

RENDIMIENTO Y VALOR NUTRITIVO DE SILAJES DE VERDEOS DE INVIERNO EN GRANO LECHOSO. **Bolletta, A.I., Lagrange, S.P. Giménez, F.J. y Tomaso, J.C.** INTA EEA Bordenave, Bs.As., Argentina. abolletta@bordenave.inta.gov.ar

Yield and nutritive value of winter grasses silage in milk grain.

En el sudoeste de la Provincia de Buenos Aires, los verdes de invierno presentan una mayor estabilidad en la producción de materia seca respecto a los cultivos de verano. Además la utilización de éstos como silaje de planta entera permitiría a los sistemas pastoriles una cierta independencia del clima. El objetivo de esta experiencia fue conocer el rendimiento y valor nutritivo de silajes de planta entera de Cebada cervecera (var. Josefina INTA), Cebada forrajera (var. Alicia INTA), Trigo (var. Huenpan) y Centeno (var. Camilo INTA) en el estadio de grano lechoso. El experimento se instaló en la EEA Bordenave sobre un suelo clasificado como *Haplustol éntico* con un diseño completamente aleatorizado con 3 repeticiones. Los tratamientos fueron: Cebada cervecera, Cebada forrajera, Trigo y Centeno. La fecha de siembra fue el 25 de junio de 2007. La unidad experimental fue de 2 has. Se obtuvo la producción de materia seca en grano lechoso y posteriormente, se confeccionaron microsilos de laboratorio con tubos de PVC de 12 cm de largo y 11 cm de diámetro, con capacidad para 900 g de forraje fresco picado fino con una guillotina. La anaerobiosis se logró por eliminación del aire con una prensa hidráulica (3 kg/cm²). A los 40 días se extrajeron las muestras y se evaluó pH, materia seca (MS), proteína bruta (PB), fibra detergente neutro (FDN), fibra detergente ácido (FDA), lignina (LDA), digestibilidad *in vitro* de la materia seca (DIVMS) y carbohidratos no estructurales solubles (CNES). Se realizaron análisis de la variancia; cuando los tests F resultaron significativos ($p < 0,05$), se compararon pares de medias mediante DMS ($\alpha = 0,05$). En el cuadro 1 se presentan los resultados de producción de materia seca y calidad nutritiva del silaje de planta entera de Cebada cervecera, Cebada forrajera, Trigo y Centeno en grano lechoso. La producción de MS de los silajes fue elevada pero similar ($p > 0,05$) para todas las especies. En cuanto a la calidad nutritiva de éstos, no se detectaron diferencias significativas en PB; pero sí se observa una tendencia hacia un mayor contenido de esta variable en Trigo. Probablemente el diseño experimental no permitió reducir el efecto de la variabilidad existente entre muestras. Con respecto a la fracción fibrosa, en Centeno se encontró un mayor ($p < 0,05$) contenido de FDN, FDA y LDA que en Cebada forrajera y cervecera; en Trigo se observaron valores intermedios. Los niveles de CNES determinados presentaron una relación inversa al contenido de fibra. Tanto la Cebada forrajera como cervecera superaron ampliamente al Centeno, mostrando muy buenos valores de CNES para un silaje de planta entera. Es importante considerar que el proceso de fermentación en sí mismo reduce los niveles de CNES ya que son una fuente energética para el desarrollo de las bacterias lácticas en la fase anaeróbica. La DIVMS de Cebada forrajera y cervecera superó en un 31% y 27% a la digestibilidad del Centeno, respectivamente. Mientras que el Trigo se ubicó en una posición intermedia. Estos resultados reflejan el mayor contenido de material rápidamente digestible (CNES) y el menor contenido de pared celular que presentan las Cebadas con respecto al Centeno. Se concluye que si bien no hubo diferencias en producción de materia seca entre las cuatro especies evaluadas, existe una marcada superioridad en calidad de Cebada forrajera y cervecera. Por todo esto, estas dos especies se presentan como la mejor alternativa al momento de decidir por un verdeo de invierno con destino a silaje.

Cuadro 1: Producción de materia seca (MS, kg ha⁻¹), pH, Proteína bruta (PB, %), Fibra detergente neutro (FDN, %), Fibra detergente ácido (FDA, %), Lignina detergente ácido (LDA, %), Digestibilidad *in vitro* de la materia seca (DIVMS, %) y Carbohidratos no estructurales solubles (CNES, %) en silajes de cuatro verdes de invierno.

	Cebada cervecera	Cebada forrajera	Trigo	Centeno	EE	p=
MS (kg ha⁻¹)	12.210	12.981	10.617	14.030	1.207	0,3071
MS (%)	29,4 ^b	37,6 ^a	37,2 ^a	36,1 ^a	1,41	0,0105
pH	4,58	4,50	4,65	4,77	0,06	0,0649
PB (%)	7,42	8,76	9,69	8,38	0,84	0,3527
FDN (%)	50,21 ^c	53,78 ^c	60,11 ^b	65,85 ^a	1,55	0,0004
FDA (%)	28,61 ^c	29,21 ^c	35,02 ^b	40,35 ^a	1,22	0,0004
LDA (%)	3,87 ^{bc}	3,29 ^c	4,82 ^{ab}	5,54 ^a	0,32	0,0044
DIVMS (%)	66,98 ^{ab}	69,18 ^a	60,52 ^{bc}	52,70 ^c	2,59	0,0081
CNES (%)	9,37 ^{ab}	11,25 ^a	5,31 ^{bc}	1,66 ^c	1,62	0,0130

*) En cada fila valores medios seguidos de la misma letra no difieren estadísticamente ($p > 0,05$).

Palabras claves: silaje de planta entera, verdes de invierno, grano lechoso, microsilos.

Key words: whole plant silage, winter grasses, milk grain, microsilage.