

# Calidad de la carne de los corderos engordados en Aysén: I Ácidos Grasos

H.F. Elizalde; C. Hepp; M. Tapia C.; C. Reyes y M. Silva

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS INFORMATIVO N° 4-18

## Introducción.

Desde hace un tiempo, se le viene dando mucha importancia a la composición de los ácidos grasos presentes en las carnes rojas desde el punto de vista de la salud humana. Se ha demostrado que el consumo de ácidos grasos omega – 3 se asocia a una disminución en el riesgo de contraer enfermedades cardiovasculares. Además, se ha indicado un efecto beneficioso en el sistema nervioso central, función en la retina y respuesta antiinflamatoria .

Dentro de las estrategias de diferenciación de la producción local, la mejor calidad de los ácidos grasos de la carne ovina producida en sistemas pastoriles extensivos, respecto a sistemas más intensivos de producción, se ha ido consolidando como una oportunidad que es necesario explorar detalladamente. Diversas investigaciones han demostrado que el sistema de terminación, principalmente el tipo de alimento que compone la dieta de los ovinos en engorda, afectan la calidad y la proporción de los ácidos grasos en la carne.

El contenido lipídico y más aún, el tipo de grasas: saturadas e insaturadas (mono y poliinsaturadas) y su relación, así como el contenido de colesterol constituyen las principales características a contemplar dentro de lo que calidad de grasas se refiere. Además, la grasa, en especial la intramuscular, se encuentra afectando propiedades sensoriales debido a su rol en aspectos relacionados a la ternura y jugosidad. Por otro lado, la grasa también es el vehículo de entrega de importantes nutrientes tales como las vitaminas A, D, E.

La producción de corderos en Aysén se basa en sistemas extensivos, donde los corderos son faenados al destete, o bien son llevados a sectores con distintos tipos de praderas mejoradas para ser terminados. Se ha señalado que el tipo de dieta tiene una significativa influencia en el contenido de ácidos grasos poliinsaturados de la carne

## Materiales y Métodos.

Durante la temporada 2015 – 2016 se evaluaron tres sistemas de terminación de corderos en Aysén, todos los corderos fueron de raza Corriedale y fueron criados hasta el destete en el sector de estepa. Una parte de estos corderos fueron llevados a matadero para su inmediato sacrificio, representando el sistema más difundido en la Región. Otro grupo de corderos fueron llevados a la Zona Intermedia de la Región, donde a su vez se sometieron a dos sistemas de terminación sobre praderas durante un período de 68 días; un lote fue engordado sobre un rebrote de una pradera dominada por alfalfa y el otro lote sobre una pradera permanente dominada por pasto ovillo. Una vez faenados, a los tres grupos de corderos se les extrajo una muestra de lomo (Longissimus dorsii), a la cual se analizó el perfil de ácidos grasos.





## Resultados.

El contenido de grasa total, grasa saturada y colesterol total de los lomos de corderos terminados bajo los tres sistemas de terminación se presenta en el Cuadro 1.

**Cuadro 1. Contenido de grasa total, grasa saturada y colesterol total de lomos de corderos terminados bajo tres sistemas de engorda en Aysén.**

	Destete	Alfalfa	Pradera permanente
Grasa Total (g/100 g)	2,5	2,7	2,5
Grasa Saturada (g/100 g)	1,30	1,36	1,29
Colesterol (Mg/100 g)	47,3	50,0	43,0

Los tres sistemas de terminación estudiados pueden clasificarse como EXTRAMAGRO, de acuerdo a la clasificación Chilena. Este descriptor es específico para cualquier tipo de carnes y pescados y sus derivados. Para utilizarlo, el alimento debe cumplir con contener por porción de consumo habitual y por cada 100 g, un máximo 5 g de grasa total, igual o menos de 2 g de grasa saturada e igual o menos de 95 mg de colesterol. Reglamento sanitario de los alimentos, Decreto 977/96, Ministerio de Salud, Chile (Oct. 2016).

Por otro lado, el perfil de ácidos grasos de la carne de corderos engordados bajo tres sistemas en Aysén es presentado en el Cuadro 2.



