

**NA 44** Impacto de la proporción de grano del silaje de maíz sobre la producción de gas *in vitro* de alfalfa (*Medicago sativa* L.) y silaje de maíz frescos. **Tandecarz, M., Jaurena, G., Wawrzkiwicz, M., Danelón, J.L., Gallardo, M. y Gaggiotti, M.** Fac.Agron., UBA, Buenos Aires. INTA EEA, Rafaela, Santa Fe. gjaurena@agro.uba.ar

*Impact of grain proportion in maize silage on in vitro gas production of fresh alfalfa (Medicago sativa L.) and maize silage*

El pastoreo de alfalfa durante primavera y verano puede generar condiciones de acidez ruminal que limitarían la actividad de la flora microbiana. El silaje de planta entera de maíz (SMz) puede utilizarse como fuente de fibra efectiva para disminuir la acidificación ruminal. Sin embargo, el grano aportado por el SMz podría disminuir la digestión de la fibra. La técnica de producción de gas (PG) *in vitro* permite describir la cinética del proceso fermentativo y puede utilizarse para predecir el valor nutritivo de los alimentos. El objetivo fue evaluar en que medida el grano del SMz afecta la PG *in vitro* a pH 6,8. El trabajo se llevó a cabo en la Estación Experimental Rafaela (INTA) y se utilizaron animales en pastoreo de alfalfa como donantes de licor ruminal (inóculo). Los tratamientos consistieron en la combinación de alfalfa fresca (60% base seca del sustrato) y SMz con tres proporciones de grano (20, 35 y 50%, respectivamente G20, G35 y G50). Las muestras se incubaron *in vitro* por cuadruplicado en 3 períodos (bloques) siguiendo la técnica utilizada en la Facultad de Agronomía (UBA), reemplazando el buffer bicarbonato/carbonato por uno fosfato/citrato. Los resultados de PG corregidos por blanco se analizaron mediante análisis de varianza según un diseño en bloques (período) completos aleatorizados. La composición química de los tratamientos con alfalfa más G20, G35 y G50 fue respectivamente: MS 296, 310 y 334 g/kg materia verde; FDN 506, 498 y 434 g/kg MS; FDA 263, 255 y 209 g/kg MS; almidón 99, 135 y 175 g/kg MS. La proporción de grano en el SMz incrementó la PG acumulada a las 12 y 24 hs ( $p < 0,05$ ; Cuadro 1) y la tasa máxima de PG ( $p < 0,01$ ) que ocurrió en todos los casos a las 6 horas. Por el contrario no se hallaron diferencias en PG a ninguna otra hora ( $p > 0,05$ ). Tanto el tiempo al 50 % como al 95% de la PG disminuyó con G50 ( $p < 0,01$ ). Los resultados sugieren que el aumento en la proporción de grano dentro del SMz, si bien aumenta la disponibilidad de sustratos a horarios tempranos de digestión los mismos son posteriormente compensados probablemente por reducción de la digestión de otros sustratos como la pared celular. Esto explicaría la falta de diferencias en PG a tiempos prolongados de digestión y la disminución en los tiempos al 50% y 95% de la PG para G50.

**Cuadro 1:** Características de la producción de gas (PG) *in vitro* de alfalfa y silaje de maíz con tres proporciones de grano.

	Alfalfa			EEM <sup>1</sup>	Significancia <sup>2</sup>
	G20	G35	G50		
PG acumulada (ml/g MS)					
6 h	52	55	56	2,0	NS
12 h	105 b	117 a	123a	3,3	**
24 h	159 b	172 ab	178a	4,7	*
48 h	194	209	213	5,7	NS
72 h	203	218	221	6,1	NS
Tiempo (h)					
al 50% de PG	12,0 a	11,6 a	11,0 b	0,14	**
al 95% de PG	42,3 a	39,9 a	36,9 b	0,73	**
Tasa horaria máxima de PG (ml/g MS*h)					
	15 b	17 ab	18 a	0,6	**

<sup>1</sup>Error estándar de la media. <sup>2</sup>NS,  $p > 0,05$ ; \*,  $p < 0,05$ ; \*\*,  $p < 0,01$ .

Se concluye que mayor nivel de grano aumentó la PG acumulada hasta las 24 h, pero no se observaron diferencias a tiempos de incubación mayores. Asimismo, la incorporación de grano indujo aumentos proporcionales de la tasa máxima de PG y redujo el tiempo necesario para alcanzar el máximo volumen de gas acumulado.

**Palabras clave:** digestión *in vitro*, ambiente ruminal, alfalfa fresca.

**Key words:** *in vitro* digestion, ruminal environment, fresh lucerne.