



Vol. X, Num. XX | 202X

EXPERTICIA  AGRO
ALIMENTOS
AMBIENTE

● PANORAMAS Y TENDENCIAS

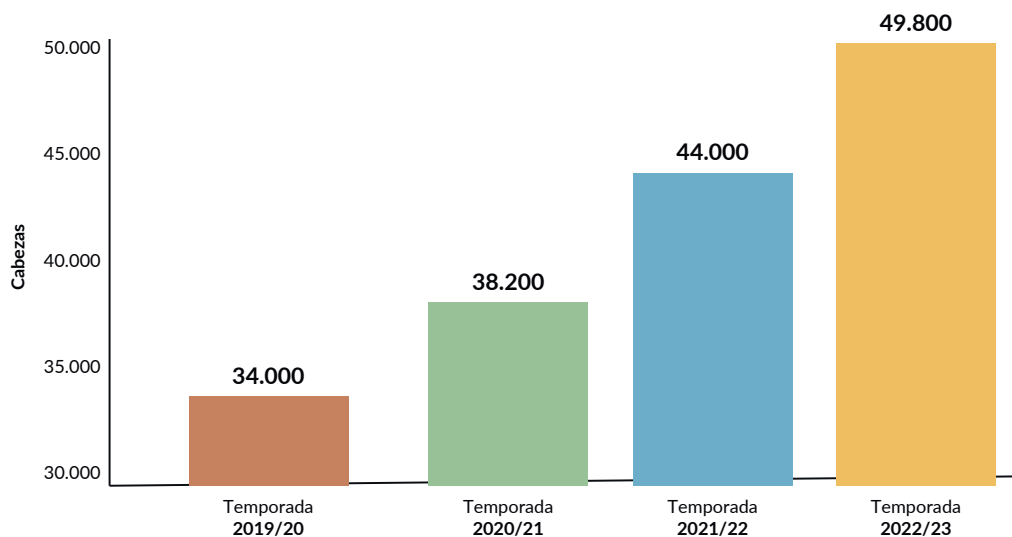
Sorgo silero: un aliado estratégico para la ganadería en Mendoza

Leandra Ibarguren ^{1*}, Alejandra Bertona ¹, Cecilia Rébora ¹

¹ Universidad Nacional de Cuyo. Facultad de Ciencias Agrarias. Departamento de Producción Agropecuaria. Cátedra de Agricultura Especial. Almirante Brown 500. M5528AHB. Chacras de Coria. Mendoza. Argentina.

* libarguren@fca.uncu.edu.ar

La ganadería bovina en los oasis mendocinos, tradicionalmente considerada una actividad secundaria, ha ganado un notable protagonismo y dinamismo en la última década. Según datos del Clúster Ganadero de Mendoza y la Dirección de Ganadería, en 2024 el stock bovino provincial rondaba las 430.000 cabezas. De este total, solo unas 50.000 completan su ciclo productivo en la provincia, lo que demuestra que Mendoza aún se encuentra lejos del autoabastecimiento ante un consumo anual estimado en 400.000 animales. Frente a este escenario, los objetivos estratégicos del sector apuntan a un plan de expansión con la meta de alcanzar el 30% de abastecimiento local para el año 2030 (Clúster Ganadero, 2024). Este crecimiento sostenido se refleja con claridad en la evolución del engorde provincial durante los últimos años (figura 1).



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Clúster Ganadero de Mendoza, 2024.

Figura 1. Evolución de cabezas de ganado bovino terminadas en Mendoza.

Históricamente, la actividad ganadera bovina local se especializaba en la cría en zonas de secano, enviando la mayoría de los terneros a otras provincias para su recría y engorde. Sin embargo, el establecimiento de feedlots y la reconversión de tierras bajo riego, antes destinadas a frutales y viñedos, hacia la producción de forrajes, abren la valiosa oportunidad de completar el ciclo productivo en origen (Clúster Ganadero, 2024). En este nuevo contexto, el sorgo silero emerge como un recurso estratégico y sumamente factible para intensificar la producción ganadera regional (Ibarguren *et al.*, 2020), transformando eficientemente el agua de riego en biomasa y permitiendo que el valor agregado del engorde permanezca en la provincia.

