

## Detección de celos por el método de crayoneo

En los últimos veinticinco años, conforme la producción del ganado lechero especializado ha ido incrementándose cada vez más, han ido descendiendo también los porcentajes de concepción o de fertilidad, de tal forma que, si hace dos décadas era común hablar de porcentajes de concepción de 60% en vacas en producción, hoy en día se considera como aceptable un porcentaje del 35%. Esto se debe, por un lado, a que efectivamente las tasas de fertilización de los oocitos son más bajas en ganado de alta producción (sobre todo en tiempo de estrés calórico, cuando las tasas de fertilización suelen bajar de un 85%, que sería la tasa normal, a un 55 o 60%). Pero por otro lado, influye muchísimo la baja calidad embrionaria en vacas de alta producción, la cual ocasiona que una alta proporción de los embriones no logre sobrevivir y como resultado, esas vacas sean encontradas vacías al momento del diagnóstico de gestación o repitan, presentando celo antes de dicho diagnóstico.

En términos generales, lo anterior se traduce en que sólo obtenemos una gestación confirmada con cada tres vacas que logramos exponer a semen o servir y en tiempo de estrés calórico se logra una gestación con cada cuatro ó hasta cinco vacas expuestas a semen. No se ha encontrado una solución efectiva y definitiva a este problema por lo que tenemos que convivir con el mismo y buscar la forma de aminorar sus efectos sobre la rentabilidad de la lechería, aunque esto no significa que podamos darnos el lujo de descuidar los factores que nos ayudan a mantener una aceptable tasa de concepción o fertilidad.

Por otro lado, enfrentamos la necesidad de mantener una eficiencia reproductiva suficientemente alta, que le permita a la lechería sobrevivir con alta producción de leche (lactancias de 10 ½ a 11 meses) y adecuado número de becerras de reemplazo. Esto implica lograr la siguiente meta:

**En cada período de 21 días que transcurren en el calendario, debemos ser capaces de preñar por lo menos el 20% de todas aquellas vacas elegibles en ese período (lograr una Tasa de Preñez de 20% por lo menos, es decir, preñar una de cada cinco vacas elegibles.)**

Con las tasas de concepción o fertilidad ya mencionadas más arriba, la única forma de lograr esta Tasa de Preñez, sería exponiendo a semen por lo menos el 65 o 70% de las vacas elegibles en cada período de 21 días, y esto se puede lograr a través de:

- Alta eficiencia en la detección de celos (por lo menos 65 o 70%), con adecuada precisión en la detección de los mismos (>90%).
- Sincronización de la ovulación en todas las vacas o una proporción de ellas, que nos permita exponerlas a semen sin la necesidad de detectar su celo.
- Una combinación de las dos anteriores.

**Dr. Fernando Cavazos**  
Servicio Técnico ABS México  
fernandocavazos@absmexico.com.mx



En conclusión, la Eficiencia en la Detección de Celos (sean éstos naturales o sincronizados) es crítica para mantener una adecuada Tasa de Preñez ya que, aunque la sincronización de ovulación nos puede ayudar de manera substancial, esta no podemos aplicarla a todas las vacas, ya que en vacas inseminadas pero que aún no han sido palpadas o sometidas a ultrasonido, no se puede tomar la decisión de aplicarla, independientemente de que sería muy costoso depender exclusivamente de dicha técnica.

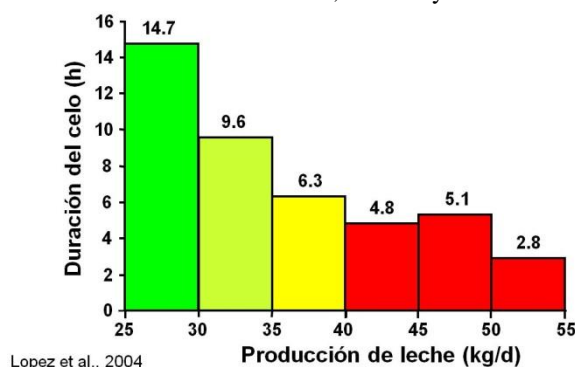
### Retos para lograr altos niveles de Eficiencia en la Detección de Celos:

