

## Problemas Reproductivos ¿Será Necesario Poner más Atención a la Ración?

### La dieta de sus vacas y cómo afecta el desempeño reproductivo

Cuando las vacas producen 120 o más libras diarias de leche, a menudo se toma por un hecho que la fertilidad se verá afectada, reduciendo la eficiencia reproductiva de su hato como un efecto colateral de la alta producción.

Es sencillo echarle la culpa a los “factores incontrolables”. Tenemos, entre ellos, el estrés, el tiempo y otros varios que afectan a la vaca. Sin embargo la mayoría de los problemas reproductivos caen en la categoría de los nutricionales que el ganadero productor de leche puede corregir. Aquí hay algunos ejemplos de esos factores nutricionales que pudieran conducir a problemas reproductivos.

#### 1º. El equilibrio negativo de energía retrasa la ovulación

Ha sido bien documentado que el estrés relacionado al parto, aunado a una renovada producción de leche, ocasiona un equilibrio negativo en la energía en las vacas frescas.

Los investigadores en producción láctea han determinado que este equilibrio negativo afecta y retrasa a la ovulación. De acuerdo con una investigación de la Universidad de Cornell, la vaca sufre un retraso de 2.75 días en la primera ovulación por cada mega caloría de energía utilizada por la vaca, que no provenga de la dieta, durante los primeros 20 días después del parto. En otras palabras, mientras más mega calorías de equilibrio negativo consuma la vaca, mayor será el retraso de la ovulación.

La medición de las mega calorías con la medida de la energía en la ración. En las 2 semanas anteriores al parto, la vaca necesita 1,606 mega calorías por Kg. de materia seca ingerida para poder sostener el crecimiento del becerro y conservar sus funciones corporales normales. Esta cantidad de energía se eleva a 1,694 mega calorías por Kg. de materia seca después del parto.

Los investigadores han determinado que vacas en un equilibrio de energía positivo

Producen un folículo que ovulará. La vaca debe desarrollar por lo menos un folículo mayor de 10 MG antes de que se presente el ciclo estral.

Generalmente, en una vaca ciclando, el folículo mide entre 15 y 16 MG los folículos no crecerán más allá de los 10 MG hasta que la vaca alcance un equilibrio energético.

En la Universidad de Michigan se ha estudiado que si la ovulación se retrasa, se presentan otros problemas. Mientras más tiempo se tarde el animal ovular, habrá mayor probabilidad de que se desarrollen quistes ováricos. La mejor manera de poner un útero en forma otra vez es haciéndolo ovular. Por eso mientras más ciclos pasen entre parto y concepción, el útero se encontrará en mejores condiciones.

#### 2º. La importancia de los niveles de proteína

Algunos estudios se han encargado de valorar la influencia de la proteína en la función reproductiva. Si bien no se tiene una certeza sobre los niveles de proteína cruda y proteína degradable que pueden ser nocivos, ya existen algunas teorías al respecto. Algunos estudios que se realizaron en los años 80 demostraron que cuando los niveles de proteína cruda en la dieta de los animales se elevaba del 15 al 20%, la concentración de urea encontrada en la mucosa de la vagina variaba de los 7.6 MG por mililitro a los 19 MG en el mismo volumen. Una revisión demostró un porcentaje de concepción del 64% cuando las

vacas recibían dietas con el 13% al 16% de proteína cruda, comparado con el 52% de concepción con dietas del 19% al 21% de proteína cruda.

Otra investigación ha demostrado que vacas saludables, alimentadas con una ración rica en proteínas degradables en el rumen (de aproximadamente 15.7% de la materia seca de la dieta) se retrasaba 9 días en el inicio de la actividad ovárica después del parto y presentaban una fase luteal más corta que vacas bajo raciones al 11.1% de proteína de la cantidad de materia seca. Las vacas que se alimentaron con la dieta de alta proteína también presentaron una pérdida de peso corporal equivalente al doble de lo que perdieron las vacas con la dieta de baja proteína. Según estos resultados parecería que la alta proteína afecta al metabolismo de la energía, sin embargo, si las vacas se sincronizan con prostaglandinas y se inseminan, las tasas de concepción son similares.

En otro estudio, éste de una compañía de alimentos, sugieren que los días abiertos tienden a incrementarse sólo cuando las vacas bajo dieta de alta proteína presentan problemas reproductivos “mayores” (léase quistes ováricos y metritis) que requieren de terapia veterinaria. Estos investigadores creen que los problemas reproductivos son una combinación de nutrición, salud, medio ambiente y alojamiento y no solamente a causa de la nutrición.

El mensaje de todo ello parece ser que se requiere de un manejo y vigilancia reproductiva estricta cuando proporcionen dietas con alta proteína.

Además de monitorear el nivel total de proteína cruda en la dieta, también se debe observar el nivel de degradabilidad de la proteína cruda de la ración en el rumen y compararla con el del tracto digestivo inferior. Estas cantidades se ven afectadas, generalmente, tanto por la cantidad de carbohidratos en la dieta como por los tipos de proteína en la misma. Aún con un nivel bajo de proteína cruda en la dieta (cerca del 15% durante las primeras etapas de la lactación) un nivel de proteína degradable sobre 60% puede afectar el comportamiento reproductivo.

### **3º. Inadecuada suplementación de vitaminas**

Además del consumo excesivo de proteína, se puede retrasar el comportamiento reproductivo de los animales si no se aporta la suficiente cantidad de vitaminas, específicamente Vitamina A, Beta carotenos, Vitamina E y Selenio.

La vitamina A y los beta carotenos, su precursor, parecen intervenir en la síntesis de progesterona, estimulándola. La progesterona previene la acción de la hormona luteinizante para que el ovario libere más óvulos. Los requerimientos mínimos del NRC en cuanto a la vitamina A son de 34.5 unidades internacionales por libra de peso. Los de beta carotenos se requieren en 0.082 MG por libra de peso corporal. En un estudio de la Universidad de Illinois se sugiere que puede haber un número de resultados diferentes cuando se proporcionan cantidades por encima de los niveles indicados por el NCR para vitamina A y beta carotenos. En algunos casos se previnieron abortos y se aumentó la tasa de concepción. En otras pruebas no se logro mejoría alguna.

Sin embargo, si se suplementa vitamina A en niveles menores que los recomendados la salud reproductiva declina.

El selenio y la vitamina E regulan la síntesis de prostaglandinas. Las prostaglandinas funcionan disparando el inicio del estro. Los requerimientos del NRC son de 6.82 U.I. por libra de peso corporal de vitamina E y el selenio debe estar presente en 0.3 partes por millón en la dieta. El suministro de vitamina E entre 500 y 1,000 U.I. y de selenio en 0.3 ppm



diarias, según se ha demostrado incrementa las contracciones uterinas, ayuda a mantener el sistema inmune funcionando y reduce la presentación de retención de membranas fetales y los ovarios quísticos. Se cree que el selenio es el nutriente que mejora la función reproductiva y por cierto que funciona mejor cuando se acompaña de suplementación de vitamina E.