

# DETECCIÓN DE CELO: ¿DEBEMOS CAMBIAR DE CRITERIO?

Ray L. Nebel\*. 2004. Taurus, Bs.As. 6(24):10-14.

\*Department of Dairy Science, Virginia Tech University, Blacksburg, EE.UU.

Fuente: Elite 2:40-42 (2004);

Traducción: Jorge E. B. Ostrowski, Méd. Vet. y Dr. Med. Vet.

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Inseminación artificial](#)

## INTRODUCCIÓN

La intensidad y la duración del celo de vacas lecheras de alta productividad son mucho menores que lo hasta ahora supuesto. ¿Qué efecto tiene esto sobre el manejo del rodeo?

Los celos mudos o silentes, la repetición de servicios y los largos intervalos entre partos son los problemas que cada vez producen más dolores de cabeza a los mayordomos y capataces de hacienda de rodeos lecheros formados por vacas de alta producción.

Por principio el intervalo entre partos no debería exceder de 13,5 meses o 400 días, pues de ser mayores se producirán masivas mermas de leche y pérdidas de ingresos. El objetivo a lograr debe ser que el 100% de las vacas sea nuevamente inseminado dentro de los 24 días posteriores al período voluntario de espera. Por ejemplo: con un período voluntario de espera de 60 días todas las vacas en lactancia deberían haber sido inseminadas por lo menos una vez antes del día 85 de lactancia.

Los intervalos entre partos largos son, las más de las veces, producto de una baja tasa de detección de celos antes que la consecuencia de trastornos de fertilidad. Con frecuencia solamente se detecta el 50% de los celos y hasta los mejores tamberos suelen "descubrir" a lo sumo dos tercios de los celos habidos y en el mejor de los casos, las tres cuartas partes. ¿Cómo se explica esta situación?

Las bajas tasas de detección de celos pueden deberse a las siguientes tres causas:

- ♦ Variaciones en la duración del ciclo: de cada dos vacas, apenas una tiene un ciclo de 21 días y en muchas vacas la duración del ciclo es más corto o más largo que los días nombrados. En el 25% de las vacas el ciclo dura menos de 18 o más de 25 días.
- ♦ Celos cortos: la fase principal del celo dura en promedio siete horas como máximo.
- ♦ Baja intensidad del celo: aproximadamente sólo la tercera parte de las vacas presenta síntomas definidos de celo como, por ejemplo, el reflejo de pasividad.

Estos conocimientos provienen de dos investigaciones concluidas hace poco tiempo y que llevaron varios años de observaciones en condiciones de explotación tambera corriente. Para ellas las 2.600 vacas del tambo de la Virginia Tech University y de 17 tambos comerciales fueron equipadas con el detector electrónico de celos Heat Watch® (=vigilante de celos).

El sistema de detección Heat Watch consta de un transmisor de radio a batería fijado sobre la grupa de la vaca, que está equipado con un sensor de presión. Cuando una vaca es montada por otra, el sensor emite una señal específica para cada vaca que es captada por un receptor y almacenada en una base de datos provisoria hasta que es leída y procesada por el analista.

Un programa de aplicación (software) especialmente elaborado permite analizar cuándo, cuántas veces y durante cuánto tiempo tuvo lugar el período de celo de cada vaca. Antes de ser aplicado a estas investigaciones el sistema Heat Watch fue probado durante dos años en la universidad para determinar la repetibilidad de sus lecturas. Así se pudo demostrar que el sistema detecta los celos con un 98% de seguridad. El detalle de los resultados de las investigaciones se describirá a continuación.

## DURACIÓN DEL CICLO

La duración "normal" del ciclo de la vaca es de 21 días. En las investigaciones la duración del ciclo de las vaquillonas fue de 20 días en promedio, en las vacas Jersey de 21 días y en las vacas Holstein de 22 días. Pero se pudo observar que esta duración promedio del ciclo presentaba grandes variaciones entre individuos. Se pudo constatar variaciones entre menos de 18 y hasta 36 días. Apenas una quinta parte de todas las vacas tuvo un ciclo de 21 días.

- ♦ Aproximadamente el 54% de todas las vacas presentó una duración de ciclo normal de 20 a 23 días.
- ♦ El 17% de las vacas Holstein y el 7% de todas las vaquillonas presentó una duración de ciclo mayor de 25 días.

- ◆ Tuvo duraciones de ciclo extremadamente cortas de menos de 18 días el 9% de las vacas Holstein, el 13% de las vacas Jersey y el 6% de las vaquillonas.

### DURACIÓN DEL CELO

¡Cuando se definió a la duración del celo como el lapso durante el cual hubo pasividad a la monta por otra vaca, la duración del celo varió entre 3,3 minutos y 35 horas!

