

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria

Proyecto de Investigación Participativa con el Agricultor en Acción
DICTA - CIAT - BMZ - GTZ

SAG

063868



PASTO TOLEDO

BRACHIARIA BRIZANTHA "CIAT 26110"

*Gramínea vigorosa con un amplio
rango de adaptación.*



CIAT

103621

COLECCION HISTORICA



CIAT

Centro Internacional de Agricultura Tropical
Internationale Centre for Tropical Agriculture



DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

63868

La *Brachiaria brizantha* "CIAT 26110" (cv Toledo) es originaria de Burundi, Africa. Fue evaluada por el Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT, Introducida a Honduras por la DICTA, para ser evaluada con otras gramíneas en la estación experimental El Guanacaste, Comayagua y en varias localidades de Yoro a través del proyecto DICTA-CIAT.

Es una gramínea perenne, crece formando macollas de 1.60 metros de altura. Produce tallos vigorosos capaces de enraizar en los nudos que entran en contacto con el suelo, por lo que puede sembrarse en forma vegetativa. Las hojas son lanceoladas con poca pubescencia, alcanzan hasta 60 cms de longitud y 2 cms de ancho. La inflorescencia es una panícula de 40 a 50 cms de longitud, con cuatro racimos de 8 a 12 cms con una sola hilera de espiguillas. Florece entre octubre y noviembre lo que permite utilizarla bajo pastoreo todo el invierno.



Cultivar Toledo "CIAT 26110".

ADAPTACIÓN Y PRODUCCIÓN DE FORRAJE

Resultados de evaluaciones agronómicas en Comayagua, Yorito, Sulaco y el litoral atlántico, muestran que este cultivar se adapta a una diversidad de climas y suelos; al trópico sub húmedo con períodos secos de 5 a 7 meses y precipitaciones anuales de 800 a 1,600 mm y al trópico húmedo con más de 3,500 mm. Crece muy bien en suelos ácidos de baja fertilidad y da excelentes resultados en los de mediana y buena fertilidad. Tolera suelos arenosos y persiste en suelos mal drenados, hasta un máximo de 30 días, después de este período detiene su crecimiento y puede morir.

Durante la época seca mantiene más hojas verdes que otros cultivares de la misma especie como el marandú y la libertad. Se adapta muy bien a la sombra, con temperaturas de 18 a 27° C, y crece desde el nivel del mar hasta los 1500 metros.

Datos de producción de forraje en diferentes zonas, mostraron un promedio de 4 toneladas de materia seca (ms) por corte, con un 32% de (ms) y de 9 a 11 % de proteína cruda. Durante la época lluviosa y seca, en cuatro sitios diferentes, los resultados fueron de 20 a 30/ Tn/ha/ms por año, en cortes practicados cada 40 días. Resultados en Costa Rica, Panamá y Colombia reportan 32 Tn/ha/ms por año.

PASTO TOLEDO BRACHIARIA BRIZANTHA "CIAT 26110"

Los pastos tropicales constituyen el alimento mas barato y abundante para la alimentación de la ganadería bovina. Es por ello que a través de los años el ganadero hondureño los ha utilizado, pero por su condición de especies naturalizadas, adolecen de buena calidad, lo que impide la explotación de una ganadería intensiva y la liberación de áreas frágiles no aptas para este rubro.

En base a lo anterior la Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria, DICTA, a través del "Proyecto Investigación Participativa con el Productor en Acción" - DICTA - CIAT- BMZ- GTZ, han hecho esfuerzos conjuntos logrando identificar y seleccionar una nueva alternativa forrajera, la *Brachiaria brizantha* "CIAT 26110", conocida como cultivar Toledo y Victoria, con características productivas y de persistencia adaptable a las diferentes condiciones agro ecológicas del país para una ganadería mas productiva y verdaderamente competitiva.



**Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria
DICTA**

Boulevard Centro América
Ave. La FAO, Col. Loma Linda Norte
Apdo. Postal 5550 Tegucigalpa, Honduras, C. A.
232-2451, 232-6652, 235-6025
Fax: 235-6112
E-mail: gtdicta@asdhon.org.hn

www.dicta.hn

Tegucigalpa, Honduras C. A. Septiembre del 2002

SIEMBRA, ESTABLECIMIENTO Y MANEJO

Se debe sembrar al inicio de las lluvias con semilla gámica; al voleo utilizando de 3 a 5 Kg/ha, en surcos o hileras de 2 a 3 Kg/ha y con espeque (labranza mínima y cero labranza) de 1.5 a 2.5 Kg/ha. También puede sembrarse por semilla vegetativa o plántulas producidas en almácigos.

La cantidad de semilla a utilizar depende de su calidad, (valor cultural, pureza y germinación) y del método de siembra. Suelos bien preparados requieren menor cantidad de semilla que con cero o mínima labranza. La cantidad final varía entre 3 a 4 Kg/ha para semilla con valor cultural de 60 a 80% de pureza y 75% de germinación.

La emergencia de plántulas es mayor en siembras por chuzo (espeque) que al voleo, esto se asocia al contacto de la semilla con la humedad del suelo y al daño de plagas (hormigas).

El sistema de almácigos, en áreas pequeñas, baja la cantidad de semilla por unidad de superficie y disminuye todos los riesgos asociados al establecimiento por semilla (arrastre por lluvias, depredadores, etc.).



