se le ha considerado una raza de suma importancia, debido a su adaptación y rusticidad, donde el estrés por altas temperaturas, humedad, ectoparásitos y forrajes de baja calidad es el común denominador de estas zonas. Sin embargo, se ha demostrado que estos animales, presentan un comportamiento negativo desde el punto de vista reproductivo, esto se debe principalmente a los anestros (ausencia de celos) prolongados, que manifiestan estos animales después del parto, fenómeno causado primordialmente por dos factores: la nutrición y el amamantamiento permanente de su ternero.

La productividad ganadera en términos de carne y leche depende del desempeño reproductivo, que a su vez se encuentra relacionado con la fertilidad, y lo que se espera es que una vaca después de haber pasado por una gestación de aproximadamente 283 días se preñe nuevamente a los 82 días de parida, logrando de esta forma tener un ternero cada 365 días en promedio.

El objetivo general de esta revisión bibliográfica fue reunir información básica con el ánimo de que el lector entienda con palabras muy sencillas qué es el anestro posparto, cuáles son los factores determinantes de la causa y su efecto y las formas fundamentales de prevenirlo, particularmente en las zonas tropicales.

## Abstract

Among low/tropic zone cattle herds, zebu cattle (*Bos indicus*) has been considered a race of great importance, because of its great adaptability and breed hardiness, where heat stress, humidity, ectoparasites and low quality forages are the common denominator of these areas. However, it has been demonstrated that these animals have a negative behavior from the viewpoint of reproduction, this is mainly by long anestrus (jealousy absence of) which shows these animals after birth and this phenomenon is caused primarily by two factors: nutrition and permanent breastfeeding calf.

Livestock productivity in terms of meat and milk depends on reproductive performance, and this in turn is closely related to fertility, and what is expected is that a cow, having gone through a pregnancy lasting an average of 283 days, should impregnate again at 82 days of calving, achieving in this way have a calf every 365 days on average.

The overall objective of this review was to compile basic information with the hope that the reader understands with simple words what postpartum anoestrus is, which are the determinants of cause and effect and the fundamental ways to prevent it, particularly in tropics.



## ¿Qué es el anestro postparto?

La palabra anestro (*anoestrus*), terminología que proviene de la literatura veterinaria anglosajona, significa “*la no presencia del celo esperado*” o sea que las manifestaciones externas o corporales de celo no son exteriorizadas por los animales (Osorno, 2008a).

Para (Hafez, 1996), el anestro es un estado de completa inactividad sexual, sin manifestaciones de celo, y Duffy et al. (2000) lo define como el período después del parto durante el cual las vacas no muestran señales conductuales de estro o celo.

El anestro no se cataloga como una enfermedad, constituye un signo y este se observa durante determinados estados fisiológicos como antes de la pubertad, durante la gestación, en la lactación, por el envejecimiento, en casos de deficiencias nutricionales, estrés, y en animales que se reproducen estacionalmente. Sin embargo, determinadas condiciones patológicas de los ovarios o del útero también pueden suprimir el estro en los animales (Córdova et al., 2002).

Es necesario aclarar que la situación de la hembra cebuina en relación con el estro es bastante diferente a la taurina, puesto que sus manifestaciones externas de celo son mucho más moderadas y menos dramáticas. El 61% de las vacas de la raza cebú exterioriza su celo entre el crepúsculo y el amanecer y el 54% de las novillas cebú muestra celo débil, el 3% celo intenso y un 43% celo normal (Vale-Filho et al., 1986 citado por Schroeder, 1999).