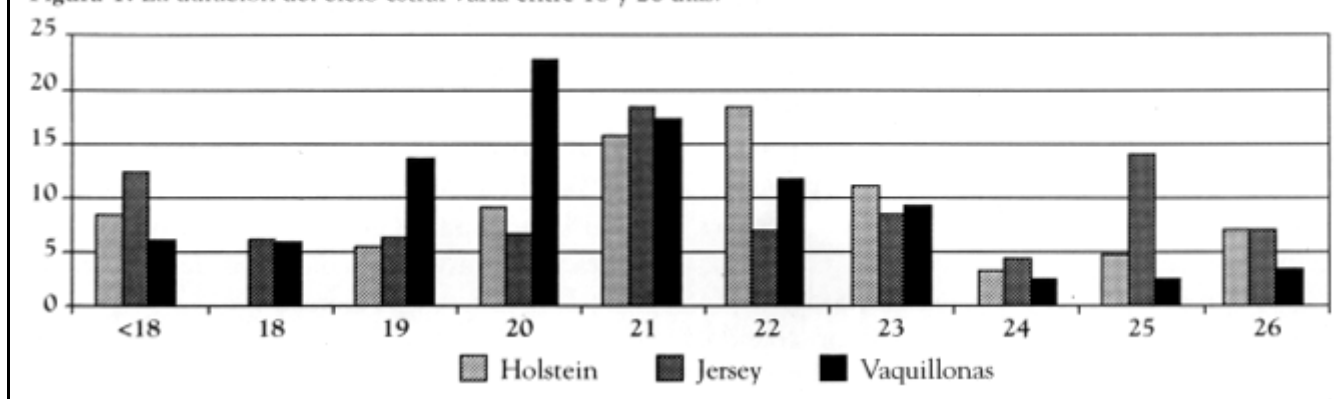
- ◆ En promedio las vacas Holstein presentaron una duración de celo de 7,3 horas. Las vacas jersey presentaron celo durante 8,8 horas, es decir, 1,5 horas más que sus compañeras. Llamó la atención que tanto como el 30%, de vacas Holstein presentó una duración del período de pasividad, o sea del celo, de hasta un máximo de cuatro horas.
- ◆ Durante el celo las vacas se dejaron montar en promedio 8,5 veces. El 50% de las vacas Holstein sólo se dejó montar menos de siete veces; solamente el 25% de estas vacas se dejó montar más de 10 veces (Tabla 1).
- ◆ Hubo grandes diferencias entre las vacas y las vaquillonas: mientras las vacas Jersey se dejaron montar 9,5 veces, las vaquillonas Jersey se dejaron montar mucho más, 27,4 "pasividades". En las hembras Holstein se repitió el mismo cuadro: las vacas se dejaban montar en promedio 7 veces, las vaquillonas 17 veces.
- ◆ También a este respecto llamó la atención la gran variación dentro de un mismo rodeo. Mientras algunas vacas se dejaban montar una vez, otras toleraban 154 montas (vaquillonas 1 a 64 veces).

Tabla 1. Ciclos estrales y tasas de preñez.

	Ciclos estrales	Reflejo de pasividad	Duración celo	Tasa de preñez
<b>Vacas</b>	<b>n</b>	<b>n</b>	<b>horas</b>	<b>%</b>
Holstein	990	6,9	7,3	47,3
Jersey	420	9,5	8,8	54,5
<b>Vaquillonas</b>	<b>n</b>	<b>n</b>	<b>horas</b>	<b>%</b>
Holstein	100	17,0	10,7	66,8
Jersey	185	27,5	12,7	59,3

La duración del celo de vacas Holstein es solamente de 7,3 horas, durante las cuales se dejan montar 6,9 veces. Las vaquillonas presentan celo durante unas tres horas más.

Figura 1. La duración del ciclo estral varía entre 18 y 26 días.



Las vacas de los tambos comerciales mostraron reflejos de pasividad mucho menos numerosos (6,2 a 12,8 montas toleradas) que las vacas del rodeo de la universidad. Esta diferencia puede deberse a las distintas características ambientales en los tambos comerciales, como por ejemplo las características del piso de los establos, la disponibilidad de lugar por vaca, etc.