Las mismas razones de índole hormonal que ocasionan las bajas tasas de concepción, suelen influir también en los patrones de manifestación de celo en la vaca de alta producción. Hay evidencias de que los niveles sanguíneos de estrógenos en vacas de alta producción en cuyo ovario hay un folículo dominante y próximo a la ovulación, no son suficientemente altos. Las becerras vírgenes a punto de entrar en celo, tienen niveles sanguíneos más elevados de estrógenos que las vacas en producción también a punto de entrar en celo. Esto ocasiona cambios desfavorables en los patrones de manifestación del celo en las vacas de alta producción y desgraciadamente nos toca lograr la gestación cuando las vacas están en alta producción.

Estos cambios desfavorables se traducen en un período receptivo más corto, es decir, **el celo dura menos horas de lo normal**, habiendo un porcentaje considerable de vacas con celos cuya duración no sobrepasa las 4 horas.

**El número de veces o eventos de monta durante el celo también se ve disminuido**, de tal forma que, a las vacas con producción elevada, les montan muy pocas veces durante todo su celo.

**El tiempo que dura cada monta también se ve disminuido**, es decir, el número de segundos que dura arriba la vaca que está montando es menor, de tal forma que la oportunidad que tenemos de observar dicho celo, disminuye.



Lopez et al., 2004

Lo anterior da como resultado que, al intentar detectar los celos por observación visual, aún haciendo tres buenas observaciones al día (o en cada período de 24 horas), la probabilidad de detectar un celo no sobrepasa el 50% la mayoría de las veces. De ahí que muchas lecherías tienen precisamente un 50% de eficiencia en la detección de celos, solo detectan la mitad de los celos que realmente están ocurriendo.

Es obvia entonces la necesidad de recurrir a métodos auxiliares para la detección del celo. Dentro de estos métodos, el método del crayoneo es el más práctico y popular por su bajo costo y su fácil aplicación.

### **Método de Cravoneo:**

El método consiste en marcar a la vaca con una franja de crayón, de unos 35 a 40 cm de longitud, a lo largo de línea central de su grupa y maslo de la cola, terminando en donde comienza la cola propiamente dicha.

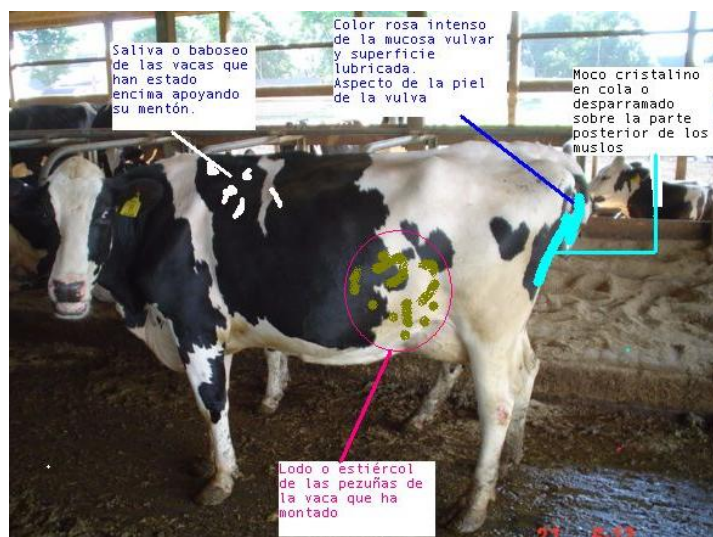


Debido a que dicha marca de crayón no perdura por varios días, es indispensable remarcar a cada vaca casi a diario, con el fin de que la franja de crayón esté lo más fresca que sea posible y se facilite detectar cuando otras vacas le han montado y han desvanecido la franja. Es por ello que este método de detección se puede aplicar tanto en lecherías que cuentan con trampas automáticas de cabeza como en aquellas que tengan riel de palpación o corredor separado a la salida del ordeno.