El rol estratégico del sorgo en los oasis irrigados

Ante la necesidad de generar reservas forrajeras de alta calidad, la primera pregunta que surge es inevitable: *¿Por qué optar por el sorgo en lugar del maíz?*, siendo este último la opción más difundida. Cuando la disponibilidad hídrica es óptima y los turnos de riego se cumplen con precisión, el maíz es la alternativa ideal debido a su gran capacidad para concentrar almidón en la mazorca, aportando un alto valor energético en planteos nutricionales exigentes. Sin embargo, el desafío en nuestra región radica en la variabilidad e incertidumbre hídrica, que pueden condicionar la productividad del maíz si este sufre restricciones de agua durante la ventana crítica de floración.

El sorgo posee una ventaja competitiva insuperable en los oasis cuyanos: requiere un 25% menos de agua por unidad de materia seca acumulada en comparación con el maíz (Di Marco, 2013). En Mendoza, donde el sistema de riego funciona por turnos, la capacidad del sorgo para tolerar períodos de estrés hídrico sin perder drásticamente su potencial de rendimiento es una cualidad clave. Mientras que otros cultivos sufren mermas irreversibles si el turno de riego se retrasa en floración, los híbridos modernos de sorgo poseen una notable “plasticidad” ecofisiológica: entran en un estado de latencia temporal, deteniendo su crecimiento y cerrando estomas para reducir la pérdida de agua, sin afectar la viabilidad de sus flores ante las altas temperaturas (Di Marco y Aello, 2006). Esto asegura un piso estable de producción forrajera incluso en los ciclos hidrológicos más complejos.

En ensayos realizados con sorgo, en la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNCuyo, durante dos campañas consecutivas (2015-2016 y 2016-2017), con láminas de riego de 640 mm (incluyendo precipitaciones), se obtuvieron 113.000 kg/ha de MV y 30.800 kg/ha de MS; todos los valores mencionados son promedio de campañas, diferentes cultivares y fechas de siembra (Ibarguren *et al.*, 2021).

Una alternativa con ventajas, pero que requiere manejo

La elección del sorgo no implica que sea equivalente al maíz en todos sus aspectos. La calidad del forraje depende de la proporción de grano, la estructura de la planta y la composición de sus tejidos. En particular, la fracción fibrosa tiene un papel importante en el aprovechamiento del material por parte del animal. Componentes como la lignina, que forma parte de la pared celular y limita la digestibilidad de otros componentes fibrosos, adquieren especial relevancia cuando se compara la calidad del forraje entre distintos cultivos e híbridos.

Por este motivo, no alcanza con considerar únicamente los kilogramos de materia seca producidos por hectárea: también es necesario evaluar cuánto de esa biomasa puede ser efectivamente aprovechada por el animal. En este sentido, existen materiales de sorgo seleccionados por características específicas de calidad, como los híbridos BMR (Brown Midrib o nervadura marrón), que presentan una menor concentración de lignina y, en consecuencia, una mayor digestibilidad de la fibra. La elección del híbrido debe realizarse, por lo tanto, en función del destino del cultivo y del equilibrio buscado entre rendimiento, calidad nutricional y adaptación a las condiciones del ambiente.

Otro aspecto a considerar, particularmente en materiales que producen una cantidad importante de grano, es la incidencia de aves. Las panojas maduras pueden resultar atractivas para las palomas y otras aves granívoras, generando pérdidas de rendimiento y dificultades de manejo. Este riesgo adquiere especial importancia en sorgos graníferos y en materiales de doble propósito, donde la producción de grano constituye una parte relevante del objetivo productivo. La elección del material, el momento de cosecha y el manejo del lote son, por ello, aspectos que deben contemplarse dentro de la planificación del cultivo.

Pautas clave: de la temperatura de siembra a la densidad óptima

El sorgo es un cultivo térmicamente exigente en sus etapas iniciales. La semilla requiere que la temperatura del suelo se establezca por encima de los 16°C a 18°C (medidos a una profundidad de 5 a 10 centímetros a primera hora de la mañana). En Mendoza, apresurar la siembra suele comprometer seriamente el lote debido a la inestabilidad climática de la primavera. Colocar la semilla en un suelo frío frena la germinación, expone el material a patógenos fúngicos y provoca nacimientos escalonados, lo que arruina la uniformidad del lote y complica severamente el control de malezas en las fases críticas del desarrollo.

