

¿CÓMO Y POR QUÉ UNA VACA ENTRA EN CELO?

Sergio Marcantonio. 1998. Romage S.A., 4-11.
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Cría](#)

INTRODUCCIÓN

A diferencia del toro, la hembra bovina se caracteriza por tener una actividad sexual cíclica. Es decir, en ella se produce una serie de cambios morfológicos, funcionales y de comportamiento a nivel sexual, que se repiten a partir de la pubertad durante toda su vida, interrumpiéndose, en condiciones normales, solamente durante la gestación y parte del puerperio. Estos cambios secuenciales constituyen un "ciclo", denominado *ciclo estral*. En cada ciclo estral, la hembra tiene la oportunidad de quedar preñada.

Para comprender mejor el concepto de "ciclicidad", no hay que olvidar que la hembra participa en todas las etapas del proceso reproductivo. Interviene no sólo durante el apareamiento, sino también en la concepción y gestación. Es fácil comprender entonces la necesidad que tiene de "modificar" su aparato genital y comportamiento en forma cíclica, para poder llevar a cabo eficazmente la función reproductiva.

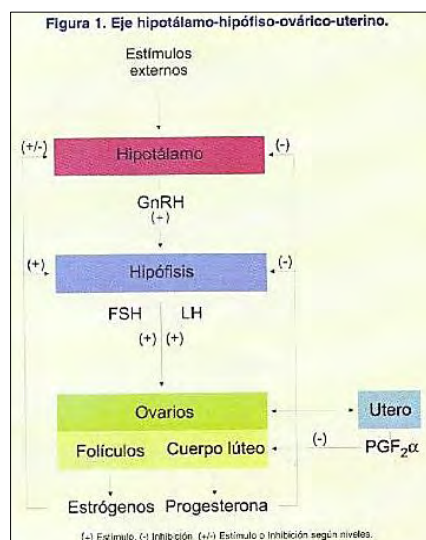
Estos cambios ocurren en todo el aparato genital, produciéndose ciclos ováricos, uterinos y vaginales que acompañan al ciclo estral. Asimismo hay modificaciones más allá de la esfera genital, como las que experimentan los sistemas nervioso y endocrino. Es decir, el organismo todo se prepara en cada ciclo para llevar a cabo una gestación.

El momento culminante del celo estral durante el cual la hembra es receptiva sexualmente se denomina *celo o estro*. En esta etapa la hembra presenta un conjunto de manifestaciones y signos físicos característicos que denotan su receptividad. En el caso del bovino este período ocurre en la etapa preovulatoria. Solamente durante el celo la hembra presenta el reflejo de pasividad a la monta, es decir, permanece quieta al ser montada por el toro o una compañera del rodeo. Esto es fundamental, porque sólo durante esta etapa la hembra tiene naturalmente la posibilidad de quedar preñada.

En otro orden, el estro es el evento objetivo utilizado para definir el inicio del ciclo, razón por la cual éste recibe el nombre de ciclo estral. Expresado de otra manera, el ciclo estral es el conjunto de cambios a nivel sexual, en toda su extensión, que ocurre entre dos celos consecutivos. En el caso de la hembra bovina, el ciclo tiene una duración de 21 ± 4 días, pudiendo presentarse a lo largo de todo el año, por lo cual esta especie es considerada poliéstrica anual.

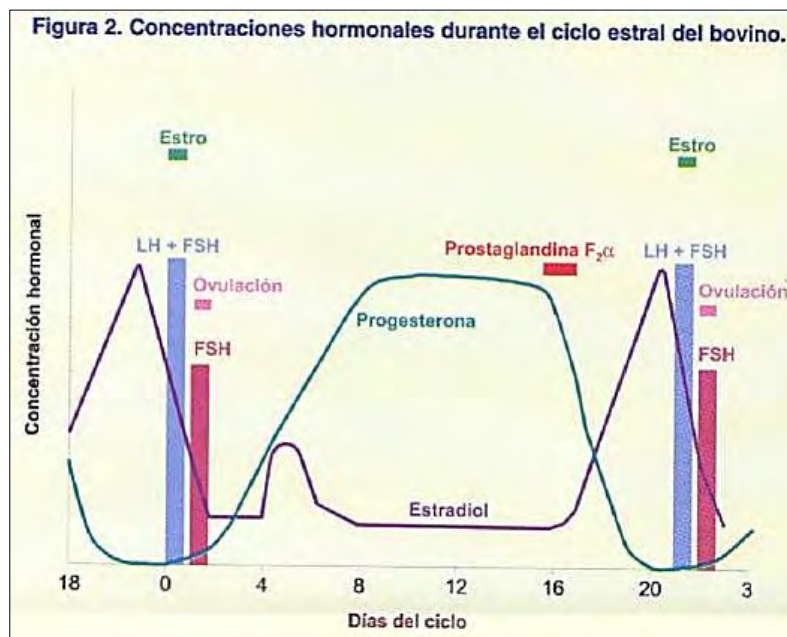
MECANISMOS FISIOLÓGICOS QUE REGULAN EL CELO

