

# ***Tifton***

Foto: *Fernán Danny Avendaño V.*

***Fernán Danny Avendaño V.***

Zootecnista  
Universidad de Antioquia  
Asistente Técnico COLANTA  
fernnav@colanta.com.co  
Colombia



**Resumen**

La base de la alimentación de las ganaderías bovinas en el trópico son las pasturas, ya que de ellas proviene la mayor cantidad de nutrientes que los rumiantes requieren para la producción. Esta realidad ha motivado a las entidades de investigación y transferencia de tecnología a trabajar por el mejoramiento de los diferentes recursos forrajeros.

El tifton 85 es una gramínea híbrida del pasto bermuda (*Cynidon dactylon*), desarrollada por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (*United States Department of Agriculture – USDA*) y la Universidad de Georgia en el año 1992, en la búsqueda por obtener un pasto resistente pero al mismo tiempo de buena digestibilidad. Los aspectos más relevantes del tifton 85 son su alta digestibilidad, acelerada tasa de crecimiento, elevada producción de materia seca y tolerancia a la salinidad y la sequía. El método de siembra recomendado es por semilla vegetativa en surcos, con previa aplicación de enmienda y materia orgánica al suelo. Los planes de fertilización deben hacerse según el análisis de suelo, pero se recomienda por lo menos la aplicación de 50 a 60 kilos de nitrógeno por hectárea en cada cosecha. Con un adecuado manejo se espera que el tifton 85 produzca entre 25 y 30 toneladas de materia seca por hectárea al año.

**Abstract**

The staple food for bovine herds in tropical region are pastures, because they give to ruminants the most required nutrients for production. This reality has motivated research and technology transfer institutions to work for the improvement of various forages resources.

The tifton 85 is a hybrid bermuda grass (*Cynidon dactylon*), developed by the USDA and the University of Georgia in 1992 looking to get a more resistant pasture but at the same time with good digestibility. The most relevant aspects of tifton 85 are its high digestibility, rapid growth rate, high dry matter production, and tolerance to salinity and drought. The recommended planting method is by vegetative seed sown in furrows, with prior application of organic matter and amendment. Fertilization plans should be made according to the analysis of soil, but is recommended for at least the application of 50-60 kg of nitrogen per hectare for each crop. Tifton 85 is expected to produce between 25 and 30 tonnes of dry matter per hectare per year when it is properly managed.

**COLANTA ha establecido desde el año 2002 el programa de Conservación de Forrajes en la finca piloto de Sopetrán, donde el tifton 85 se encuentra en producción.**



Foto: Fernán Danny Avendaño V.



## Introducción

La producción forrajera constituye la base de la alimentación en los sistemas de producción de rumiantes en la mayor parte del trópico, donde al menos entre el 80 y 90% de los nutrientes requeridos por los animales son derivados de las pasturas. Esto se debe a que los pastos y forrajes constituyen la opción más económica para la alimentación de estas especies y no compiten directamente con la alimentación del hombre, pues generalmente se utilizan tierras poco productivas o no aptas para otros cultivos.

En los últimos años, en la mayoría de los países de América tropical, el deterioro de los pastizales se hace notable y alcanza aproximadamente el 50% de la superficie pastable (Instituto Colombiano Agropecuario, 2000). Esto ha traído como consecuencia un descenso importante en los indicadores económicos y de producción.

Desde hace más de 50 años en Colombia hemos venido mejorando la genética de nuestros hatos mediante la inseminación artificial y transferencia de embriones de razas de mayor producción y mejor calidad composicional (Holstein, Jersey, Rojo Sueco y sus cruces). Sin embargo, en ningún momento mejoramos la alimentación que es suministrada a estos animales. Por esta razón, a pesar de que utilicemos la mejor genética del mundo no obtenemos los resultados esperados, pues “genética con hambre no funciona”.

Considerando la heterogeneidad de las condiciones donde se desarrolla la ganadería en el mundo, se plantea la necesidad de poseer una amplia estructura de especies y variedades de pastos, que posibilite una buena conversión de los insumos aplicados y vida útil de los pastizales mejorados, que compense el gasto de las inversiones de siembra y mantenimiento.

Instituciones científicas y de extensión rural y transferencia tecnológica, en varias regiones del mundo, trabajan en el mejoramiento, la introducción y evaluación de germoplasma forrajero para las distintas condiciones donde se realiza la actividad ganadera, mostrando resultados alentadores en el mejoramiento de las praderas en estos lugares (Cruz et al., 2013).



Foto: Fermán Danny Avendaño V.

**El tifton 85 se siembra por semilla vegetativa en surcos con previa aplicación de enmienda y materia orgánica al suelo.**



COLANTA, desde el año 2007, ha venido trabajando una de estas nuevas alternativas para incrementar el consumo de materia seca de alta digestibilidad, en los hatos colombianos, con pastos de mejor calidad nutricional como lo es el tifton 85.

