

EFFECTO DEL MÉTODO DE ALIMENTACIÓN (INGREDIENTES ADMINISTRADOS POR SEPARADO O RACIÓN MEZCLADA COMPLETA) SOBRE LAS EMISIONES DE METANO EN EL GANADO VACUNO DE CEBO

Arbaoui^{1*}, A., Gonzalo², G., Belanche¹, A. y de Vega¹, A.

¹Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos, Instituto Agroalimentario de Aragón (IA2), Universidad de Zaragoza-CITA, Miguel Servet 177, 50013 Zaragoza; ²Servicio de Experimentación Animal, Universidad de Zaragoza, Miguel Servet 177, 50013 Zaragoza
*arbaoui.amira@yahoo.fr

INTRODUCCIÓN

Se considera que la fermentación entérica de los rumiantes es la principal fuente de gases de efecto invernadero (GEI) de origen agrícola (Janssen, 2010), representando aproximadamente el 3,5% de los GEI de origen antropogénico (Luke y Tonsor, 2024). Además, la metanogénesis supone una pérdida de entre el 3 y el 10% de la energía bruta ingerida por los animales (Appuhamy *et al.*, 2016). Entre las estrategias alimentarias para reducir la producción de metano entérico se ha sugerido la administración de la ración en forma de mezcla completa en vez de los ingredientes por separado (Bharanidharan *et al.*, 2018), aunque no se ha encontrado literatura científica acerca de esta práctica en terneros en cebo intensivo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Dieciocho terneros de cruce Montbéliarde ($268 \pm 2,8$ kg), canulados en el rumen, fueron distribuidos en dos grupos de nueve animales cada uno. A uno de los grupos se le ofreció un pienso de cebo comercial y paja de cebada molida y granulada, por separado, y al otro grupo los mismos ingredientes en forma de ración completa mezclada, con proporciones 90:10 de pienso y paja. Todos los animales fueron alimentados *ad libitum*, ofreciéndose el alimento una vez al día (a las 8 horas). Tras 20 días de adaptación a la dieta, se midió la producción de gas a las 7 (antes de la administración de la ración), 11 y 19 horas. Para ello se utilizó un gasómetro diseñado *ad hoc*, obteniéndose muestras del gas producido que se inyectaron inmediatamente en un sensor de infrarrojos previamente calibrado con estándares de concentraciones conocidas de metano y CO₂. El proceso se repitió una semana después. La ingestión de materia seca se determinó diariamente a lo largo del ensayo y el peso de los animales al inicio y al final del mismo. La digestibilidad se estimó utilizando las cenizas insolubles en ácido como marcador interno, tomándose muestras puntuales del recto de los animales dos veces al día (8 y 17 horas) durante los días 33-36 del ensayo. La producción de GEI se analizó estadísticamente utilizando el procedimiento MIXED de SAS (versión 9.4). El tratamiento, el día de muestreo, la hora de muestreo anidada al día y todas las interacciones posibles se consideraron factores fijos, mientras que el animal fue considerado como un efecto aleatorio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La forma de administración de la ración no afectó a la producción de metano o CO₂, independientemente de que se expresara como porcentaje del gas emitido, como litros/h o litros/día, como litros/kg de materia orgánica digestible ingerida, o como litros/kg de incremento de peso. Estos resultados contrastan con los hallados por Bharanidharan *et al.* (2018), aunque estos autores utilizaron un plano de alimentación del 1,5% del peso vivo frente al 2,4% utilizado en el presente ensayo. La ausencia de diferencias en la producción de GEI debida a la forma de administración de la ración también ha sido reportada por Lee *et al.* (2023) en terneros Hanwoo alimentados con un 85% de concentrado y un 15% de forraje.

CONCLUSIÓN

La administración de la ración a terneros en cebo intensivo en forma de ración mezclada completa no disminuye las emisiones de GEI en comparación a cuando se administra el pienso y la paja por separado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Janssen, P.H. 2010. Anim. Feed Sci. Tech. 160: 1-22.
- Luke, J.R. y Tonsor, G.T. 2024. Sustainable Production and Consumption 50: 364-375.
- Appuhamy, J.A.D.R.N. *et al.* 2016. Glob. Change Biol. 22: 3039-3056.
- Bharanidharan, R. *et al.* 2018. PLoS ONE 13: e0202446.
- Lee, S. *et al.* 2023. J. Anim. Sci. Technol. 65: 1270-1289.