

# EL SILAJE DE SORGO EN LA RECRÍA DE TERNEROS A CORRAL

Mariano Alende, Francisco J. Santini, Gustavo Depetris y Oscar Di Marco. 2012. Engormix.com.  
[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Invernada en general y recría](#)

## INTRODUCCIÓN

La utilización de silaje de planta entera de sorgo ha experimentado un gran aumento en la Argentina, especialmente en zonas con limitaciones edáficas y climáticas en las cuales el maíz no puede expresar su potencial productivo. Su mayor resistencia a la sequía y su adaptabilidad a suelos pobres lo convierten en una opción interesante para la confección de silajes en zonas marginales para maíz.

### 80 % DE SILAJE EN LA DIETA: HASTA 1 KG DE ADPV

Las dietas basadas en alta proporción de silaje de planta entera (80 % de silaje más el agregado de suplementos proteicos en la proporción necesaria para alcanzar el nivel de proteína recomendado para la categoría) permiten aumentos diarios de peso vivo (ADPV) del orden de los 650 g a 1 kg, dependiendo de la calidad del silaje y el tipo de animal. Tales ADPV son adecuados para dietas de recría, en las cuales no se busca generar engrasamiento ni terminaciones rápidas sino permitir el crecimiento de los animales hasta alcanzar un determinado peso, momento en el cual se puede comenzar con dietas de mayor concentración energética propias de la terminación. De esta forma se posibilita un mayor desarrollo corporal que permite alcanzar mayores pesos de res al momento de la faena.

### PICADO MÁS CHICO ES MEJOR CALIDAD

El tamaño de picado del silaje es un aspecto relacionado con su calidad. Un picado más fino mejoraría el proceso de fermentación y estabilización de la masa ensilada, ya que facilitaría la compactación y aceleraría la generación de anaerobiosis. Sin embargo, silajes con un tamaño de partícula pequeño podrían tener algunas desventajas al ser ingeridos por los rumiantes. Por un lado, tendrían mayores tasas de pasaje, disminuyendo el tiempo de permanencia del forraje en el retículo-rumen y afectando la degradabilidad ruminal efectiva de la materia seca (MS) y la fibra. Por otro lado, carecerían de la capacidad de estimular la masticación y la rumia, disminuyendo la secreción de saliva. Ya que la secreción salival aporta sustancias amortiguadoras (alcalinizantes) al medio ruminal, su depresión podría llevar a la generación de un ambiente ruminal inadecuado para la digestión de la fibra.

Entre las alternativas sugeridas para disminuir la tasa de pasaje y mejorar el ambiente ruminal, aumentando la degradabilidad efectiva del silaje y de su fracción fibrosa, se citan el aumento del tamaño de picado del silaje y/o el agregado de fibra larga (forraje grosero de más de 5 cm de largo) a la ración. De esta forma, mejoraría la respuesta productiva de los animales.

### PICADO CHICO VS. PICADO GRANDE. CON O SIN PAJA DE TRIGO

Con el objetivo de evaluar la performance productiva de terneros recriados a corral alimentados con silaje de sorgo de diferente tamaño de picado (5,8 vs. 9,4 mm de tamaño medio de partícula), con y sin el agregado de paja de trigo (PT) de pobre calidad, procesada groseramente (58 mm de longitud promedio, 80,6 % de FDN), se llevó adelante un ensayo en la Unidad Integrada INTA Balcarce-Facultad de Ciencias Agrarias UNMdeP, en Balcarce, provincia de Buenos Aires.

Se utilizaron 59 animales de raza británica con un peso inicial promedio de  $179 \pm 13,71$  kg (media  $\pm$  desvío estándar), los cuales fueron distribuidos en tres bloques de acuerdo al peso inicial. Se utilizó un diseño en bloques completamente aleatorizado, con doce corrales y cinco animales por corral, excepto un corral que, por la necesidad de excluir un animal durante el período de adaptación, sólo estuvo compuesto por cuatro animales.

Se aplicaron cuatro tratamientos (T): T1, silaje de sorgo picado fino sin agregado de paja de trigo (PT); T2, silaje de sorgo picado fino + 10 % de PT; T3, silaje de sorgo picado grueso sin agregado de PT y T4, silaje de sorgo picado grueso + 10 % de PT.