La presentación del celo se produce debido a un complejo y preciso mecanismo neurohormonal. En este control están involucradas diferentes estructuras de los sistemas nervioso y endocrino. En lo que se refiere al sistema nervioso, la función reproductiva está gobernada por una región del cerebro denominada hipotálamo. El control endocrino lo ejerce primariamente la hipófisis, que está conectada con el sistema nervioso central. A través de sus secreciones, la hipófisis se relaciona con otras glándulas que regulan la reproducción. En esencia, se trata de un control dado por el eje *hipotálamo-hipófiso-ovárico-uterino* (Figura 1).



En forma simplificada, los estímulos recibidos por el hipotálamo causan la liberación o inhibición de las hormonas hipofisarias que controlan la producción de hormonas sexuales.

Algunas horas antes del celo, por acción de las hormonas hipofisarias FSH y LH, el folículo ovulatorio secreta grandes cantidades de estrógenos, principalmente estradiol. El inicio del comportamiento de celo es desencadenado por este pico estrógeno. El aumento de estrógenos también lleva al pico de LH, el cual se produce unas 3 a 6 hs luego de comenzado el celo. El pico de LH provoca la ovulación 15 a 22 hs más tarde (Figura 2).



Los estrógenos influyen sobre todo el aparato reproductivo, preparándolo para la cópula y transporte de espermatozoides hacia el sitio de la fertilización. Por otra parte inducen el comportamiento de celo, actuando sobre el cerebro e hipotálamo, en coincidencia con niveles basales de progesterona.

Esta acción de los estrógenos induciendo el comportamiento estral parece ser del “todo o nada”. Es decir, una vez alcanzado un mínimo necesario, la concentración de estradiol no influiría sobre la expresión del celo.

Las concentraciones de progesterona durante el celo son basales como consecuencia de que el cuerpo lúteo fue previamente destruido por acción de la prostaglandina F₂alfa endometrial.

CARACTERÍSTICAS DEL CELO EN EL BOVINO

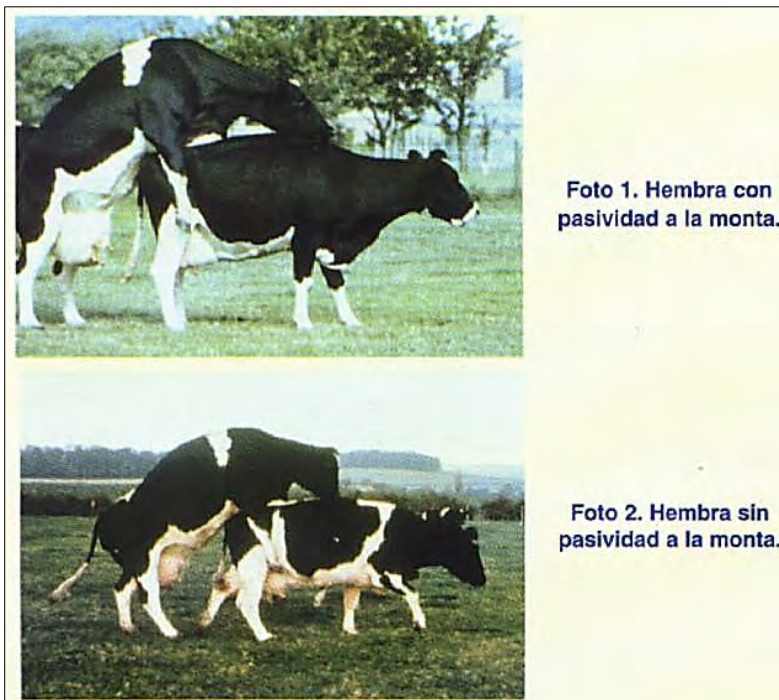
Una hembra en celo presenta un conjunto de características de comportamiento y signos físicos que pueden verse directamente en el animal.

- Características de comportamiento

a) Característica primaria

❖ Pasividad a la monta

Constituye el único indicador de que una hembra está en celo. Esta característica es propia o específica del celo, es decir se presenta solamente durante este período. Consiste en la inmovilidad de la hembra durante 5 a 7 segundos al ser montada por el toro o una compañera del rodeo (Fotos 1 y 2).



b) Características secundarias

Existe una serie de características de comportamiento que no son propias o específicas del celo y que llevan a que algunos animales del rodeo interactúen, conformando el denominado *grupo sexualmente activo (GSA)*.

