

NA 2 Emisión de metano entérico en ovinos alimentados con heno de grama de rhodes (*Chloris gayana*) solo o suplementado con burlanda seca de maíz.Frasson, M.F.¹, Jaurena, G.^{1*}, Wawrzkiwicz, M.¹, Fernández Pepi, M.G.¹, Ramos, M.L.¹, Gere, J.², Bualo, R.A.³ y Cerón Cucchi, M.E.³¹Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires. ²Universidad Tecnológica Nacional, Regional Buenos Aires. ³Instituto de Patobiología - INTA Castelar*E-mail: gjaurena@agro.uba.ar*Enteric methane emission in sheep fed rhodes grass hay (Chloris gayana) alone or supplemented with distillers dried grains with soluble.***Introducción**

Los sistemas de cría de zonas subtropicales son caracterizados por las condiciones extensivas y el uso de forrajes de baja calidad durante gran parte del año. El alto contenido de fibra y bajo contenido de energía y proteína de estos forrajes provocan limitaciones en la actividad de la microbiota ruminal. El uso de suplementos proteicos puede contribuir a mejorar la productividad animal de esos sistemas y simultáneamente disminuir las emisiones de metano entérico (CH₄). La burlanda seca de maíz (DDGS) es un subproducto que presenta altas concentraciones de proteína bruta (PB) y energía, y alta variación en la concentración de lípidos. El objetivo fue evaluar el efecto de la suplementación con DDGS sobre el consumo (CMS) y la digestibilidad de la materia seca (DMS) del heno de grama rhodes (HGR) y sobre la producción de CH₄ entérico.

Materiales y métodos

El estudio se realizó en la Facultad de Agronomía (Universidad de Buenos Aires) utilizando 8 ovinos adultos (*Ovis aries*; 4 animales con fistula crónica de rumen) de 64±8 kg de peso vivo promedio. Al inicio del ensayo, a cada animal se le implantó, vía oral, una cápsula ruminal de permeación de hexafluoruro de azufre (SF₆). Los animales fueron asignados al azar a 2 tratamientos: T_{HGR} (heno solo) y T_{DDGS} (HGR:DDGS 64:36 en base seca), y se alojaron en corrales individuales siendo alimentados diariamente (8 h; ca. 10% de remanente) con acceso permanente al agua. Cada animal recibió ambas dietas en dos periodos diferentes, cada uno: 17 d de acostumbramiento + 10 d de muestreo. Las muestras de alimentos, rechazos y heces totales fueron tomadas diariamente en la semana de medición, pesadas y pre-secadas en estufa a 65° por 48 horas y después a 105°C por 4 horas para la determinación de MS (Cuadro 1). La emisión de metano entérico se cuantificó con la técnica del SF₆ (Johnson et al., 1994); colectando, de manera continua, muestras del aire expirado en tubos de acero inoxidable en vacío durante un período de 6 d. El diseño experimental fue Cuadrado Latino Doble (Canulados vs. No canulados; Animal; Periodo). Los resultados fueron analizados utilizando el procedimiento PROC MIXED de SAS y las diferencias fueron consideradas significativas cuando p<0,05.

Resultados y Discusión

Con respecto a T_{HGR}, la ración de T_{DDGS} presentó mayor contenido de PB, extracto etéreo (EE) y DMS, y menores de fibra en detergente ácido (FDA) y neutro (FDN) (Cuadro 1). Concomitantemente, el T_{DDGS} presentó mayor CMS (p<0,03) y menor emisión diaria de CH₄ en g/día (ca. 24%) y por kg de CMS (35%) y de CMS digestible (60%; p<0,05, Cuadro 2). La DMS del T_{DDGS} aumentó 45% en comparación a T_{HGR}, probablemente debido a la DMS propia del DDGS

incorporado, y al aumento de PB en la ración que debió haber propiciado mejores condiciones para la digestión ruminal.

La reducción en la producción de CH₄ entérico de T_{DDGS} estuvo asociada con la mejora en la DMS y los cambios en las concentraciones de PB, EE, FDA y FDN de la dieta. La marcada reducción en la emisión por kg de MS digestible, sugiere que estos últimos cambios en la composición de la ración debieron haber modificado la actividad metanogénica en el rumen.

Cuadro 1. Composición química de los alimentos y de los tratamientos utilizados.

Composición química de los alimentos	HGR	DDGS
Materia seca (g kg ⁻¹ MH)	787	796
Cenizas (g kg ⁻¹ MS)	134	49
Proteína bruta (g kg ⁻¹ MS)	74	285
FDN (g kg ⁻¹ MS)	736	440
FDA (g kg ⁻¹ MS)	400	120
Extracto etéreo (g kg ⁻¹ MS)	25 ¹	120
Composición química de los tratamientos	T _{HGR}	T _{DDGS}
Materia seca (g kg ⁻¹ MH)	806	806
Proteína bruta (g kg ⁻¹ MS)	74	149
FDN (g kg ⁻¹ MS) ²	738	616
FDA (g kg ⁻¹ MS) ²	401	293
Extracto etéreo (g kg ⁻¹ MS)	25	60
DMS (g/kg MS)	310	450

¹ Estimado según Valadares Filho (2002)² Fibra detergente ácido (FDA) y neutro (FDN).**Cuadro 2.** Consumo de materia seca y producción de CH₄ entérico de ovinos alimentados con HGR solo o suplementados con DDGS.

	T _{HGR}	T _{DDGS}	EEM ¹	Valor P
CMS (g/día)	679	827	69,0	0,034
CMS (% PV)	1,2	1,5	0,14	0,049
Emisión de CH₄				
CH ₄ (g/día)	21	16	1,1	0,015
CH ₄ (g/Kg CMS)	31	20	1,9	0,005
CH ₄ (g/Kg MSd) ²	97	38	7,6	0,004

¹EEM: Error estándar de la media. ²MSd: Producción de CH₄ por Kg de MS digerida.**Conclusiones**

La suplementación con DDGS aumentó la DMS, el CMS y redujo las emisiones diarias de CH₄ entérico en los ovinos.

Agradecimientos

El proyecto contó con financiamiento del programa UBACyT 2017; SPU VT42 UBA 12013; PID UTN MSUTNBA0004540 y PICT-2015-0294.

Bibliografía

JOHNSON, K., HUYLER, M., WESTBERG, H., LAMB, B., 1994. Environ. Sci. Technol. 28, 359–362.
VALADARES FILHO, S.C. et al. 2002. Tabelas brasileiras de composição de alimentos para bovinos CQBAL 2.0. Viçosa – MG: UFV, 297p.