

LA APUESTA POR DIETAS BAJAS EN ALMIDÓN EN VACAS LECHERAS

Para evaluar los beneficios económicos de esta estrategia se recomienda monitorear los ingresos por sobre los costos de alimentación en lugar del precio por unidad de materia seca.

Dr. Pedro Meléndez



Los carbohidratos, que son la fuente de energía más importante para los rumiantes, se dividen en estructurales, donde destacan la celulosa y la hemicelulosa; y no estructurales, donde están el almidón y los azúcares solubles. Ambos son fermentados en el rumen y proporcionan la energía que requieren las vacas lecheras.

Sin embargo, hasta la fecha, a las vacas lecheras no se les ha estimado un requerimiento específico de almidón. Por ende, este elemento se puede reducir en forma estratégica sin afectar el rendimiento productivo de las vacas. Esto es cuando las condiciones económicas o los inventarios lo justifican o existen situaciones de estrés por calor que terminan por incrementar los riesgos de acidosis ruminal.

Si lo que se busca es reducir el almidón, se debe procurar reemplazar este elemento con forrajes de excelente digestibilidad o fuentes de fibra soluble rica en pectinas.

Como ya dijimos, la fibra detergente neutra (NDF), la fibra soluble, el almidón y los azúcares solubles son las principales fuentes de carbohidratos y, por ende, de energía para las vacas. Sin embargo, ellos difieren en los productos finales de la fermentación producida por los microorganismos del rumen, que a su vez alteran el metabolismo y el rendimiento de las vacas lecheras.

Por ejemplo, el almidón se fermenta rápidamente a ácido propiónico en el rumen. Este se absorbe hacia la sangre, se dirige al hígado, donde luego se transforma en glucosa. El almidón que no alcanza a ser fermentado en el rumen, y luego pasa al intestino delgado, es

directamente degradado (no fermentado), generándose glucosa en forma inmediata. No obstante, la cantidad de almidón fermentado en el rumen debería ser del orden del 85% o más, por lo que una cantidad mínima debería pasar hacia las porciones posteriores del tracto digestivo.

El maíz como grano es la fuente de mayor aporte de almidón. El grano contiene del orden de 70% a 75% de almidón, mientras que un ensilaje de ese producto tiene 32% a 38%. Pero los precios del maíz en la actualidad han aumentado drásticamente debido a las condiciones de sequía y cambio climático y las situaciones socioeconómicas y políticas del mundo y en particular de Chile. En consecuencia, esto ha llevado a los asesores nutricionales a repensar la estrategia de formulación de raciones, considerando reducir la inclusión del maíz sin afectar el rendimiento de las vacas.

De este modo, el reemplazo del grano de maíz con fuentes ricas en fibra soluble, forrajes con excelente digestibilidad (ensilaje de maíz, ensilaje o henilaje de alfalfa) o azúcares solubles son estrategias de alimentación habituales que se utilizan para reducir el almidón en las dietas de vacas lecheras de alta producción. Las alternativas típicas de fuentes de fibra soluble o fuentes de fibra de origen no forrajeras son la cáscara de soya, pulpa de remolacha, pulpa de cítricos, afrechillo de trigo, semilla de algodón y cáscaras de semilla de algodón. Las fuentes típicas de azúcares solubles son la melaza, el suero de quesería y azúcares de consumo humano de segunda calidad.

A continuación nos centraremos en discutir la viabilidad de estas estrategias de alimentación en dietas basadas en ensilaje de maíz durante las diferentes etapas de la lactancia de la vaca lechera.

Vacas frescas (posparto) y lactancia temprana

Las dietas de lactancia temprana deben considerar las adaptaciones metabólicas que deben llevar a cabo las vacas lecheras desde el parto hasta el posparto temprano. Durante las primeras semanas de lactancia, el consumo de materia seca y, por ende, de energía no puede satisfacer los requerimientos energéticos de las vacas lecheras de alta producción. Por lo tanto, se requiere estratégicamente aportar una dieta con una mayor densidad energética para minimizar la duración del balance energético negativo. Sin embargo, cuando las vacas se alimentan con dietas con una mayor densidad de energía, muchas veces se llega a un aumento drástico en el nivel de almidón que puede tener efectos negativos sobre el metabolismo del rumen y la salud del animal.

En un ensayo realizado por el Miner Institute se evaluó la transición de las vacas con una dieta de parto con 15,5% de almidón y dos de

vacas frescas alimentadas hasta los 21 días de posparto que variaron su contenido de almidón en 21% vs. 27%, reemplazando el maíz molido con una mezcla de cáscaras de soya y afrechillo de trigo. El pH ruminal, el contenido de lipopolisacárido ruminal (reflejo de la destrucción de bacterias gram negativas) y las proteínas séricas de fase aguda demostraron que el riesgo de acidosis ruminal e inflamación de las paredes del rumen aumentaron con la dieta con un mayor contenido de almidón (27%).