Estas características secundarias las manifiestan las hembras durante el celo, pero también algunas horas antes o después de finalizado el mismo.

Doce a dieciocho horas antes de comenzado el celo estas características aumentan su intensidad gradualmente, alcanzan su punto culminante durante el celo, disminuyendo durante las doce a dieciocho horas posteriores a su finalización.

Estas características secundarias son:

❖ Actividad de monta

La característica secundaria de comportamiento más constante del celo es la actitud de montar. El 95% de las hembras en celo monta a otras integrantes del GSA, pero solamente el 30-40% de las hembras que montan está en celo. De allí que, si bien es una manifestación muy frecuente de estro, no debe ser tomada como indicador por cuanto la probabilidad de error es alta.

Las montas pueden ser craneales o "desorientadas". Esto se produce cuando las hembras montan por la cabeza (Foto 3). Si bien algunos autores han relacionado este comportamiento con celo, existe información contraria.



La recomendación por lo tanto es no utilizarla como indicador, sino esperar a que esa hembra sea montada y manifieste pasividad.

❖ Inquietud

Las hembras en celo se encuentran inquietas, caminan más y mugen con frecuencia, mientras el resto del rodeo está en sus actividades diarias (pastoreo, rumia o descanso).

❖ Rozamiento de cabeza y cuello

Las integrantes del GSA rozan frecuentemente su cabeza y cuello entre sí, buscando contacto corporal. Asimismo realizan el reflejo de papada para comprobar la pasividad (Fotos 4 y 5).



Foto 4. Hembras manifestando rozamiento de cabeza y cuello.



Foto 5. Hembra con reflejo de papada.

❖ Olfateo y lamido de genitales

Durante el periestro, las hembras olfatean y lamen los genitales de otras integrantes del grupo.

❖ Encuentros cabeza-cabeza

Presentan las clásicas "topadas". El componente agresivo de comportamiento se explicaría por la conformación de un nuevo grupo dentro del rodeo, el GSA, lo que llevaría a peleas por el establecimiento de un nuevo orden social.

❖ Disminución del consumo

Las hembras en celo pasan más horas del día interactuando con el GSA, restando tiempo al consumo. Este hecho, sumado a la mayor actividad física, lleva a una disminución en la producción.

Signos físicos

Las hembras en celo presentan una serie de signos que pueden ser evidenciados sin necesidad de que interactúen con el GSA. Los mismos complementan la sintomatología del celo pero no deben ser tomados como indicadores.

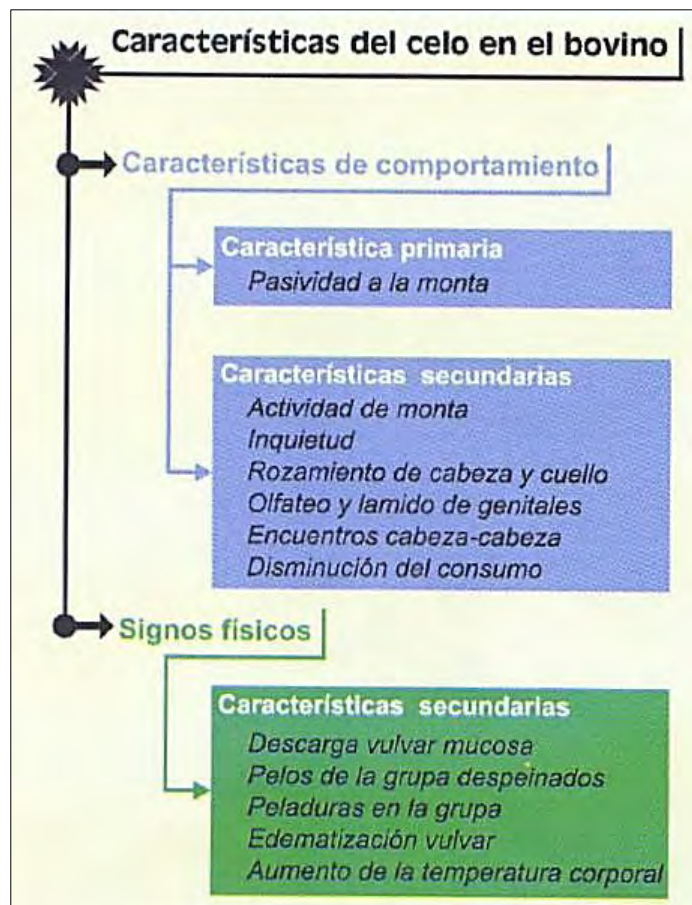
❖ Descarga vulvar mucosa

Es el signo más constante de celo. Consiste en la presencia de una descarga de mucus cervical a través de la vulva, generalmente más evidente en vaquillonas que en vacas. Esta descarga de origen cervical tiene un aspecto límpido y transparente, muy similar a la clara del huevo. Se hace más notorio en el momento que la vaca monta a otra. Esta descarga también puede quedar pegada en la parte interna de la cola o en los muslos.

