

**NA 48** Digestión de la materia seca y fibra insoluble en detergente neutro de la alfalfa (*Medicago sativa* L.) fresca bajo distintas condiciones de acidez ruminal. **Palladino, R.A., Wawrzekiewicz, M., Jaurena, G., Danelón, J.L., Gallardo, M. y Gaggiotti, M.** Fac.Agron., UBA, Buenos Aires. INTA EEA, Rafaela, Santa Fe. gjaurena@agro.uba.ar

*Dry matter and neutral detergent insoluble fibre digestion of fresh alfalfa (Medicago sativa L.) under different conditions of ruminal acidity*

La degradación de la FDN (fibra insoluble en detergente neutro) se ve limitada en condiciones de acidez ruminal debido a la inhibición de la actividad de la flora específica. Estudios con dietas mixtas y basadas en forraje henificado muestran un umbral cercano a pH 6,0 - 6,2. En raigrás fresco y alfalfa fresca (en presencia de monensina) se ha identificado una disminución significativa de la digestión por debajo de pH 5,8. No obstante lo anterior, desconocemos la existencia de reportes similares para alfalfa fresca sin presencia de aditivos. El objetivo de este experimento fue analizar la incidencia de la acidez ruminal sobre la desaparición de la FDN y de la materia seca (MS) de alfalfa fresca utilizando como donantes vacas pastoreando alfalfa. Se compararon cuatro tratamientos (pH 6,8, 6,3, 5,8 y 5,3) a través de tres repeticiones en el tiempo, corridos por duplicado. La alfalfa (prefloración; MS 190 g/kg materia verde, proteína bruta 296 g/kg MS, cenizas 84 g/kg MS, FDN 269 g/kg MS, fibra insoluble en detergente ácido 149 g/kg MS) y las vacas lecheras donantes de licor ruminal fueron suministrados por la EEA Rafaela (INTA). La incubación *in vitro* se efectuó siguiendo la técnica utilizada en la Facultad de Agronomía (UBA), reemplazando el buffer bicarbonato/carbonato por uno fosfato/citrato. Los residuos se recolectaron a las 6, 12, 24 y 48 h de incubación, y se calcularon las respectivas desapariciones de MS y FDN (corregidas por blanco). Los resultados se analizaron por ANVA según un diseño en bloques completos aleatorizados. Los pH para la hora cero (luego de la mezcla con el inóculo fueron) 6,8, 6,5, 6,1 y 5,7 respectivamente para los tratamientos 6,8, 6,3, 5,8 y 5,3. Luego de las 6 h, los pH del medio fueron para cada tratamiento 6,8 (6,2-6,3), 6,3 (6,0-6,1), 5,8 (5,7-5,8) y 5,3 (5,4-5,7). La reducción del pH disminuyó linealmente la desaparición de MS a las 6, 24 y 48 h y de FDN a las 24 y 48 h (Cuadro 1), detectándose un efecto cuadrático para las 24 y 48 h de incubación (FDN). La digestión de la FDN disminuyó por el tratamiento pH 6,3 y pH 5,8 a las 24 y 48 h respectivamente. En las primeras 12 h desapareció el 49, 38, 63 y 92% de la FDN total digerida para los tratamientos 6,8, 6,3, 5,8 y 5,3 respectivamente, indicando la casi ausencia de actividad en el tratamiento 5.3 luego de esta hora.

**Cuadro 1:** Desaparición de MS y FDN de alfalfa fresca para distintos pH y tiempos de incubación

	Tratamientos				EEM <sup>1</sup>	Significancia <sup>2</sup>		
	6,8	6,3	5,8	5,3		Trat.	Lineal	Cuadr.
Desaparición de materia seca (g/kg MS)								
6 h	505 a	477 ab	415 bc	362 c	29,2	**	**	NS
12 h	535	522	530	495	31,4	NS	NS	NS
24 h	647 a	630 ab	582 bc	567 c	18,6	**	**	NS
48 h <sup>3</sup>	695	733	615	593	39,1	NS	*	NS
Desaparición de fibra insoluble en detergente neutro (g/kg FDN)								
6 h	75	78	83	27	50,2	**	NS	NS
12 h	355	278	282	278	48,6	**	NS	NS
24 h	597 a	438 b	298 c	303 c	40,9	**	**	*
48 h	715 a	723 a	443 b	273 c	31,0	**	**	**

Letras distintas en la misma fila indican diferencias significativas ( $p < 0,05$ ), <sup>1</sup> Error estándar de la media. <sup>2</sup>Trat, tratamientos; polinomio lineal y cuadrático; NS =  $p > 0,05$ ; \*,  $p < 0,05$ ; \*\*,  $p < 0,01$ . <sup>3</sup>Analizado con la variable transformada (ln) para cumplir con el supuesto de homocedasticidad.

Se concluye que la máxima desaparición de la MS y FDN se obtuvo en el rango de pH 6,0-6,1 y que por debajo de este rango la digestión de la FDN de la alfalfa fresca se vio deprimida. El rango de pH 5,4-5,7 determinó el cese de la actividad microbiana después de las primeras 12 h de incubación. **Palabras clave:** degradación *in vitro*, pared celular, ambiente ruminal, pH ruminal, alfalfa fresca. **Key words:** *in vitro* degradation, cell wall, ruminal environment, ruminal pH, fresh alfalfa.