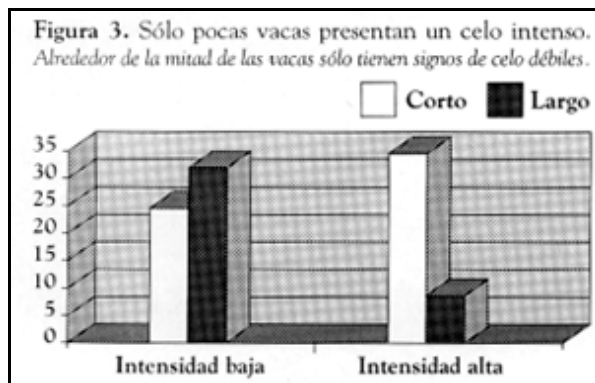
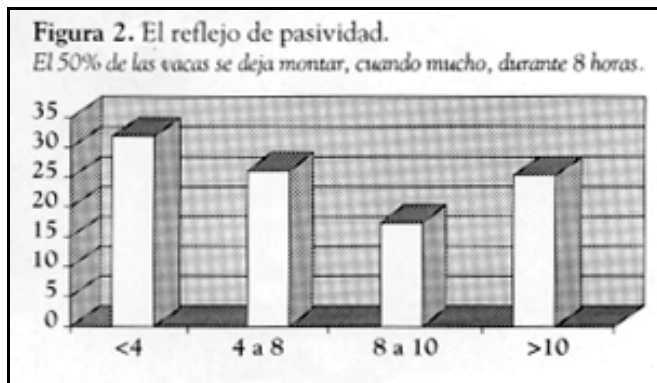
### INTENSIDAD DE CELO

Las observaciones también incluyeron la intensidad de los signos de celo. Para ello se tuvo en cuenta la cantidad de montas toleradas por hora en relación a la duración total del período de celo.

- ◆ Sólo el 8,4% de los animales mostró una alta intensidad de celo (por lo menos 1,5 montas por vaca por hora con una duración de celo de más de siete horas). Estas vacas siempre son reconocidas cuando están en celo.

- ◆ Escaso 20 % de las vacas mostró poca intensidad de celo (signos débiles de celo ligados a una duración de celo corta).
- ◆ Si bien un 25 % de las vacas tuvo celo durante un período prolongado, mostraron poca intensidad durante ese período de celo.

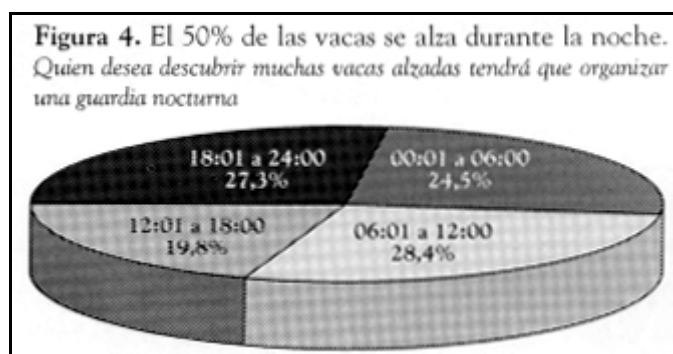
La intensidad de los signos de celo no tuvo efecto alguno sobre la tasa de preñez: las vacas detectadas a pesar de sus pobres signos externos de celo concibieron de la misma manera como sus compañeras de signos de celo intensivos.



### RECOMENDACIONES PARA LA PRÁCTICA DIARIA

Los resultados de estas investigaciones permiten arribar a las siguientes conclusiones (véase Detección de celo: puntos a tener en cuenta):

- ◆ Las importantes variaciones en la duración del ciclo de las vacas obligan a iniciar la observación o detección de celo en el día 18 del ciclo. Por lo tanto los programas de computación deberían estar organizados de tal manera que las vacas ya aparezcan desde este día del ciclo y sigan figurando en ellas durante por lo menos seis días.
- ◆ La detección de celo debe ser practicada repetidas veces. Cuando se la practica sólo dos veces por día es muy probable que se omita detectar el 50% de las vacas realmente en celo (poca duración del período principal del celo y/o escasa intensidad de celo).
- ◆ Además, resulta conveniente incorporar un período de detección durante las horas nocturnas debido a que en la mitad de las vacas el período principal del celo transcurre entre las 18:00 y las 06:00 (ver Figura 4). Si en estas vacas la duración del celo es de siete a ocho horas en promedio, solamente en muy pocas se podrá detectar el celo al día siguiente.



### DETECCIÓN DE CELO: PUNTOS A TENER EN CUENTA

- ◆ La detección de celo se realiza por lo menos tres veces por día, una de ellas durante la noche.
- ◆ La detección de celo no se realiza durante el ordeño pues durante el mismo otras personas u otras acciones (p. ej.: racionamiento) distraen a las vacas.
- ◆ Todas las vacas que de una manera u otra llaman la atención son inmediatamente anotadas. Todos los días se confecciona una lista de controles.
- ◆ Se están usando métodos adicionales de detección de celo, como por ejemplo dispositivos a presión (Kamar), pintura en la grupa o medidor de pasos.
- ◆ Todas las pezuñas son controladas y arregladas con regularidad (animales con trastornos en las pezuñas no montan y tratan de no ser montados).
- ◆ Todas las vacas cuentan diariamente, y por lo menos durante alguna hora, con acceso a piso o superficie firme, no hormigonada, o con cama de paja (p. ej.: pradera, corral).

- ◆ En las vacas "problemáticas" que pasado el período voluntario de espera no han presentado celo se recurre a tratamiento adecuado para poner en marcha el ciclo estral.

Volver a: [Inseminación artificial](#)