



TECNIGRASAS

SUPLEMENTOS Y NUTRIENTES

NOTA TÉCNICA 04

No todas las grasas son iguales

Elaborado por: Rolando Hernández
Colombia, Septiembre del 2018

NO TODAS LAS GRASAS SON IGUALES

Nota Técnica 04 (NT-04)

Rolando Hernández

Asesor Técnico Tecnigrasas SAS.

Julio, 2017

La elaboración de los jabones cálcicos es un arte y ciencia que involucra mayor complejidad que simplemente mezclar ingredientes. Las variables que afectan la reacción de saponificación como temperatura, velocidad de agitación, concentración de los ingredientes, su proporción en la mezcla, tiempos de mezclado, tratamientos previos, grado de pureza, contenido de material no eluible, son algunas de las muchas consideraciones que deben tenerse en cuenta al momento de elaborar este tipo de suplementos para rumiantes.

En términos coloquiales “no por fermentar maíz ya se obtiene un escocés (whisky)”, así mismo aplica para los jabones cálcicos. El proceso de elaboración de las grasas inertes busca reducir o solventar las limitaciones más comunes al utilizar grasas activas en la dieta de los rumiantes. Las principales descritas son su interacción con el licor ruminal generando un recubrimiento de la partícula de fibra, evitando la adhesión de las bacterias fermentadoras de la pared celular, disminuyendo la degradación de la fibra, lo que potencialmente puede reducir la degradabilidad del forraje a nivel ruminal, aumentando el tiempo de retención de la materia seca, disminuyendo la tasa de pasaje y por lo tanto afectando el consumo.

Por otra parte, de poseer ácidos grasos insaturados, si estos no son bien protegidos (saponificados) quedan libres y pueden ser tóxicos, particularmente para las bacterias celulolíticas, lo que reduce el crecimiento microbiano y también puede afectar los patrones de fermentación ruminal, reduciendo el consumo de forraje. Lo anterior, se traduce en una menor utilización del recurso más abundante y económico para alimentar un rumiante, el pasto. Debemos recordar que el objetivo de utilizar un jabón cálcico (grasa inerte o mal llamada sobrepasante) es aportar energía directa a nivel intestinal sin afectar (o reduciendo los efectos indeseables que pueden tener las grasas activas) el rumen. Hoy en día, adicional al aporte calórico, se busca incluir las grasas inertes como fuente de ácidos grasos esenciales en caso de que estén incluidos en su composición.

Por otra parte, si los ácidos grasos insaturados no están bien protegidos, las bacterias del rumen pueden generar un proceso de transformación de los mismos conocidos como biohidrogenación. En este proceso se pueden producir metabolitos intermediarios no deseables, que pueden afectar la síntesis de compuestos en la leche como lo es la grasa, reduciendo su concentración en los sólidos totales. Además, los aceites poseen en su composición otras sustancias de naturaleza lipídica, pero sin ningún valor nutricional como lo son las gomas, ceras, algunos esteroides, los cuales deben ser extraídos para evitar su interferencia con el proceso de saponificación.

Es por todo lo anterior y mucho más, que la elaboración de jabones cálcicos requiere un profundo conocimiento de las propiedades de los lípidos, sus reacciones y cuales son los factores que los afectan. En este sentido, los manuales FEDNA¹ (2016) refieren los criterios mínimos que se deben aplicar para valorar correctamente una grasa para ser utilizada en la dieta de cualquier animal, los criterios a utilizar se muestran a continuación:

- 1) Calidad química intrínseca (contenido de humedad, impurezas, insaponificables, peróxidos, material no eluible, polímeros de ácidos grasos, sustancias extrañas, tóxicos, etc.)
- 2) Composición, perfil y valor nutricional (contenido de energía bruta, contenido de triglicéridos, porcentaje de acidez, composición y riqueza en ácidos grasos esenciales, etc.)
- 3) Especie destino
- 4) Precio ofertado.

Un aspecto importante a evaluar es el contenido de ácidos grasos esenciales (Omega 6 y 3) ya que estos, adicional al aporte energético, pueden generar respuestas positivas en los animales que los consumen. Estas respuestas están relacionadas con modulación en la síntesis de hormonas, cambios en la permeabilidad de las membranas celulares, inmunomodulación, activación de genes, entre otros. Debido a esto, en la elaboración de los jabones cálcicos se puede incluir fuentes ricas en estos ácidos grasos como lo son el aceite de soya, girasol, canola, etc., ya que el aceite de palma es pobre en este tipo de nutriente, aportando muy poco de estos llamados nutracéuticos. Sin embargo, al utilizar estas materias primas con mayor proporción de ácidos grasos insaturados (donde están los esenciales), las cuales son líquidas a temperatura ambiente, se debe tener mayor cuidado en su almacenamiento, procesamiento y mezclado al momento de elaborar jabones cálcicos, ya que son muy susceptibles a oxidación, enranciamiento, hidrogenación y cambios indeseables lo que traería consecuencias negativas en los animales que las consuman. Lo más importante, es que muchas de estas alteraciones o cambios negativos no se observan a simple vista y deben ser evaluados a través de pruebas específicas de laboratorio, en centros con experiencia para dichas determinaciones, ya que la matriz evaluada presenta consideraciones particulares al momento del procesamiento de la muestra (poca solubilidad en pH neutros o alcalinos, baja solubilidad en éter, etc.).

Por esta razón, se recomienda la utilización de jabones cálcicos elaborados por fabricantes de reconocida reputación y donde la estandarización de los procesos y el control de calidad de las materias primas antes, durante y después del proceso de saponificación, sean rutinarios para maximizar los beneficios y generar respuestas positivas en los animales al incluirlos en la dieta. De lo contrario, se corre el riesgo de generar respuestas indeseables, afectando la digestibilidad de los nutrientes en general, reduciendo el aprovechamiento de la pastura y a

¹ Federación Española para el Desarrollo de la Nutrición Animal.

la larga afectando indicadores productivos, reproductivos e incluso reduciendo la resistencia a las enfermedades de los animales.

Por esta razón Tecnigrasas SAS ha desarrollado investigación y desarrollo durante más de una década (12 años) en la elaboración, procesamiento y manejo de los jabones cálcicos, siendo especialistas en la utilización de aceites con alto contenido de ácidos grasos esenciales, formulando productos para diferentes especies de animales (ruminantes, equinos, porcinos, etc.), con los más altos estándares de calidad, garantizando a través de su equipo técnico (químicos, ingenieros, veterinarios, etc.), pruebas de laboratorio y de campo que realmente nuestros productos cumplen con los requisitos mínimos que debe tener un jabón cálcico o grasa inerte para ser considerada como tal. Para Tecnigrasas SAS, es claro que para poder favorecer la producción animal, se requiere de productos de calidad y en el caso de los suplementos, es un principio fundamental para garantizar que los nutrientes consumidos realmente sean aprovechados a nivel metabólico, obteniendo el efecto fisiológico deseado, que se traduzca en una repuesta animal positiva, medida en los indicadores de producción, reproducción y salud de los animales, como lo demuestra este docenio en el área de las grasas inertes y los más de 54 trabajos de investigación publicados y presentados en congresos, simposios, libros, capítulos de libros, revistas agropecuarias, artículos científicos, tesis de grado y de maestrías, entre otros.

