

NA 22 Administración oral de colina protegida en el rumen en el engorde de corderos Merino.Villar, L.^{1*}, Castillo, D.¹, Cancino, K.¹, Caballero, V.¹, Odeón, M.², Hernández Maizon, D.³ y Villagra, S.¹¹INTA Bariloche, ²IFAB, INTA-CONICET Bariloche, ³Instituto de Genética Veterinaria, Univ. Nac. La Plata-CONICET

*E-mail: villar.laura@inta.gob.ar

*Oral administration of rumen protected choline in feedlotting Merino lambs.***Introducción**

La colina es un compuesto clave para la síntesis de moléculas vitales como acetilcolina y fosfatidilcolina. Este compuesto lipotrópico funciona como un hepatoprotector influyendo sobre el metabolismo graso (Goselink et al., 2013) y podría tener impacto en la producción (NRC, 2007; Li et al., 2015). En ruminantes la colina es degradada rápidamente por lo cual debe administrarse en forma de colina protegida en el rumen (CPR). Comúnmente es utilizada en vacas lecheras para prevenir el hígado graso e incrementar la producción de leche (Zom et al., 2011). Hernández Maizon et al. (2018) reportaron efecto de la suplementación con CPR sobre caracteres de crecimiento y medidas de grasa interna en corderos Merino. Debido a que es un aditivo de alto valor económico, resulta de interés evaluarlo en bajas concentraciones. El objetivo de este estudio fue estudiar el efecto de la administración oral diaria de CPR a diferentes dosis sobre la respuesta productiva de corderos Merino en engorde a corral.

Materiales y métodos

El experimento se realizó durante 56 días en la EEA de INTA Bariloche. Dieciocho corderos Merino de similar PV (16,1 ± 1,13 kg y 80 días de edad) fueron seleccionados de la majada general del campo, alojados en corrales individuales con agua *ad libitum* y asignados en forma aleatoria a uno de tres tratamientos. Los tratamientos fueron: **CPR0** (administración oral de agua destilada sin CPR), **CPR20** (administración oral de CPR Bedgen 40 Premix[®] disuelta en agua destilada a razón de 20 mg kg PV⁻¹ día⁻¹) y **CPR35** (administración oral de CPR Bedgen 40 Premix[®] disuelta en agua destilada a razón de 35 mg kg PV⁻¹ día⁻¹). Se seleccionaron dosis menores a la reportada por Hernández Maizon et al. (2018) en corderos Merino. La CPR fue preparada semanalmente y administrada diariamente a cada animal a las 9:00 h por vía oral con una jeringa plástica. Los animales fueron alimentados con una dieta basada en 60% de grano maíz, 20% de expeller de soja y 20% de pellet de alfalfa a razón de 4% del PV, previo acostumbamiento de 15 días. Los animales se alimentaron diariamente durante la mañana y se registró su consumo diario a lo largo de todo el ensayo. El PV y la condición corporal (CC) individual fueron registrados semanalmente. La GDP se calculó como el cociente entre la diferencia de PV inicial y final y los días de duración del engorde. La EC se calculó como el cociente entre el CMS y la GDP. Los días 0, 21 y 56 se extrajeron muestras de sangre (prepanal) para determinación de la concentración plasmática de albumina (ALB), colesterol, ácidos grasos no esterificados (AGNE) y proteínas totales (PT) como indicadores metabólicos. Para el análisis de los resultados se utilizó el software R. Las variables PV, CC, ALB, colesterol, AGNE y PT se analizaron mediante un modelo mixto de medidas repetidas considerando a la dieta como efecto fijo y al animal como efecto aleatorio. Para el análisis de la GDP y EC se utilizó un modelo lineal considerando a la dieta como efecto fijo. Se aceptó un nivel de significancia de 0,05.

Resultados y Discusión

El PV, CC, GDP y EC no fueron afectadas por la administración de CPR ($p > 0,05$; Cuadro 1) a diferencia de lo reportado por Hernández Maizon et al. (2018) con una dosis de 40 mg CPR kg PV⁻¹ día⁻¹ en corderos. En el presente trabajo, se observó un mayor CMS en el tratamiento CPR20 ($P < 0,01$; Cuadro 1). Las concentraciones plasmáticas (media ± EEM) de ALB (2,2 ± 0,03 g/dL), colesterol (51,3 ± 2,2 mg/dL), AGNE (0,29 ± 0,05 mEq/L) y PT (6,5 ± 0,07 g/dL) no fueron afectadas ($p > 0,05$) por la administración de CPR coincidiendo con Li et al. (2015), aunque la concentración de PT se incrementó ($p < 0,01$) mientras que las concentraciones de colesterol y AGNE se redujeron ($p < 0,01$) con los días de engorde a corral independientemente del nivel de CPR (datos no mostrados). El aumento en la concentración de PT estaría relacionado con la concentración proteica de la dieta (18%) y la reducción en los AGNE posiblemente debido a una mejora en el estado nutricional de los animales. Si bien el nivel de colesterol disminuyó ($p > 0,05$) con el tiempo de engorde, los valores observados se encontraron dentro del rango normal para corderos (44-90 mg/dL).

Cuadro 1. Respuesta productiva de corderos Merino dosificados oralmente con diferentes niveles de colina protegida en el rumen (CPR).

	CPR0	CPR20	CPR35	EEM	Valor P
PV inicial, kg	16,3	15,8	16,2	0,28	0,71
PV final, kg	25,5	26,9	25,3	0,65	0,55
GDP, g día ⁻¹	164	185	162	6,34	0,19
CC inicial	2,3	2,4	2,4	0,03	0,53
CC final	3,0	3,1	3,0	0,05	0,60
CMS, g día ⁻¹	659 ^b	741 ^a	643 ^b	10,6	< 0,01
EC	4,1	3,8	4,0	0,09	0,40

CPR0: administración oral de agua destilada sin CPR, CPR20: administración oral de CPR Bedgen 40 Premix[®] disuelta en agua destilada a razón de 20 mg kg PV⁻¹ día⁻¹ CPR35: administración oral de CPR disuelta en agua destilada a razón de 35 mg kg PV⁻¹ día⁻¹. CC, condición corporal. ^{a,b}medias con las mismas letras en la fila no difieren significativamente

Conclusiones

La administración oral de CPR en el engorde de corderos Merino, en las dosis evaluadas, no mejoraron las variables productivas y no modificaron la concentración plasmática de metabolitos nutricionales. Sin embargo, es necesario evaluar el efecto de un mayor rango de dosis de CPR sobre las variables de interés.

Agradecimientos

A los proyectos INTA PD I019 y FONTAGRO ATN-RF 16680.

Bibliografía

GOSELINK, R.M.A. 2013. J. Dairy Sci. 96:1102-1116.
 HERNANDEZ MAIZON, D. 2018. Rev. Arg. Prod. Anim. 38: 324
 LI, H. 2015. Archives of Animal Nutrition. 69: 340-350
 NRC 2007. In Nutrient Requirements of Small Ruminants: Sheep, Goats, Cervids, and New World Camelids: 150-172
 ZOM, R.L.G. 2011. J. Dairy Sci. 94:4016-4027.