

# Hablemos de las vitaminas

Vitaminas del complejo B son esenciales y tienen diversos efectos.

Las vitaminas son compuestos orgánicos esenciales para el normal funcionamiento del organismo y para una eficiente utilización de los nutrientes. La deficiencia de vitaminas ocasiona disminución de la producción y signos específicos que

varían según cual sea la vitamina carente; pueden ir desde baja ganancia de peso hasta falla en la reproducción. Las vitaminas del complejo B representan una pequeña porción del total, pero son vitales para obtener un mejor resultado.

Según su solubilidad las vitaminas se dividen en liposolubles (A, D, E y K) e hidrosolubles (C y complejo B). En este artículo nos enfocaremos en las vitaminas del complejo B que en ocasiones pasan desapercibidas por algunos mitos e información errónea.



### **Mito vs realidad**

Las deficiencias de vits del complejo B son frecuentes en rumiantes, la mayor parte de las vitaminas no son sintetizadas en las células animales y en los rumiantes deben ser abastecidas por la dieta. En algunos casos, su síntesis en el rumen no es suficiente para el máximo crecimiento y desempeño de la producción. Aunque las vits del complejo B sean sintetizadas en el rumen, existen factores como el ambiente ruminal, la composición y cambio de alimentación que influyen en su metabolismo. Además, existe una alta tasa de degradación de vitaminas por los microorganismos del rumen. Los experimentos han demostrado que tanto el ácido fólico (Vit B9) como la riboflavina (Vit B2) son destruidos casi en su totalidad en el rumen. Igualmente se ha observado que la mitad del ácido pantoténico (Vit B5), la piridoxina (Vit B6), la tiamina (Vit B1), la cianocobalamina (Vit B12) y la biotina (Vit B8) se pierden debido a la degradación ruminal. Por lo tanto, la mayoría de las vitaminas del complejo B necesitan ser inyectadas. Sabemos que la mayor parte de nuestros pastos, son deficientes en estos micronutrientes.

### **Situaciones particulares de carencia**

La deficiencia de vit B12 se presenta con dietas bajas en cobalto (parasitismo), para contrarrestar eficientemente la falta se debe suplementar con vit

B12 en forma inyectable (500 a 3000 ug intramuscular por animal). La insuficiencia de tiamina ocurre en dietas altas en carbohidratos de fácil fermentación (granos o melaza).

Durante el periodo de transición (3 semanas antes y 3 semanas después del parto), las vacas desarrollan balance energético negativo (BEN). Después del parto la producción de leche aumenta rápidamente mientras que el consumo es limitado, esta situación ocasiona un desbalance entre los nutrientes requeridos, dando lugar a la movilización de reservas corporales y una considerable pérdida de peso. La disminución del consumo durante el periodo de transición, afecta el aporte de macronutrientes como proteína y energía al organismo, también perjudica el aporte de micronutrientes como lo son las vits del complejo B (a pesar de ser necesarios en pequeñas cantidades participan en diferentes procesos metabólicos esenciales).

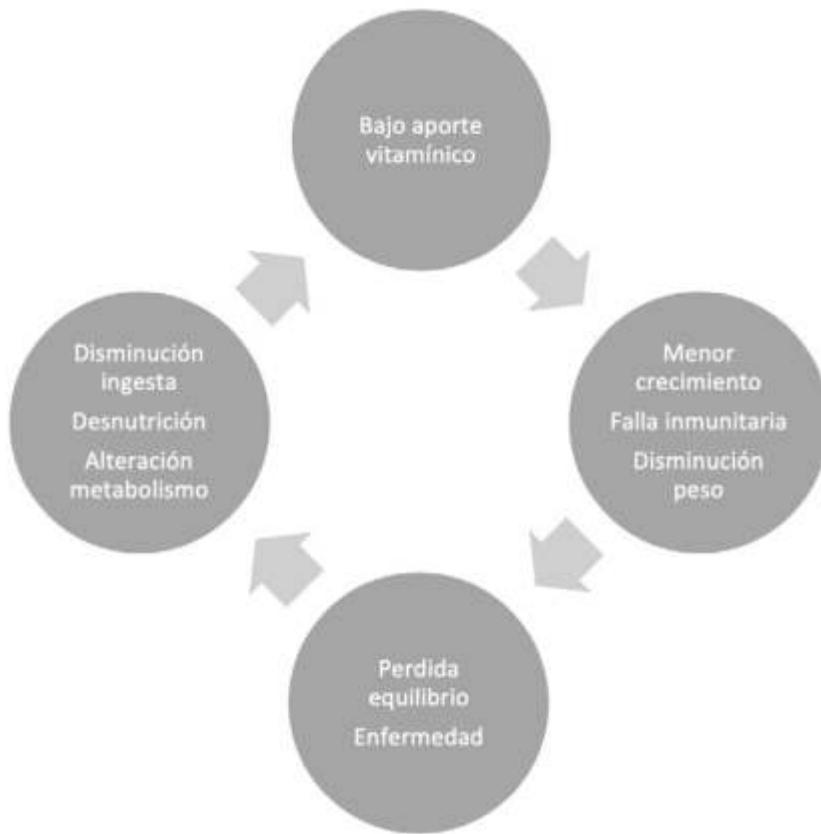
La incidencia de cetosis subclínica en vacas recién paridas es frecuente. Una manera de controlar este problema es la suplementación con vits del complejo B, un mejor aporte de vitaminas favorece el metabolismo reduciendo la movilización de reservas corporales.

