

## *E*nlodado en los mitos reproductivos

Por Shannon Linderoth

Fuente: Dairy Herd Management, USA. Ene., 2002

***IncurSIONar en los mitos reproductivos, si ustedes perdonan la metáfora, es como abrir un enlatado de gusanos. El hacer que los diferentes órganos, hormonas y las acciones que interactúan en reproducción es un reto suficientemente difícil. Si a esto le sumamos las limitaciones de tiempo, instalaciones, factores económicos, las responsabilidades de manejo y las expectativas generales, entonces entenderíamos por qué los programas de fertilidad no producen los resultados esperados. Súmele a esto la tendencia humana a la mala interpretación, la falta de comunicación y las ideas sin fundamento y usted tendrá una situación ideal para pérdida de oportunidades.***

Phil Senger, quien es un experto en ciencia animal de la Universidad Estatal de Washington dice: Si existen manejos reproductivos exitosos. Pero usted se debe enfocar en los factores correctos (los que más afectan reproducción).

"Necesitamos pensar de nuevo en nuestros modelos de manejo reproductivo y manejar las cosas que podemos controlar en las cuales hay una gran posibilidad para obtener éxito.

Cuando se trata de reproducción hay muchos mitos que se riegan y reciben una gran aceptación por parte de la industria lechera. A cambio de perpetuar estos mitos, utilice los párrafos siguientes para aprender usted mismo si una percepción de un factor de fertilidad en realidad limita el funcionamiento reproductivo del hato o si es solamente un hábito que usted y sus vacas deben eliminar.

**Mito:** Alta producción de leche significa baja fertilidad.

**Realidad:** No existe una relación de causa y efecto clara entre la producción de leche y la reducción en la fertilidad.

Esto es debido a que hay muchos factores que influyen en la fertilidad como la edad de la vaca, la detección del celo, la mortalidad embrionaria, la capacidad del inseminador, las enfermedades reproductivas, el estrés calórico y otros factores medio ambientales entre otros.

Sin embargo esto no a parado a muchos a que culpen la poca eficiencia reproductiva a la alta producción de leche.

### Factores de fertilidad controlados por el tracto reproductivo de la vaca

Factor de fertilidad	Incidencia esperada
Distocia	2 - 10%
Retención de placenta	4 - 12%
Infección uterina	15 - 30%
Quistes ováricos	6 - 20%
Mortalidad Embrionaria	30-40% de huevos fertilizados que mueren antes de los 50 días
Mellizos	0 - 10%

Fuente: Univ. Estatal de Washington

Esto tampoco es un asunto reciente. Los boletines de extensión de 1929 (mucho antes del uso de la inseminación artificial y la somatotropina, BST) hablan de las preocupaciones reproductivas con relación al incremento en producción.

Aunque usted puede encontrar dificultades reproductivas en vacas individuales, evaluaciones recientes de los registros de Dairy Comp 305 que cuenta con más de 4000 hatos de todo el país (mirar recuadro) indican que usted puede obtener una producción alta y a la vez tener eficiencia reproductiva y utilidades. Al mirar tasas de preñez, los investigadores notaron que los hatos de alta producción tenían una tendencia a tener tasas de

preñez más elevadas. Los expertos dicen que una tasa de preñez que sobrepasa el 14 por ciento, está por encima del promedio nacional.

**Mito: Descongelar las pajillas en grupo compromete la fertilidad.**

**Realidad:** Unos investigadores presentaron en las conferencias de la Asociación Americana de Ciencia Lechera del 2001 unos resultados que indicaron que usted puede descongelar más de dos pajillas de semen sin comprometer la concepción. Estos resultados refutan datos anteriores, con grupos pequeños de vacas, los cuales concluyeron que al descongelar grupos de más de dos pajillas de semen se produce una disminución de la tasa de concepción cuando se utilizaba la pajilla que se descongeló en tercer lugar o después. Según dice Mel DeJarnette quien es un especialista en reproducción de Select Sires el cual monitoreó el proyecto.

