

ÁCIDOS GRASOS EN LA CARNE BOVINA: CONFINAMIENTO VS. PASTOREO

M.V.Z. Román David Castañeda Serrano¹ y Lina María Peñuela Sierra². 2010. Engormix.com.

1.-Universidad del Tolima.

2.-Estudiante de Doctorado del Depto. de Zootecnia de la
Universidade Estadual de Maringá, Brasil.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Carne y subproductos bovinos](#)

INTRODUCCIÓN

La producción de carne bovina en la actualidad está caminando en la dirección de la diversificación y de la oferta de productos de mejor calidad y con valor agregado. Hoy tenemos en el escenario internacional un consumidor más consciente en relación a su propia salud, que considera los aspectos sanitarios y especialmente, factores como el % de grasa en la carne. Hoy las grasas son consideradas como el villano para muchas enfermedades, pero la realidad es que lo que causa daño es el exceso de grasas y el tipo de las mismas en la dieta humana. Las grasas son una fuente concentrada de energía, los principales constituyentes de las grasas son los triglicéridos, que contienen gran variedad de ácidos grasos saturados, mono insaturados y poli insaturados los cuales ayudan en el transporte de las vitaminas liposolubles (A, D, E y K) y son fuente de energía y aislamiento para el cuerpo humano. Un aspecto importante de la grasa animal es que esta es fuente importante de los ácidos grasos esenciales: ácido linoleico y el ácido linolénico, vitales para mantener la homeostasis del organismo, así como también para sintetizar otros ácidos grasos esenciales como el ácido decosaenoico (DHA) y el eicosapentaenoico (EPA).

En Brasil aproximadamente el 90% de los bovinos terminados, son criados en pastoreo y el restante son terminados en confinamiento. Sin embargo, debido al mercado creciente en el escenario mundial de la carne, al potencial competitivo de Brasil frente a los demás países productores y al aumento del poder adquisitivo del consumidor externo e interno, la tendencia futura del confinamiento es aumentar en todas las regiones del país. En contrapartida una de las ventajas que Brasil presenta cuando comercializa la carne bovina en el exterior es la garantía de que los bovinos son criados en condiciones de pastoreo. Así, con la intensificación del confinamiento esa característica dejaría de ser una ventaja para la comercialización de la carne. Por otro lado, es importante entender que la carne bovina proveniente de animales terminados en pastoreo posee un perfil de ácidos grasos diferente a los animales terminados en confinamiento, varios trabajos de investigación concluyeron que las carnes provenientes de estos últimos posee menores concentraciones de beta carotenos, α -tocoferol, ácidos grasos Omega 3 y ácido linoleico conjugado (CLA), todas estas sustancias traen efectos favorables a la salud humana y se encuentran exclusivamente en la carne bovina.

ÁCIDOS GRASOS EN LA CARNE BOVINA

Los ácidos grasos en la carne bovina pueden ser clasificados en: saturados e insaturados, estos últimos divididos en: mono insaturados y poli insaturados, los cuales se subdividen en 6 (ω 6) y Omega3 (ω 3) y son considerados esenciales debido a la incapacidad del organismo de sintetizarlos, motivo por el cual deben ser incorporados en la dieta. Por otro lado, en la carne y leche de los rumiantes exclusivamente, existe el CLA el cual ha sido motivo de gran interés en los últimos años. El CLA es un término usado para designar una mezcla de isómeros posicionales y geométricos del ácido linoleico. Posiblemente, el descubrimiento de que el CLA poseía efectos anticancerígenos fue el punto más importante para tomarlo como foco de investigación en la década de los 80s. Posteriormente, se demostró que fracciones purificadas del CLA obtenidas de la carne bovina, inhibían el crecimiento tumoral en varios ensayos con animales (Ip et al., 1994). Uno de los beneficios más relevantes del CLA es la reducción en la deposición de grasa corporal el cual ha sido comprobado en varias especies de mamíferos y en pollos de engorde (Park et al., 1997). Los Efectos del CLA en la disminución de la aterosclerosis también son observados, Mcguire & Mcguire (1999), observaron que 0,5 g de CLA por día provoco reducción en la circulación del colesterol y de triglicéridos en conejos. Por otro lado, se debe considerar que las concentraciones del CLA varían de acuerdo al sistema de alimentación de los animales. Los estudios muestran que la leche de vacas mantenidas en pastoreo tienen 5 veces más CLA que la leche de vacas confinadas y la carne del ganado terminado en las mismas condiciones tienen 200 a 500% más CLA que la carne de bovinos terminados en confinamiento.

CONFINAMIENTO VERSUS PASTOREO

Los nutricionistas y médicos recomiendan disminuir el consumo de carnes rojas, en función de los riesgos para la salud. Con esa preocupación, actualmente varias investigaciones están siendo realizadas con el objetivo de

mejorar las características cualitativas y químicas de la carne bovina, evaluando la concentración de ácidos grasos saturados, insaturados y del CLA en la carne en diferentes sistemas de producción, ya sean alimentados con forrajes, con diferentes niveles de suplementos, terminados en pastoreo o en confinamiento. Los resultados muestran que el sistema de producción y la dieta ofrecida a los animales modifican considerablemente la composición química de la carne e particularmente el perfil de ácidos grasos (Tabla 1).