El tifton 85 es un híbrido del pasto bermuda (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.). Es una gramínea que pertenece a la subfamilia Eragrosoidae, tribu Chloridae. Es un pasto perenne vigoroso, frondoso, rastrero, estolonífero y rizomatoso.

Los estolones y los rizomas rápidamente enraízan en los nudos para formar una capa densa de pasto que se extiende con velocidad. Sus tallos sufren daño con las heladas. El tifton tolera un amplio rango de suelos; se adapta muy bien a suelos pobres y secos y en suelos de topografía ondulada, pero no tanto en suelos calcáreos y compactos (Meleán, 2007).

El tifton 85 fue desarrollado en un proyecto de cooperación entre el *United States Department of Agriculture - Agricultural Research Service* (USDA-ARS) y la Universidad de Georgia, en la estación experimental de dicha universidad en Tifton, Georgia (Estados Unidos). Fue llevado al público en 1992, como resultado de un cruce entre una planta de Suráfrica (variedad PI 290884, también llamada tifton 292) y tifton 68 (altamente digerible por el ganado pero susceptible al clima frío).

Los beneficios que se logran en producción animal, mediante el uso de cultivares de gramíneas con alta digestibilidad, son superiores a los que se presentan actualmente. Por eso se pensó en el tifton 85, ya que es un híbrido pentaploide ( $2n=5x=45$ ) (o sea que tiene el material genético de 5 parentales). A causa de esto la semilla que produce no es fértil, sino que se reproduce por estolones. Tiene además tallos más grandes, hojas más anchas y es de un verde más oscuro que otros híbridos del pasto bermuda. Sus estolones son grandes y crecen rápidamente (más de 7 centímetros por día en algunos casos) (Mukesh et al., 2005).

Además de todo esto, el tifton está considerado dentro de las especies cultivables y de buena palatabilidad con mayor tolerancia a la salinidad, ya que este pasto rinde 90% de su



**El heno de tifton 85 es un alimento de alta digestibilidad, ideal para utilizar como suplemento forrajero en los sistemas de producción de leche.**

potencial en suelos con una conductividad eléctrica de 6,9 milimhos por centímetro (mmhos/cm) y aun así se obtiene un rápido establecimiento. Algunas variedades soportan salinidades de 15 deciSiemens por metro (dS/m) y Razón de Sodio Absorbido (RAS) de 30.

Entre las características del tifton 85 se destacan su valor nutritivo con una digestibilidad *in vitro* de la materia seca (DIMS) de 58,7 a 59,9, como lo reportan Hill et al. (2002) y Mandebvu et al. (1999). También sobresalen su adecuado tenor proteico, buena





Foto: Fernán Danny Avendaño V.

palatabilidad, mayor producción de materia seca y superior tolerancia a la sequía. El tifton 85 es, aproximadamente, 25% más productivo y 15% más digerible que el bermuda de la costa (a su vez, el bermuda de la costa es el doble de productivo que el bermuda común). El tifton 85 produce alrededor de 50% más ganancias de peso vivo que el tifton 78 (aunque es un poco menos resistente al frío que este último) (Cruz, et al., 2013).

El tifton 85 constituye una buena opción para sistemas de producción animal debido a su rápido crecimiento (su edad de corte se encuentra entre las 4 y 5 semanas). Por eso

es una adecuada alternativa, ya sea utilizado en pastoreo o para producción de biomasa de forraje o en forma de un excelente heno de color verde, olor aromático y muy buena relación tallo hoja ya que el tifton tiene dos hojas por entrenudo y, por lo tanto, alta productividad (Ferreira et al., 2007).

### Método de siembra

Se hacen surcos en el suelo con separaciones entre 30 y 50 centímetros, con una profundidad no mayor a 10 centímetros. En estos se deposita una mezcla 50 a 50 entre materia orgánica y yeso agrícola, para mejorar la retención de nutrientes por medio de la materia orgánica y el mejoramiento de la disponibilidad de calcio y azufre con el yeso agrícola.

El material vegetativo (estolones) se deposita en el fondo del surco y se cubre mediante un contrabordeo superficial. Es importante no cubrir la totalidad del estolón, pues de la parte descubierta emergen los nuevos rebrotes. Inmediatamente después de la siembra se debe aplicar un riego (Backes et al., 2010).

### Fertilización

Para obtener máximos resultados se recomienda hacer previamente un análisis de suelo y, según las recomendaciones, aplicar la enmienda mineral requerida para poner el suelo a tope y que la fertilización que se aplique posteriormente funcione en un alto porcentaje. Se debe aplicar entre 50 y 60 kilos por hectárea de nitrógeno (100 a 125 kilos de urea) después de cada corte o pastoreo.

