

ESTIMACIÓN DE LA EMISIÓN DE METANO EN LA GANADERÍA BOVINA DE COSTA RICA

Johnny Montenegro

MAG, Dirección de Investigaciones Agropecuarias. Tel. 556-0171

Sergio Abarca

MAG, Sanidad Vegetal Tel. 262-0063

En los bovinos, el metano es producido por las características del proceso digestivo. Ello está relacionado con el alimento y las condiciones de fermentación. Los objetivos de esta investigación fueron estimar la emisión de metano de los sistemas de producción bovina en Costa Rica, para 1990 y 1996, y la eficiencia de producción en relación con la emisión de metano.

Se diseñó un modelo de simulación, el se cual calculó por sistema de producción (leche, carne, doble propósito), la emisión de metano en función del consumo de alimento, calidad de la dieta (carbohidratos, proteína cruda, celulosa, hemicelulosa, cenizas y extracto etéreo), el peso vivo, la ganancia de peso, la producción de leche, el estado de crecimiento y la población animal de cada categoría animal en el país.

La emisión total anual de metano en el hato lechero (17.002 y 16.604 t) fue mayor en 1990 que en 1996; en el hato de carne (97.617 t en 1990 vs 74.034 t en 1996) y de doble propósito (31.971 t en 1990 vs 28.917 t en 1996) se presentó la misma tendencia.

La eficiencia de emisión (g de CH₄/kg de leche) mejoró de 1990 a 1996 (22 y 19 g, respectivamente). La eficiencia mejoró 13,6% en vacas en producción y 8,9% cuando se consideró el hato total de leche.

La emisión de metano en el hato reproductor de carne se redujo en 1996, con respecto a 1990, por la disminución en el número de animales (11,4% de la disminución de la emisión), y por el incremento en el índice de reproducción (g CH₄ por ternero nacido=eficiencia) en 14% (191 vs 161 g, respectivamente). Con una mejora de aproximadamente 3% en la reproducción, la cantidad de CH₄ decreció 180 t, una reducción de 60 t por cada punto porcentual de incremento en la reproducción. La reducción de la emisión de CH₄ en el hato productor de carne fue 24,2% para el período 1990-1996. En ese mismo lapso, la emisión de metano en el hato de doble propósito se redujo 9,5%, resultado de la disminución del hato y del incremento en la tasa reproductiva. La eficiencia de emisión en leche (50 vs 31 g de CH₄/kg de leche) y en carne (82,1 vs 69,4 kg de CH₄/ternero) mejoró en 1996 con respecto a 1990.

Se concluye que se ha reducido la emisión de metano en el hato bovino nacional, existiendo potencial para mejorar la eficiencia, especialmente en el doble propósito.

PALABRAS CLAVES: fermentación entérica, metano, efecto invernadero