

Uso de Linaza en la Engorda de Corderos a Pastoreo y su Efecto en la Respuesta y Calidad de la Carne

Adrián Catrileo S.; Rodrigo Morales P.; Emilio Ungerfeld; Ignacio Subiabre R. y Juan Levío C.
Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA

La linaza (*Linum usitatissimum*) es un grano con alto potencial productivo en el sur de Chile debido a su rendimiento y calidad. Información no oficial indica que la superficie sembrada en el país alcanza las 1.200 hectáreas, con una proyección de siembra futura de 5 mil ha.

La linaza contiene aproximadamente 20% de ácido alfa-linolénico (ALA), ácido graso esencial *omega3*, precursor del ácido eicosapentaenoico (EPA), el cual a su vez, promueve la formación de eicosanoides, compuestos hormonales que juegan un rol esencial en la respuesta inmune (Maddock *et al*, 2005). El objetivo del estudio fue evaluar las posibilidades de uso de la linaza en la respuesta productiva y calidad de la grasa producida en corderos, en una engorda a pradera y suplementados con un concentrado en dos niveles de semilla de linaza.

El experimento

El estudio correspondiente al proyecto 14 BPCA4-28535 (INIA-CORFO), se realizó durante el verano 2015/16, en el Centro Regional de Investigación Carillanca, Región de La Araucanía. Se utilizaron 30 corderos Suffolk Down destetados con 82 días de edad y 29 kg de peso vivo inicial promedio, para evaluar un concentrado compuesto por cebada, lupino dulce australiano y semilla de linaza. El concentrado se entregó a razón de 0,7 kg/ animal/día, en dos tratamientos:

T1: pastoreo + cebada (82%) + lupino (7%) y linaza (10%) o LIN10 y

T2: pastoreo + cebada (74%) + lupino (5%) y linaza (20%) o LIN20.

Los granos y la semilla de linaza se entregaron enteros y la pradera correspondió a una de secano, compuesta principalmente por alfilerillo, ballica perenne, bromo y otras especies, y cuya disponibilidad al inicio del estudio fue de 2.582 kg MS/ ha o alrededor de 20 cm de altura. El experimento se inició el 19 de noviembre de 2015 y finalizó el 13 de enero de 2016, con una duración de 55 días.



Resultados

El concentrado fue suministrado (0,7 kg/animal/día) en dos parcialidades, la mitad en la mañana y la mitad en la tarde, no hubo rechazo en ningún tratamiento. En general, se asume que el requerimiento de materia seca diaria de corderos de engorda alcanza a 1 kg MS/animal/día. Por lo tanto, los animales tuvieron un consumo de MS cercano al 70% de su requerimiento en la forma del concentrado y la diferencia se obtuvo de la pradera. Los incrementos diarios de peso de los corderos fueron similares entre los tratamientos LIN10 y LIN20 (Cuadro 1). Además, estos incrementos concuerdan con los obtenidos en otros estudios de engorda de corderos con dietas balanceadas que usaron pradera.

Cuadro 1. Respuesta en ganancia de peso y rendimiento en corderos engordados a pradera con dos niveles de inclusión de linaza en la dieta. INIA Carillanca.

	LIN10	LIN20
Días en experimento	55	55
Peso inicio (kg)	28,5	29,4
Peso final (kg)	43,5	44,9
Inc. Peso (kg/día)	0,272	0,264
Rendimiento (%)	44	45

Al no encontrar diferencias entre los tratamientos, los resultados señalan las buenas expectativas de uso que tiene la semilla de linaza cuando se incluye como suplemento en la engorda de corderos a pradera. Por otra parte, el consumo de linaza promovió un adecuado depósito de ácidos grasos omega 3 en la grasa de los corderos como se aprecia en el cuadro 2.

Cuadro 2. Composición de ácidos grasos (% del total de grasa intramuscular) en corderos suplementados con 2 niveles de linaza a pradera. INIA Carillanca.

	LIN10	LIN20
Linoleico	3,56	3,08
Alfalinolenico	1,49	1,41
CLA	1,11	1,16
Total PUFA	6,96	6,03
Rel. n-6/n-3	1,72	1,69

Fuente: Laboratorio de calidad de carne (INIA Remehue)

En el cuadro 2 se presentan los resultados para algunos ácidos grasos, no encontrándose tampoco diferencias entre los tratamientos, aunque fueron inferiores a los observados por Ramírez *et al* (2011) con corderos a pastoreo en Chiloé. Por su parte la relación omega6:omega3 que debiera ser inferior a 4 alcanzó, en ambos casos, valores de 1,72 y 1,69 lo que indica que la carne de cordero es saludable para el consumo humano.

El estudio consideró además un análisis sensorial, es decir, la evaluación por catadores entrenados y cuyos resultados se presentan en el cuadro 3.

Cuadro 3. Análisis sensorial de la carne de corderos alimentados a pradera y suplementados con dos niveles de linaza. INIA Carillanca.

	LIN10	LIN20
Jugosidad	4,78 a	5,01 b
Terneza	7,62 a	8,05 a
Sabor a cordero	1,66 a	1,19 b
Grasa	1,07 a	1,11 b

Letras diferentes indican diferencia significativa (P<0,05)

Los resultados del cuadro 3 señalan diferencias entre los tratamientos que favorecieron en general al tratamiento con linaza en un 10%, aunque esta carne tuvo menor jugosidad. En terneza, ambos tratamientos no presentaron diferencias.

Conclusión

La inclusión de un 10 y 20% de semilla de linaza como suplemento alimenticio en animales a pastoreo, no influyó en la ganancia de peso y composición de los ácidos grasos del músculo *L. dorsi* (Lomo) de los corderos.

Un 10% de inclusión de semilla de linaza influyó positivamente en el sabor a cordero y menos grasa de la carne, aunque se obtuvo una menor jugosidad.

Referencias

Maddock DT; Anderson VL and Lardy GP. 2005. Using Flax in livestock diets. NDSU Extension Service North Dakota State University, Fargo, ND 58105. USA.

Ramírez-Retamal J.; Morales R.; Martínez ME; De la Barra R. 2014. Effect of the Type of Pasture on the Meat Characteristics of Chilote Lambs. Food and Nutrition Sciences (5): 635-644

