

PRODUCCIÓN DE LECHE ENRIQUECIDA CON OMEGA3

JUAN MIGUEL RUIZ, Jefe de Producto, Norel S.A. MÓNICA PUYALTO, Directora Técnica, Norel S.A

CALIDAD DE LA LECHE

El razonable interés de los consumidores por adquirir productos saludables ha derivado en la generación de productos enriquecidos en omega3 por parte de la industria alimentaria. Los ácidos grasos omega3 han demostrado, en múltiples ocasiones, influir positivamente en la salud, especialmente en el sistema cardiovascular y contra el cáncer. Determinados productos, como es el caso de la leche, han sido objetivo número uno para su enriquecimiento con nutrientes saludables. No obstante, la legislación europea establece unos límites mínimos de omega3 que dificultan el etiquetado de los productos lácteos como fuente natural de omega3, a no ser que éste sea añadido a posteriori. A continuación, exponemos la situación, retos y posibilidades para la producción de leche enriquecida.

QUÉ SÓN LOS ÁCIDOS GRASOS OMEGA3

Los ácidos grasos poliinsaturados (PUFA) que encontramos de forma natural pertenecen a las clases omega3 u omega6, no existiendo la posibilidad de inter-conversión de un ácido graso de una clase a la otra. Que un PUFA pertenezca a una clase o a la otra, viene determinado por la posición de su doble enlace más próximo al grupo metilo de la molécula. Ambas clases son esenciales para los mamíferos, es decir, los mamíferos no podemos generar ácidos grasos poliinsaturados, por lo que necesitamos adquirirlos de la dieta.

Existen 3 ácidos grasos omega3 principales: ácido alfa linolénico, EPA y DHA. El ácido alfa linolénico, mediante la acción de enzimas desaturadas y elongasas, se convierte en el cuerpo humano en

EPA y éste, en DHA tras una oxidación peroxisomal (Arterburn y col. 2006).

EL INTERÉS EN LOS ÁCIDOS GRASOS OMEGA3 COMO PRODUCTOS SALUDABLES

Los ácidos grasos omega3 han probado ser beneficiosos para la salud (Abuajah y Col. 2015) empezándose a ver dicho efecto al relacionar su alto consumo y la baja mortalidad por enfermedades cardiovasculares en las poblaciones esquimales de Groenlandia. Posteriormente, la investigación científica ha confirmado dicha relación, y ha encontrado otros beneficios generados por estos ácidos grasos, como disminución de arritmias cardiacas o de ataques cerebrales, mejor desarrollo neuronal en fetos y neonatos o prevención de enfermedades neurodegenerativas. También resulta demostrada su eficacia como adyuvante en tratamientos contra diferentes tipos de cáncer (Calvielo y Serini, 2010).

EL ETIQUETADO DE LOS PRODUCTOS ENRIQUECIDOS EN OMEGA3

Las declaraciones nutricionales que se pueden añadir en el etiquetado de los productos vienen reguladas por el reglamento comunitario 1924/2006, modificado por los reglamentos europeos 116/2010 y 1047/2012. Tras la modificación de 2010 se indica lo siguiente:

- Los productos etiquetados como “fuente de ácidos grasos omega-3” deben contener al menos 0,3g de ácido alfa linolénico (o 40mg de EPA+DHA) por cada 100g de producto y por cada 100kcal.
- Los productos etiquetados como “alto contenido de ácidos grasos omega-3” deben contener al menos 0,6g de ácido alfa linolénico (o 80mg de EPA+DHA) por cada 100g de producto y por cada 100kcal.

Este reglamento pone a los productores de leche en una situación un tanto complicada. Tengamos en cuenta que la leche comercializada como “entera” contiene 3 g de grasa por 100 g de producto. Por lo tanto, al menos el 10% de la grasa de la leche debería ser ácido alfa-linolénico. Es técnicamente imposible conseguir dicho porcentaje en el perfil de la leche, por lo tanto, la leche líquida etiquetada como omega3 es, normalmente, leche desnatada a la que se le añade aceite de pescado o linaza. No

obstante, existen posibilidades para utilizar leche natural y etiquetarla como omega3 mediante la producción de productos ricos en grasa láctea como quesos o mantequilla.

¿CÓMO AUMENTAR EL CONTENIDO EN OMEGA3 DE LA LECHE?

