



# Silaje de sorgo en Mendoza: otra alternativa para intensificar la ganadería local

*Leandra Ibarguren, Cecilia Reborá y Alejandra Bertona*

Cátedra de Agricultura Especial

Facultad de Ciencias Agrarias - UNCUYO

*libarguren@fca.uncu.edu.ar*

## ¿Que es un silaje?

El ensilaje es un método de conservación de forrajes verdes picados, con alto contenido de humedad, que mediante la acción de microorganismos y en ausencia de oxígeno, producen ácidos que ayudan a la conservación del mismo impidiendo su deterioro. El sorgo, junto con el maíz, son las especies más ensiladas en la Argentina; esto es porque producen gran cantidad de forraje por hectárea, de muy buena calidad. La cosecha se realiza cuando el estado del grano es lechoso o pastoso (65 a 75% de humedad), se cortan las plantas enteras a una altura de alrededor de 15 cm sobre el nivel del suelo, e inmediatamente se pican en trozos pequeños para luego ser compactados y eliminando el oxígeno y favoreciendo el comienzo de las fermentaciones que permitirán la conservación del forraje.

## Posibilidades ganaderas en Mendoza

El desplazamiento de la ganadería a zonas extra pampeanas, ante el avance de la agricultura, brinda a la provincia de Mendoza la posibilidad

de desarrollar una actividad ganadera intensiva. Las ventajas agroclimáticas para el cultivo de especies forrajeras, la disponibilidad de tierras incultas con derecho de riego y otras fortalezas, hacen de los oasis irrigados de Mendoza un lugar con potencial para la producción ganadera.

Uno de los problemas más grandes que afronta un establecimiento ganadero es la falta de alimento debido a la estacionalidad de las pasturas durante el año. Buscando asegurar la oferta forrajera en calidad y cantidad para cubrir los requerimientos de los animales se utilizan los forrajes conservados.

## Los interrogantes locales

Las consultas de productores y técnicos del medio, y el panorama de expansión del engorde vacuno en la provincia, nos motivaron a ensayar cuatro genotipos de sorgo. El objetivo fue generar información regional sobre la producción de sorgos sileros en las condiciones de cultivo del oasis norte de Mendoza.

Los ensayos se realizaron en la finca de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de

Cuyo, durante las campañas 2015-2016 y 2016-2017 y se cultivaron 4 híbridos de sorgo: ACA 558, ACA 715, ACA 740 y Silero INTA-Pemán. Las parcelas experimentales contaron con 3 surcos de 10 m de longitud cada uno, distanciados a 0,6 m y se sembraron, en forma manual, 15 semillas por metro lineal (234.400 plantas/ha). Los riegos se realizaron por surco, a los que se sumaron las precipitaciones: en la primera campaña la lámina aplicada de agua fue de 698 mm (13 riegos de 30 mm + 308 mm de precipitaciones); y en la segunda campaña de 586,6 mm (12 riegos de 30

mm + 226,6 mm). El diseño experimental fue en bloques al azar con tres repeticiones (4 híbridos por 3 repeticiones = 12 parcelas experimentales). La cosecha se realizó cuando los granos estaban en estado lechoso/pastoso. En precosecha se contó el número de plantas, se midió la altura de 10 plantas en la hilera central de la parcela experimental, y se cosechó, con tijera, el surco central de cada parcela para estimar rendimiento de MV. Se pesaron en verde y se separaron tres plantas de cada parcela para determinar % de MS, peso seco de panojas y peso seco de plantas enteras.

**Tabla 1.** Producción de materia verde (MV), materia seca (MS) y porcentaje de materia seca (% MS) de los distintos híbridos de sorgo ensayados. Ambas campañas.

