

Proceso de ensilaje

El momento óptimo de cosecha, debe ser cuando el grano de las panojas esté en estado pastoso, que es alrededor de 90 a 100 días después de germinado el cultivo. El picado se puede realizar con cosechadoras mecánicas o con un triturador de forraje, y el tamaño de las partículas puede ser de 12 a 25 mm.

Existen diferentes estructuras en las que se puede conservar el forraje. Para pequeños productores se recomiendan las formaletas metálicas de 2 m de diámetro por 0,8 m de alto, formadas por tres segmentos; con un volumen de 2,5 m³, que puede almacenar 1,6 t de ensilaje. Esta estructura facilita el proceso de compactación, ya que los trabajadores pueden hacer esta labor con los pies, además se evita considerablemente las pérdidas de ensilaje.

Para este tipo de ensilaje se debe colocar un plástico en la base y posteriormente agregar capas delgadas entre 15-20 cm del material picado, con el objetivo de lograr una mayor compactación. Una vez llena la formaleta, se cubre con plástico y se amarra fuertemente.

Después de 30 días de haberse realizado el ensilaje, puede ser suministrado a los animales.

Consumo aproximado de ensilaje de sorgo por estado productivo de los animales:

| Estado productivo   | Kg    |
|---------------------|-------|
| Vacas en producción | 10-20 |
| Vacas secas         | 5-15  |
| Terneros de levante | 5-10  |

Tomado de: Mejía Kerguelén et al., 2013



Las características organolépticas de un buen ensilaje son: color verde oliva, olor agradable y apariencia libre de hongos.

Los autores agradecen al equipo de investigadores de AGROSAVIA que hicieron parte de los proyectos *Estrategias para mejorar la competitividad y sostenibilidad de los sistemas de producción de leche y/o carne en el Caribe húmedo* y *Modelo de adaptación y prevención a cambios climáticos. Parcela de integración sistema de ganadería de doble propósito, departamento de Bolívar* de donde se obtuvo la información referente para el desarrollo de este plegable.

Referencias

Bernal J. H., Rincón Castillo, Á., Guevara E. J., Hernández, R. S. & Mejía Kerguelén, S. (s. f.). *Corpoica JJT-18. Sorgo forrajero*. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica)

Mejía Kerguelén, S., Cuadrado Capella, H., & Rivero Espitia T. (2013). *Manejo agronómico de algunos cultivos forrajeros y técnicas para su conservación en la región caribe colombiana* (2ª ed.). Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica).

Sergio Luis Mejía Kerguelén

Investigador PhD, Red de Ganadería y Especies Menores  
Centro de Investigación Turipaná  
Correo: smejia@agrosavia.co

Emiro Andrés Suárez Paternina

Investigador máster, Red de Ganadería y Especies Menores  
Centro de Investigación Turipaná  
Correo: esuarez@agrosavia.co

Liliana Margarita Atencio Solano

Investigadora máster, Red de Raíces y Tubérculos  
Centro de Investigación Turipaná  
Correo: latencio@agrosavia.co

Jose Jaime Tapia Coronado

Investigador máster, Red de Cultivos Transitorios  
Centro de Investigación Turipaná  
Correo: jtapia@agrosavia.co

Cláusula de responsabilidad:

AGROSAVIA no es responsable de las opiniones y de la información recogidas en el presente texto. Los autores asumen de manera exclusiva y plena toda responsabilidad sobre su contenido, ya sea este propio o de terceros, declarando en este último supuesto que cuentan con la debida autorización de terceros para su publicación. Igualmente, expresan que no existe conflicto de interés alguno en relación con los resultados de la investigación propiedad de tales terceros. En consecuencia, los autores serán responsables civil, administrativa o penalmente, frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros, relativa a los derechos de autor u otros derechos que se vulneren como resultado de su contribución.

Mayor información:

Línea de atención nacional gratuita:  
01 8000 12 15 15  
atencionalcliente@agrosavia.co

Corporación Colombiana de Investigación  
Agropecuaria - AGROSAVIA  
Centro de Investigación Turipaná  
Kilómetro 13, Vía Montería-Cereté, Córdoba  
Código postal: 230550, Colombia

AGROSAVIA

Corporación colombiana de investigación agropecuaria



Sorgo dulce forrajero  
Corpoica JJT-18,  
alternativa forrajera  
para la alimentación  
de bovinos en  
épocas crítica



El campo  
es de todos

Minagricultura



## Introducción

El establecimiento de cultivos forrajeros, ya sean energéticos o proteicos, se han convertido en una alternativa para la alimentación de los bovinos, pues contribuyen a mitigar la falta de forraje y de nutrientes que suelen presentarse durante los periodos críticos.

## Consideraciones para el establecimiento

### Selección del lote

El lote debe estar cerca del lugar donde se realizará el ensilaje; asimismo, al sitio donde se suministrará a los animales, con el fin de reducir los costos de mano de obra y tiempo de desplazamiento.

