

SP 50 Los sistemas ganaderos bovinos y los gases de efecto invernadero en el sur de San Luis. Comunicación.Nieto, M.I.¹, Privitello, M.J.L.², Bengolea, A.¹, Leporati, J.L.², Riedel, J.L.¹, Belgrano Rawson, A.¹, Reiné, R.³ y Barrantes, O.³¹INTA EEA San Luis. ²Universidad Nacional de San Luis. Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. ³Universidad de Zaragoza. Departamento de Ciencias Agrarias y del Medio Natural.*E-mail: nieto.maria@inta.gob.ar*Cattle farming systems and greenhouse effect gases in southern San Luis province. Communication.***Introducción**

Argentina, con su gran variedad de suelos y clima, tiene una economía basada fundamentalmente en la producción agropecuaria por lo que no es ajena a los efectos debido al cambio climático. En orden de importancia, las emisiones de metano (CH₄) ligada a las producciones agro-ganaderas, a escala nacional, es una de las contribuyentes a la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) (SAGyP, 2007). Estas emisiones se producen debido a diversos factores, entre otros, al tipo de tecnología de manejo que se aplique. El objetivo de este trabajo fue analizar las estimaciones de las emisiones de metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O) en los sistemas ganaderos bovinos del sur del departamento Capital de la provincia de San Luis.

Materiales y Métodos

Se realizaron 30 encuestas a productores agropecuarios. Se recabó información del productor, características de su ganado bovino y del sistema de manejo que aplica. Para estimar las emisiones de GEI del ganado bovino se utilizó el Nivel 2 de la metodología recomendada por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, 2006). Los resultados obtenidos fueron convertidos a CO₂ equivalente (CO₂eq.) utilizando el potencial global de 21 para CH₄ y 298 para N₂O. Las variables analizadas fueron las estimaciones de todo el sistema de emisiones de CH₄ y N₂O de todas las categorías de ganado bovino (grupos: vaca de cría, vaca vieja, vaquillona, ternero lactante y destetado, torito, toro y novillos) que tiene el productor en su campo. Para el análisis de datos se utilizó el paquete estadístico R 3.0.3 versión libre (2014). Se verificó la normalidad y homocedasticidad de las varianzas a través test de Shapiro-Wilks y Bartlett respectivamente. Se estabilizó la varianza y se normalizó los datos de las emisiones de todas las categorías utilizando la transformación Logarítmica mediante Box-Cox y se realizó un gráfico descriptivo para visualizar cómo varían las medias de los grupos con respecto a la media global. Finalmente se realizó un ANOVA con p valor

< 0,05 para determinar si hay o no diferencia entre las medias de los grupos o categorías del ganado bovino.

Resultados y Discusión

Los 30 establecimientos presentan un total de 12.036 cabezas de ganado bovino, con una carga media de 9 ha por cabeza. El 90% de los establecimientos realizan cría y el 33% recría. La alimentación del ganado es en base a pastos naturales con baja proporción de gramíneas perennes y megatérmicas introducidas. Los tipos de establecimientos son muy variable en superficie y cantidad de animales (37% tienen menos de 100 cabezas, 20% entre 101-400, el 30% entre 401 y 700 animales, el 13% más de 701 cabezas). El total del área de estudio emite un total de 17.776.296 CO₂eq.correspondientes a las emisiones de CH₄ y N₂O, con un promedio de 1.477 CO₂eq.por animal o 163 CO₂ eq. por ha. Del análisis estadístico realizado surge que las emisiones de CH₄ y N₂O están en función del tipo de sistema que lleva a cabo el productor (cría o recría) y de la proporción o cantidad de animales por categorías que tienen los establecimientos. Así, tanto las emisiones de CH₄ y N₂O de las categorías de vaca de cría y novillo se ubican por encima de la media global de los sistemas evaluados. Las emisiones de CH₄ y de N₂O resultaron con diferencias altamente significativas entre las medias de las categorías al 5% de significación.

Conclusiones

Para los sistemas y ambiente evaluado, las categorías vaca de cría y novillos denotan mayores emisiones de GEI debido fundamentalmente a la proporción de animales dentro de cada sistema que hay en la región.

Bibliografía

IPCC, 2006. Eggleston, H.S., Buendia, L., Miwa, K., Ngara, T., y Tanabe, K. (eds). Publicado por: IGES, Japón.

SAGyP, 2007. Buenos Aires, Argentina. R. 3.0.3 2014. Software estadístico. Versión libre.

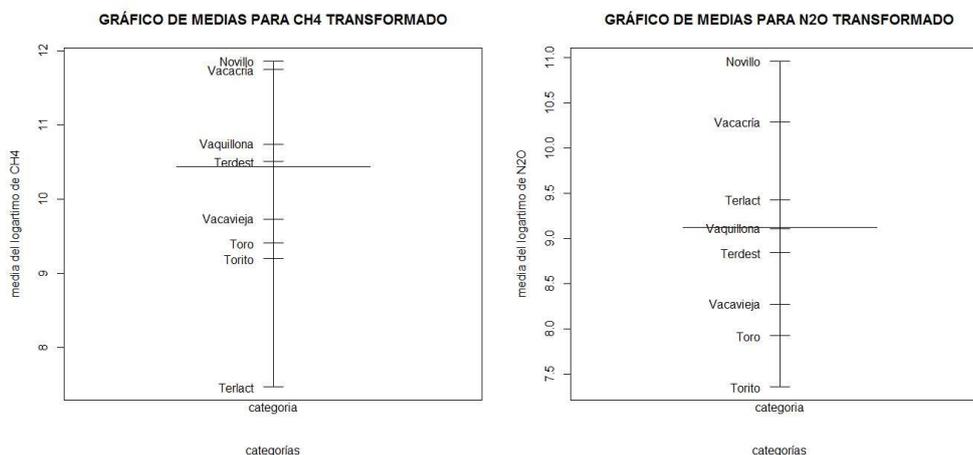


Figura 1. Transformación logarítmica de las estimaciones de CH₄ y N₂O por categorías. Valores en CO₂eq.