

**Boletín de Servicios Técnicos de ABS Global**

***Inseminación Una Vez al Día vs. Inseminación Mañana y Tarde - ¿Existe Alguna Diferencia?***

El nuevo equipo capaz de monitorear calores más de cerca nos ha hecho reflexionar nuevamente sobre “cuándo es el mejor momento para inseminar al ganado.” Existen nuevos exámenes y equipos que nos permiten determinar electrónicamente cuándo fue montada por primera vez la vaca, o identificar un aumento de movimiento que podría asociarse con el celo. Los perfiles sanguíneos también se pueden usar para identificar cambios hormonales relacionados con el inicio de la etapa de celo de los animales. Además, el uso de tecnología de ultrasonido ha sido una herramienta excelente para determinar el momento de la ovulación. Todos estos son buenos procedimientos que ayudarán a desarrollar un mejor entendimiento sobre el proceso fisiológico de la vaca y sobre cómo manejar su ciclo reproductivo para obtener una eficiencia máxima.

Veamos algunos hechos que hemos logrado entender por medio del uso de este equipo nuevo. Mucha de esta información proviene del Dr. Ray Nebel y sus colegas en el Instituto Politécnico de Virginia, quienes han estado usando técnicas radio telemétricas para identificar cuándo están siendo montadas las vacas. He aquí algunos de los descubrimientos.

- Hay una distribución más o menos equitativa a lo largo del día en relación a cuándo se detecta la aparición del estro.<sup>2</sup> Esto significa que hay vacas entrando en celo a cada hora del día.
- El tiempo promedio que las vacas están listas para ser montadas es de 7.1±5.4 hrs.<sup>1</sup>
- El número promedio de veces que se montó una vaca en celo fue de 8.5 ± 6.6.<sup>1</sup>
- La ovulación ocurre de 27.6 ± 5.4 hrs. después de la primera monta.<sup>3</sup>
- Generalmente se cree que el semen es capaz de fertilizar más o menos 24 horas después de la inseminación; sin embargo, esta es un área que los científicos de ABS están investigando para determinar posibles diferencias entre los toros.

¿A qué conclusiones pueden llevar estos descubrimientos? Es evidente que el estro en el ganado es un evento al azar y debido a esto las vacas entran en celo a cualquier hora del día. Los datos indican que el 95% de las vacas ovulan entre 17 y 38 horas después del inicio de su disponibilidad para monta, lo cual quiere decir que

también estarán ovulando a lo largo del día. Por lo tanto, encontrar el mejor momento para cada vaca sería casi imposible en una operación comercial. Los aparatos de detección electrónica del celo nos dan una mejor indicación de cuándo empezó la actividad de monta, pero son de muy poca ayuda en relación a cuándo va a ovular la vaca. Los datos también sugieren que es cuestión de suerte el tratar de encontrar ganado en celo en una operación comercial debido al bajo número de veces que las vacas son montadas mientras se encuentran en celo, e incluso determinar si la monta fue la primera o la última. Una gran cantidad de datos se han estudiado en el intento de determinar si las inseminaciones de una o dos veces al día en los establos lecheros incrementarían la fertilidad (Tablas 1 y 2). La fertilidad fue la misma con ambos protocolos de inseminación.

**Tabla 1: FRECUENCIA Y HORA DEL SERVICIO**

<b>Programa de Servicio</b>	<b>Nº Hatos</b>	<b>Nº Vacas</b>	<b>% Tasa de No Retorno a 60-90 días</b>
Servicio Una vez al Día aproximadamente a la misma hora, más/menos 1 hora.	851	55,323	66.0
Servicio Una Vez Al Día donde todazas vacas son servidas en la única parada diaria, ya sea en la mañana o en la tarde	1,947	111,131	66.6
Servicio Dos Veces al Día donde las vacas observadas en la mañana son servidas en la tarde y las vacas observadas en la tarde son servidas la mañana siguiente	4,548	288,742	66.0

**Tabla 2: TASAS DE NO RETORNO PARA I.A. UNA VEZ AL DÍA Y MAÑANA/TARDE**

Programa I.A.	N° de Vacas	% de Intervalo de No Retorno		
		60 d	75 d	90 d
Una Vez al Día	3659	64.6	60.1	58.4
Mañana/Tarde	3581	65.6	60.6	57.8

La investigación continuará y debe continuar en el intento de encontrar el momento ideal para inseminar al ganado. Creemos, sin embargo, que antes de implementar cualquier cambio en el horario de las inseminaciones, los manejadores deben preguntarse de qué manera pueden los cambios en el protocolo de inseminación afectar a las vacas.

- El tiempo que las vacas tendrán que permanecer encerradas
- Tiempo total paradas sobre cemento
- Temperatura corporal de la vaca durante el estrés causado por el calor del verano
- La fatiga del inseminador

Algunos de los cambios necesarios para implementar un protocolo de inseminación diferente podrían tener un efecto más adverso sobre las vacas que los beneficios obtenidos.

## **Referencias**

1. Dransfield, M.B.G., Nebel, R.E. Pearson, y L.D. Warnick. 1998. Tiempo de inseminación para vacas lecheras en las que el sistema radio telemétrico de detección de estro identifica el estro. *J. Dairy Sci.* 81:1874-1882.
2. Nebel, R.L., M.G. Dranfield, S.M. Jobst, J.H. Bame. 2000. Sistemas electrónicos automatizados para la detección del estro y tiempo de IA en el ganado. *Ani. Repro. Sci.* 60-61 (1-4):713-723.
3. Nebel, R.L., W.L. Walker y M.L. McGilliard. 1994. Tiempo de la mañana y de la tarde. *J Dairy Sci.* 77:3185-3191.
4. Newman, S. 1983. El cansancio del calor. *Reproductores de Animales Avanzados.* Abril p. 8-9.
5. Walker, W.L., R.L. Nebel, y M.L. McGilliard. 1996. Tiempo de la ovulación en relación a la actividad de inseminación en ganado lechero. *J. Científicos de Establos.* 79:1555-1561.