El perfil de ácidos grasos de la leche viene determinado por dos factores. El 50% de la grasa láctea es generada en la glándula mamaria y posee un perfil de ácidos grasos muy definido, rico en ácidos grasos de cadena corta y ácido palmítico. El otro 50% es grasa procedente de la dieta que consume el animal, y es ahí donde debemos incidir. En primer lugar, debemos seleccionar ingredientes ricos en omega3, tales como el aceite de chía o lino, siendo este último el aceite más disponible en nuestro país. Sin embargo, la adición de ácidos grasos insaturados en dietas para rumiantes trae múltiples consecuencias: - Son tóxicos para la flora ruminal - Disminuyen la digestión de la fibra - Sufren biohidrogenación en el rumen, convirtiéndose en ácidos grasos saturados - Provocan depresión de la grasa láctea Debido a todos estos inconvenientes, la adición de omega3 en la ración de rumiantes debe realizarse de forma protegida, es decir que pasen de forma inerte el rumen. Lo común, es utilizar semilla de lino extrusionada, pero existen otras opciones.

Tabla 1. Resultados comparativos sobre diferentes formas de protección de aceite de linaza frente al medio ruminal

	Aceite de linaza	Jabón cálcico de aceite de linaza	Semilla de lino extrusionada	Aceite de linaza protegido con grasa vegetal (HiFlax®)
Contenido en grasa	100%	78,40%	25,10%	95,20%
Ácido linolénico sobre perfil graso	51,66%	28,24%	48,51%	13,88%
Ácido linolénico bypass	19,90%	18,70%	17,90%	30,50%
Ácido linolénico bypass (g/100g de producto)	10,28	4,14	2,17	4,02

Fuente: Modificado de Escribano, A.J. 2015.

FORMAS DE PROTECCIÓN RUMINAL DE ÁCIDOS GRASOS OMEGA3

Partiendo de aceite de linaza como fuente de ácidos grasos omega3, se realizó una comparación sobre diferentes métodos de protección frente al medio ruminal: Jabón cálcico de aceite de linaza, semilla de lino extrusionada y aceite de linaza protegido con grasa vegetal saturada (HiFlax®). En base a los resultados anteriores, la linaza protegida con grasa vegetal saturada, ha demostrado poseer la mayor protección con un 30,5%. El aceite de linaza posee el mayor contenido en ácido linolénico. No obstante, el aceite resulta tóxico a los microorganismos del rumen y provoca caída de grasa en leche si no se adiciona en forma protegida.

Entre el jabón cálcico de aceite de linaza y el HiFlax® existe una pequeña diferencia. Aquí, por lo tanto, debemos considerar la cantidad que podemos adicionar. Mientras que las recomendaciones (FEDNA, 2010) en jabones cálcicos indican un máximo del 4% (3% en el caso de ovejas), para el lino protegido podemos utilizar la limitación de grasas hidrogenadas que es del 5% (4% en el caso de ovejas). Esto nos lleva a que el lino protegido (HiFlax®) aportará un 21,4% más ácido linolénico a nivel intestinal que el jabón cálcico. Comparamos, por último, HiFlax® con semilla de lino extrusionada. El primero presenta un 85% más de ácido linolénico por lo que la semilla de lino debería añadirse en una cantidad muy superior (casi el doble) al aceite de linaza protegido para poder igualar el aporte de omega3 al animal. En el estudio de Escribano y col. 2016 presentado en el EAAP se comparó la producción de leche en vacas con semilla de lino extrusionada frente a lino protegido, viendo que este último (HiFlax®) aumentó la producción de leche en 1,06 litros/día ($p<0,001$), incrementó el contenido en grasa de la leche del 3,61% al 3,73% ($p=0,001$) y aumentó proteína (NS). Por último, compararon la transferencia de omega3 de la dieta a la leche aumentando de un 8,18% en el caso de semilla de lino extrusionada, a un 13,48% en el caso del lino protegido.

CONCLUSIONES

Podemos concluir que el aceite de linaza protegido con grasa vegetal es una fuente válida de omega3 en rumiantes, que además aumenta la producción de grasa láctea y leche.

Fuente.

<https://www.engormix.com/ganaderia-leche/articulos/produccion-leche-enriquecida-omega3-t46247.htm>

Clic Fuente