Una vez lograda la temperatura óptima en el suelo, el siguiente paso indispensable para asegurar el volumen de biomasa es definir la densidad de plantas en función del destino del forraje. Las investigaciones locales, realizadas por la Cátedra de Agricultura Especial (FCA-UNCuyo) demuestran que, si el objetivo es el silaje de planta entera o el doble propósito (cultivos destinados tanto a la producción de grano como al aprovechamiento de la planta entera para forraje/silaje), poblaciones de 180.000 a 220.000 plantas logradas por hectárea con riego por superficie permiten estabilizar excelentes volúmenes de materia seca (Ibarguren *et al.*, 2021). Esta densidad asegura un equilibrio óptimo entre la estructura de la caña y el tamaño de la panoja, sitio donde se concentra la mayor energía del silo.



Fotografía 1. Ensayo de distintos cultivares de sorgo en la Facultad de Ciencias Agrarias UNCuyo.

Por el contrario, si el planteo productivo busca el pastoreo directo estival o la henificación multicorte, las recomendaciones de INTA apuntan a densidades mucho mayores, situándose entre las 350.000 y 450.000 plantas por hectárea sembradas en líneas estrechas de 35 cm (Cicchino, 2019). En este caso, el incremento intencional de la densidad busca obtener tallos más finos, tiernos y palatables, lo que optimiza el consumo voluntario por parte del ganado y disminuye significativamente las pérdidas por pisoteo en el lote.

Tipos de sorgo: la elección estratégica del híbrido

Para garantizar el éxito del sistema, la elección del híbrido debe estar perfectamente alineada con el destino final del recurso forrajero. Como señala Di Marco (2013), la estructura de la planta y su composición química varían drásticamente entre los diferentes biotipos, impactando de forma directa en la calidad del silaje o en el aprovechamiento del pastoreo.

A partir de su aptitud y características tecnológicas, los sorgos se clasifican en:

- **Sorgos graníferos:** De porte bajo y excelente capacidad de producción de grano, resultan ideales cuando se requiere una ración con alta densidad energética. En ensayos recientes de INTA Anguil (Guillot Giraud, *et al.*, 2024), se destaca su gran utilidad para la cosecha de grano seco o húmedo, alcanzando rendimientos que superan los 4.000 kg/ha incluso en campañas climáticamente restrictivas.
- **Sorgos forrajeros (multicorte):** Caracterizados por una alta capacidad de rebrote y macollaje, constituyen la herramienta por excelencia para el pastoreo directo o la henificación. Dentro de este grupo se destacan los materiales fotosensibles, los cuales prolongan su estado vegetativo (sin florecer) hasta que los días comienzan a acortarse, ofreciendo una ventana de aprovechamiento mucho más amplia y con hojas de mayor calidad nutricional.
- **Sorgos sileros y doble propósito:** Son los verdaderos protagonistas de la intensificación ganadera en Mendoza. Estos materiales combinan una gran altura (aporte de biomasa) con una producción de grano significativa, alcanzando un equilibrio óptimo entre volumen y calidad nutricional para la confección de reservas.

Innovaciones tecnológicas que eliminan barreras

La bibliografía técnica actual (Advanta, 2026) resalta tres innovaciones que han revolucionado el manejo del cultivo, simplificando sus labores y derribando los obstáculos históricos que alejaban a los productores del sorgo:

1. **Tecnología Igrowth:** Marcó un hito en el control de malezas al permitir el uso de herbicidas de la familia de las imidazolinonas tanto en pre como en post emergencia. Esto asegura lotes limpios desde el inicio del ciclo, evitando la competencia por agua y nutrientes, un aspecto crítico en contextos de escasez hídrica.
2. **Tecnología S-Protect (Resistencia a Pulgón Amarillo):** El pulgón amarillo (*Melanaphis sorghi*) se ha convertido en la plaga más severa de las últimas campañas en el país. La incorporación de híbridos con tolerancia genética evaluados por INTA reduce la necesidad de aplicaciones químicas recurrentes, protegiendo los costos y asegurando la estabilidad del rendimiento.
3. **Híbridos BMR (Brown Midrib o Nervadura Marrón):** Estos materiales presentan una mutación natural que disminuye de forma sustancial el contenido de lignina en tallos y hojas. Esto se traduce en una digestibilidad notablemente mayor, lo que permite al ganado aprovechar mejor la fibra y elevar la eficiencia de conversión de forraje en carne.

El cultivo más allá de la cosecha

El análisis del sorgo no debería terminar con la cantidad de forraje obtenida o con la confección del silo. Como ocurre con cualquier cultivo destinado a la producción de biomasa, una parte importante de los nutrientes absorbidos permanece en los residuos vegetales que quedan en el lote. Por eso, el manejo del rastrojo y su posterior descomposición forman parte del balance del sistema y pueden influir en la disponibilidad futura de nutrientes.

