

CONSERVACIÓN DE SILOS DE ALFALFA EN ECOLÓGICO

Llonch, L. y Terré*, M.

IRTA-Producción de Rumiantes, Torre Marimon,
08140 Caldes de Montbui; Barcelona, España

*marta.terre@irta.cat

INTRODUCCIÓN

La alfalfa es un forraje difícil de ensilar debido a su bajo contenido en carbohidratos solubles en agua y su elevada capacidad tampón, retrasando la bajada de pH en las primeras etapas del proceso de ensilado (Gao *et al.*, 2021). Existen distintas estrategias para mejorar las condiciones de ensilado de alfalfa como segarla por la tarde o usar aditivos que ayuden a su preservación. Entre los aditivos tenemos aquellos que estimulan o favorecen la fermentación como las melazas, los inóculos bacterianos o los enzimas, o algunos ácidos que inhiben la fermentación bajando el pH rápidamente. En producción ecológica el uso de aditivos es limitado, y el presente trabajo tiene como objetivo valorar 3 estrategias diferentes, permitidas en agricultura ecológica, que ayuden a mejorar la calidad del ensilado de alfalfa.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se segó la alfalfa en verde (25 % MS, 19,6 % PB), posteriormente se picó, y se repartió en 12 partes de 1 kg para poder realizar los microsilos en bolsas de plástico que posteriormente se envasaron al vacío. Se hicieron 3 réplicas de cada uno de los 4 tratamientos siguientes: 1) sin tratamiento (CTRL); 2) adición de melazas al 3 % (MLZ); 3) adición de una mezcla de ácido fórmico y propiónico a 2 g/kg MF (ACD); 4) adición de una mezcla de *Lactobacillus* y enzimas celulolíticas a 4 mg/kg MF (BACT). Las bolsas se mantuvieron a 19 °C, y el día 90 se abrieron, se tomó una muestra para analizar su contenido en MS, PB, pH, N amoniacal, azúcares, etanol, y ácidos grasos volátiles (AGV), y el resto de la muestra se mantuvo expuesta al aire a 21-22 °C para monitorizar la temperatura del ensilado a lo largo de una semana.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La MS fue mayor ($P = 0,05$) y el pH menor ($P < 0,05$) a 90 días en los microsilos MLZ que en el resto de los tratamientos (25,8 vs. 23,9 \pm 0,51 % y 4,6 vs. 5,5 \pm 0,12, MLZ vs. resto, respectivamente). Los otros parámetros medidos (PB, AGV, etanol, N amoniacal y azúcares) fueron similares entre todos los grupos. Tampoco se observaron cambios de temperatura una vez abiertos los microsilos, ni crecimientos de hongos aparentes durante la fase aeróbica. La bajada del pH fue el resultado más significativo destacando el tratamiento con melaza el más efectivo de los 3 comparados. Posiblemente, el hecho de añadir melaza, un sustrato rico en azúcares, a la alfalfa, que tiene un contenido muy bajo de azúcares, incrementa el contenido de azúcares del forraje potenciando, así, la fermentación láctica. En cambio, los *Lactobacillus* del tratamiento BACT, al no tener mucho sustrato disponible no pueden actuar correctamente. La combinación de ácidos a la dosis establecida no fue capaz de reducir el pH de los microsilos. Luo *et al.* (2021) también observó mejoras en la acidificación del ensilado de alfalfa, teniendo un efecto dosis dependiente, siendo el tratamiento al 3 % mejor que los de 1-2 %.

CONCLUSIÓN

La mezcla de melazas al 3 % con alfalfa en verde para ensilar consigue una mejor acidificación del ensilado que prevé una mejor conservación del ensilado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gao, R., Wang, B., Jia, T., Luo, Y., & Yu, Z. 2021. *Agric.* 11: 58.
- Luo, R., Zhang, Y., Wang, F., Liu, K., Huang, G., Zheng, N., & Wang, J. 2021. *Animals* 11: 355.

Agradecimientos: Proyecto FARECOproteína financiado a través de la Operación 16.01.01 de Cooperación para la innovación del Programa de desarrollo rural de Cataluña 2014-2020.