

---

**Boletín de Servicios Técnicos de ABS Global**

**Los exámenes biológicos como herramientas de monitoreo para los programas de Vacas en Transición**

Hace años las vacas secas a menudo estaban en un área remota del establo porque no se consideraba que contribuyeran directamente hacia los ingresos de venta de leche. Sin embargo, investigaciones recientes han cambiado esta percepción y los productores actuales se han dado cuenta de la importancia que puede tener un programa efectivo de vacas secas y de alimentación temprana post parto para el rendimiento de lactancia posteriormente. Los programas de vacas en transición se enfocan específicamente en el manejo de los animales tres semanas antes del parto (“close-up”) y tres semanas después del parto (“post parto”).

La alimentación del grupo en transición representa algunos desafíos notables. Durante el período de cierre seco, el consumo de alimento disminuye a pesar de las crecientes demandas de energía debido al feto. Grummer (1999) reporta aproximadamente un 30% de reducción en el consumo de alimento durante el período de transición, ocurriendo la mayor parte durante la semana final. Los factores que afectan al consumo de alimento no se entienden por completo y mantener la ingesta de materia seca durante este período debe ser una prioridad. Obviamente proveer un echadero apropiado y comodidad a las vacas así como evitar el hacinamiento son prácticas de manejo que ayudarán a minimizar las reducciones en la ingesta de materia seca.

Una mala ingesta de materia seca (la cual trae como consecuencia un menor balance de energía) durante el período de transición puede llevar a problemas metabólicos que a su vez llevarán a una disminución en el desempeño reproductivo posteriormente durante la lactancia. Por lo tanto, es evidente que el programa de monitoreo de la transición es importante desde el punto de vista reproductivo y debería tomarse en cuenta cuando un hato presenta un desempeño reproductivo deficiente. El monitoreo del programa de transición debe incluir la atención a los índices de incidencia de enfermedades, ambiente, evaluación de las vacas (tal como condición corporal), evaluaciones nutricionales y pruebas biológicas.

Hay varios exámenes biológicos que se pueden usar para monitorear el programa de transición, dos

de los cuales se describen aquí. Es importante notar que un examen biológico en sí no debería usarse como diagnóstico, pero puede ser muy útil para confirmar los descubrimientos clínicos.

**Ácido Graso No Esterificado (AGNE)**

Las vacas que sufren de un balance negativo de energía como resultado de una disminución de la ingesta de materia seca o de una densidad de energía inadecuada, movilizarán grasa corporal. Estos triglicéridos (grasas corporales) entran al torrente sanguíneo como AGNE. Debido a que la movilización de grasa corporal es la única fuente principal de AGNE, tiene sentido que pueda utilizarse como indicador del balance de energía. Desde un punto de vista reproductivo, ¿Por qué es esto importante? Cameron y sus colaboradores (1998) han demostrado que los niveles elevados de AGNE incrementan los riesgos de un desplazamiento de abomasos, mientras que Kaneene y sus colaboradores (1997) han demostrado que los niveles elevados de AGNE aumentan el riesgo de cetosis y de hígados grasos. Otros han encontrado resultados similares (Gerloff et al, 1986; Grummer, 1993). Todas estas condiciones causarán un efecto negativo sobre la reproducción. Con frecuencia los problemas reproductivos se perciben al principio sin establecer la relación con el factor contribuyente.

**Ácido beta-hidroxi butírico (BHBA)**

El BHBA es una prueba útil para la detección de cetosis subclínicas y puede ser útil para monitorear el programa de vacas en transición. Sin embargo, es posible que el programa de vacas en transición sea adecuado y aún así tener un problema de cetosis subclínica como lo indica un nivel alto de BHBA. En este escenario uno encontraría niveles normales de AGNE y elevados de BHBA, por esto la necesidad de hacer exámenes en conjunto. Se ha demostrado que las cetosis subclínicas disminuyen la producción de leche (Dohoo y Martin, 1994) además de aumentar los servicios para la concepción (Wenninger y Distil, 1994) y aumentar el riesgo de ovarios quísticos (Gustafsson y Emanuelson, 1996). Es por eso que los hatos que sufren de cetosis subclínicas posteriormente tendrán problemas reproductivos y niveles decrecientes de preñez.

### ***Lista de Referencias***

1. Cameron RE, Dyk PB, Herdt TH. Dieta de las vacas secas, manejo, y balance de energía como factores de riesgo para abomaso desplazado en hatos de producción alta. *J. Dairy Sci* 1998;81:132-139.
2. Dohoo JR, Martin SW. Cetosis subclínica: frecuencia y relación con la producción, y la enfermedad. *Can. J.Comp. Med.* 1984;48:1-5.
3. Gerloff BJ, Herdt TH, Emery RS. Relación de la lipidosis hepática; con la salud y el desempeño de las vacas en establos lecheros. *JAVMA* 1986;188:845-850.
4. Grummer RR. Etiología de desórdenes metabólicos relacionados con los lípidos- en vacas lecheras periparturientas. *J.Dairy Sci*,1993;76:3882-3896.
5. Grummer, R. R. Energía y nutrición de proteínas de la vaca lechera en transición. 1999. Universidad de Wisconsin, Madison. Programa de Certificación de Establos, Modulo 5, Enero del 13-15.
6. Gustafsson H, Emanuelson H. Concentración de acetona en la Leche como un indicador de hipercetomia en vacas lecheras- El valor crítico revisado. *J.Anim. Sci* 1996;63:183-188.
7. Kaneene JB, Miller R, Herdt TH, et al. La asociación de los ácidos grasos no esterificados y el colesterol, manejo, y practicas de alimentación con enfermedad de periparto en vacas lecheras. *Prev. Vet. Med*1997;31:51-58.
8. Oetzel, G. R. Resolución de problemas nutricionales de la vaca en periparto. *Verano del 2000 Producción de Medicina III*, 179-203. 2000.
9. Wenninger A, Distil O. Harnstoff- y azetongehalt in der milch al indikatoren fur ernahrungsbedingte frucht barkeitsstorungen der milchkuh. *Dtsch.Tierärztl. Wschr.* 1994;101:152-157.