El tifton 85 es una especie exigente en fertilizante pero responde muy bien a la fertilización y tiene una excelente relación costo beneficio (Gómez et al., 2011).

### Manejo y utilización

El rendimiento de forraje esperado es de 25 a 30 toneladas por hectárea por año de materia seca y la carga animal recomendada es de 8 a 10 animales de 200 a 250 kilogramos de peso vivo. Se sugiere hacer uso del cerco eléctrico para subdividir los potreros y tener exposiciones diarias de pasto. Con este sistema es posible obtener ganancias de peso diarias de aproximadamente 600 gramos (Hill et al., 2002).

### Control de malezas

Las malezas tienen una alta capacidad de interferencia en los cultivos de interés al competir por luz, agua y nutrientes, y reducir la cantidad y calidad del forraje producido. La mayoría de las malezas también son gramíneas de los géneros *Brachiaria*, *Pennisetum*, o *Panicum* (*Brachiarias*, maralfalfa e india) y son indeseables en cultivares de tifton 85 debido a su gran capacidad competitiva y, generalmente, dominación. Su control es una tarea difícil porque no existe en el mercado herbicidas selectivos para gramíneas. En la literatura existe algunos trabajos sobre el control de estas que verifican el control de *B. decumbens* hasta en un 90% en pasturas establecidas con tifton 85, cuando se utiliza 1.120 gramos de diuron con 2.280 gramos de MSMA (Metano Arsonato Monosódico) por hectárea. En otro trabajo muestran el mismo control con dosis de 1.473 a 1.721 gramos por hectárea de glifosato (Gómez et al., 2011).

A pesar que el glifosato es registrado como herbicida no selectivo podría ser una molécula promisorio para el control de gramíneas en pasturas de tifton 85, dada su mayor tolerancia a ese herbicida cuando se compara con otras gramíneas consideradas maleza.

Las plantas de tifton 85 tienden a tener mayor tolerancia al herbicida glifosato debido, posiblemente, a condiciones favorables en su crecimiento y desarrollo que pueden estar relacionados con una mayor facilidad de metabolizar, conjugar o exudar el herbicida alemán, y también por su mayor desenvolvimiento de almidón contenido en los rizomas, que sirve como reserva para la rápida recuperación de las plantas, permitiendo la generación rápida de rebrotes en los estolones (Santos, 2008).

### Referencias

Backes, C., Villas, R., Oliveira, M., Manabe, T. & Freitag, E (2010). Bermuda grass sod production as related to nitrogen rates. Claudinei Paulo de Limal. *Rev. Bras. Ciênc. Solo*, 34 (2).

Cruz, M. et al. (2013). Evaluación agronómica de cuatro nuevas variedades de pasto. *Rev. Prod. Animal*, 25 (1).

Ferreira, A., Melfib, A., Monteiro, F., Montes, C., Vidal, V. & Herpin, U. (2007). Treated sewage effluent as a source of water and nitrogen for Tifton 85 bermudagrass. *Agricultural Water Management*, 87, 328–336.

Gómez, O. et al. (2011). Características morfogénicas y estructurales del pasto Tifton 85 bajo diferentes dosis de fertilización nitrogenada y diferentes alturas de corte. *Rev Bras. de Zootecnia*, 40 (9), 1870-1878. Extraído el 4 junio 2013 de: <http://www.scielo.br/pdf/rbz/v40n9/a05v40n9>

Hill, G., Savage, S., Gates, R., Hatfield, R., Hand, B., Forlow, W. & Mullinix, B. (2002). Alicia and tifton 85 bermudagrass hay consumption and digestion by growing beef steers. The Univ. of Georgia, CAES, *Dept. of Animal & Dairy Sci. Annual Report*.

Instituto Colombiano Agropecuario - ICA (2000). *Memorias del Taller 35 Aniversario del Instituto de Ciencia Animal*. La Habana, Cuba: ICA.

Mandebvu, P., West, J., Hill, G., Gates, R., Hatfield, R., Mullinix, B., Parks, A. & Caudle, A. (1999). Comparison of Tifton 85 and Coastal bermudagrasses for yield, nutrient traits, intake, and digestion by growing beef steers. *Journal Animal Science* 77, 1572–1586.

Meleán, Gregorio (2007). Tifton 85, pasto del futuro. *Agricultura internacional*. Extraído el 4 junio 2013 de: <http://agric-inter.blogspot.com/2007/05/tifton-85-pasto-del-futuro.html>

Mukesh, J., et al. (2005). Embryogenic callus induction an regeneration in a pentaploide hybrid Bermudagrass cv Tifton 85. *Crop. Science*, 45 may-june.

Santos, M., et al. (2008). Tolerância do Tifton 85 - *Cynodon* spp.- E DA *Brachiaria brizantha* AO Glyphosate Planta Daninha. *Viçosa-MG*, 26 (2), 353-360.