Aquí existe la posibilidad de trabajar con las vacas a diario por determinado tiempo, en el cuál no solo se va a repintar el crayón a la vaca que así lo requiera sino que se va a observar a cada vaca individualmente para detectar si hay indicios de monta, no solo a través del crayón, sino también a través de otros signos que corroboran que efectivamente esa vaca ha sido montada por otras, como son:

- Lodo o estiércol que han dejado las pezuñas anteriores de las vacas que montan en la piel de la región del flanco de la vaca, a cada lado de su cuerpo.
- Saliva o baboseo por parte de la vaca que ha montado, sobre el dorso o costillar de la vaca que ha sido montada.
- Moco típico de vaca en celo, ya sea sobre la cola de la vaca o bien desparramado sobre la parte trasera de los muslos.
- Color rosa intenso de la mucosa vulvar acompañado de moco lubricante sobre la mucosa.
- Aspecto de la piel de la vulva.
- Pelo del maslo de la cola levantado o restregado



La aplicación del crayón es una especie de arte, pues debe aplicarse tomando en cuenta que a las vacas en producción les montan poco, de tal manera que el crayón no debe repintarse en forma muy enérgica, más bien debe hacerse en forma suave, pensando en que con dos o tres montas que le den a la vaca se logre desvanecer el crayón. Si lo repintamos demasiado se requerirán más montas para lograr desvanecerlo.



En la foto anterior observamos que sí se logró desvanecer la marca del crayón y hay signos de que la vaca ha sido montada, pero se requirieron varias montas para observar los cambios.

Estrus Alert es una etiqueta auto adherible que se pega sobre la piel una vez que ésta última ha sido limpiada con un cepillo para quitar todo el pelo suelto de esa área, así como la tierra o polvo.

En la siguiente fotografía observamos vacas marcadas por uno de los técnicos inseminadores con mucha experiencia en crayoneo, y observamos cómo la franja de crayón es más bien tenue o suave, no demasiado repintada, con el fin de que aún con dos o tres montas se logre notar algún cambio:

Al ser montada la vaca, la etiqueta es restregada y se elimina la cubierta de pintura gris que tiene en su superficie, quedando expuesto el verdadero color de la etiqueta, en este caso verde limón.



El éxito depende de mantener esa tenue marca de crayón lo más fresca posible, repintando casi a diario la vaca que así lo requiera; y de saber interpretar los signos de celo, no solo los que nos muestra la franja de crayón sino todos los demás signos ya mencionados anteriormente.

En general la técnica del uso del crayón para la detección de celos se puede implementar fácilmente en ganado estabulado (con o sin el uso de sujetadores de cabeza o “trampas”) y en ganado en pastura en donde la aplicación del crayón se hace rutinariamente a la salida del ordeño en la manga de palpación; lugar donde generalmente también se hace la inseminación al mismo tiempo. Esta es una ampliamente comprobada, muy sencilla y económicamente rentable.

Es probable que en las lecherías que no cuenten con trampas de cabeza o rieles de palpación a la salida del ordeño se pueda aplicar el método pero se facilita mucho más cuando el ganado está entrampado o asegurado en el riel de palpación, pues rápidamente se puede ir revisando cada vaca en forma individual para buscar todos los otros signos ya mencionados. Si la vaca no está asegurada, es difícil, por ejemplo, revisar la mucosa vulvar tanto en su color como en su lubricación.

Para mayor información y videos de cómo usar esta técnica visite:

<http://www.absamericalatina.com/chalk/index.shtml>

En las lecherías en donde no se cuenta con trampas ni rieles de palpación se puede intentar la aplicación de otros métodos como el parque Kamar o bien el nuevo sistema llamado Estrus Alert, del cual se muestran unas fotografías a continuación:

