

EL IMPACTO DE LA CETOSIS EN LA CALIDAD NUTRICIONAL DE LA LECHE

Esta enfermedad, además de estar asociada a la aparición de otras patologías como el desplazamiento del abomaso, induce a un menor contenido de Ácidos Linoleicos Conjugados en la leche.



Pedro Meléndez

La grasa de la leche está compuesta por una serie de compuestos llamados ácidos grasos, entre los cuales se encuentran los Ácidos Linoleicos Conjugados, más conocidos en inglés como los CLA. A estos se les han atribuido ciertas cualidades benéficas para la salud humana, como tener efectos preventivos en el desarrollo del cáncer y otras enfermedades cardiovasculares.

Así, en el futuro podría esperarse que estas características organolépticas tengan un impacto real sobre la percepción del ser humano hacia la leche, lo que se podría traducir en tener que pagar un mayor precio por la leche que tenga más contenido de CLA.

En este contexto, sería ventajoso conocer los factores que están asociados al contenido de CLA en la leche, y de esta manera saber cómo manipularlos para inducir un impacto positivo sobre su presencia en el producto final.

El principal factor que se asocia a un mayor contenido de CLA en la leche es la alimentación que recibe la vaca. Aquellos productos ricos en ácido linoleico (18 carbonos y 2 dobles enlaces) como las semillas de oleaginosas y sus derivados (canola, soya, maravilla, algodón, etc.), y otros (18 carbonos y 3 dobles enlaces), como las praderas y las semillas de linaza, son los que más aportan en ese sentido. También se puede considerar en este aporte a los derivados del pescado y productos marinos (harina y aceites). Es por este motivo que las vacas que son alimentadas bajo pastoreo producen una leche con un mayor contenido de CLA que las alimentadas bajo estabulación total.

Un factor a considerar

No obstante, existen otros factores asociados al metabolismo de la vaca, donde indirectamente la alimentación puede tener una relación directa con este estado metabólico. Este es el caso de la cetosis, una enfermedad típica del ganado lechero, que se presenta sobre todo durante los primeros 100 días de las vacas en leche y que se caracteriza por un aumento patológico de la concentración de cuerpos cetónicos en la sangre, dentro de los cuales el beta hidroxi butirato (BHB) aparece como el principal.

Para responder a esta pregunta, diseñamos un estudio donde evaluamos el impacto que tiene el BHB sobre el contenido de CLA en la leche. El estudio fue publicado en el BMC Veterinary Research 12:50 del 2016. En él, evaluamos 50 vacas, a las que se les tomó una

muestra de sangre y leche entre los días 14 y 21 de posparto. La sangre fue evaluada por su contenido de BHB y la leche por su contenido de grasa y perfil de ácidos grasos. Aquellas vacas con una concentración de BHB de > 0,7 mmol/L tuvieron un contenido de CLA de 0,33%, mientras que aquellas con una concentración de BHB de = 0,7 mmol/L tuvieron un contenido de CLA de 0,40%. Esta diferencia fue estadísticamente significativa.

En ese contexto, es importante prevenir la cetosis, ya que aparte de ser una enfermedad que también se asocia con la aparición de otras enfermedades, como el desplazamiento del abomaso, induce a un menor contenido de CLA en la leche. Es por esto que es importante alimentar a las vacas de preparto, posparto y durante toda la lactancia de forma adecuada y que estas se encuentren en una óptima condición corporal (3,25 a 3,5).

En otro estudio, reportamos que el contenido de CLA de la leche disminuye en la medida que se ofrece más concentrado y menos pradera en comparación con vacas que tienen mayor acceso a la pradera y se les brinda menos concentrado en la sala de ordeña. Este estudio se publicó en la edición de enero de 2017 del Journal of Applied Animal Research.

En la Tabla 1 se muestra el contenido de los ácidos grasos de la leche en % entre vacas con alto y bajo aporte de concentrado.

Análisis de balance microbiológico

Ácido Graso	Fórmula química	Alto concentrado	Bajo concentrado	p-valor
Butirico	C4:0	4.08	4.46	0.37
Caproico	C6:0	2.58	3.20	0.08
Caprilico	C8:0	1.68	2.03	0.11
Caprico	C10:0	3.56	3.68	0.64
Laurico	C12:0	3.82	3.04	0.40
Miristico	C14:0	10.76	10.69	0.86
Miristoleico	C14:1	1.45	1.44	0.94
Pentadecanoico	C15:0	1.40	1.42	0.90
Palmitico	C16:0	24.94a	23.25b	0.01
Palmitoleico	C16:1	1.72a	1.14b	0.01
Margarico	C17:0	1.01	1.02	0.78
Estearico	C18:0	11.62	13.14	0.08
Oleico	C18:1	22.43a	17.15b	0.01
Linoleico	C18:2	2.37a	1.13b	0.01
Linolenico	C18:3	0.61a	0.99b	0.01
CLA (todos los isómeros)	C18:2	0.91a	1.67b	0.01

*Letras diferentes dentro de cada ácido graso indican diferencias significativas (p<0.05)

En conclusión, aquellas vacas con un menor acceso o consumo de pradera y aquellas con un mayor contenido de BHB en sangre (cetosis) van a producir leche con un menor contenido de CLA.

Fuente.

<http://www.elmercurio.com/Campo/Noticias/Analisis/2017/06/28/El-impacto-de-la-cetosis-en-la-calidad-nutricional-de-la-leche.aspx>