La velocidad con la que estos residuos se descomponen y liberan nutrientes depende de su composición y de las condiciones ambientales, por lo que el aporte del rastrojo no debe interpretarse simplemente como una incorporación inmediata de nutrientes al suelo. En sistemas forrajeros intensivos, considerar este proceso resulta especialmente relevante para planificar la fertilización y la rotación de cultivos, evitando que la extracción de nutrientes asociada a la producción de biomasa quede fuera del análisis.

En este sentido, el valor del sorgo debe evaluarse no solo por su capacidad de producir materia seca bajo condiciones de disponibilidad hídrica variable, sino también por su integración dentro de una rotación que permita sostener la productividad del suelo a largo plazo.

Consideraciones finales: el criterio agronómico como eje del sistema

La incorporación del sorgo en las rotaciones forrajeras de los oasis cuyanos no debe interpretarse como el reemplazo simplista de un cultivo por otro, sino como un rediseño estratégico orientado a la estabilidad de todo el sistema ganadero. Mientras que el maíz se mantiene como el recurso de referencia indiscutido para maximizar la densidad energética cuando el agua acompaña, el sorgo se consolida como la herramienta por excelencia para mitigar riesgos, asegurar pisos firmes de biomasa y aportar previsibilidad al negocio frente a ofertas hídricas fluctuantes o limitadas. Su valor radica en su formidable plasticidad ecofisiológica, la cual, combinada con biotecnologías modernas que facilitan el control de malezas y plagas, demuestra que los oasis irrigados de Mendoza ofrecen un ambiente con un potencial excepcional para el desarrollo de este cultivo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Advanta. 2026. Facilitando el cultivo de sorgo con tecnología avanzada. Disponible en: <https://ar.advantaseeds.com/tecnolog%C3%ADas> (consultado en junio 2026).
2. Cicchino, M.; Otondo, J. 2019. Utilización de verdeos de verano para pastoreo o reservas forrajeras en la Cuenca del Salado. Disponible en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.inta.gob.ar/xmlui/bitstream/handle/20.500.12123/6015/INTA_CRBsAsSur_EEACuencadelSalado_Cicchino_MA__verdeos_verano_pastoreo_reservas_forrajeras.pdf?sequence=1&isAllowed=y (consultado en junio 2026).
3. Clúster Ganadero de Mendoza. 2024. Informe de stock ganadero. Disponible en: <https://www.clusterganaderobovino.net/wp-content/uploads/2024/12/Caracterizacion-Mendoza-cierre-PARCIAL-2024.pdf> (consultado en junio 2026).
4. Di Marco, O; Aello, M. 2006. El sorgo para silaje: ¿es mejor que el maíz? Disponible en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_y_manejo_reservas/reservas_silos/78-sorgo_para_silaje.pdf (consultado en junio 2026).
5. Di Marco, O. 2013. Características de los ensilajes de maíz y sorgo. Ni mejores, ni peores, de acuerdo a la circunstancia debemos evaluar la mejor opción. Disponible en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_y_manejo_reservas/reservas_silos/224-maiz_sorgo.pdf (consultado en junio 2026).
6. Guillot Giraudo, D.; Funaro, D.; Fossaceca, D.; Fossaceca, V.; Sphan, P.; Buscch, J.; Figueruelo, A.; Dillchneider, A. 2024. Ensayo comparativo de rendimientos de sorgos graníferos, forrajeros y sileros. Disponible en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.inta.gob.ar/bitstream/handle/20.500.12123/18094/INTA_CR_LaPampa-SanLuis_EEAAnquil_Dillchneider_A._Ensayos%20comparativos%20de%20rendimientos%20de%20sorgos%20graniferos%2c%20forrajeros%20y%20sileros.%20Campa%C3%B1a%202023-2024.pdf?sequence=4&isAllowed=y (consultado en junio 2026).
7. Ibarguren, L.; Rebora, C.; Bertona, A.; Antonini, C. 2020. Sorghum silage production in the northern oasis of Mendoza, Argentina. Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias. Disponible en: <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/RFA/article/view/2983/2132> (consultado en junio 2026).
8. Ibarguren, L.; Rebora, C.; Bertona, A. 2021. Silaje de sorgo en Mendoza: otra alternativa para intensificar la ganadería local. Disponible en: <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/experticia/article/view/4574> (consultado en junio 2026).