

Resumen del artículo: *Evaluating enteric methane emissions within a herd of genetically divergent grazing dairy cows*. J. Dairy Sci. 107:383–397 (autores: B. Lahart, F. Buckley, J. Herron, R. Fitzgerald, E. Fitzpatrick, N. Galvin, L. Shalloo).

### Evaluación de las emisiones entéricas de metano en un rebaño de vacas lecheras en pastoreo genéticamente divergentes

La leche también está asociada con la producción de emisiones de **gases de efecto invernadero** (GEI) que provocan el calentamiento de la atmósfera global. La cuantificación precisa del CH<sub>4</sub> entérico es esencial para los modelos de predicción de GEI y al mismo tiempo permite a las partes interesadas de la industria desarrollar estrategias de mitigación.

La prueba se hizo con tres grupos de 20-23 vacas (A, alta genética; B, genética media o usual de las explotaciones; C, Jersey) pastando en Irlanda de marzo a octubre de 2021 con los siguientes registros atmosféricos:

	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre
mm lluvia	53	23	131	27	63	58	102	125
T °C aire	7,5	7,4	9,8	14,4	17,2	15,6	14,9	11,8
T °C tierra	7,8	9,7	12,5	17	20	17,6	16,3	12,5

El pastoreo se realizó en parcelas de raigrás (*Lolium perenne*). La cantidad de forraje se evaluó semanalmente, el tiempo de permanencia fue entre 36 y 48 horas, la altura de la hierba a la salida fue de 4 a 4,5 cm (en primavera) y de 4,5 a 5 cm (verano y otoño). El concentrado se suministró en la sala de ordeño en dos tomas iguales cada día (cantidades totales del período: A, 562 kg; B, 560 kg; C, 570 kg), además de una suplementación (A, 273 kg; B, 158 Kg; C, 133 Kg).

La producción de leche se registró cada mañana y tarde durante todo el estudio utilizando medidores de leche electrónicos, el contenido de grasa y proteína de la leche se determinó semanalmente analizando la leche muestreada en ordeños sucesivos por la tarde y por la mañana.

Para las mediciones de CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, MS, altura hierba pasto, y otras se puede ir a la fuente, en la que se especifica el material empleado, conocimiento que puede ser de utilidad para las zonas de pasto.

La cantidad de hierba, altura en la entrada y en la salida, así como algunos valores químicos son los siguientes:

	Período total	Primavera	Verano	Otoño
Kg MS/ha	1.558	1.567	1.392	1.776
Altura cm entrada	9,7	9,6	8,8	11,0
Altura cm salida	4,5	4,2	4,7	4,6
dMO	0,791	0,804	0,785	0,783
PB g/kg MS	223	228	209	236
NDF g/kg MS	423	395	418	459
ADF g/kg MS	225	206	225	242
Cenizas g/kg MS	92	89	92	95

Algunos resultados de las medidas para saber los efectos del grupo genético, de la estación y genética x estación:

Estación	Primavera			Verano			Otoño		
Grupo	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Producción corregida kg/día	30,61	29,29	28,78	24,89	23,02	23,38	20,74	18,87	19,20
MSI hierba kg/día	13,68	12,90	12,44	15,89	15,01	14,22	15,27	14,65	13,90
MSI concentrado kg/día	2,79	2,78	2,70	1,72	1,75	1,78	1,82	1,71	1,82
Balance energético (UFL/día)	-1,25	-1,43	-1,02	1,61	1,94	1,75	2,70	3,14	3,16

Es interesante observar la cantidad de concentrado por vaca y día y la producción de leche, entre otros.

La estación influye significativamente en todos los resultados. El grupo *genético* también influye en la mayoría de resultados, pero, por ejemplo, no tanto en la producción corregida como en la producción tal cual. Para más información se debe consultar el original.

Y a continuación algunos de los resultados objeto del estudio

Estación	Primavera			Verano			Otoño		
Grupo	A	B	C	A	B	C	A	B	C
CH <sub>4</sub> kg/día	264	253	243	310	306	294	334	333	305
CO <sub>2</sub> kg/día	11,0	10,7	9,6	11,1	10,7	9,7	11,0	10,5	9,4
CH <sub>4</sub> g/kg leche corregida	8,68	8,77	8,49	12,46	13,25	12,67	16,16	17,45	15,94
CH <sub>4</sub> g/kg MSI	15,36	15,62	15,71	17,74	18,48	18,55	19,94	20,09	19,36
Energía CH <sub>4</sub> /Energía ingerida	0,045	0,046	0,046	0,052	0,054	0,054	0,058	0,058	0,056

No hubo diferencias significativas en las emisiones totales de CH<sub>4</sub> durante el período de estudio entre los grupos A y B, mientras que el C, de Jersey, fueron significativamente menores.

Si expresamos la producción de metano por kg de leche producida (corregida) el grupo B tiende a producir más metano que el grupo de alta genética y, también, del grupo de Jersey.

La producción de metano en relación con la ingestión no presenta diferencias significativas. Tampoco las hubo si se mide la energía producida en forma de metano en relación a la energía bruta ingerida.

Las conclusiones resumidas son las siguientes:

Existe una variación estacional en las emisiones de metano en las vacas lecheras en pastoreo, siendo más baja la producción en primavera (media de los grupos: primavera, 253,33; verano, 303,33; otoño, 324). Es difícil imputar exactamente las diferencias, debido a las distintas cualidades de la hierba, por los distintos estados de lactación de las vacas, etc. Los resultados del estudio actual también demuestran que la selección utilizando evaluación genética de élite

no afectará directamente al metano producido por unidad de MSI, o la relación de energías. Se demostró que la genética Jersey reduce las emisiones de CH<sub>4</sub> por vaca en comparación con la élite y por unidad de sólidos de la leche.