Tabla 1. Relación Omega 6:Omega 3 ($\omega 6:\omega 3$) y concentraciones de ácido linoleico conjugado (CLA) (mg/100 mg de ácidos grasos) en diferentes sistemas de alimentación				
	Pastoreo	Pastoreo + Suplemen. Baja	Pastoreo + Suplemen. Alta	Confinamiento
	1,00	2,10	2,20	8,00
	0,77	0,70	0,66	0,44
$\omega 6:\omega 3$	2,22	5,55	7,53	11,90
CLA	0,79	0,44	0,47	0,29
Adaptado de Depetris & Santini (2009)				

Un efecto fácilmente observable entre los diferentes sistemas de alimentación en bovinos está relacionado con el consumo de materia seca. Animales con elevado consumo de materia seca presentan altas tasas de crecimiento, que resultara en mayor deposición de grasa. Considerando animales del mismo patrón genético y peso vivo, los animales alimentados con concentrado ingieren mayor cantidad de energía, presentando así, mayores tasas de crecimiento la cual afectará de forma positiva, la textura, la terneza y succulencia de la carne por medio de la mayor deposición de grasa intramuscular. En contrapartida el perfil de ácidos grasos de esas carnes será menos deseable desde el punto de vista de la nutrición humana, por lo tanto, es evidente que el sistema de terminación influenciará la composición química de la carne bovina.

French et al. (2000b) analizaron el perfil de ácidos grasos de bovinos alimentados con diferentes cantidades de concentrado y solamente con pasto (Tabla 2). Los resultados mostraron que animales que consumen exclusivamente pasto presentan menores porcentajes de ácidos grasos saturados (AGS) en la carne, mayores porcentajes de ácidos grasos insaturados (AGI), mejor relación $\omega 6:\omega 3$ y porcentajes más altos de CLA. Lo anterior evidencia que la carne de bovinos criados a pasto, como el caso de Brasil y Colombia, presenta mejor perfil de ácidos grasos, lo cual debe ser explotado futuramente por la industria exportadora, mediante un marketing diferenciado y el sello que le da valor agregado al producto, trayendo beneficios a los exportadores y productores tradicionales.

Tabla 2. Perfil de ácidos grasos en carne de bovinos alimentados con diferentes dietas			
	Dieta		
AG (g/kg)	8 kg Conc. + 1 kg Heno	4 kg Conc + Ensilaje a Voluntad	22 kg pasto
AG Saturados	481	477	428
AG Mono-Ins	415	418	431
AG Poli- Ins	83	80	92
Ómega 6	32	30	31
Ómega 3	8,0	9,0	14
	4,2	3,6	2,3
Poli-Ins:Sat	0,17	0,17	0,22
CLA	4,0	5,0	11
Fuente: French et al. (2000b)			

Es claro que nuestros países pueden competir a nivel internacional con productos de calidad y valor agregado. Productores, comerciantes e industriales de la cadena cárnica bovina, deben tener en cuenta que, hay un consumidor que está dispuesto a pagar por carnes con mayores porcentajes de CLA y mejor relación $\omega 6:\omega 3$, oriundas de animales en pastoreo, así como también un amplio sector que se importa mas por su economía y las características físicas de la carne, como terneza, y succulencia, oriunda de animales terminados en confinamiento. La realidad actual es que en el mercado existen innumerables opciones de comercialización de productos, sea para la clase con menor poder adquisitivo que compra carne por el precio o para las clase con mayor poder que busca un producto de mayor calidad y en lo posible que haga bien para la salud.

LITERATURA CITADA

DEPETRIS, G.; SANTINI, F.J. . Estación Experimental Agropecuaria Balcarce - Grupo de nutrición, metabolismo y calidad de producto, 2009. www.inta.gov.ar/balcarce.
 FRENCH, P.; STANTON, C.; LAWLESS, F. Fatty acid composition, including conjugated linoleic acid, of intramuscular fat

- from steers offered grazed grass, grass silage or concentrate-based diets. *Journal of Animal Science*, v.78, p.2849-2855, 2000b.
- .IP, C.; SCIMECA, J.A.; THOMPSON, H.J. Conjugated linoleic acid - A powerful anticarcinogen from animal fat sources. *Cancer Research*, v.74, p.1051-1054, 1994.
- McGUIRE, M.A.; McGUIRE, M.K. Conjugated linoleic acid (CLA): a ruminant fatty acid with beneficial effects on human health. *Proceedings of the American Society of Animal Science*, 1999.
- PARK, Y.; ALBRIGHT, K.; LIU, W.; et al. Effect of conjugated linoleic acid on body composition in mice. *Lipids Research*, v.32, n.8, p.853-858, 1997.

Volver a: [Carne y subproductos bovinos](#)