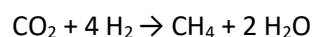


Optimizar la eficiencia productiva y minimizar las emisiones de metano en los rumiantes

Se prevé que la demanda mundial de productos pecuarios aumente en los próximos años, impulsada por el crecimiento de la población y el aumento de los ingresos. La demanda de fuentes de proteínas de rumiantes (leche y carne) está destinada a crecer a un ritmo del 1-1,5 % entre 2006 y 2050. Sin embargo, la demanda prevista no solo es cuantitativa, sino también cualitativa. El sector ganadero necesita aumentar su producción, pero en un contexto complicado de sostenibilidad y expectativas de los consumidores en materia sanitaria. En este escenario, el calentamiento global y la necesidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) se están convirtiendo en una preocupación importante.

La cadena de suministro de los rumiantes representa el 12 % de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero; el principal de ellos es el metano entérico, procedente de las fermentaciones del rumen que representa el 5 % de los GEI globales (fuente: FAO, 2013: *Emisiones de gases de efecto invernadero de las cadenas de suministro de rumiantes*). Por lo tanto, la modificación de la dieta para reducir las emisiones de metano de la fermentación entérica es una opción de interés para reducir las emisiones de GEI.

En el rumen, la fermentación de almidón, celulosa y glucosa se produce a través de un proceso oxidativo en condiciones anaeróbicas. El hidrógeno (H₂) es uno de los principales productos de las reacciones fermentativas por bacterias, hongos y protozoos. Sin embargo, el H₂ no se acumula en el rumen, ya que es utilizado por otras especies de bacterias metanógenas presentes en el rumen. Dichas bacterias desempeñan un papel crucial para evitar la acumulación de H₂, ya que lo utilizan para reducir el dióxido de carbono (CO₂) a metano (CH₄).



La producción de metano es la principal vía para eliminar el hidrógeno. Sin embargo, la producción de metano supone una pérdida de energía para los animales, puesto que se desperdicia hasta un 15 % de la energía digerida. Además, el metano es un potente gas de efecto invernadero, por lo que contribuye al calentamiento global.

El hidrógeno también se puede utilizar para la síntesis de ácidos grasos volátiles. La producción de propionato y la metanogénesis son vías competitivas. Limitar la producción de metano mientras se fortalece la producción de propionato es de gran interés para apoyar el suministro de energía para los animales. El propionato es el principal precursor de la glucosa para la gluconeogénesis. La disminución de la relación acetato/propionato conduce a un mejor rendimiento animal y a una mejor eficiencia de alimentación. Utilizando diferentes estrategias se puede alcanzar un adecuado equilibrio entre la vía del propionato y la vía de producción de metano.

Se ha demostrado que los ionóforos influyen en la reducción del metano, promoviendo la producción de propionato. Provocan un cambio en la fermentación del acetato al propionato mediante la modificación de la población de bacterias. Este es, en consecuencia, un efecto indirecto, más que un efecto inhibitorio directo sobre la metanogénesis.

Sin embargo, el uso de ionóforos en el ganado bovino no está permitido en Europa desde la prohibición de los impulsores del crecimiento en 2006. Además, la reducción del uso de antibióticos en producción animal es ahora una de las principales preocupaciones mundiales para luchar contra la resistencia a las bacterias. En este contexto es prioritario buscar alternativas nutricionales que consigan estos efectos de una forma natural, saludable y respetuosa con el medio ambiente.

La inhibición directa de los metanógenos y los protozoos asociados representa una estrategia para equilibrar las vías de propionato/metano. En ese sentido, la actividad antimicrobiana de los extractos vegetales tiene un interés significativo; se analiza si estos compuestos bioactivos se pueden utilizar para inhibir los metanógenos en el rumen.

Se han obtenido resultados prometedores que sugieren que la suplementación de extractos de plantas constituye una alternativa natural eficaz para reducir la emisión de CH₄. Se han realizado varios estudios para identificar el efecto potencial del componente del aceite esencial para inhibir la metanogénesis del rumen. Los aceites esenciales que contienen compuestos fenólicos (como el eugenol o el carvacrol), el aceite de canela o el aceite esencial de ajo ofrecen resultados prometedores *in vitro*. Estos resultados requieren de investigaciones adicionales para confirmar las aplicaciones *in vivo* de acuerdo con la especie y el tipo de dieta.

La mitigación de la emisión de metano y la mejora del rendimiento animal ofrecen una gran oportunidad para responder al desafío futuro de combinar eficiencia y sostenibilidad.

Swiss company headquartered in Rolle, Switzerland, Pancosma is a global leader in developing, manufacturing and distributing a wide range of innovative feed additives. The company is present in more than 75 countries. Its portfolio consists of phytonutrient-based technologies, organic trace minerals, palatants, yeast and organic acids. Pancosma continually strives to deliver innovative solutions for animal nutrition through its commitment to research, development and sustainability.

Pancosma is a brand of ADM, a global leader in human and animal nutrition and the world's premier agricultural origination and processing company. For more information, visit www.adm.com.