## Generalidades fisiológicas de la vaca cebú

La hormona GnRH (hormona liberadora de gonadotropinas producida en el hipotálamo) le ordena a la adenohipofisis (glándula ubicada en el cerebro) la producción de la hormona FSH (hormona folículoestimulante), cuyo efecto en el ovario es el crecimiento de algunos folículos (estructuras que en su interior poseen óvulos), y uno de estos folículos alcanza el tamaño de folículo ovulatorio (folículo próximo a ovular), que para el caso de ganado cebú estaría entre 10 y 13 milímetros y en ganado cruzado entre 15 y 20 milímetros (Gallegos et al., 2001). Luego se produce un incremento en la frecuencia de liberación de los pulsos de la hormona luteinizante LH (hormona producida en la adenohipofisis). Estos pulsos favorecen el desarrollo de folículos ováricos que producen suficiente estradiol (hormona que incita la manifestación de celos en las vacas) para inducir comportamiento estral y este pico preovulatorio de LH, a su vez, es el causante de la ovulación en las vacas (Henao & Trujillo, 2000).

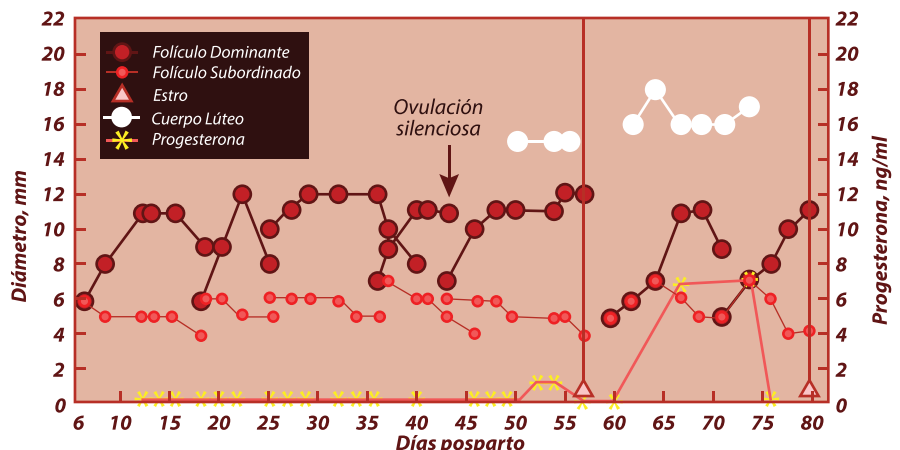
Después de la ovulación, el cuerpo lúteo (estructura, que se forma en el lugar del ovario por donde se produjo la ovulación), sintetiza y secreta progesterona ( $P_4$ ), que actúa sobre el hipotálamo bloqueando los pulsos de LH y la ovulación de un nuevo folículo dominante (Montaño & Ruiz, 2005).

Si no hay concepción, se presenta regresión del cuerpo lúteo, se reduce la secreción de  $P_4$  y se incrementa la liberación de pulsos de GnRH que estimula la síntesis y liberación de FSH necesarias para reiniciar nuevamente el ciclo de una nueva onda folicular (Gallegos et al., 2001).

En síntesis podríamos decir que al establecerse la dominancia folicular, el crecimiento de los folículos y la posterior ovulación son dependientes de las hormonas FSH y LH.

Por lo tanto, la baja concentración de la hormona GnRH sería la causa principal del estado de anestro en las vacas cebú (Castillo et al., 1997).

**Figura 1. Dinámica folicular durante el anestro postparto y primer ciclo estral en una vaca cebú. centro Cotové, Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín.**



Adaptación realizada por el autor, basado en: Reactivación ovárica postparto en bovinos. (Henao, 2001).

## Causas que inducen el anestro en vacas cebú

La liberación de GnRH por el hipotálamo constituye el principal factor que desencadena el anestro en el ganado cebú. Se han propuesto como posibles mediadores de estas irregularidades endocrinas los siguientes factores.

### Amamantamiento

La prolactina es la hormona indispensable en la síntesis láctea en los animales. Tiene un efecto negativo a nivel del hipotálamo, inhibiendo la liberación GnRH y la secreción de LH. Se expone como el principal factor antigonadotrópico (Henao & Maldonado, 2002; Williams & Griffith, 1995).

