

NA 33 Degradabilidad de la fibra de forrajeras tropicales y templadas. El rol de los compuestos solubles en agua.

Cantet, J.M.^{1*}, Colombatto, D.^{1,2}, Wawrzekiewicz, M.¹ y Jaurena, G.¹

¹Universidad de Buenos Aires (Facultad de Agronomía) Av. San Martín 4453 (C1417 DSQ) Buenos Aires – Argentina

²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

*E-mail: jcantet@agro.uba.ar

Fiber degradability of tropical and temperate forage. The role of water soluble compounds.

Introducción

La degradabilidad de la pared celular de los forrajes tropicales (e.g. gramíneas C4) es una de las características nutricionales más relevantes y está asociada con las propiedades químicas o con interferencias de los compuestos solubles en agua. El objetivo de este trabajo fue estudiar el efecto de los compuestos solubles en agua sobre la cinética de degradabilidad ruminal de la fibra insoluble en detergente neutro (DFDN) para 8 forrajeras tropicales y templadas.

Materiales y Métodos

Se estudiaron 8 especies: Alfalfa [*Medicago sativa*], *Milium coloratum* [var. Klein], *Chloris gayana* [var. Pionner], Pasto miel [*Paspalum dilatatum*, var. Primo], Raigrás [*Lolium perenne*], *Urochloa brizanta* [var. Toledo], *Cenchrus ciliaris* [var. Texas], *Megathyrsus maximus* [var. Tanzania]. Cada forraje fue dividido en dos alícuotas: a) evaluada tal cual (Or) y b) lavada con agua (5°C) por 2 min con agitación constante y posteriormente filtrada con gasa (Lav). Cada sustrato (i.e. Or y Lav) fue incubado según la técnica de producción de gas *in vitro* (Theodorou et al., 1994) utilizando licor ruminal (c.a. sólido: líquido; relación 50: 50; de dos ovejas con cánulas de rumen alimentadas con 70% pellet de alfalfa y 30% grano de maíz). El inóculo se mezcló con medio buffer (1: 10 v/v) y se incubaron las muestras por 24, 48 o 72 h en un baño termostático (39°C). La DFDN fue reportada como %FDN (1 - FDN residual/ FDN inicial; i.e. FDN residual a las 24, 48 o 72 h). Los resultados se analizaron por triplicado de acuerdo a un diseño en bloques completos al azar (3 bloques ≡ 3 períodos ≡ 3 repeticiones). Las medias fueron evaluadas por el test de Tukey con el Proc GLM de SAS y los resultados fueron declarados como significativos cuando p<0,05.

Resultados y Discusión

La composición química original fue la esperada para cada especie (Cuadro 1). En todos los horarios se detectaron diferencias (p<0,05) entre sustratos para DFDN, donde el Pasto miel (PM) tuvo menor DFDN, salvo con *Urochloa* (UB)

y *Milium* (MC) a las 24 h. A las 48 h aunque PM fue numéricamente menor, solo fue diferente a CC.

El lavado de los sustratos no produjo diferencias entre tratamientos a las 24 h (57,6 %; p>0,05; EEM= 7,92), pero a las 48 h los Lav tuvieron una mayor DFDN que los Or (respectivamente 79,1 y 75,9 %; EEM= 4,11; Figura 1), sugiriendo un efecto negativo de los compuestos solubles sobre la DFDN. A las 72 h la interacción entre Sustrato x Tratamiento fue debida a la menor DFDN de Alfalfa Lav con respecto a Or (Lav= 79,6; Or= 86,7%; EEM= 2,90), mientras que en las demás especies fue a la inversa.

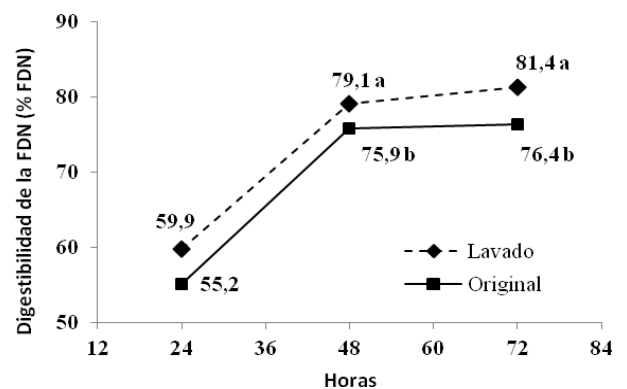


Figura 1. Digestibilidad de la FDN para los forrajes evaluados tal cual (original) y después de lavarlos con agua (lavado). Letras diferentes para cada horario indican p<0,05.

Conclusiones

Se concluyó que la ausencia de compuestos solubles incrementó la DFDN después de las 48 h.

Agradecimientos

Este trabajo fue parcialmente financiado por el programa UBACyT.

Bibliografía

THEODOROU, M.K., WILLIAMS, B.A., DHANOA, M.S., MCALLAN, A.B. and FRANCE, J. 1994. Anim. Feed. Sci. Tech. 48:185-197.

Cuadro 1. Composición química (%) y digestibilidad de la fibra insoluble en detergente neutro (DFDN, % FDN) después de 24, 48 o 72 h de incubación de forrajeras tropicales y templadas.

Variables ¹	Sustratos ²								EEM ³	Significancia ⁴		
	ALF	MC	CG	PM	RG	UB	CC	MM		Sust	Trat	SustxTrat
MO	87,3	87,2	87,8	87,0	81,3	88,0	85,1	85,6	—	—	—	—
aFDNmo	30	58	66	55	34	57	55	62	—	—	—	—
FDAmo	19	26	32	31	17	29	26	32	—	—	—	—
PB	31,6	21,8	26,7	9,8	19,1	11,6	19,3	20,3	—	—	—	—
DFDN 24 h	67,2 ^a	51,4 ^{ab}	65,0 ^a	33,3 ^b	68,2 ^a	52,0 ^{ab}	60,5 ^a	62,5 ^a	7,92	***	NS	NS [†]
DFDN 48 h	78,4 ^{ab}	76,8 ^{ab}	78,8 ^{ab}	71,1 ^b	80,8 ^{ab}	72,5 ^{ab}	81,4 ^a	80,1 ^{ab}	4,11	*	*	NS
DFDN 72 h	83,1	78,4	82,3	68,0	78,7	72,7	85,3	82,2	2,10	***	***	***

¹MO, Materia orgánica; aFDNmo, Fibra insoluble en detergente neutro libre de cenizas (con alfa-amilasa); FDAmo, Fibra insoluble en detergente ácido libre de cenizas; PB, Proteína bruta. ²ALF, Alfalfa; MC, *Milium coloratum*; CG, *Chloris gayana*; PM, Pasto miel; RG, Raigrás; UB, *Urochloa brizanta*; CC, *Cenchrus ciliaris*; MM, *Megathyrsus maximus*. Letras diferentes para cada variable indican diferencias significativas (Test de Tukey, p<0,05). ³EEM, Error Estándar de la Media. ⁴Significancia * p<0,05, ** p<0,01, *** p<0,001, NS[†] p<0,10, NS, no significativo.