Contribución y principales medidas de la ganadería frente a los gases de efecto invernadero.

En la actualidad, la ganadería se enfrenta a dos retos principales. Por un lado, al reto de incrementar su producción ante las expectativas de crecimiento de la población mundial. Por otro lado, al desafío de adaptar sus sistemas productivos para combatir los efectos negativos del cambio climático y favorecer el desarrollo sostenible de la Tierra.

Para cumplir estos objetivos, la Comisión Europea ha implementado, mediante el Pacto Verde Europeo, la estrategia <<de la granja a la mesa>>. Sus propuestas para la política agraria común (PAC) durante el periodo 2021-2027 establecen que, al menos, el 40% del presupuesto global de la PAC contribuyan a la acción por el clima. Una de estas propuestas, se centra en los gases de efecto invernadero, el cual es uno de los principales causantes del cambio climático. Pero, **¿qué son los gases de efecto invernadero y cómo contribuye la ganadería a su emisión?**

Los gases de efecto invernadero son imprescindibles para mantener la temperatura del planeta. La actividad humana ha provocado que su cantidad aumente en la atmósfera alterando su equilibrio natural y la degradación de la capa de ozono, la cual nos protege de las radiaciones emitidas por el Sol. Entre los principales gases que se emiten y acumulan en la atmósfera encontramos por orden de importancia el dióxido de carbono (CO_2), el metano (CH_4) y el óxido nitroso (N_2O). A nivel mundial, las emisiones provenientes de la actividad agrícola corresponden al 14% del total, junto con el transporte (14%), detrás de la industria (21%) y de la generación de electricidad y producción de calor (24%) (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2014). En España, la agricultura es el cuarto sector responsable de las emisiones de gases de efecto invernadero con un 11,9% (MITECO 2019). Más de la mitad (un 6% del total) proviene de la producción de metano, y la mayor parte de ésta procede de la ganadería (De Blas *et al.*, 2008).

La producción de metano de la ganadería procede de dos fuentes principales:

- **La fermentación de estiércoles y purines** (32,8% del total de producción de metano procedente de la ganadería). En este caso, la emisión de metano depende de la cantidad de excreta (sólidos volátiles) y de su tipo de gestión. Ante esto, el porcino supera al resto de especies con un 76% (MITECO 2019), debido a la importancia de sus poblaciones y a su régimen mayoritariamente intensivo.

- **La fermentación entérica** (67,2%). Este tipo de proceso digestivo está presente en varias especies animales. Como resultado de este proceso fermentativo se emite gran cantidad de metano a la atmósfera. Las especies rumiantes, principalmente vacuno y ovino, presentan las mayores tasas de emisión de metano (De Blas *et al.*, 2008). La mayoría del metano entérico es generado en el rumen (uno de los compartimentos del estómago de los rumiantes), donde la materia orgánica de la dieta es degradada por bacterias, hongos y protozoos. La cantidad de metano entérico generada diariamente por un rumiante depende de múltiples factores, pero, como promedio, una vaca lechera, un ternero de cebo, una oveja y una cabra pueden producir diariamente 400, 200, 31 y 19 litros, respectivamente (Crutzen *et al*., 1986; Sauonis *et al*., 2016).

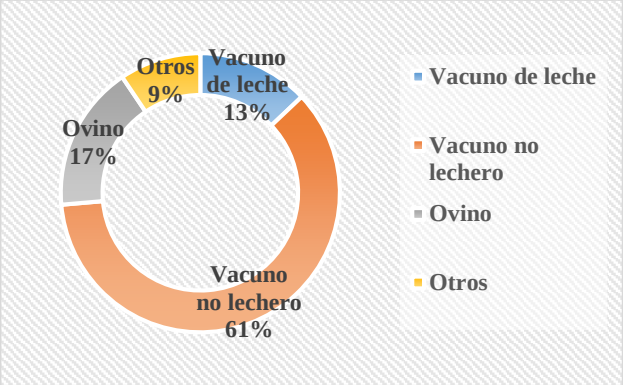

Figura 1: Distribución porcentual de las emisiones de CH4 de la Fermentación entérica en ganado por especie (MITECO 2019)

La producción de metano genera también una pérdida energética en el animal, por lo que si logramos reducirla no sólo contribuiremos a paliar el cambio climático, sino que lograremos que nuestros animales logren un mayor aprovechamiento de la energía bruta ingerida de la dieta (Carro *et al.*, 2018).

