

# ENSILADOS: USO DE PROTEÍNAS PARA BALANCEAR EL SORGO

Med. Vet. Sebastian Maresca Ing. Agr. Sebastián Lopez Valiente. 2015. E.E.A Cuenca del Salado INTA Informa N° 27. EEA Cuenca del Salado, INTA Rauch, Av. Belgrano 416, Tel. (02297) 440525.

[maresca.sebastian@inta.gob.ar](mailto:maresca.sebastian@inta.gob.ar)

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Silos](#)

El autoconsumo de silaje de planta entera de sorgo o maíz está ampliamente difundido en los planteos ganaderos de la Cuenca del Salado bonaerense, debido a su practicidad y bajo costo.

En general, el silaje de sorgo permite disponer de gran volumen de forraje conservado pero de limitada calidad. Cuando los animales tienen baja disponibilidad de forraje verde y el ensilaje es la base de la ración, es necesario incluir suplementos para cubrir la deficiencia proteica.

Ante la falta de ensayos que permitan comprobar los efectos de la inclusión de concentrados proteicos durante el proceso de ensilado, como acción para “disponer de una ración balanceada evitando las complicaciones operativas del suministro diario”, desde la Estación Experimental Cuenca del Salado del INTA se impulsó un trabajo orientado a “evaluar si la calidad nutricional de ensilaje de planta entera de sorgo está afectada por el agregado de distintas fuentes proteicas durante el proceso de ensilado”.



Para la confección del silo se utilizó planta entera de sorgo forrajero, el mismo fue picado en el mes de abril con un 23,4% de materia seca (MS). El material fue ensilado en microsilos de PVC de 10 cm de diámetro y 50 cm de largo.

Según explican los técnicos que realizaron el ensayo, “inmediatamente después del picado del forraje se incluyeron las distintas fuentes proteicas para alcanzar 13% de proteína bruta (PB) total”. Los tratamientos fueron “Control (C): silaje de sorgo sin agregados, U: urea al 2,3% en base seca, G: pellet de girasol (38,4%PB), SG: grano de soja entero (38,6%PB), SP: grano de soja partido (38,6%PB), SP11: pellet de soja (46,5%PB)”.

A los 90 días de ensilado “se tomaron muestras para determinar materia seca (MS), materia orgánica (MO), digestibilidad de la materia seca (DMS), proteína bruta (PB), proteína soluble (Psol), fibra en detergente neutro (FDN), almidón (Alm), carbohidratos solubles en agua CSA, extracto etéreo (ee), lignina (Lig) y pH”.

Con los datos obtenidos los técnicos aseguran que “no se observaron diferencias significativas entre tratamientos para materia orgánica: 92,2% ( $p=0,06$ ) y carbohidratos solubles en agua: 4,46% ( $p>0,10$ )”. Sin embargo “la digestibilidad de la materia seca incrementó con la inclusión de los concentrados proteicos y fue inferior en urea”. La proteína bruta “incrementó en todos los casos sin diferencias entre tratamientos” (Cuadro 1), mientras que “la soluble de pellet de girasol fue marcadamente inferior a los otros tratamientos, lo cual podría deberse a procesos de proteólisis y formación de amoníaco durante alguna etapa de la fermentación, ya que el pellet de girasol tenía originalmente 60 % de proteína soluble”.

**Cuadro 1:** Calidad nutricional del silaje de sorgo con el agregado de distintos concentrados proteicos.

	MS	DMS	PB	Psol	FDN	Alm	ee	Lig	Ph
C	26,9c	58,8c	4,7 c	59,2b	55,7 a	7,4bac	1,7cb	5,1 a	3,92c
U	29,0b	55,4d	10,7 a	72,7 a	53,7ab	9,9 a	0,7d	3,0c	4,06 a
G	30,8 a	60,2b	9,3 a	19,8e	50,9bc	8,0ba	1,5cd	5,7 a	3,96bc
SG	31,0a	59,5b	9,8 a	50,9cb	48,3c	4,7c	2,4b	5,7 a	4,02ba
SP	31,1a	62,4b	10,8 a	47,1cd	48,1c	6,1bc	3,7 a	5,0 ba	3,97bc
SP11	29,9a	64,5a	11,5 a	38,9d	48,4c	5,7bc	1,6cb	4,2b	4,00b

Letras diferentes en la columna indican diferencias significativas ( $p<0,05$ )

Los técnicos comentan que “como era esperable, la fibra en detergente neutro disminuyó con la inclusión de concentrados proteicos y el almidón no varió respecto a Control”. No obstante “el extracto etéreo se incrementó en los grano de soja partido pero su concentración no comprometería la digestión ruminal de la fibra”. En el tratamiento con urea, “un efecto de amonificación pudo haber generado disociación de complejos lignina-carbohidratos permitiendo su degradación y disminuyendo la concentración de lignina” en coincidencia con lo que indica la bibliografía. El pH final de los tratamientos fue indicativo de buena fermentación en todos los casos.

Con el estudio realizado los referentes de la Estación Experimental Cuenca del Salado del INTA señalan que “la inclusión de distintos concentrados proteicos o de urea al silaje de sorgo mejoró la calidad nutricional del mismo sin alterar el proceso de ensilado”. Asimismo sostienen que “son necesarios mayores estudios para determinar qué modificaciones se producen en la calidad nutricional de la proteína incluida durante el proceso de ensilado”.

Volver a: [Silos](#)