En otro ensayo llevado a cabo por el mismo Instituto Miner se demostró que el rendimiento de la lactancia fue mejor cuando las vacas pasaron de una dieta de preparto con 13,5% de almidón a dietas de lactancia temprana que contenían 21% (hasta los 91 días posparto) o 23% de este elemento (hasta los 21 días de posparto), seguido de una dieta de 26% de almidón (desde los 22 a 91 días de posparto) en comparación con una dieta de 26% de almidón (desde el parto hasta los 91 días de posparto). Por lo tanto, las dietas con bajo almidón fueron estrategias alimentarias efectivas para reducir el riesgo de dietas altas en este elemento. En contraste, un ensayo de la Universidad de Cornell reveló un aumento más acelerado del consumo de materia seca y la producción de leche cuando las vacas fueron alimentadas con una dieta que contenía 26% en comparación con una de 21% de almidón hasta los 21 días de posparto. Pero las vacas de preparto fueron alimentadas con una dieta de 17,4% de almidón, demostrando quizás que la diferencia en los niveles de este elemento entre las dietas de pre y posparto puede ser más importante que los niveles “per se” de almidón en la dieta de lactancia de posparto temprano. Sin embargo, es importante formular dietas bajas en almidón durante el período de lactancia temprana con carbohidratos de fácil fermentación para que no se limite el consumo de materia seca debido al llenado intestinal.

Peak de lactancia y dietas de producción intermedia

Las vacas lecheras durante su peak de lactancia también tienen una alta demanda de energía, pero a menos que estén limitadas por el llenado intestinal deberían poder cubrir sus requerimientos de energía sin problema alguno, ajustando su consumo de alimento. Por ejemplo, en un ensayo de la Universidad Estatal de Ohio, la sustitución del grano de maíz por ensilaje de maíz convencional (dieta de 32% vs 26% de almidón, respectivamente) redujo el consumo de materia seca y la producción de leche, lo que sugiere que una dieta más alta en ensilaje de maíz incrementó el llenado del tracto digestivo y disminuyó el rendimiento de las vacas durante la lactancia media. En contraste, en un ensayo del Instituto Miner, donde se reemplazó el grano de maíz con la variedad de ensilaje de maíz “brown midrib” (dieta de 26% vs

21% del almidón dietario, respectivamente), no se encontraron efectos negativos sobre el consumo de alimento o la producción de leche. Esto se debió probablemente a la mayor digestibilidad de la NDF del ensilaje de maíz “Brown midrib”, lo cual permite disminuir el almidón de la dieta a través del aumento de un forraje de alta calidad en la dieta.

El reemplazo de almidón con azúcares solubles o fibra soluble no limita el consumo de alimento debido al llenado intestinal. En general, los ensayos que reemplazaron el almidón con azúcares solubles (por ejemplo, melaza) demostraron que no hubo cambios o hubo pequeños aumentos en el rendimiento productivo de las vacas. Sin embargo, las respuestas productivas al sustituir grano de maíz con fuentes de fibra soluble o fuentes de fibra no forrajeras (disminución de 5%-10% en el almidón de la dieta) tuvieron efectos variados. La combinación de los resultados de los ensayos a corto y largo plazo del Instituto Miner y la Universidad de Wisconsin, respectivamente, demostraron que hubo efectos mixtos sobre la producción de leche, el consumo de materia seca y la eficiencia alimentaria cuando los niveles de almidón en la dieta se redujeron a aproximadamente el 21%. En general, puede ser factible reducir el almidón en la dieta mediante la inclusión de fuentes no forrajeras de fibra (cascara de soya, de algodón, etc.). Sin embargo, debido a los posibles efectos negativos sobre la eficiencia alimentaria (debido al mayor consumo de materia seca), se recomienda monitorear los ingresos por sobre los costos de alimentación en lugar de utilizar solo el precio por unidad de materia seca de la dieta para evaluar completamente los beneficios económicos.

Dietas de final de lactancia

Las vacas en la etapa final de la lactancia reparten la energía consumida hacia la producción de leche y las reservas corporales. Por lo tanto, la formulación de dietas de vacas de lactancia tardía debe centrarse en el mantenimiento de la producción de leche y no permitir que las vacas ganen una condición corporal excesiva (obesidad) que podría afectar el período de transición y la siguiente lactancia. El reemplazo de almidón con fuentes de fibra no forrajeras o fuentes de fibra soluble va a permitir que se mantenga el rendimiento productivo sin incrementar las reservas corporales de grasa. Sin embargo, debido a la falta de ensayos durante la lactancia tardía, se recomienda precaución al disminuir drásticamente el almidón en la dieta. Aunque se desea una disminución en el nivel de almidón durante este período, una reducción excesiva puede resultar en una disminución de la producción de leche y el secado forzado, dependiendo de las prácticas

de manejo específicas del predio. Una reducción del almidón en la dieta de 27% o 28% a 20% o 22% probablemente tendrá un mínimo efecto sobre el rendimiento productivo de las vacas en la lactancia tardía.

En resumen, es factible alimentar a las vacas lactantes con dietas basadas en ensilaje de maíz y bajo contenido de almidón. Sin embargo, el suministro de una cantidad adecuada de carbohidratos fermentables con subproductos de excelente calidad es crucial para implementar con éxito un programa de alimentación con bajo contenido de almidón. Además, se requiere el uso de forrajes con FDN altamente digerible para reducir efectivamente el almidón en la dieta. Además, el reemplazo de almidón con fuentes de fibra no forrajeras puede alterar el consumo de materia seca. Por lo tanto, para evaluar plenamente los beneficios económicos de esta estrategia, se recomienda monitorear los ingresos por sobre los costos de alimentación en lugar del precio por unidad de materia seca.

Fuente.

<https://www.elmercurio.com/Campo/Noticias/Analisis/2020/01/14/La-apuesta-por-dietas-bajas-en-almidon-en-vacas-lecheras.aspx>

Clic Fuente



MÁS ARTÍCULOS