- ❖ Pelos de la grupa despeinados
Por efecto de las sucesivas montas se desorientan los pelos.
- ❖ Peladuras en la grupa
Pueden observarse peladuras con relación a las saliencias óseas por efecto de las continuas montas que reciben (Foto 6).



- ❖ Edematización vulvar
Producto de la acción de los estrógenos, que incrementan la irrigación del aparato genital, se produce una edematización de la vulva.
- ❖ Aumento de la temperatura corporal
La hembra en celo aumenta su temperatura corporal en 0,3 a 1, 1 °C. Este cambio es muy variable y de corta duración. El aumento también se ve reflejado en la temperatura la leche (aumento de 0,2 a 0,4 °C).



Duración del celo

El celo es proporcionalmente corto. Los diferentes autores ubican la duración promedio entre 10 y 16 hs, con un rango de 3 a 28 hs. Existe una gran variabilidad en función de la raza, edad, factores ambientales, sociales, individuales, etc. Las razas índicas presentan celos más cortos que las europeas; las vaquillonas tienen generalmente celos de menor duración que las vacas; el primer celo pospuberal o pospartal es más breve; en condiciones de estrés el celo dura menos, etc.

Asimismo vale la pena remarcar que un 25 a 30% de los celos dura menos de 8 horas. Por otra parte, algunos celos son "interrumpidos". Es decir que el período de receptividad está interrumpido por unas horas en que la hembra no acepta la monta. Esto parece obedecer a un descanso que se toma el animal, apartándose del GSA.

Intensidad del celo

Existe también una gran variabilidad en la intensidad de expresión del celo. Esta se mide objetivamente por la cantidad de montas que una hembra acepta durante el mismo.

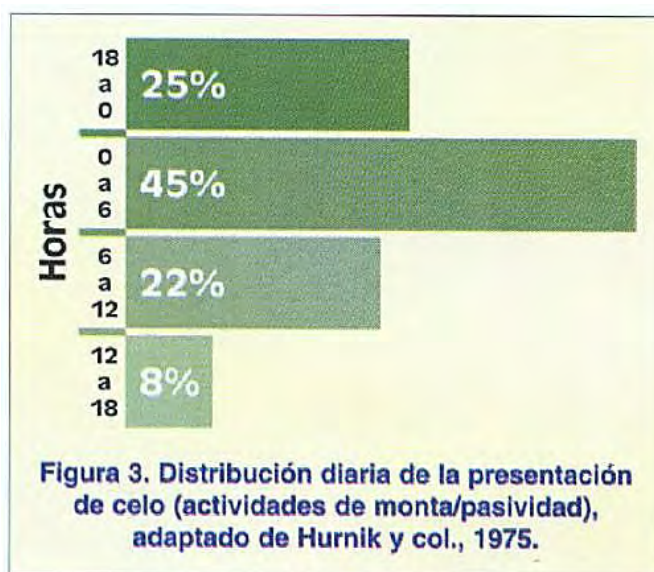
Diferentes autores informan un rango de 3 a 225 aceptaciones a la monta. Esslemont reportó que el 55% de las vacas se deja montar más de 50 veces, en tanto que el 25% menos de 30 veces.

La intensidad del celo depende de factores genéticos, fisiológicos y ambientales. Estos dos últimos son los que le dan a esta característica muy baja repetibilidad.

Hay marcadas diferencias de intensidad en función de la edad, momento del posparto, nivel nutricional, número de animales en celo simultáneamente, presencia o no del macho, ocurrencia de lluvias y tormentas, etc.

¿Cómo se distribuye el celo a lo largo del día?

Las actividades de monta/pasividad se producen más frecuente e intensamente entre las 18 y las 6 hs (Figura 3).



Esta mayor actividad en las horas de la noche no parece obedecer a una razón vinculada a la fisiología reproductiva, sino más bien a cuestiones de manejo. Las rutinas durante el día incrementan las manifestaciones durante la noche.

Volver a: [Cría](#)