

## NA 18 Influencia de la suplementación con diferentes combinaciones de aceites sobre el perfil de ácidos grasos de la leche ovina.

Antonacci, L.E.<sup>1</sup>, Cano, A.<sup>1</sup>, Bussetti, M.<sup>2</sup> y Gagliostro, G.A.<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>INTA EEA Balcarce. <sup>2</sup>INTA EEA Anguil

\*E-mail: gagliostro.gerardo@inta.gob.ar

*Influence of supplementation with different blends of oils on the fatty acid profile of sheep milk.*

### Introducción

La composición en ácidos grasos (AG) de la leche ovina es relevante en cuanto al valor saludable y puede ser mejorado a través del aporte suplementario de aceites vegetales poliinsaturados (AVPI). Los promisorios efectos antitumorales y antiaterogénicos de ciertos AG presentes en la leche (*cis9 trans11-C18:2* CLA, *trans11-C18:1* (AV) y AG n-3) justifican el interés de conocer el efecto de la inclusión de combinaciones de aceites de soja (AS) y de lino (AL) en la ración de ovejas lecheras a fines de obtener un perfil más saludable de los AG constitutivos de la grasa láctea.

### Materiales y Métodos

Treinta y seis ovejas de raza Pampinta fueron asignadas a 6 tratamientos (TT) (n=6) consistentes en combinaciones (% AS-AL) de aceites al 0-0 (Control sin aceites (C), 100-0, 75-25, 50-50, 25-75 y 0-100 (AL). Los aceites y sus mezclas fueron suministrados al 6 % (0,240 kg) del consumo total de materia seca (MS) de la oveja cuantificado por oferta-rechazo. Durante la primera semana (covariable) los animales recibieron (MS) rollo de alfalfa (3 kg en forma grupal) y balanceado comercial (1 kg en comederos individuales) sin aceites suplementarios. Las dos semanas siguientes fueron de acostumbamiento a los aceites y durante las tres últimas semanas las ovejas permanecieron a dosis máxima de aceites en mezcla manual con el balanceado según tratamiento. A los días 7 (covariable), 22, 29 y 36 de ensayo se tomó una muestra individual de leche para analizar el perfil de AG por GLC. El promedio de las tres determinaciones por animal fue utilizado para el análisis estadístico en un modelo a un criterio de clasificación (TT) ajustado por covariable (Cuadro 1).

### Resultados y Discusión

En relación al tratamiento C, la inclusión de aceites disminuyó la concentración total de los AG potencialmente aterogénicos (12:0, 14:0; 16:0) resultado que podría

explicarse por el efecto inhibitorio de cantidades crecientes de ciertos AG (CLA y C18:1 *trans10*) sobre la lipogénesis *de novo* mamaria. Respecto al tratamiento C, la concentración del C18:0 (Considerado neutro en salud humana) aumentó en ambas combinaciones 75:25 mientras que la del C18:1 *cis9* (considerado saludable) lo hizo sólo en 100AS y 100%AL. Estos resultados podrían explicarse por una biohidrogenación ruminal de los AG poliinsaturados presentes en los aceites. Respecto a C, el contenido de AV (precursor del CLA) fue mayor sólo cuando el AL formó parte de la mezcla de aceites mientras que el CLA fue incrementado en todos los TT con suplementación sin diferencias entre mezclas de aceites. El resultado es relevante por los potenciales efectos protectores de estos AG sobre la salud cardiovascular y frente a carcinógenos.

Tanto el índice aterogénico (IA) como la relación n-6/n-3 fueron mejorados por la inclusión de AG poliinsaturados. Valores menores a 2 y 4 respectivamente para éstos parámetros se asocian a una disminución de la mortalidad por enfermedad cardiovascular y riesgo en cáncer de mama con efectos preventivos sobre enfermedades como el cáncer de colon y la artritis reumatoide.

### Conclusiones

La inclusión de AL en mezcla con AS modificó el perfil en AG de la grasa láctea en un sentido favorable a la salud. Tomados en conjunto y debido al alto costo del AL y su dificultad de abastecimiento, la combinación 50:50 puede considerarse adecuada para obtener los cambios favorables desde el punto de vista de la salud humana (reducción de AG aterogénicos y del IA, incremento del AV y del CLA, relación n/6/n3).

**Cuadro 1.** Composición en ácidos grasos (g/100g de AG totales) de leche de ovejas control o suplementadas con distintas combinaciones de aceite de soja y de lino

Ácido graso g/100g AG	Tratamiento <sup>1</sup>						EEM	p< T
	C	100AS-0AL	75AS-25AL	50AS-50AL	25AS-75AL	0AS-100AL		
∑(12:0,14:0,16:0)	41,26a	31,32b	33,04b	33,15b	33,29b	32,31b	0,89	<,0001
C18:0	6,11c	6,95abc	7,89a	6,01c	7,27ab	6,79bc	0,36	0,01
C18:1 <i>trans9</i>	0,45c	0,56b	0,58b	0,67a	0,58b	0,54b	0,03	0,0007
C18:1 <i>trans10</i>	2,07c	6,20a	4,84b	3,94bc	3,51bc	3,11bc	0,69	0,004
C18:1 <i>trans11</i> (AV)	2,26b	4,98ab	5,50a	5,63a	5,76a	5,20a	0,53	0,006
C18:1 <i>cis9</i>	16,57b	18,40a	16,94b	16,89b	17,32ab	18,48a	0,46	0,03
C18:2 <i>cis9,trans11</i> CLA	1,50b	2,42a	2,79a	3,04a	2,72a	2,50a	0,30	0,02
IA <sup>2</sup>	2,23a	1,15c	1,30bc	1,32bc	1,37b	1,26bc	0,07	<,0001
n-6/n-3 <sup>3</sup>	7,27a	5,66b	3,79c	2,87d	2,32de	1,89e	0,20	<,0001

<sup>1</sup>Control sin aceites(C), 240 g aceite de soja (100 AS- 0 AL), 180g aceite de soja y 60 g aceite de lino (75 AS - 25 AL), 120g aceite de soja y 120 g aceite de lino (50 AS - 50 AL) 60 g aceite de soja y 180 g aceite de lino (25 AS - 75 AL), 240 g aceite de lino (0 AS - 100 AL), <sup>2</sup>Índice de Aterogenicidad(C12 + 4\*C14 + C16)/ (∑ Ácidos Grasos Insaturados), <sup>3</sup> Relación omega 6: omega 3, <sup>a-e</sup>LSMeans dentro de fila con distinta letra difieren significativamente p<0,05