

# EFICIENCIA ENERGÉTICA Y EMISIÓN DE METANO EN UN SISTEMA DE INVERNADA PASTORIL

Feraco, Mercedes

## RESUMEN

Para aumentar la productividad de los sistemas ganaderos y morigerar su impacto ambiental, es imprescindible mejorar la eficiencia del uso del alimento, el cual constituye el mayor costo en la producción animal. El principal gas con efecto invernadero emitido por el sector de la ganadería es el metano, cuya producción depende del consumo de alimento, su calidad y de la producción animal. El objetivo de este trabajo fue calcular la eficiencia energética y las emisiones de metano ( $\text{CH}_4$ ) de vacunos que difieren en el peso de entrada a la recría, alimentados en un sistema pastoril hasta la terminación. El ensayo se realizó en la Reserva 7 de INTA Balcarce, utilizando 101 terneros Aberdeen Angus distribuidos en dos ciclos de invernada (2012/13 y 2013/14) y divididos en 3 grupos dependiendo del peso de entrada a la recría: livianos (L) <145kg; medianos (M) 145-170 kg; pesados(P) >170kg. Se consideró recría hasta un peso de 310 kg, y engorde hasta la terminación. Los animales tuvieron una dieta pastoril que sólo fue suplementada con ensilaje de planta entera de maíz en los momentos en que la producción de las pasturas mermaba. Los animales se pesaron cada 21 días para calcular el aumento diario de peso vivo (ADPV). La eficiencia energética (EE) y la conversión alimenticia (CA) fueron calculadas a partir de la estimación de los requerimientos energéticos de los animales utilizando el peso de los mismos, las ganancias obtenidas, la calidad del alimento y el sistema NRC. La EE, CA y la producción de  $\text{CH}_4$  fue calculada por kg de ADPV. El ADPV en la etapa de recría (hasta 310 kg de PV) fue significativamente ( $p < 0,05$ ) mayor que en la de engorde, siendo los valores en promedio de 651 y 589 g/día. Para el caso de los requerimientos energéticos, durante la recría fueron mayores en los animales del tratamiento L, seguidos de M y P; durante la invernada se comportaron de manera opuesta. El consumo relativo fue similar entre tratamientos, y más alto en la recría que en el engorde. La eficiencia energética no mostró diferencias significativas entre tratamientos ( $p > 0,05$ ) en los períodos de recría y engorde, siendo los respectivos valores promedio de 21,86 y 36,26 Mcal EM/kg ADPV. La CA tuvo un comportamiento similar, es decir no hubo

diferencias significativas entre tratamientos ( $p > 0,05$ ) en los períodos de recría y engorde (9,20 y 15,55 kg MS/kg ADPV, respectivamente). En el caso de la producción de metano, en la recría y engorde no hubo diferencias entre tratamientos en el nivel de las emisiones y, considerando el ciclo total, estas fueron 6,3% más altas en P respecto al promedio de L y M. Durante la recría las emisiones de  $\text{CH}_4$  por unidad de ADPV fueron el 60% de las producidas durante el período de engorde (en promedio 198 y 334 g  $\text{CH}_4$ /kg ADPV, respectivamente). Se concluye que la eficiencia energética se ubicó en el rango de 28,2 a 30,7 Mcal EM/kg de ganancia de peso y que las emisiones de metano se situaron en el rango de 258,4 a 280,4 g/kg de aumento de peso. Como en este estudio la finalización de la invernada fue a la misma fecha en todos los tratamientos, un menor peso de entrada a la recría estuvo relacionado con una mejor eficiencia energética y con una menor emisión de metano total, por día y por unidad de aumento de peso, pero no por unidad de peso faenado. Sobre esta última variable, el peso de inicio de la invernada no tuvo ningún efecto.

Palabras claves: vacunos, recría, engorde, consumo, gases de efecto invernadero.