Región	Prom. Rodeo	Tasa Preñez
Nordeste	25.000 +	16.6%
Nordeste	<17.000	15.6%
Medio-oeste alto	25.000 +	14.8%
Medio-oeste alto	<17.000	11.8%
California	27.000 +	16.0%
California	<23.000	15.3%

Estos últimos resultados provienen de datos recolectados en más de 6,000 vacas en 27 rodeos sobre un período de 12 meses en los cuales se hicieron inseminaciones secuenciales por inseminadores con experiencia que descongelaron hasta siete pajuelas al mismo tiempo. No hubo ningún efecto en la tasa de concepción. Estos resultados se complementan con los de otros tres estudios con 10,600 vacas. Estos fueron elaborados en Australia y los Estados Unidos por Genex, ABS Global y Select Sires. Entre todos los estudios hay más de 17,500 observaciones en 5 investigaciones separadas que indican que la descongelación en grupo y/o la inseminación secuencial no tiene ningún impacto significativo en la fertilidad.

A pesar que las investigaciones muestran que la descongelación en grupo no tiene ningún efecto negativo, no es buena idea el descongelar más pajuelas de las que sean necesarias. Y muy rara vez

se recomienda descongelar 3 o más pajuelas a la vez.

**Mito: La monta natural provee una ventaja en la fertilidad.**

**Realidad:** No asuma que un toro maduro sexualmente siempre va a identificar, servir y preñar todas las vacas candidatas e instantáneamente resolver sus problemas reproductivos.

El adicionar toros a un programa reproductivo, introduce variables como la fertilidad del mismo, la libido, la capacidad de servicio y las enfermedades venéreas. Además el uso de toros incrementa los riesgos de accidente para los trabajadores y otros animales.

La fertilidad individual del toro varía considerablemente y si un toro es infértil o subfertil usted no ha solucionado ningún problema. Además, los toros fértiles pueden fallar debido a falla de libido o a la inhabilidad para completar el servicio.

Otros factores como las lesiones o enfermedades pueden prevenir que el toro sirva adecuadamente a la vaca que está en celo. Además el mérito genético de un toro promedio de I.A. es significativamente mayor que la mayoría de los toros no probados de servicio natural.

La proporción toro-vaca, comúnmente usada de 1:25, es otra consideración.

Si la proporción es muy alta puede acabar con la capacidad de servicio del toro. Si es muy baja, usted está alimentando y cuidando toros innecesariamente, al costo de poder alimentar vacas productivas. Debido al orden de dominancia, los toros dominantes sirven un número desproporcionado de vacas creando una variación en las proporciones y en la efectividad del programa. El estrés calórico también reduce la fertilidad del toro, ya que disminuye la concentración espermática, disminuye la motilidad espermática e incrementa el porcentaje de espermatozoides anormales.

Desdichadamente, muchos de estos factores pasan desapercibidos en las lecherías.

Paul Fricke, quien es un agente de extensión de la Universidad de Wisconsin dice "Muy pocas lecherías evalúan los toros en su capacidad reproductiva". Si usted va a usar toros en su programa reproductivo, asegúrese que usted les hace evaluaciones

reproductivas regularmente. Y evalúe su programa de monta natural, haciendo cálculos de tasa de preñez por corral.

**Mito: Evite la inseminación en el cuerno del útero.**

**Realidad:** La mayoría de los manuales técnicos de inseminación recomiendan localizar el semen en el cuerpo del útero para evitar que la tasa de concepción se afecte.

Esta idea parece venir de los años 50. Sin embargo, "los compañeros de transferencia de embriones han probado sin ninguna duda que no nos tenemos que preocupar por daños causados por inseminar profundamente", según dice Senger. El celo en la vaca provee a la vaca con un mecanismo en contra de infecciones e insultos que se introducen durante los mecanismos de inseminación.

Por lo tanto la inseminación directa en el cuerno uterino, en lugar del cuerpo del útero, no produce daño en el útero como se pensó anteriormente. Y además, tres estudios claves muestran que la inseminación directa en el cuerno puede mejorar las tasas de concepción significativamente:

Lugar donde se realizó el estudio:	Cuerpo Uterino (Concep.%)	IA en Cuerno Uterino (Concep. %)
Univ. Kentucky	35.8	57.1
Estatal Washington	44.7	64.6
España	60.3	70.6

Algunos otros estudios muestran que la concepción en la inseminación de cuerno es igual o levemente mejor a la inseminación convencional del cuerpo del útero. Pero "ningún estudio ha mostrado que la inseminación en cuerno produce algún daño en la tasa de concepción", según dice Senger.