### Análisis físico y químico del suelo

Antes del establecimiento del cultivo es recomendable hacer un análisis físico y químico del suelo, con el fin de realizar las respectivas recomendaciones de manejo del suelo y el plan de fertilización a utilizar.

### Adecuación del terreno para la siembra

Se debe manejar el concepto de labranza adecuada, que consiste en utilizar el equipo o la técnica que requiere el lote de acuerdo con sus características físicas. En las áreas que han permanecido en ganadería por varios años y se destinan para el establecimiento de cultivos forrajeros, se recomienda emplear labranza convencional (arado de cincel o arado de disco) con el propósito de descompactar el suelo y permitir una mayor aireación e infiltración del agua.

En suelos que no presenten capas endurecidas se puede realizar siembra directa; para ello, es necesario eliminar las arvenses presentes en el lote, utilizando corta malezas, guadaña, pastoreo con animales o control químico.

### Semilla

Se recomienda el uso de semilla certificada, ya que presenta mayor pureza y vigor al momento de germinar. Igualmente, se aconseja proteger la semilla con insecticida o fungicida para evitar daños ocasionados por plagas y enfermedades.

### Siembra

La siembra se debe realizar preferiblemente en el primer semestre con el inicio de las lluvias y puede ser con sembradora mecánica o manualmente. Cuando la siembra se hace con sembradora mecánica, se emplean distancias entre 70 y 80 cm entre surcos y se depositan de 13 a 15 semillas por metro lineal, que equivale a sembrar entre 7 y 8 kg.ha<sup>-1</sup>. En siembra manual, se pueden utilizar distancias entre surcos de 60 a 80 cm, en este caso la siembra se hace a chorrillo y se depositan entre 15 a 20 semillas por metro lineal, utilizando de 10 a 12 kg.ha<sup>-1</sup>. Para trazar los surcos se debe utilizar una pita de guía y el rayado se puede realizar a un centímetro de profundidad (Mejía Kerguelén et al. 2013) con garabatos o un cincel del renovador de praderas.

### Raleo o entresaque de plantas

Entre los 10 y 15 días después de la siembra (dds) se debe efectuar un entresaque, dejando de 10 a 12 plantas por metro lineal.

### Manejo de las arvenses

Es importante realizar monitoreos de las arvenses durante los primeros 35 dds, ya que es la época crítica de competencia por espacio, nutrientes y luz. Cuando se realiza mecanización del suelo, se recomienda aplicar un preemergente a base de atrazina, en dosis de 2 kg.ha<sup>-1</sup>, esta aplicación se hace con el suelo húmedo. En el caso de que haya presencia de coquito [*Cyperus rotundus* (L.)], hacer el control con halosulfuron-methyl a razón de 150 g.ha<sup>-1</sup>, en forma dirigida, cuando el sorgo presente de cuatro a cinco hojas desarrolladas. Asimismo, se pueden hacer controles manuales de las arvenses.

### Fertilización

Para un adecuado plan de fertilización es necesario conocer los resultados del análisis del suelo y los requerimientos nutricionales del cultivo. Cuando el sorgo se destina para la producción de forraje, el cultivo puede extraer gran cantidad de nutrientes por tonelada de forraje producido. En este sentido, Bernal et al. (s. f.) reportaron que la variedad Corpoica JJT-18 logra extraer del suelo 2,6 kg de nitrógeno, 0,60 kg de fósforo, 2,7 kg de potasio, 0,36 kg de calcio, 0,37 kg de magnesio y 0,15 kg de azufre por tonelada de forraje verde. Se debe establecer un balance en la utilización de fertilizantes químicos y los abonos orgánicos como estiércol, compostaje, lombricompost y abonos verdes. En la medida que se adicionen abonos orgánicos y verdes, los requerimientos de fertilizantes químicos se pueden ir reduciendo. Al momento de la siembra se recomienda aplicar el 100% del fósforo, 50% del potasio, 100% de los elementos menores y 100% de los abonos orgánicos; a los 15 dds, aplicar 50% de nitrógeno y 50% del cloruro de potasio restante; y a los 30 dds aplicar el 50% de nitrógeno restante (Bernal et al., s. f.).



### Manejo plagas

Las principales plagas que afectan el sorgo son el gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*) y el barrenador del tallo (*Diatrea* sp.). Para su manejo se pueden combinar diferentes alternativas de control biológicos, culturales, varietales y químicos. Para el control del gusano cogollero se pueden utilizar insecticidas no convencionales en forma de extractos preparados con hojas, semillas secas y frutos de especies como el nim (*Azadirachta indica*), paraíso (*Melia azaderach*) y tabaco (*Nicotiana tabacum*) (Mejía Kerguelén et al., 2013).

