

**NA 34 Impacto productivo del uso de biosales en el engorde de corderos pesados**Ceballos D<sup>1\*</sup>, Villa M<sup>1</sup>, Novillo H<sup>2</sup>, Reviglio R<sup>2</sup>, Tracaman J<sup>1</sup><sup>1</sup>INTA Esquel-Chubut, Chacabuco 513, CP 9200. <sup>2</sup>Genofeed Reconquista-Santa Fe, Bv, Perón 2760, CP 3560.

\*E-mail: ceballos.demian@inta.gob.ar

*Productive impact of biosalts in the fattening of heavy lambs***Introducción**

En la actualidad, en las raciones de engorde de ovinos, se han comenzado a incorporar como aditivos sales (Ceballos *et al.*, 2016; Villar *et al.*, 2021) y extractos vegetales como el cinamaldehído, eugenol y capsaicina (Ceballos *et al.*, 2021), con la finalidad de mejorar la conversión alimenticia y disminuir los riesgos de acidosis. En este contexto, aparecen sales comerciales (Genofeed) con la incorporación de probióticos que podrían ser utilizadas en la dieta de corderos, mejorando la eficiencia de conversión alimenticia y la rentabilidad de los sistemas de confinamiento. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de la inclusión de estas biosales en la dieta de engorde de corderos, sobre parámetros productivos y económicos.

**Materiales y Métodos**

La experiencia se desarrolló en el Campo Experimental Agroforestal INTA Trevelin desde el 04-07-22 hasta el 13-09-22. Se utilizaron 24 corderos de las razas Texel, Poll Dorset y sus cruces, de  $251 \pm 21$  días de edad,  $28,9 \pm 4,3$  kg PV y  $2,3 \pm 0,2$  de condición corporal (CC). Los animales fueron alojados en 12 corrales (2 animales/corral) y asignados al azar a dos dietas: testigo (TES), compuesta por un alimento comercial (AC, 15,8% PB y 3,0 Mcal/kg MS) más heno de alfalfa (HA, 12,2% PB y 2,0 Mcal/kgMs) y otra dieta biosal (BIOS) compuesta por los mismo alimentos más el agregado de 70 gr/corral/d de Premix SALT (Genofeed S.A). Los animales fueron desparasitados contra parásitos internos con ivermectina al 1 % y clorsulón al 10 % (Ivomec® F). Tuvieron 14 días de acostumbamiento con una dieta compuesta por 25% de AC y 75% de HA a razón de 4,6 % de su PV y luego se les ofreció 4,4 % del PV de una dieta compuesta 74% de AC y 26% de HA durante 57 días. Inicialmente y cada 15 días se registró el PV y la CC. La GDP fue calculada mediante regresiones lineales entre el PV y los días de ensayo, incluido el período de acostumbamiento. El consumo de AC (CMSc, kg MS/a/d) y de HA (CMSH, kg MS/a/d) se estimó a partir de la oferta y el remanente acumulado cada dos semanas. Al final de la experiencia se determinó la profundidad del ojo de bife (POB, mm) y el espesor de grasa dorsal (EGD, mm) mediante ecografía. La eficiencia de conversión (EC, kg MS/kg PV) fue calculada como el cociente entre la GDP y el consumo de materia seca total (CMSc + CMSH) promedio de cada corral. Para el análisis económico se consideró el ingreso bruto por venta de carne (IB, Kg/cab) con un rendimiento carnicero del 47% y precio de la carne a 4,0 USD/kg. En los costos directo de alimentación (CDA, USD/cab), se consideró a 0,4 \$/kg el AC, 0,2 USD/KgMS el HA y 1,9 USD/kg las biosales. Con esa información se estimó el margen bruto (MB, \$/cab) como la diferencia entre IB y CDA. Para dichos análisis, la relación de cambio monetario considerado fue de 187,3 \$= 1 USD. Los resultados fueron analizados con el procedimiento Mixed de SAS como un DCA. EL modelo de análisis incluyó efectos fijos de la dieta y aleatorio de la raza, usando un nivel de significación del 5%.

**Resultados y Discusión**

Inicialmente no se observaron diferencias ( $P > 0,05$ ) en el PV y CC entre dietas (Tabla 1). No obstante, a final del periodo de engorde, los corderos BIOS mostraron un mayor PV y GDP que los TES. LA CC y POB fue similar entre los corderos TEST y BIOS, pero el EGD fue mayor ( $P < 0,05$ ) en los BIOS. EL CMSc y CMSH fue similar ( $P > 0,05$ ) entre dietas. La EC fue un 45% mayor ( $P < 0,05$ ) en los corderos BIOS y superior a las reportadas en otros trabajos con similares condiciones (Ceballos *et al.*, 2016; Ceballos *et al.*, 2021). El IB y los CDA de la dieta BIOS fue mayor ( $P < 0,05$ ) a la TEST, no obstante, el MB fue similar ( $P > 0,05$ ) entre dietas, debido a un CDA mayor ( $P < 0,05$ ).

**Tabla 1.** Parámetros productivos y económicos de corderos

Variable	Dietas		P-valor
	Biosal	Testigo	
PV inicial, kg	29,2 ± 1,7	28,8 ± 1,7	0,88
CC inicial, kg	2,3 ± 0,1	2,3 ± 0,1	0,83
PV <sup>1</sup> final, kg	49,3 ± 1,3	43,8 ± 1,4	<0,01
CC <sup>1</sup> final, kg	3,6 ± 0,1	3,5 ± 0,1	0,28
GDP, kg/d	0,287 ± 0,018	0,216 ± 0,019	<0,01
POB, mm	29,6 ± 1,4	28,2 ± 1,4	0,25
EGD <sup>2</sup> , mm	8,8 ± 0,1	8,2 ± 0,2	0,01
CMSc, kgMS/d	1,070 ± 0,037	1,091 ± 0,037	0,70
CMSH, kgMS/d	0,556 ± 0,022	0,527 ± 0,022	0,38
CMST, KgMS/d	1,626 ± 0,039	1,618 ± 0,039	0,88
EC <sup>1</sup> , kgPV/KgMS	0,184 ± 0,014	0,127 ± 0,014	0,02
IB, USD/cab	94,3 ± 3,3	83,5 ± 3,3	0,05
CDA, USD/cab	44,8 ± 1,4	40,2 ± 1,4	0,04
MB, USD/cab	49,6 ± 4,2	43,3 ± 4,2	0,18

alimentados con dos dietas. Medias y error estándar.

<sup>1</sup> Variables ajustada por el PV y CC inicial. <sup>2</sup> Variable ajustada por la edad. PV: peso vivo; CC: condición corporal; GDP: ganancia diaria de peso; CMSh consumo de balanceado; CMSH: consumo de heno; CMSt: consumo total; POB: profundidad del ojo de bife; EGD: Espesor de grasa dorsal; IB: ingreso bruto; CDA: costos directos de alimentación; MB: margen bruto.

**Conclusiones**

El uso de la biosales mejoró la eficiencia de conversión debida a un mayor crecimiento de animales con similares consumo, no obstante, el MB fue similar entre las dietas evaluadas. Si bien es posible ajustar el costo de las biosales, falta mayor información sobre el rendimiento carnicero en el uso de este tipo de dietas.

**Bibliografía**

- Ceballos D *et al.* (2016). RAPA, 36: 285.  
Ceballos D *et al.* (2021) RAPA, 41: 241.  
Villar M *et al.* (2021) RAPA, 41: 248.