**Mito: La palpación para determinar la preñez es una buena herramienta de manejo.**

**Realidad:** El objetivo de un examen físico es el descubrir cuales vacas están vacías, para que estas puedan reintegrarse al programa de inseminación lo

más pronto posible. Desde el punto de vista de manejo, el confirmar la preñez es importante, pero esto es sólo un efecto secundario del descubrimiento de las vacas vacías.

Además la práctica de palpación tiene algunos riesgos. La manipulación del útero durante tiempos críticos en el procedimiento de la palpación puede dañar las membranas del útero o dañar el mismo embrión. De acuerdo a investigaciones en la Univ. de Idaho y la Universidad Estatal de Washington, la palpación destruye del 2 al 3% de los embriones cuando ésta se realiza entre los días 30 y 45 después de la concepción. La palpación elaborada a los 60 días o más de gestación parece no tener ningún efecto en la supervivencia del embrión.

Adicionalmente, la técnica misma de la palpación es un factor crítico. "Mucha manipulación del útero puede producir pérdidas del embrión", según dice Garth Sasser, quien es profesor "emeritus" de la Universidad de Idaho y dueño de BioTracking. "Algunos estudios muestran que existe una diferencia entre técnicos". Nosotros tenemos un porcentaje muy bajo de pérdida de embriones porque tenemos un técnico con mucha experiencia.

La palpación continúa siendo el parámetro de diagnóstico de preñez y produce información válida. Pero existen algunas tecnologías que son buenas alternativas, como el test de preñez bioquímico que puede dar un diagnóstico acertado a los 28 días después de la concepción. También se está estudiando las técnicas de ultrasonido para saber si se puede llegar a dar un diagnóstico de preñez sin que se eliminen los embriones equivocadamente.

**Mito: Las vacas entran en celo principalmente en la noche.**

**Realidad:** Aunque parezca de esa manera, estudios realizados en Virginia Tech indican que el inicio del celo ocurre uniformemente durante el día en las vacas así como en las vaquillonas. Un promedio de 4 por ciento de las vacas de la unidad de investigación de ganadería de leche de Virginia Tech, entró en celo a cualquier hora del día. Los investigadores recolectaron datos de 1,400 vacas durante siete años.

"Los eventos de manejo, como el ordeño y la alimentación, tienen un efecto sobre el inicio del celo"

dice Ray Nebel, el especialista en reproducción en Virginia Tech". Pero, estos eventos no cambiaron significativamente el porcentaje de vacas que entran en celo a una hora particular".

Las vacas mostraron la mayoría de sus expresiones de celo cuando no estaban siendo afanadas de ninguna manera, podían tener interacción con otras vacas y no estaban siendo distraídas por la alimentación.

**Mito: Las vacas van a estar en celo por 12 a 18 horas.**

**Realidad:** Otro estudio de Virginia Tech con más de 5,000 períodos de celo en 20 rodeos diferentes, usando el sistema "HeatWatch" niega la noción que los celos duran largo tiempo. Al registrar la primera y la última monta de cada vaca, los datos indican que el promedio de duración del celo es de alrededor de 8 horas.

Existen diferencias entre las razas. Las vacas Holstein promediaron siete horas y el 50 por ciento estuvo en celo por más de 8 horas. En cambio las Jerseys promediaron nueve horas y el 35 por ciento mostró celo por más de 10 horas.

Además de lo anterior, las vacas se dejaron montar solamente nueve veces y no 20 a 50 veces como algunos piensan. Las vacas Holstein promediaron nueve montas, pero casi el 50 por ciento sólo se dejó montar 5 veces. Las Jersey promediaron 12 montas, pero más del 40 por ciento se dejó montar sólo seis veces o menos.

Esto significa que usted debe actualizar su protocolo de detección de celo y no confiarse en solo una observación diaria. Nebel recomienda que las observaciones visuales deben ocurrir tres a cuatro veces cada día, aproximadamente cada 6 a 8 horas.

