

NA 29 Reducción de la intensidad de emisiones de metano en respuesta a la suplementación energética en pastoreo.

Ricci, P.^{1,2*}, Testa, M.L.¹, Alonso Ramos, S.³, Maglietti, C.S.¹, Pavan, E.¹, Juliarena, P.^{2,4}, Guzmán, S.⁵, Lombardi, B.^{2,4} y Gonda, H.L.⁶

¹INTA EEA Balcarce; ²CONICET; ³CIC; ⁴IFAS UNICEN, Tandil; ⁵FCEX UNICEN, Tandil; ⁶FCV UNICEN, Tandil; SLU, Uppsala, Suecia.

*E-mail: ricci.patricia@inta.gob.ar

Reduction of methane emission intensity through energetic supplementation under grazing conditions.

Introducción

Dado que los animales rumiantes contribuyen con una importante cantidad a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEIs), aquellas alternativas de manejo que apunten a mejorar la eficiencia de producción contribuirán a aumentar la oferta de carne y reducir la emisión de GEIs por unidad de producto logrado ("intensidad de emisiones").

Se ha demostrado que el manejo de la alimentación tiene un gran impacto en las emisiones de CH₄. Sin embargo, como se desconoce el potencial de reducción bajo condiciones de producción locales, el objetivo de este trabajo fue cuantificar el efecto de la suplementación energética sobre la emisión de CH₄, respuesta productiva y conformación de la res en una recria pastoril.

Materiales y métodos

En el Módulo de Invernada Intensiva (INTA Balcarce), se realizó una recria pastoril (7/3/17 a 1/1/18) de novillos Angus (n = 40) sobre una pastura de festuca y alfalfa o trébol blanco, con 22% PB, 70% DMS y una asignación del 3% PV (base MS) variando la superficie en base a la disponibilidad de pasto. A partir del día 1/6/17 se aplicaron 2 tratamientos (n = 20) durante 90 días: control sin suplementación (SinSupl) y suplementación diaria individual en pastoreo (ConSupl) con grano de maíz molido al 1% PV. Los animales suplementados ingresaron diariamente a bretes individuales donde se les asignó el suplemento durante 1 hora.

Cada 21 d se registró el PV de los animales sin desbaste previo y se muestrearon los alimentos ofrecidos para posterior análisis de calidad. Se realizó doble pesada sin desbaste al inicio y fin del período de suplementación.

Se estimó el área de ojo de bife (AOB) y espesor de grasa dorsal (EGD) por ultrasonografía al inicio y fin de la suplementación.

Durante 5 días consecutivos (25 a 29/8/17), se obtuvieron muestras de aire exhalado de 10 animales por tratamiento para determinar la producción de CH₄ entérico mediante la técnica del gas marcador hexafluoruro de azufre (Gere, 2012). Los resultados fueron analizados estadísticamente con el procedimiento GLM de SAS, con el animal como unidad experimental.

Resultados y Discusión

Aunque menor a la esperada, la ganancia diaria de PV (GDPV) fue mayor (p<0,001) en animales ConSupl respecto a SinSupl (Cuadro 1), resultando en 11 kg de PV final adicionales en los primeros, aunque no significativos (p=0,24; Figura 1).

El AOB y EGD observados al final de la etapa de suplementación no difirieron (p>0,05) entre tratamientos (Cuadro 1).

La emisión de CH₄ entérico y la cantidad de CH₄ por kilogramo de PV no difirieron (p>0,05) entre tratamientos.

Sin embargo, expresado por unidad de GDPV, se observó que en animales ConSupl se redujo (p<0,001) la intensidad de emisión de CH₄ respecto a animales SinSupl (Cuadro 1).

Cuadro 1. Ganancia diaria de PV (GDPV), CH₄, área de ojo de bife (AOB) y espesor de grasa dorsal (EGD) de novillos en pastoreo con (ConSupl) o sin suplementación (SinSupl) energética.

	ConSupl	SinSupl	RCME ¹	P valor
GDPV, kg	0,55	0,38	0,12	<0,001
AOB, cm ²	42,20	40,52	7,10	0,43
EGD, mm	3,90	3,75	1,07	0,68
CH ₄ , g/d	172,0	161,8	30,90	0,47
CH ₄ , g/kg PV	0,714	0,713	0,112	0,98
CH ₄ , g/GDPV	296,6	402,9	51,70	<0,001

¹Raíz del cuadrado medio del error

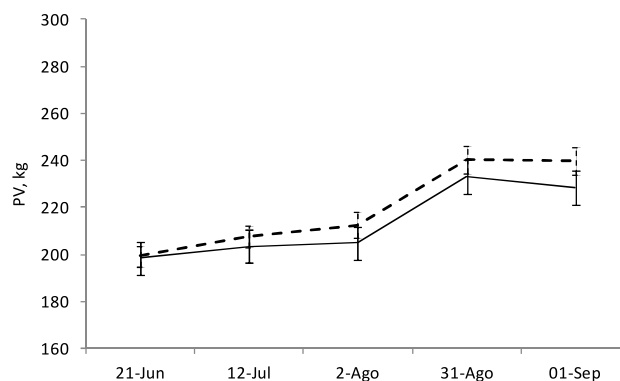


Figura 1. Evolución del peso vivo (PV) durante la recria pastoril de novillos con (línea punteada) y sin (línea entera) suplementación energética.

Si bien la suplementación estratégica es una práctica recomendada para reducir la intensidad de emisiones de CH₄, las respuestas productivas se encuentran sometidas a la alta variabilidad climática intra- e inter-anual.

Las bajas GDPV observadas en el presente estudio en respuesta a limitantes meteorológicas que impactaron en la calidad del forraje (bajo contenido de MS y potencial descenso del pH ruminal), sugieren una alta variabilidad en los resultados de intensidad de emisiones de CH₄. Este hecho remarca la necesidad de investigar alternativas de manejo que permitan mitigar emisiones de GEIs y a su vez, mejorar la adaptación al cambio climático de los sistemas de producción.

Conclusión

La suplementación energética con grano de maíz molido al 1% PV durante la recria pastoril permitió aumentar en un 45% las ganancias de peso individual y reducir la intensidad de emisiones de CH₄ en un 26%, sin afectar las emisiones absolutas de CH₄ y los parámetros de conformación del animal.

Bibliografía

GERE, J.I. 2012. Tesis Doctoral. FCE, UNCPBA. Tandil.