

# LAS GRASAS PROTEGIDAS

## Grasas protegidas (Rumen by-pass)



1. INTRODUCCIÓN
2. GRASAS ENDURECIDAS HIDROGENADAS
3. SALES CÁLCICAS DE ÁCIDOS GRASOS

### 1. INTRODUCCIÓN

Las grasas protegidas son un medio para incrementar el consumo diario de grasas por parte del rumiante. El rumen puede tolerar el incremento de los índices de grasas saturadas si se administran con frecuencia a lo largo del día, siendo la cantidad normal de hasta unos 650 g. Las grasas protegidas

permanecen inertes en el rumen y, sin embargo, son totalmente digeribles en el tracto inferior y se pueden emplear para cubrir el espacio existente entre los 650 g antes mencionados y el índice óptimo equivalente a un 16-20% del consumo total diario de energía. Tiene que conformarse con el proceso digestivo antes mencionado para que su empleo sea eficaz.

La forma original de grasas protegidas fueron semillas enteras tales como: soja, girasol o semilla de algodón. Las grasas no saturadas y las de cadena corta (ej.: aceites láuricos) suelen ser muy activas en el rumen aunque pueden administrarse con éxito en grandes cantidades cuando son semillas enteras o se administran en cantidades muy pequeñas durante el día. Las semillas de algodón pueden aportar, con toda seguridad, hasta un 15 % de la dieta completa de un rumiante. Al procesarse dichas semillas pueden liberar aceite y hacer que los ingredientes sean menos adecuados, pero en la actualidad se dispone de productos de soja de grasa completa extruida por la acción del calor y se están empleando en dietas para vacas lecheras. No obstante, el valor de alimentación de las grasas de cadena corta para el rumiante que lacta aún está sujeto a discusión.

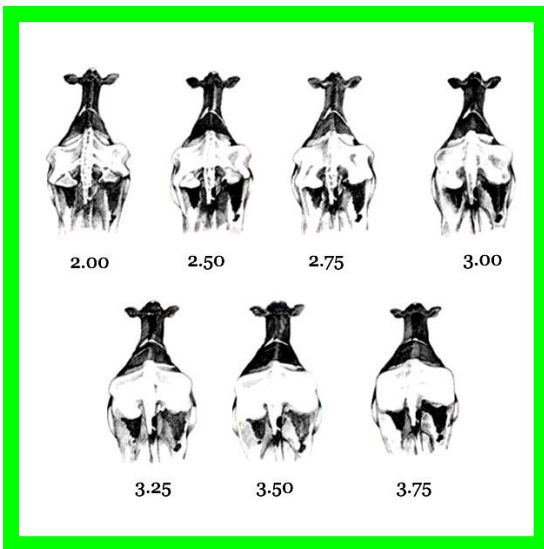
La tecnología ha imitado el principio de la semilla entera poniendo en cápsulas la grasa con un recubrimiento protéico que, a su vez, se ha protegido contra la deshidratación en el rumen por medio de un tratamiento con formaldehído. Esto funciona bien en mezclas sueltas pero las cápsulas se rompan a menudo durante la liberación de grasas del compuesto. Los procedimientos también resultaban caros, a menudo dependiendo de tecnología de secado por pulverizador. No obstante, actualmente existen productos basados en esta tecnología y son empleados con éxito en piensos compuestos para vacas lecheras y terneros.

### 2. GRASAS ENDURECIDAS HIDROGENADAS

Las características físicas y biológicas de los ácidos grasos saturados en el rumen (alto punto de fusión, baja inhibición microbiana) han sido el punto de partida para la comercialización de productos a base de grasas endurecidas o hidrogenadas (alto porcentaje de ácidos palmítico y esteárico). Aunque los resultados obtenidos con este tipo de grasa han sido positivos en cuanto a la producción láctea y porcentaje de grasa de la leche, su nivel de inclusión en la ración ha de mantenerse bajo debido a su pobre poder de granulación y a la digestibilidad pobre de la grasa cuando se administra en mezclas sueltas.

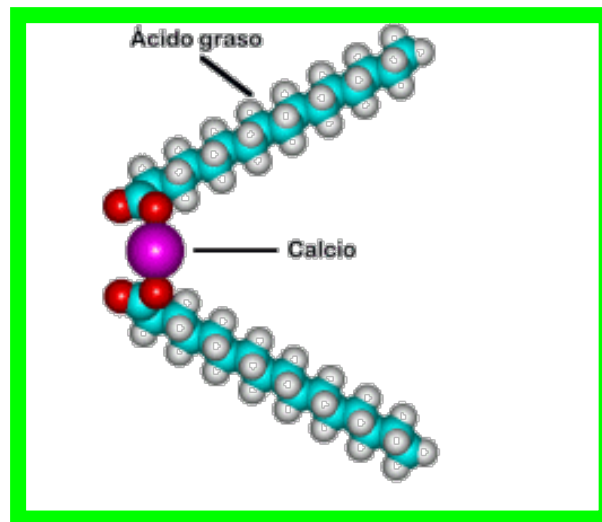
### 3. SALES CÁLCICAS DE ÁCIDOS GRASOS

Este tipo de grasa, en la que se produce una saponificación con calcio de los ácidos grasos, fue ensayado experimentalmente en 1.982 por investigadores americanos en la Universidad de Ohio. Considerando como el representante de una "nueva generación de grasas protegidas", este



producto es en realidad una grasa "inerte" a nivel de rumen en donde no afecta la fermentación, siendo a continuación muy bien digerido en cuajar. Además, posee las ventajas adicionales de tener un alto grado de palatabilidad, unas buenas características de fluidez con los restantes componentes del pienso gracias a su presentación en forma de granos de fino tamaño y de comportarse como un aglomerante, lo que facilita la producción de gránulos de excelente dureza.

Los jabones cálcicos de ácidos grasos de aceite de palma son una fuente totalmente fiable de grasa protegida en la fabricación de raciones para rumiantes. Son una combinación de ácidos grasos y calcio que se encuentran unidos entre sí mediante enlace químico para formar una sal :



A diferencia de las grasas, oleínas (triglicéridos, ácidos grasos libres) los jabones cálcicos no interfieren en el metabolismo del rumen. El jabon calcico de ácidos grasos es insoluble en el rumen y resiste el ataque microbiano, no recubre la fibra en el rumen ni inhibe la acción de los microorganismos del rumen. Tampoco reduce la digestión de la fibra.

La sal cálcica de ácidos grasos se disocia en el medio ácido del cuajar (abomaso). Una vez hidrolizados, los ácidos grasos y el calcio pasan el forma libre al duodeno en donde se realiza su digestión y absorción. El coeficiente de digestibilidad de lo ácidos grasos de los jabones cálcicos de aceite de palma son del 93-96%.

La evaluación económica de estas grasas no debe depender de su concentración energética, como se realiza rutinariamente en la mayoría de los programas de formulación de coste mínimo. En la ecuación económica de su evaluación hay que incluir la reducción de costes de la ración total debido a la mejora en la eficiencia de su utilización para la producción de leche, la eficiencia reproductiva y estado sanitario.

FUENTE.

<http://www.infocarne.com/bovino/grasas.asp>