### Relación vaca-ternero

La falta de ovulación después del parto no depende únicamente del amamantamiento, si no que existen otros factores como la visión, el olfato, el acicalamiento o la sola presencia física del ternero.

Viker et al. (citado por Gallegos et al., 2001) en 1993 establecieron que un periodo de 24 horas de contacto vaca y cría después del parto es suficiente para que se establezca la unión vaca-ternero y que los estímulos mencionados anteriormente, actúen como fuertes mediadores neuroendocrinos que producen la liberación de opioides endógenos en el cerebro de la madre, bloqueando así el pulso generador de GnRH, haciendo que la vaca permanezca en un estado de anestro.



Foto: Roberto C. Osorno C.

Vaca cebú en un estado de anestro, determinado por ecografía transrectal en las sabanas de Yopal Casanare.

## Nutrición de las vacas

La inadecuada alimentación a la que son sometidos los animales que pastorean en los climas tropicales y subtropicales es una de las principales causas de anestro. Sin embargo, se desconocen muchos mecanismos a través de los cuales los nutrientes afectan la síntesis y secreción de las hormonas que intervienen con la reproducción.

Una de las teorías es que algunas de las hormonas implicadas en la reproducción ( $17\beta$ -estradiol y la progesterona) se forman a partir del colesterol, el cual se considera fuente principal de energía para los animales. De acuerdo a esto, Hafez (1996) reporta que los bajos niveles de energía causan inactividad ovárica y anestro en vacas de engorde que amamantan y a su vez un balance energético negativo por baja energía en los

animales, deprime la actividad ovárica al inhibir la secreción pulsátil de LH (Smith, 1989 citado por Hafez, 1996).

Otros autores (Córdova et al., 2002) determinaron que la insulina ejerce un efecto directo en los ovarios, aumentando la hormona FSH y la proliferación de células de la granulosa y sobre el mejoramiento de la producción de progesterona ( $P_4$ ).

## ¿Cómo disminuir el estado de anestro prolongado en las vacas cebú?

El amamantamiento y la presencia constante del ternero con su madre son los principales inconvenientes que hacen que la vaca cebú permanezca en estado de anestro, esta situación se puede resolver mediante la implementación de los siguientes métodos.



### **Interrupción temprana del amamantamiento (ITA)**

Este método consiste en que el ternero a los 30, 60, o 90 días de edad es separado de su madre por periodos variables de tiempo (48, 72 o 96 horas) o intervalos de tiempo varias horas al día. La finalidad de esta práctica de manejo es la reactivación del pulso generador de GnRH, al suspender los efectos bloqueadores de la prolactina, liberada por los estímulos de la succión que produce el ternero al alimentarse (Gallegos et al., 2001; Montaña & Ruiz, 2005).

La respuesta del ITA es muy variable y depende del tiempo postparto en que se realiza, de la condición corporal de la vaca y la duración del destete. Por esta razón se recomienda:

- Destetar a los terneros por 48 o 72 horas.
- Realizar el destete en vacas con más de 60 días postparto.
- Efectuarlo en los terneros que ya consuman forraje por sí solos.

- Establecerlo en vacas con una condición corporal no menor de 3 (1 emaciada y 5 obesa).

### **Destete precoz (DP)**

Este sistema consiste en destetar el ternero días antes a la edad habitual del destete que oscila entre los 8 y 9 meses. Esta técnica se utiliza usualmente cuando hay condiciones de sequías severas, ya que permite servir a las vacas sin los altos requerimientos nutricionales asociados con la lactación (Gallegos et al., 2001).

### **Restricción del amamantamiento con placas nasales**

Las placas en los ollares le impiden al ternero mamar pero no cortan totalmente la relación entre la madre y la cría, por esta razón deben permanecer con las placas en los ollares por 14 días para que sean efectivos. Es importante tener en cuenta que se debe colocar la placa solo a terneros mayores de 60 días de edad o con peso superior a 75 kilos. Este sistema de manejo disminuye el peso al

destete de los terneros entre 10 y 15 kilos. Por lo tanto, solo es conveniente usarlo cuando este manejo tiene posibilidades de mejorar la tasa reproductiva de los vientres (Bó, 2005).

