

**Evaluación de parámetros fermentativos de silaje de pasturas gramíneas megatérmicas con dos tratamientos de inoculación.**

Wolf Celoné, U.I.<sup>1</sup>, Reinaldi, J.A.<sup>1</sup>, Agretti, I.<sup>2</sup> Barrio, S.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> INTA EEA Quimilí, Santiago del Estero; <sup>2</sup> Asesor Favaro Silajes; <sup>3</sup> FAyA- UNSE.

\*Email: [wolf.ursula@inta.gob.ar](mailto:wolf.ursula@inta.gob.ar)

*Evaluation of silage fermentation parameters of subtropical grasses with two inoculation treatments.*

**Introducción**

Las forrajeras megatérmicas, producen suficiente biomasa para realizar reservas húmedas, sin embargo, suelen presentar bajo tenor de carbohidratos solubles y bajo contenido de materia seca (<25%) en el momento de mejor valor nutritivo, condiciones consideradas indeseables para lograr un buen silaje en forma directa. En estos casos, es recomendable el premarchitado y el uso de aditivos, para evitar la ocurrencia de fermentaciones indeseables y baja eficiencia de fermentación. Explorar las especies de mayor rendimiento, el estado de madurez adecuado de las plantas y las estrategias de conservación más apropiadas para lograrlo, es fundamental para lograr mayor eficiencia a esta práctica. El objetivo de este ensayo es evaluar el perfil de fermentación resultante del ensilaje de dos pasturas megatérmicas, bajo dos alternativas de inoculación.

**Materiales y métodos**

Se utilizaron parcelas experimentales de *Brachiaria decumbens* (*syn. Urochloa decumbens*) cv *Basilik* (BK) y *Megathyrsus maximus* (*syn. Panicum máximum*), cv *Miyagi* (MY) sembradas en marzo 2019, en departamento Moreno, Sgo. del Estero (27°07'22,05" S; 61°53'12,04" O). El picado del forraje se realizó el día 09/01/2020, con 47 días de crecimiento acumulado, con una disponibilidad de forraje de 4278 y 6277 kg MS/ha, para BK y MY respectivamente. Las precipitaciones acumuladas en los dos meses previos al muestreo fueron de 49 mm. Se realizó el corte de una superficie de 40m<sup>2</sup> de cada pastura, con motoguadaña a 15 cm del suelo y el material recolectado fue inmediatamente picado con una picadora experimental, asignando el forraje a 2 tratamientos al azar en tres repeticiones cada uno: T1: sin inoculante; T2: inoculado. T1 y T2 se envasaron al vacío en bolsas de 30 x 40 cm, con densidad promedio de 199 kg MS/m<sup>3</sup>, para comenzar el proceso de ensilado. Para la inoculación de T2 se utilizó *Lactococcus lactis*, *Enterococcus faecium* y *Lactobacillus plantarum* de la marca comercial, SiloSolve MC en la dosis recomendada por el fabricante (0,002 g/kg para lograr 150,000 UFC/g de forraje fresco). Se realizó la evaluación de la curva de descenso de pH, midiendo a los 7, 14, 21 y 53 días ensilado. El perfil de fermentación se realizó mediante NIRS System Foss 5000 en Rock River Laboratory INC., evaluando perfil de fermentación: ác. láctico, ác. acético, ac. butírico, N-NH<sub>3</sub>, %PB y pH. Se analizó estadísticamente mediante ANOVA utilizando el programa Infostat (2019), utilizando el test de Fisher para comparación de medias.

**Resultados y Discusión**

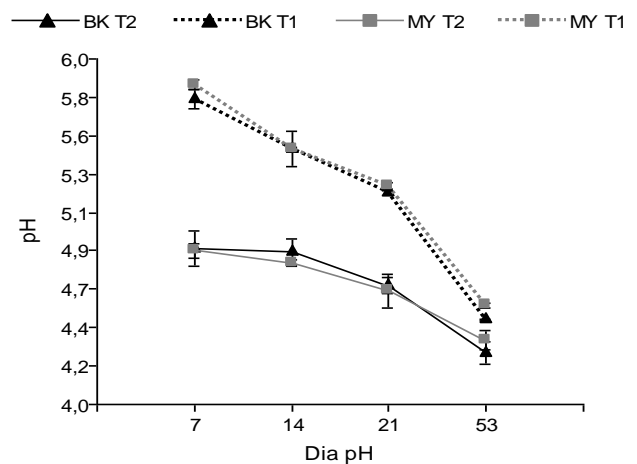
Al momento del picado, las pasturas presentaban una relación H/T de 1 y 1,8 para BK y MY, respectivamente. El contenido de MS del forraje fresco al momento del corte fue de 39,71% para BK y 41,97% para MY. Los ácidos producto de la fermentación fueron mayores en el T2 para BK y MY. La pastura BK produjo mayores cantidades de ácido láctico (P = 0,02) y butírico (P < 0,01) que MY. El N- amoniacal, %PB, fue

mayor en T2, sin diferencias entre especies, con valores que indican una buena fermentación (Cuadro 1).

**Cuadro 1.** Parámetros de fermentación y pH de silajes de *Brachiaria decumbens* cv *Basilik* (BK) y *Megathyrsus maximus*, cv *Miyagi* (MY), a los 53 días de confección.

Item	Material	Tratamientos			P-valor	
		T1	T2	EE	Trat.	Mat.
pH	BK	4,49	4,3	0,04	..	NS
	MY	4,57	4,37			
Láctico (%MS)	BK	4,42	5,52	0,23	..	..
	MY	3,67	4,97			
Acético (%MS)	BK	1,25	2,07	0,05	..	NS
	MY	1,36	2,14			
Butírico (%MS)	BK	0,94	1,05	0,04	..	..
	MY	0,71	0,87			
N- Amoniacal (% PB)	BK	8,39	9,68	0,42	..	NS
	MY	7,58	8,84			

El pH a los 53 días de confección, no fue afectado por el tipo de pastura (P= 0,09). El descenso de pH fue afectado por los tratamientos, siendo significativamente menor para T2 (P < 0,01) durante todo el proceso, que puede haber sido promovido por el inoculante (gen. *Lactococcus* y *Enterococcus*).



**Figura 1.** Curva descenso de pH de silajes de *Brachiaria decumbens* cv *Basilik* (BK) y *Megathyrsus maximus*, cv *Miyagi* (MY) a los 7, 14, 21 y 53 días de ensilado.

**Conclusiones**

Por las escasas precipitaciones del periodo, el contenido de MS fue más elevado que el esperado para los materiales al momento del corte, lo que puede haber favorecido el proceso de fermentación, ya que pudo haber habido más concentración de los azúcares. Es probable que en las condiciones anaerobias de la escala experimental las diferencias entre tratamientos se vean diluidas. Ambas especies y tratamientos alcanzaron pH aceptables resultando en silajes con parámetros fermentativos acordes a los reportados en bibliografía.