Las dietas estuvieron compuestas por silaje de sorgo (79,2 %), expeller de girasol (20 %), urea (0,8 %) y sales minerales. En el caso de los tratamientos que llevaban fibra larga, se sustituyó un 10 % del silaje por PT. La ración se administró ad-libitum, una vez por día a las 7 de la mañana durante 77 días. Las mismas tuvieron una concentración energética promedio de 2 Mcal EM/ kg MS (8,4 Mj joules EM /kg MS) y un contenido de proteína bruta del 16 %. En el cuadro 1 puede observarse las características nutricionales de los materiales utilizados.

CUADRO 1 Composición química de los componentes de la ración				
Material	Silaje Sorgo	Silaje Sorgo	Paja	Harina
	PF	PG	trigo	girasol
Materia Seca (%)	24,45	22,85	89,90	91,30
Materia Orgánica (%)	90,90	90,25	93,30	92,60
Digestibilidad M. Orgánica (%)	54,40	49,15	45,10	77,20
Proteína Bruta (%)	10,75	10,35	ND	33,30
FDN (%)	62,65	61,95	80,60	33,90
FDA (%)	46,60	46,50	59,80	29,10
Lignina (%)	8,47	8,91	ND	ND
pH	4,20	4,31	ND	ND
Carbohidratos no estructurales (%)	1,23	1,55	ND	ND
Almidón (%)	0,95	2,24	ND	ND
Relac. NNH3/Nitrógeno Total (%)	15	6,60	ND	ND

ND: No determinado

CON RESPECTO A LOS ANIMALES, SE MIDIERON LAS SIGUIENTES VARIABLES:

- ◆ Consumo diario de materia seca (CMS, kg MS/día)
- ◆ Aumento diario de peso vivo (ADPV, kg PV/día)
- ◆ Eficiencia de conversión (EC, kg CMS/ kg ADPV)
- ◆ Tasa de engrasamiento (TE, mm/mes)
- ◆ Tasa de desarrollo del área de ojo de bife (TDAOB, cm<sup>2</sup>/mes).

Estas dos últimas determinaciones se hicieron por medio de ecografía.

Ya que no se observó interacción entre los factores, se analizará el efecto de cada uno de los factores (tamaño de picado y agregado de paja de trigo) por separado. En el cuadro 2 se pueden observar los resultados productivos de los tratamientos.

CUADRO 2 Valores de consumo de materia seca, aumento diario de peso vivo, eficiencia de conversión, tasa de engrasamiento y tasa de desarrollo del área de ojo de bife.								
Item	Tamaño picado		Error estándar	Paja de trigo			Error estándar	Interacción Picado Heno
	Fino	Grueso		0%	-	10%		
Peso inicial (kg)	179,2	178,6	1,258	180,3		177,5	1,258	NS
Peso final (kg)	237,8	237,4	2,958	243,8	a	231,4	b	2,958
CMS (kg/d)	5,39	5,18	0,035	5,43	a	5,13	b	0,035
ADPV (kg/día)	0,71	0,73	0,027	0,78	a	0,66	b	0,027
EC (kg CMS/kg ADPV)	7,61	7,22	0,004	6,99	a	7,85	b	0,004
TE (mm/mes)	0,08	0,08	0,030	0,05		0,1		0,030
TDAOB (cm <sup>2</sup> /mes)	2,11	1,61	0,220	1,97		1,75		0,220

### EN SÍNTESIS

Como puede observarse, para ninguna de las variables medidas se encontró efecto significativo del factor tamaño de picado ( $p > 0,05$ ). Esto implica que, bajo las condiciones de este ensayo, el tamaño de picado no afectaría el comportamiento productivo, debido a que no afectaría significativamente las tasas de pasaje ni la degradabilidad efectiva de la materia seca y de la fibra.

Por otro lado, el agregado de un 10 % de PT tendió a disminuir (CMS) ( $p = 0,07$ ), el ADPV ( $p < 0,01$ ) y la EC ( $p < 0,05$ ). De esta manera, el agregado de PT afectó negativamente las performance productiva de los animales. Puede concluirse que el agregado de fibra larga a raciones con alto contenido de FDN y escaso tenor de almidón y azúcares (cuadro 1) deprime el CMS, porque generaría mayor llenado ruminal, y no parece mejorar la digestibilidad de la ración, ya que disminuye también el ADPV y la EC.

Las tasas de engrasamiento generadas fueron bajas, lo que indica que dietas como las aquí planteadas son adecuadas para la recría de animales, pero incapaces de generar un nivel de engrasamiento adecuado en animales en terminación.

Volver a: [Invernada en general y recría](#)