

Producción animal

Análisis de distintas dietas alimentarias que contribuyen a incrementar el Contenido de Ácido Linoleico Conjugado (CLA) en leche de cabra

La Malfa J¹, Giboin G¹, Palacios A^{1,2}, Moyano JD¹, Stanchi NO^{1,2}

Facultad de Ciencias Veterinarias.

¹Universidad Católica de Cuyo. ²Universidad Nacional de La Plata

Introducción:

En la actualidad la Provincia de San Luis cuenta con una población Caprina que ronda los 120.000 cabezas, se hace necesario incentivar la producción láctea caprina tanto de pequeños, como de medianos productores y orientarlos hacia la obtención de productos que tengan un alto impacto en la salud pública, caso concreto la leche con alto ácido linoleico conjugado (CLA) y determinación de zonas de la geografía provincial que con pasturas naturales y dietas apropiadas, contengan los precursores del CLA. El presente trabajo fue realizado con el objetivo de Investigar en función de la alimentación de diferentes grupos de animales, aquellas dietas cuyos nutrientes favorezcan positivamente la formación de CLA en la leche de cabra.

Materiales y Métodos:

Se incluyeron 10 animales por cada grupo experimental probándose las siguientes dietas:

Aceite de soja (AS): a la Dieta control se le agregó un 3 % de la materia seca en aceite de soja para consumo.

Aceite de pescado refinado (APR): Se agregó en un 3 % de la materia seca de la dieta.

Aceite de pescado industrial (API): Se agregó en un 3 % de la materia seca de la dieta.

Control (C) es la Dieta básica que se usa en el establecimiento. Silaje de sorgo (elaborado por la empresa La Blanquita) más concentrado y harina de pellet de soja.

El diseño se basó en un cuadrado latino de cuatro por cuatro ya que la unidad experimental fue cada grupo de animal en un corral determinado con un comedero comunitario. Para esto se numeraron los corrales de 1 a 4 y se siguió el siguiente esquema de alimentación.

Tabla 1: Distribución de las dietas en los distintos grupos de animales.

Periodo	Corral			
	1 (Grupo 1)	2 (Grupo 2)	3 (Grupo 3)	4 (Grupo4)
1° mes	Dieta AS	Dieta C	Dieta API	Dieta APR
2° mes	Dieta APR	Dieta AS	Dieta C	Dieta API
3° mes	Dieta C	Dieta API	Dieta APR	Dieta AS
4° mes	Dieta API	Dieta APR	Dieta AS	Dieta C

Cada grupo de animal fue alimentado durante un mes con cada dieta. Al cabo de 4 meses todos grupos recibieron todas las dietas. Los muestreos se hicieron en la 3° semana después del inicio de cada período de alimentación o cambio de dieta, dejando una semana como período de adaptación al cambio de aceite en la dieta.

El procedimiento de análisis de CLA fue realizado mediante la técnica de cromatografía en fase gaseosa.

Resultados:

Como se puede observar en la Tabla 2, datos obtenidos del primer mes experimental, se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre los ácidos grasos C18:2 y C18:3 cuando se compara el Grupo II (control) con los Grupos suplementados (I, III y IV). No fueron observadas diferencias significativas, al analizar estos ácidos grasos entre los Grupos suplementados.

Tabla 2. Análisis estadístico de la composición de ácidos grasos e Índice de Insaturación.

	DIETA CONTROL (base) (primer mes) GRUPO II	1,2 lts de AS + dieta base (primer mes) GRUPO I	0,6 lts de AS + 0,6 API + dieta base (primer mes) GRUPO III	0,6 lts de AS + 0,6 APR + dieta base (primer mes) GRUPO IV
C18:2 ω 6 + (9c-11t)	15,881 \pm 1,180 ^{1,2}	21,702 \pm 1,123 ¹	18,975 \pm 1,285 ²	20,002 \pm 1,006 ²
C18:3 ω 3	0,875 \pm 0,031 ³	1,008 \pm 0,061 ³	1,002 \pm 0,052 ³	1,010 \pm 0,045 ³
Índice de Insaturación	22,636 \pm 1,725 ^{4,5,6}	28,635 \pm 2,027 ⁴	25,913 \pm 1,977 ⁵	27,023 \pm 1,871 ⁶

Los datos están expresados como la media \pm S.D. Las diferencias estadísticamente significativas entre el Grupo II (control) y los otros Grupos están indicadas por ¹p < 0.03, ²p < 0.04, ³p < 0.05, ⁴p < 0.02, ⁵p < 0.04, ⁶p < 0.03, utilizando Student 's test.

Analizando el Índice de Insaturación, parámetro utilizado para medir el número de dobles enlaces en la muestra, se observó que existen diferencias estadísticamente significativas entre el Índice del Grupo II (control) en comparación con el de los Grupos suplementados. Datos que son respaldados cuando se establece la relación entre ácidos grasos no saturados y saturados, estos datos se observan en las tablas de cada grupo realizadas con los resultados del primer mes de experimentos. Estas diferencias estadísticas no se observan al comparar los Grupos suplementados entre sí.

En experimentos realizados durante el 2º, 3º y 4º mes, no fueron encontradas diferencias estadísticamente significativas al comparar los cuatro grupos.

Discusión y conclusiones:

El uso de una dieta rica en aceite de soja para consumo, Aceite de pescado refinado (APR), o Aceite de pescado industrial (API) produjo un aumento estadísticamente significativo sobre los CLA en leche de cabra. La falta de diferencia en los meses siguientes pudo deberse al efecto de arrastre entre dietas, debiendo dejarse mayor tiempo entre las mismas para verificar estos datos.

Bibliografía

Bauman DE, Baumgard LH, Corl BA, Griinari JM. Biosynthesis of conjugated linoleic acid in ruminants. Proc Am Soc Animal Sci 1999. Disponible en: <http://www.asas.org/jas/symposia/proceedings/0937.pdf>.

Chouinard PY, Corneau L, Barbano DM, Metzger LE, Bauman DE. Conjugated linoleic acids alter milk fatty acid composition and inhibit milk fat secretion in dairy cows. J Nutr 1999; 129:1579-1584.

Silva Hernández EH, Suarez Jácome MM, Herrera Lee RG, Nakano T, Ozimek L, Verdalet Guzmán I. Alto contenido de ácido linoleico conjugado (CLA) en leche y productos derivados al incorporar semillas de girasol a la dieta vacuna. Implicaciones sobre el riesgo trombo/aterogénico Arch Latin Nutri. 2007. 57(2):173-178.