El sistema inmune tiene un conjunto de defensas, que los animales han desarrollado para detectar y neutralizar cualquier

agente externo. Este sistema está estructurado en una serie de barreras que se oponen a la entrada del agente. Como sucede con el resto de sistemas del organismo, el sistema inmune tiene requerimientos nutricionales para su adecuado funcionamiento, los cuales incluyen energía, proteína, carbohidratos, grasa y vits complejo B. Es importante tener claro cuáles son estos requerimientos, para potenciar una mejora de la respuesta inmune y con esto disminuir costos asociados a tratamientos de enfermedades y pérdida de animales. Las vitaminas juegan un papel determinante dentro de esta dinámica, pues se ha demostrado que éstos pueden afectar las respuestas de tipo humoral y factores inespecíficos como enzimas y hormonas que regulan la respuesta inmune.

Los micronutrientes son factores determinantes de la inmunocompetencia, la falta de éstos puede estar implicada en la reducción de las respuestas inmunes mediadas por células, así como la función de las células NK (natural killer), producción de anticuerpos y funcionamiento de los macrófagos. Dentro de la producción animal, hay una creciente toma de conciencia de los efectos de las vitaminas del complejo B sobre la salud y el desempeño, la necesidad de utilizar éstos de manera óptima, para maximizar la producción y la ganancia económica.

GRÁFICA 1. **COMO SE VEN LAS DEFICIENCIAS.**



Los principales grupos en riesgo de sufrir de deficiencia de nutrientes son las hembras en periparto y los neonatos, en especial cuando nacen en períodos de cambios climáticos o cuando la oferta de forraje verde disminuye.

### Equilibrio nutricional

Las vitaminas del complejo B son requeridas por el organismo en muy pequeñas cantidades, son esenciales y de vital importancia para el buen funcionamiento del mismo. Estos micronutrientes participan en rutas metabólicas, por lo que de no haber un aporte adecuado se van a ver afectadas funciones biológicas. Estudios

recientes han demostrado que algunos de estos nutrientes participan en la regulación del ciclo celular y son elementos moduladores de los procesos de replicación y diferenciación celular. Las deficiencias en micronutrientes suprimen el funcionamiento del sistema inmune, al afectar las respuestas innatas y adaptativas. Esto provoca un aumento de las infecciones, que a su vez agravan las deficiencias reduciendo su asimilación, aumentando sus pérdidas (ver gráfica 1).

El problema se agrava cuando el individuo padece deficiencia subclínica, la cual no muestra signos claramente

visibles y por esto es más difícil diagnóstica. Si la salud y el bienestar están comprometidos por una deficiencia clínica, es probable que la pérdida de producción ha estado ocurriendo por un tiempo largo a través de una deficiencia subclínica en la población... si muy ALTA la pérdida.

Las vits del complejo B son fundamentales para rumiantes (vacas, cabras, ovejas, búfalos), como para monogástricos (cerdos, aves); muchas de las funciones inmunes y fisiológicas dependen de estos nutrientes, así que el animal tenga un adecuado balance de nutrientes desencadena buenas tasas de crecimiento y buenos parámetros reproductivos.

### Conclusión

Hay muchas razones para establecer un protocolo de suplementación de vits complejo B. Sugerimos el siguiente método: **El día 5 de cada mes aplicar Neomil® 5 mL para cada vaca. Además de mejorar la rentabilidad, el uso de Neomil® contribuye con el bienestar general de los animales.**



**Jorge Andrés Rodríguez Perdomo**

MVZ. Esp. MsC.

Director científico Laboratorios  
Servinsumos

Bibliografía disponible en:  
dir.cientifico@servinsumos.cc