	Híbrido	Nº plantas a cosecha	Producción MV (kg/ha)	Producción MS (kg/ha)	%MS
Campaña 2015 2016	ACA 558	149.400 a	94.620 a	27.611 a	29,48 a
	ACA 715	132.800 a	105.709 a	29.068 a	27,74 a
	ACA 740	146.633 a	117.583 a	30.799 a	26,72 a
	Inta Pemán	136.950 a	122.184 a	36.175 a	29,35 a
Campaña 2016 2017	ACA 558	156.704 a	90.676 a	24.739 a	27,39 a
	ACA 715	129.314 a	103.925 a	27.826 a	26,89 a
	ACA 740	170.980 a	146.468 a	36.902 a	25,39 a
	Inta Pemán	140.214 a	119.419 a	33.538 a	28,39 a



**Foto 1.** Equipo de trabajo realizando mediciones sobre el cultivo de sorgo en la Facultad de Ciencias Agrarias, UNCuyo. Marzo 2017

Como se observa en la tabla 1, en ninguna de las campañas se detectaron diferencias significativas de rendimiento entre genotipos. En la campaña 2015-2016 el rendimiento de MV promedio fue de 110.024 kg/ha y el de MS de 30.914 kg/ha. En la siguiente campaña (2016-2017) se obtuvieron 115.122 kg/ha de MV promedio y 30.752 kg/ha de MS.

En relación al porcentaje de MS al momento de cosecha de la planta entera, no se detectaron diferencias entre híbridos en ninguna de las dos campañas; siendo el valor promedio de 28,32% en la primer cosecha y de 27,01% al año siguiente.

Estos valores coinciden con los informados por Leiva y colaboradores (2012), quienes obtuvieron valores promedio de 25,61% de MS en ensayos con 19 cultivares de sorgos sileros.

En relación a la altura de las plantas ambas campañas presentaron diferencias significativas ( $p \leq 0,05$ ) entre híbridos. En la primera cosecha ACA 715, ACA 740 e INTA Pemán no presentaron diferencias significativas entre sí, pero si con ACA 558. Respecto a la segunda cosecha, ACA 715 e INTA Pemán no presentaron diferencias entre sí,



Panojas de sorgo en distintos estados de desarrollo. Febrero/marzo 2017.

**Tabla 2.** Altura de planta y relación PS panoja/PS planta entera de los distintos híbridos de sorgo ensayados.

	Híbrido	Altura de planta (m)	PS panoja/PS planta entera (%)
Campaña 2015 2016	ACA 558	1,54 a	19,52 c
	ACA 715	2,81 b	3,80 a
	ACA 740	2,72 b	13,50 bc
	Inta Pemán	2,50 b	9,27 ab
Campaña 2016 2017	ACA 558	1,62 a	16,70 c
	ACA 715	2,52 b	3,45 a
	ACA 740	3,07 c	10,42 bc
	Inta Pemán	2,7 b	7,39 ab

pero si respecto a ACA 558 y ACA 740, los cuales también se diferenciaron entre sí.

La relación PS de panoja/PS de la planta entera presentó la misma diferencia entre híbridos en ambas campañas.

Con los datos obtenidos podemos decir que es posible lograr una alta producción de forraje ensilable de sorgo en el oasis norte de la provincia de Mendoza. Si bien los híbridos evaluados presentaron diferencias significativas en la altura de planta y en la relación PS panoja/PS planta entera, el comportamiento de los mismos no

presentó diferencias respecto a la producción de MV (Kg/ha) y MS (Kg/ha).

Los resultados confirman que el ensilaje de sorgo es un recurso forrajero interesante y factible de realizar para intensificar la ganadería en la Provincia. Sería deseable, en futuras experiencias, determinar la calidad de forraje, a través del análisis de proteína bruta (PB) y fibra detergente ácida (FDA); y a partir de esos valores calcular la digestibilidad (Dig) y la concentración energética (CE) del forraje picado.

## Bibliografía de referencia

Flores, J. 2015. Claves de un buen silo de sorgo. Disponible en: <http://marcaliquida.com.ar/claves-de-un-buen-silo-de-sorgo/> (consultado en mayo 2020).

Ibarguren, L.; Reborá, C.; Bertona, A.; Antonini, C. 2018. Sorghum silage production in the northern

Experticia. Revista de divulgación científica. Facultad de Ciencias Agrarias. UNCUYO

oasis of Mendoza, Argentina. Revista de la facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo. Disponible en: <http://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/RFCA/article/view/2983/2132> (consultado en mayo 2020)

Leiva, M.; Clausen, A.; Clausen, S. 2012. Evaluación de sorgos sileros en el noroeste de Córdoba. INTA, Cartilla digital Manfredi. Disponible en: [http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-evaluacion\\_sorgos\\_sileros.pdf](http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-evaluacion_sorgos_sileros.pdf) (consultado en mayo 2020).