**Mito: El tiempo de un CL (cuerpo lúteo) funcional se puede diagnosticar a la palpación.**

**Realidad:** Existe la tentación de confiarse en un examen físico para evitar tener que adivinar, como parte de un programa de detección de celos. Sin embargo, la palpación es sólo 60 por ciento efectiva,

según dice Senger. "El tamaño y/o la textura del CL no son buenos indicadores de la funcionalidad del mismo"

<b>Factores de fertilidad controlados por humanos</b>	
<b>Factor de fertilidad</b>	<b>Rango esperado</b>
Efic. en detección de celos	40 - 60%
Errores en detección de celos	5 - 30%
Talento del inseminador	40-63% concepción a primer inseminación
Fertilidad del toro de IA	45-60% concepción a primer inseminación
Almacenamiento y manejo	Adecuado si siguen las recomendaciones del semen congelado
Medio ambiente (estrés calórico y piso)	50% reducción en la fertilidad
Vacunaciones	Adecuado si se mantiene constantemente un programa apropiado de vacunaciones
Nutrición de la vaca en transición	Adecuado si se siguen las recomendaciones para vacas lactantes y secas

Fuente: Univ. Estatal de Washington

Durante el ciclo reproductivo de la vaca, el CL crece y se degenera, ofreciendo pistas importantes referentes al estado del ciclo de la vaca. A medida que el ciclo progresa, es posible predecir cuando va a ocurrir o cuando ocurrió la ovulación, por medio de la palpación de los ovarios y del tono uterino, ya que estos órganos responden a los niveles de estrógeno y progesterona que acompañan estas actividades fisiológicas.

Pero, el tono uterino, al igual que la monta de vacas que no están en celo y el exceso de bramido y el estado nervioso y de ansiedad, son todos signos secundarios de celo y por lo tanto no son buenos para predecir la ovulación. Estos signos son el resultado de un leve incremento de estrógenos y ocurren hasta 48 horas antes de que la vaca se deje montar durante el celo (lo cual ocurre 25 a 30 horas antes de la ovulación). Entonces al depender solamente de la palpación para saber cuando se deben inseminar las vacas, puede resultar en la inseminación a un tiempo erróneo.

**Mito:** El período entre partos, el promedio de días abiertos y el número de servicios por concepción son los mejores factores para determinar el éxito reproductivo.

**Realidad:** Estas medidas tienen unas raíces ondas en la industria. Pero estas, al igual que otras similares como la tasa de concepción, han sido criticadas recientemente porque estos factores sólo reflejan las vacas que quedaron preñadas. Las vacas que se descartaron por razones reproductivas no hacen parte de esta ecuación y por lo tanto desvía el verdadero resultado del desempeño reproductivo.

Paul Rapnicki quien es un veterinario y clínico asociado del Colegio de Veterinaria de la Universidad de Minesota dice: "Las medidas tradicionales toman mucho tiempo para responder a un problema o para ver si alguna intervención reciente ha sido de utilidad" También dice: "Muchas de las medidas tradicionales se enfocan en el desempeño en el pasado. "Debemos tener presente que el pasado no predice el futuro necesariamente, a pesar que nos puede dar una idea"

A cambio, dicen los investigadores, la tasa de preñez cada 21 días nos ofrece información al día. Esto significa el encontrar el número de vacas elegibles de quedar preñadas durante ese período de tiempo y lograr que queden preñadas. El porcentaje se encuentra al dividir el número total de vacas elegibles de quedar preñadas durante ese período por el número total de vacas que quedaron preñadas durante ese período.

Esto le permite a usted revisar que tan rápido se están preñando las vacas y que tal está funcionando su programa durante un período. Estas son las ventajas de usar la herramienta de tasa de preñez:

- 1. Cuando una vaca queda preñada. La tasa de preñez no empeora.**
- 2. Los cambios se reflejan en tasas de preñez recientes.**
- 3. Las tasas de preñez se pueden usar en grupos diferentes de manejo e intervenciones diferentes.**

Rapnicki dice: "Típicamente nosotros observamos tasas de preñez entre el 12 y 14 por ciento". "En

rodeos con buen desempeño reproductivo, vemos tasas de preñez entre el 18 y el 22 por ciento". Solamente en los rodeos manejados excepcionalmente bien, se ven tasas de preñez del 25 por ciento o más."

Factores de fertilidad naturales para cualquier hato lechero  
Raza de la vaca  
Edad de la vaca (partos)  
Nivel de producción de leche

---

**Fuente: Universidad Estatal de Washington**