

NA 55 Suplementación con granos de maíz secos de destilería. 2. Efecto sobre la producción de metano de terneras criadas a base de heno de *Panicum maximum* (cv. Gatton panic) de baja calidad.

Hernández, O.^{1*}, López, A.^{2,3}, Fissolo, H.M.², Juliarena, M.P.⁴, Guzmán, S.A.⁵, Gonda, H.L.⁶ y Arroquy, J.I.^{2,3,7}

¹IIACS-CIAP-INTA, ²EEA Santiago del Estero (INTA), ³FAYA-UNSE, ⁴CIFICEN-UNCPBA-CICPBA-CONICET, ⁵FCEX-UNCPBA, ⁶FCV-UNCPBA-CIVETAN, ⁷CITSE – CONICET.

*E-mail: hernandez.olegario@inta.gob.ar

Corn dried distiller's grains supplementation II: Effects on methane production of growing heifers fed Panicum maximum (cv. Gatton panic) low quality hay.

Introducción

En los sistemas ganaderos a base de pasturas tropicales la baja calidad invernal de forraje limita la productividad animal e incrementa la intensidad de emisión de metano. Una práctica común para mejorar la ganancia de peso (GDP) invernal es la suplementación energético-proteica. Debido a esto surge la necesidad de evaluar el uso de suplementos no solo para mejorar la productividad animal sino también para disminuir las emisiones gaseosas. En Argentina, es incipiente la producción de granos secos de destilería (DDG). Este producto por su contenido de proteína y energía (fibra altamente digestible y grasa), constituye una opción para la suplementación de forrajes de baja calidad. En este sentido los DDG permitirían corregir las deficiencias que limitan la productividad animal invernal, a su vez, por sus moderados a altos niveles de extracto etéreo (EE), puede alterar la respuesta productiva y modular la fermentación ruminal impactando sobre la metanogénesis. El objetivo de este experimento fue evaluar el efecto de la suplementación con DDG con solubles (DDGS) sobre la producción de metano.

Materiales y Métodos

El trabajo se llevó a cabo en el campo experimental "Francisco Cantos" de la EEA Santiago del Estero (INTA). Se utilizaron 20 terneras cruce Braford en un diseño completamente aleatorizado. Los animales fueron asignados al azar a los corrales (5 terneras por corral; n=2). Los tratamientos de suplementación fueron: 0 (0-DDGS) y 0,6% (0,6-DDGS) del PV. La composición química del heno fue: PB=6,10%; FDN= 76,5%; FDA= 50,1%; EE= 1,5%; mientras que la del DDGS fue: PB=33,8%; FDN=59,0%; FDA=19,1%, EE=6,5%. Todos los corrales tuvieron disponibilidad de heno y agua ad libitum, mientras que el suplemento fue ofrecido todos los días a las 8 am. El consumo de heno por corral se estimó mediante la diferencia entre el peso del rollo suministrado menos el remanente, dividido los días de duración del rollo. Estos valores fueron luego corregidos por MS, para el cálculo del consumo promedio diario por corral. El ensayo tuvo una duración de 70 d.

Para la cuantificación de CH₄ producido se utilizó la técnica de trazado por SF₆ (Johnson et al, 1994), con colecciones de gas durante 5 d consecutivos (Pinares-Patiño et al, 2012). En las muestras de gas se determinó SF₆ y CH₄ por cromatografía gaseosa. Los datos se analizaron con el paquete estadístico INFOSTAT 2016.

Para determinar la GDP se realizaron pesadas al inicio y al final del experimento, sin desbaste y previas a la entrega del suplemento. Las mediciones de metano fueron realizadas desde el día 54 al 59 del experimento.

Resultados y Discusión

La suplementación con DDGS incrementó (p<0,01) el consumo total de MS, mientras que redujo (p<0,01) el consumo de heno (Cuadro 1). A su vez la inclusión de DDG permitió una GDP de 308 g/d mientras que los animales que no recibieron suplementación perdieron -65 g/d (p<0,01). En cuanto a la emisión de CH₄ no hubo diferencias entre tratamientos (p=0,13), lo cual indicaría que la concentración de lípidos en el tratamiento 0,6-DDGS fue insuficiente para alterar la producción de metano y/o que existió una compensación entre un reducido efecto detrimental de los lípidos sobre la digestión de la fibra y un mayor consumo de MS en el tratamiento 0,6-DDGS respecto al tratamiento 0-DDGS. En términos de intensidad de metano (gCH₄/gGDP) habría una disminución con la suplementación ya que hay mayor GDP y las producciones de CH₄ son similares en ambos tratamientos.

Conclusiones

La suplementación con DDGS se presenta como una alternativa para mitigar la producción de metano. Resulta interesante evaluar impacto de mayores niveles de DDGS en la dieta, tanto sobre la ganancia de peso como en la producción de CH₄.

Bibliografía

- JOHNSON, K., HUYLER, M., WESTBERG, H., LAMB, B. y ZIMMERMAN, P. 1994. Environmental science & technology, 28(2), 359-362.
- PINARES-PATIÑO, C., GERE, J., WILLIAMS, K., GRATTON, R., JULIARENA, P., MOLANO, G., MACLEAN, S., SANDOVAL, E., TAYLOR, G. y KOOLAARD, J. 2012. Estimation Using the SF₆ Tracer Technique. Animals, 2(4), 275–287.

Cuadro 1. Performance y producción de CH₄ de terneras de recría alimentadas con heno de *Panicum maximum* y suplementadas con diferentes cantidades de granos de maíz secos de destilería con solubles (DDGS)

Item	DDGS, % PV		EE ¹	Valor P
	0	0,6		
PV inicial, kg	151	151	5	0,99
PV final, kg	146b	174a	7	<0,01
GDP, g/d	-65b	308a	37	<0,01
Consumo de MS, kg/d				
Heno	3,12a	2,42b	0,03	<0,01
Total	3,12b	3,22a	0,03	<0,01
CH₄, g/animal/d	45,73	65,61	8,23	0,13

¹ Error estándar de la media (n= 2 corrales)

Letras distintas indican diferencias significativas (p<0,05)