

**SP 50 Los sistemas ganaderos bovinos y los gases de efecto invernadero en el sur de San Luis. Comunicación.**Nieto, M.I.<sup>1</sup>, Privitello, M.J.L.<sup>2</sup>, Bengolea, A.<sup>1</sup>, Leporati, J.L.<sup>2</sup>, Riedel, J.L.<sup>1</sup>, Belgrano Rawson, A.<sup>1</sup>, Reiné, R.<sup>3</sup> y Barrantes, O.<sup>3</sup><sup>1</sup>INTA EEA San Luis. <sup>2</sup>Universidad Nacional de San Luis. Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. <sup>3</sup>Universidad de Zaragoza. Departamento de Ciencias Agrarias y del Medio Natural.\*E-mail: [nieto.maria@inta.gob.ar](mailto: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 (CH<sub>4</sub>) 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 (CH<sub>4</sub>) y óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) 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 CO<sub>2</sub> equivalente (CO<sub>2</sub>eq.) utilizando el potencial global de 21 para CH<sub>4</sub> y 298 para N<sub>2</sub>O. Las variables analizadas fueron las estimaciones de todo el sistema de emisiones de CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O 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 CO<sub>2</sub>eq.correspondientes a las emisiones de CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O, con un promedio de 1.477 CO<sub>2</sub>eq.por animal o 163 CO<sub>2</sub> eq. por ha. Del análisis estadístico realizado surge que las emisiones de CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O 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 CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O de las categorías de vaca de cría y novillo se ubican por encima de la media global de los sistemas evaluados. Las emisiones de CH<sub>4</sub> y de N<sub>2</sub>O resultaron con diferencias altamente significativas entre las medias de las categorías al 5% de significación.

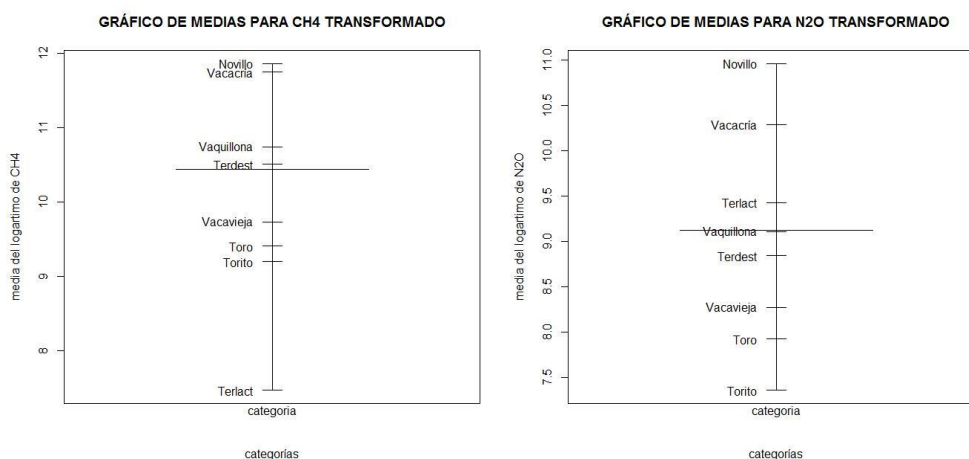
**Conclusiones**

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 CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O por categorías. Valores en CO<sub>2</sub>eq.