

Nutrición en el periodo de transición

Impacto de la nutrición en la reproducción del ganado lechero en el período de transición.



La nutrición influye en la reproducción en las vacas lecheras, ya sea a través de deficiencias o excesos de nutrientes específicos, o a través de factores tóxicos (o antinutricionales) en los alimentos. Además, pueden presentarse desbalances entre algunos nutrientes que se traducen en una reducción del desempeño reproductivo (por ejemplo, energía-proteína o calcio-fósforo). También, la desnutrición o la ausencia de consumo (cantidad), que resulta en una pérdida significativa de peso corporal, afecta la reproducción causando fallas ovulatorias, y la obesidad e impacta negativamente la reproducción alterando la génesis folicular, reduciendo la calidad de los oocitos y causando fallas embrionarias. El plano nutricional modula la función reproductiva a través de la alteración de la secreción de gonadotropina, o a través de efectos locales en la foliculogénesis ovárica o en el ambiente uterino. Los efectos parecen estar mediados a través de hormonas metabólicas como la insulina, el factor de crecimiento insulínico-1 (FCI-1), la hormona de crecimiento y la leptina; o a través de metabolitos como la urea, la glucosa y aminoácidos.

La selección genética hacia una alta producción lechera es antagónica a la reproducción. La selección para producción de leche compromete la repro-

ducción durante la lactancia, algunos teorizan la posibilidad de que se priorice, a través de esa selección, una matriz de expresión génica que dirige los nutrientes hacia la producción de leche y sus componentes y suprime o reduce la actividad del eje hipotálamo-pituitario-ovárico (Pryce et al, 1999).

Para mejorar la reproducción, los centros de investigación y la industria alimentaria y de aditivos han desarrollado un amplio portafolio de productos que incluyen grasas especiales, colina o aminoácidos protegidos, mezclas de fuentes de proteína no degradable en el rumen, suplementación adicional en vitaminas, complejos orgánicos de minerales traza, entre otros; para tratar de mejorar la reproducción. La mejora en la reproducción no siempre resulta exitosa con algunos de estos productos pues el éxito de estos productos depende de que se consigan desempeños que hagan su uso económicamente viable (relación costo beneficio). Además, siempre es necesario establecer a través de un diagnóstico nutricional, el caso particular de cada individuo o hato.

Una buena fertilidad es una combinación entre la vaca, el toro, el ambiente, el inseminador, y factores de manejo (donde se incluye la nutrición). Existen, además, otras

condiciones que pueden generar parámetros reproductivos bajos; como son, por ejemplo, la distocia, metritis, retención de placenta, fiebre de leche (o hipocalcemia), cetosis, el desplazamiento de abomaso, la cojera y la laminitis.

Uno de los momentos más delicados, es conocido como el período de transición; que generalmente se asume que corresponde desde las tres semanas previas al parto y hasta las tres semanas posteriores. En ese momento la vaca modifica de forma abrupta los requerimientos y alimentarla bien en ese período es clave. Para las tres semanas previas (preparto), el uso de suplementos que contengan las cantidades suficientes de proteína no degradable en rumen, energía y los minerales (aniónicos) correctos permite que en el hato se presenten con menor incidencia casos de hipocalcemia, retención placentaria y metritis (como lo resume en un metaanálisis Santos et al, 2019 JDS).

En campo

Alimentar correctamente la vaca preparto le ayuda a acostumbrar el rumen a una nueva suplementación con grano (generalmente en el horro, las vacas son alimentadas únicamente con pasto y sal mineralizada), genera una acidosis metabólica gracias a la dieta aniónica (que

ESPECIAL GENÉTICA Y REPRODUCCIÓN

TABLA 1. VALORES DE BANCO DE ANÁLISIS DE NUTRYR S.A. REALIZADOS EN DAIRYONE.

Municipio	Media K%MS	n	Máx. K%MS
Cogua	3,37	16	5,46
Cota	3,89	17	6,92
Facatativá	3,05	51	4,97
Gachancipá	3,10	55	5,13
Mosquera	3,38	23	4,46
Nemocón	3,27	58	5,54
Sopó	3,21	131	7,52
Subachoque	3,57	46	6,98
Tabío	3,25	36	5,82
Tenjo	3,31	105	5,21
Zipaquirá	3,20	119	5,61
Total general	3,26	657	7,52

conduce a una movilización de calcio previa al parto, como parte del acostumbramiento de la vaca al reto que implica la lactancia), que es de particular importancia en la mayoría de la Sabana de Bogotá, Valle de Ubaté y Antioquia dados los altísimos valores de potasio (catión) que se encuentran en los forrajes; para no ir muy lejos, una pequeña muestra de 600 muestras de forrajes analizados en 11 municipios de Cundinamarca muestran un valor promedio de Potasio en 3.26% de la materia seca (MS) y los valores máximos colectados de éstas muestras arrojaron valores de Potasio de hasta 7.52% de MS (ver tabla 1).

También, la industria ha desarrollado alternativas para atender el parto (y evitar la fiebre de leche y otras do-

lencias) con inyectables con nutrientes (calcio, magnesio, Vitamina E, Selenio, etc) e incluso drenchs o bebidas con nutrientes concentrados.

Otro de los problemas que pueden suceder durante el parto incluyen, entre otros, llegada al parto con la grasa corporal (condición corporal, CC) demasiado baja o alta. Este parámetro permite “medir” la cantidad de grasa disponible para atender el balance energético negativo que enfrentará la vaca después del parto y consiste en una calificación de 0 a 5 donde un 5 se traduce en una vaca obesa. Un exceso de CC al parto está asociado con un incremento en el riesgo de metritis y ceto-sis, fiebre de leche (hipocalcemia) y ovarios císticos. En cambio, un CC bajo (una vaca

demasiado flaca) está asociado con retención placentaria, metritis, anestros y laminitis. Finalmente, es clave atender la segunda parte del período de transición con alimentos balanceados; es decir, que cubran las deficiencias que tiene el forraje y aprovechen sus excesos. Dado que en los sistemas productivos bajo pastoreo la mayoría de la dieta corresponde a forraje (fácilmente entre 60-80% del consumo total), es indispensable aprovechar lo que el forraje contiene y evitar sobredosificar los excesos que contiene. Tal vez, el ejemplo más tradicional está asociado con la proteína; que para el caso de los forrajes suele ser en su mayoría degradable en rumen, y que para el caso de la sabana de Bogotá, Antioquia y Valle de Ubaté puede ser incluso excedentaria. Esto conduce a altos valores de nitrógeno ureico en leche y sangre (MUN y BUN), bajos aportes de proteína no-degradable en rumen, una reducción en la producción e impactos deletéreos en la función reproductiva, ya que altos niveles de MUN llevan a pH uterino ácido y frenan la implantación embrionaria.

Departamento de investigación
y desarrollo
Nutryr S.A.