Por tanto, **¿Qué medidas se están estudiando para la reducción de la producción de metano en el sector ganadero?**

La comunidad científica ha dedicado un enorme esfuerzo al estudio de estas medidas en las diferentes especies implicadas. Entre la diversidad de estudios, encontramos un compendio de medidas en el Código de Buenas Prácticas realizado por la Organización Interprofesional de la carne de Vacuno de España (Provacuno). Las medidas principales que expone son:

- **El manejo de la alimentación y las materias primas:** el tipo de dieta ingerida es uno de los principales factores que condicionan la cantidad de metano producida por el animal. Se mejora la digestibilidad de la dieta alterando la relación forraje-concentrado o eligiendo forrajes de mejor calidad.
- **La actuación sobre el funcionamiento del rumen**: utilizando aditivos en la alimentación que reducen la producción de metano y mejoran la funcionalidad digestiva.
- **Genética, reproducción y manejo:** mediante el estudio de la explotación y selección de individuos para poder obtener una ganadería de precisión con estrategias y mejoras en la fertilidad, en el bienestar y, por tanto, en la salud de los animales.
- **La gestión de estiércoles:** mejoras en el almacenamiento, uso de aditivos inhibidores o aplicación del estiércol.
- **El manejo de pastos y cultivos**: más encaminada a la agricultura y a la ganadería en lugares con posibilidad de pastoreo.

En resumen, la nueva estrategia <<de la granja a la mesa>> pretende garantizar una producción alimentaria sostenible. Uno de sus principales objetivos es reducir los gases de efecto invernadero, en los que la agricultura y ganadería tienen una gran influencia. El metano es uno de los gases emitidos en los que la ganadería más contribuye. Esto lo hace mediante la fermentación entérica de los rumiantes y la gestión de estiércoles y purines en el porcino (Carmona *et al*., 2005). La producción de metano en los rumiantes mediante la fermentación entérica provoca una pérdida de energía y de aprovechamiento de la dieta. Por todo esto, en los últimos años, cobra mayor relevancia el estudio y la implementación de nuevas medidas para reducir la producción de metano para conseguir una producción más eficaz y sostenible.

Referencias

Carmona, J., Bolívar, D., & Giraldo, L. (2005). El gas metano en la producción ganadera y alternativas para medir sus emisiones y aminorar su impacto a nivel ambiental y productivo. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias, 18*: 49-63.

Carro, M. D., De Evan, T., & González, J. (2018). Emisiones de metano en los animales rumiantes: influencia de la dieta. *Albéitar*, *220*, 32-35.

Crutzen, P. J., Aselmann, I., & Seiler, W. (1986). Methane production by domestic animals, wild ruminants, other herbivorous fauna, and humans. Tellus B: Chemical and *Physical Meteorology, 38: 271-284.*

De Blas, C., García-Rebollar, P., Cambra-López, M., & Torres, A. G. (2008). Contribución de los rumiantes a las emisiones de gases con efecto invernadero. XXIV Curso de especialización *FEDNA*. Editorial *FEDNA*. Madrid, 121-150.

Saunois, M., Bousquet, P., Poulter, B., Peregon, A., Ciais, P., Canadell, J. G., & Zhu, Q. (2016). The global methane budget 2000–2012. *Earth System Science Data*, *8*: 697-751.

Yánez- Ruiz, D. (2020). Producción de metano en rumiantes: importancia social y productiva. *Ruminews*, *3*: 1-3.