El estado nutricional de las vacas cebú en los climas tropicales y subtropicales es muy variable, debido a la calidad y disponibilidad de los forrajes que se ofrecen a los animales cebuinos. La deficiencia nutricional y especialmente el déficit de energía, es la causa principal en la demora del inicio de la actividad ovárica, traduciéndose así en anestros prolongados.

Por esta razón es necesario mejorar las condiciones nutricionales mediante el establecimiento de praderas mejoradas, capacidad de carga ajustada, sistemas de rotación óptimos, programas de fertilización apropiados, suplementación estratégica y asesoría permanente por profesionales capacitados en el área. ●



Foto: Roberto C. Osorno C.



Foto: Luis A. Cobaleda G.

## Referencias

- Bó, Gabriel (2005). Estrategias para incrementar la preñez en vacas en anestro. En: *Manual de ganadería de doble propósito* (pp 464-470). Universidad Católica de Córdoba, Argentina, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Instituto de Reproducción.
- Castillo, J. H., Ruiz, Z.T., Olivera, M. & Jiménez, C. (1997). Reactivación ovárica postparto en vacas cebú brahmán con relación al peso y condición corporal. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 10, 12-18.
- Córdova, S.A., Leal, A.J. & Murillo A.L (2002). Causas de infertilidad en ganado bovino. *Revista de Medicina Veterinaria*, 19 (9), 112-124.
- Duffy, P., Crowe, M.A. Boland, M.P. & Roche, J.F. (2000). Effect of exogenous LH pulses on the fate of the first dominant follicle in postpartum beef cows nursing calves. *J. Reprod Fertil*, 118, 9-17.
- Gallegos, S.J., Pérez, H.P. & Sánchez, C. (2001). Anestro posparto y alternativas de amamantamiento en vacas doble propósito en trópico. *Investigación agropecuaria: Sanidad animal*, 16 (2), 257-267.
- Hafez, E.S.E. (1996). *Reproducción e inseminación artificial en animales* (6a edición). México: Interamericana. 247-250.
- Henao, R.G. & Maldonado, J.G. (2002). Follicular dynamics during postpartum anestrus and the first estrous cycle in suckled or non-suckled Brahman (*Bos indicus*) cows. *Anim Reprod Sci.*, 70, 13-21.
- Henao, R.G. (2001). Reactivación ovárica postparto en bovinos. Revisión. *Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín*, 54 (1-2), 1285-1302.
- Henao, G. & Trujillo, L.E. (2000). Establecimiento y desarrollo de la dinámica folicular bovina. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 13, 108-120.
- Montaño, E. & Ruiz, Z. T. (2005) ¿Por qué no ovulan los primeros folículos dominantes de las vacas cebú posparto en el trópico colombiano? *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 18 (2), 127-135.
- Osorno, R.C. (2008). Anestro posparto, principal factor que interfiere en la eficiencia reproductiva del ganado bovino criado en condiciones de trópico bajo. *Revista Genética Bovina Colombiana*, 8, 20-24.
- Ruiz, Z.T. & Olivera, M. (1999). Ovarian follicular dynamics in suckled zebu (*Bos indicus*) cows monitored by real time ultrasonography. *Anim. Reprod. Sci.*, 54, 211-220.
- Schroeder, W.H. (1999). *Fisiopatología reproductiva de la vaca*. Bogotá. Bogotá: Celsus. 264-268.
- Williams, G.L. & Griffith, M.K. (1995). Sensory and behavioral control of gonadotrophin secretion during suckling-mediated anovulation in cows. *J. Reprod Fertil*, 49, 463-475.