Fig 1. Corderos alimentados con pradera permanente en base a pasto ovillo



Fig. 2 Corderos alimentados en rebrote de alfalfa



Fig. 3 Corderos faenados al destete

**Cuadro 2. Perfil de ácidos grasos de la carne de corderos engordados bajo tres sistemas en Aysén**

	Destete	Alfalfa	Pradera permanente
Palmitico	617,0 <sup>a</sup>	647,7 <sup>a</sup>	612,7 <sup>a</sup>
Estearico	403,5 <sup>a</sup>	456,2 <sup>a</sup>	440,3 <sup>a</sup>
Transvaccenico	57,7 <sup>a</sup>	60,7 <sup>a</sup>	53,7 <sup>a</sup>
Oleico	705,9 <sup>a</sup>	796,6 <sup>a</sup>	751,6 <sup>a</sup>
Linoleico	131,3 <sup>a</sup>	117,9 <sup>ab</sup>	112,1 <sup>b</sup>
Alfa linolénico	57,1 <sup>a</sup>	45,5 <sup>b</sup>	42,4 <sup>b</sup>
CLA Ruménico	26,0 <sup>a</sup>	24,6 <sup>a</sup>	21,9 <sup>a</sup>
EPA	24,6 <sup>a</sup>	18,5 <sup>b</sup>	18,3 <sup>b</sup>
DHA	6,6 <sup>a</sup>	5,3 <sup>b</sup>	5,1 <sup>b</sup>
DPA	21,2 <sup>a</sup>	19,4 <sup>a</sup>	19,1 <sup>a</sup>
Total Saturados (SAT)	1303,1 <sup>a</sup>	1361,5 <sup>a</sup>	1294,8 <sup>a</sup>
Total Monoinsaturados (MUFA)	945,5 <sup>a</sup>	1033,3 <sup>a</sup>	970,0 <sup>a</sup>
Total Polinsaturados (PUFA)	298,7 <sup>a</sup>	261,3 <sup>b</sup>	252,4 <sup>b</sup>
Total CLA	32,0 <sup>a</sup>	30,5 <sup>a</sup>	27,5 <sup>a</sup>
PUFA / SAT	0,23 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,20 <sup>a</sup>
Ω - 6	178,0 <sup>a</sup>	163,1 <sup>ab</sup>	157,6 <sup>b</sup>
Ω - 3	112,1 <sup>a</sup>	90,6 <sup>b</sup>	87,1 <sup>b</sup>
Ω 6/Ω 3	1,61 <sup>a</sup>	1,83 <sup>b</sup>	1,82 <sup>b</sup>

Los distintos sistemas de terminación de corderos en Aysén no difieren en cuanto a su contenido de ácidos grasos saturados ni monoinsaturados, registrándose para los primeros, un rango entre 1295 – 1362 y para el segundo entre 946 – 1033 mg/ 100 gramos de carne. Sin embargo, se registró un mayor contenido de ácidos grasos poliinsaturados en los animales recién destetados, respecto a aquellos que fueron terminados en praderas de alfalfa o de pradera permanente. Es importante destacar a su vez, un mayor contenido del ácido linoleico y contenido total de Omega 6 en los corderos faenados al destete respecto a aquellos terminados en pradera de pasto ovillo, siendo intermedio para el caso de aquellos terminados en alfalfa.

Funcionalmente, los dos ácidos grasos omega – 3 más importantes son el ácido eicosapentanoico (EPA; 20:5n-3) y el ácido docosahexanoico (DHA; 22: 6n-3). De acuerdo a los estándares Australianos y de Nueva Zelanda (FSANZ, 2012), para indicar que una carne es fuente de Omega-3, ésta debe tener al menos 30 mg de ácidos grasos de cadena larga Omega – 3, por porción (135 g) de carne en la forma de EPA y DHA. El contenido de éstos ácidos grasos omega – 3 se presenta en el Cuadro 3.





**Cuadro 3. Contenido de EPA + DHA, por porción habitual (135 g) de lomos de corderos engordados bajo tres sistemas en Aysén**

	Destete	Alfalfa	Pradera permanente
EPA+D HA	42,1	32,1	31,6

En el caso del estudio realizado, y para todos los sistemas estudiados, se observaron valores superiores a los 30 mg/ porción, y de acuerdo a estándares internacionales, sería posible catalogarlos como fuente de Omega 3, en especial aquellos corderos faenados al destete.

Se ha identificado que debe existir un equilibrio en el consumo de los ácidos grasos Omega 6 y Omega 3, para efectos de una dieta equilibrada. La relación omega 6: omega 3 en cortes de lomo de cordero terminados con distintos sistemas de producción en Aysén se presenta en el Cuadro 4.

**Cuadro 4. Relación omega 6 :omega 3 en cortes de lomo de cordero terminados con distintos sistemas de producción en Aysén**

	Destete	Alfalfa	Pradera permanente
Relación $\Omega$ -6/ $\Omega$ -3	1,61	1,82	1,83

La relación observada entre Omega 6 y Omega 3 en los lomos de cordero estudiados en los tres sistemas de terminación varía entre 1,6 a 1,8: 1. En general, la dieta actual en Norteamérica y Canadá es de 15,0 a 16,7:1. Por otro lado, en Japón, se ha señalado que la dieta es de 4,0:1. Sin embargo, diversos estudios señalan que la relación óptima de omega-6/omega-3 varía entre 1,0:1 a 4,0:1.

Por lo tanto, los tres sistemas de terminación, entregarían una adecuada relación entre éstos dos grupos de ácidos grasos.

### Conclusiones

- Los tres sistemas de producción de corderos estudiados registran suficientes contenidos de Omega 3 como para ser catalogados como “Fuente de Omega-3” bajo los estándares internacionales (Ej. Australia y Nueva Zelanda), en especial los corderos faenados al destete, provenientes de la estepa.
- Las muestras de lomo de los tres sistemas de producción de cordero se pueden catalogar como carne extramagra, por su bajo contenido de grasa total y grasa saturada, de acuerdo a la norma chilena.
- Los tres sistemas de terminación de corderos en Aysén lograron una relación omega-6/omega-3, catalogada como óptima, de acuerdo a los estándares internacionales



Año 2018  
INFORMATIVO Nº 4-18