

Mitigación de las emisiones de metano de vacas lecheras en pastoreo (Muñoz, C).

Camila Muñoz M.

Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA Remehue, Osorno, Chile.

camila.munoz@inia.cl

El metano (CH_4) es un subproducto de la fermentación de alimentos en el rumen y es liberado al ambiente mediante el eructo y la espiración. Constituye un problema ambiental al ser un gas de efecto invernadero que contribuye de manera significativa al cambio climático. Además, constituye un problema productivo al representar una pérdida energética para el rumiante de entre 2 y 12% de la energía consumida. Existe creciente interés en mitigar las emisiones de CH_4 de los sistemas productivos ganaderos. Las emisiones de CH_4 son afectadas por la alimentación y la genética, presentando una gran variación entre animales y durante el día. Gran parte del conocimiento sobre mitigación de CH_4 ha sido desarrollado en sistemas de producción en confinamiento con alimentos con alta proporción de concentrado. Existe menos conocimiento respecto de emisiones de CH_4 de sistemas ganaderos en pastoreo. La investigación en mitigación de CH_4 de sistemas pastoriles plantea una serie de desafíos. En general, los sistemas de producción a pastoreo son estacionales, marcados por la cantidad y calidad de pradera existente, y más extensivos, donde los animales son manejados con menor frecuencia, y con mayor o menor grado de restricción, circulan libremente seleccionando su alimento. Medir de manera precisa emisiones de CH_4 e ingesta de forraje en pastoreo presenta un desafío adicional. El INIA Remehue ha implementado las técnicas del gas marcador hexafluoruro de azufre y n-alcenos para medir emisiones de CH_4 e ingesta de forraje, respectivamente. Con estos métodos se han realizado los primeros reportes de producción de CH_4 de vacas lecheras del país. El aumento del nivel de ingesta mediante la suplementación con concentrado de vacas lecheras a pastoreo es una estrategia que ha sido evaluada recientemente. Esta estrategia se recomienda solo si existe una respuesta importante en producción de leche y los otros componentes de la dieta son de baja digestibilidad. Otra estrategia de mitigación de CH_4 es el mejoramiento de la calidad del forraje, ya que la emisión de CH_4 está relacionada con la cantidad de fibra ingerida y digerida. En el sur de Chile, la mantención de una baja masa forrajera pre-pastoreo redujo en un 12% las emisiones de CH_4 por kg de leche, comparado con una alta masa forrajera. A nivel mundial, otras estrategias para reducir el CH_4 incluyen el uso de especies forrajeras como leguminosas o con mayor contenido de taninos, la suplementación con aceite, la manipulación del ecosistema ruminal mediante la inmunización contra metanógenos, la explotación de la variación individual (selección genética), el uso de aditivos químicos para inhibir la metanogénesis y el incremento de la eficiencia alimentaria. El desarrollo de tecnologías para mitigar las emisiones de CH_4 de animales en pastoreo está aún en etapa de investigación. Sin embargo, la manipulación dietaria es posiblemente la estrategia de mayor aplicabilidad para ruminantes en pastoreo a la fecha. Para que estas tecnologías sean aplicables sus efectos deben ser evaluados sobre el sistema global de producción, incluyendo su impacto ambiental general, sobre la productividad y eficiencia animal, y la relación costo/beneficio resultante.