Esta *Brachiaria* se utiliza bajo pastoreo en bovinos, los caballos y mulas se comen las hojas tiernas (R. Bradley). Su crecimiento varía dependiendo del clima y del suelo, por lo que se recomienda un período de descanso de 20 a 30 días.

Compite con las malezas durante la fase de

Establecimiento del pasto en maíz

ATRIBUTOS DEL PASTO TOLEDO Y OTROS CULTIVARES DE BRACHIARIA BRIZANTHA

En América Latina existen dos cultivares muy conocidos y disponibles de *Brachiaria brizantha*: La libertad y marandú, con características forrajeras deseables. Con el objeto de compararlos y hacer una mejor utilización de ellos, se ilustran esas características en el cuadro a continuación.

Características principales de tres cultivares de Brachiaria

Característica	Pasto Toledo	Pasto Marandú	Pasto La Libertad
Tolerancia a la sequía	Muy buena	Buena	Buena
Tolerancia a la humedad	Buena	Mala	Regular
Tolerancia a hongos foliares y de la raíz	Muy buena	Mala	Regular
Tolerancia a salivazo	Susceptible	Resistente	Susceptible
Recuperación bajo pastoreo	Muy rápida	Lenta	Rápida
Calidad forrajera	Buena	Buena	Buena
Sincronización de la floración	Regular	Pobre	Pobre
Calidad de semilla	Muy buena	Buena	Buena
Establecimiento por semilla	Muy fácil	Fácil	Fácil
Vigor de plántula	Alto	Medio	Medio
Compatibilidad con leguminosas forrajeras	Buena	Buena	Buena
Requerimientos de suelos	Fertilidad media alta	Fertilidad media alta	Fertilidad media

Fuente: Boletín Técnico 2000 Costa Rica.

BIBLIOGRAFÍA

- Argel P.S., Ardón C. H., Di Palma M. L., 2000. Pasto Toledo (*Brachiaria brizantha* CIAT 26110) Boletín Técnico. Consorcio Tropileche Costa Rica, San José, Costa Rica, 15 p.
- Burgos C., Cruz H. 1998. Resultados de Investigaciones Agronómicas en Pastos y Forrajes. Proyecto de Investigación Pecuaria. DICTA - SAG, Comayagua, Comayagua y Proyecto DICTA / CIAT, Yorito, Yoro.
- Miles J. W., Maass B. L., DoValle C. B. 1998, *Brachiaria*: Biología, Agronomía y Mejoramiento Artes Gráficas CIAT. Panamericana Formas e Impresos S.A., Santa Fé, Bogotá, Colombia, 312 p.

Se agradece al "Proyecto de Investigación Participativa con el Agricultor en Acción", patrocinado por CIAT, BMZ, y GTZ por su valioso aporte técnico y financiero para editar esta publicación.

establecimiento, siendo posible el primer pastoreo a los 3 ó 4 meses. Su alta producción de biomasa le permite cargas mayores a 2 Ua/ha/año, especialmente en el período de lluvias.

Se asocia bien con leguminosas forrajeras como: *Arachis pintoii*, Centrosema, Kudsu y con leguminosas tipo arbustivas como la *Cratylia* y *Leucaena*, éstas últimas sembradas en bandas de 2 a 3 hileras cada 10 metros.

Por su gran vigor de crecimiento, puede utilizarse bajo corte, aunque los rendimientos no son iguales a los pastos tradicionales como el King-grass, caña, sorgo, etc.

TOLERANCIA A PLAGAS Y ENFERMEDADES

Tolera ataques de *Rhizoctonia Sp* y hongos del suelo como *Fusarium Sp*, existentes en zonas húmedas en donde el marandú es altamente susceptible. Tolera además el ataque de hongos foliares y es resistente al salivazo o baba de culebra.

CALIDAD Y PRODUCCION ANIMAL

Evaluaciones realizadas en Comayagua mostraron un contenido de proteína cruda de 14,10 y 9% en las hojas, a los 20, 30 y 40 días respectivamente. Tiene una digestibilidad in vitro de 65% (P. Argel), mostrando una calidad superior a otros cultivares como *B. brizantha* (marandú y la libertad).

En la finca Siloe en San Antonio, Sulaco, Yoro, con sistema de doble propósito, la producción de leche obtenida en el ensayo, fue superior en un 25% a la *Brachiaria dictyoneura* asociada con *Arachis pintoii* y al *Andropogon gayanus*, (pasto tradicional de la finca).

PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE SEMILLA

En Honduras en condiciones de trópico sub-húmedo, como en el valle de Comayagua, inicia su floración a inicios de octubre al final del período lluvioso. En este período, tiene una mejor sincronización de la floración que la *decumbens* y marandú.

La producción de semilla es más tardía que las *Brachiarias dictyoneura* y *decumbens*, que florecen al inicio de la época lluviosa, permitiendo su utilización bajo pastoreo durante el invierno.

Para una producción de semilla uniforme se deben estandarizar los lotes (cortes de uniformación) en la segunda quincena de septiembre, así se obtendrá buena calidad de semilla y un mayor número de tallos generativos. Se recomienda hacer el corte de uniformación a 50 cms de alto, después fertilizar con 50 kg de nitrógeno, para mejorar el porcentaje de pureza en la semilla.

La semilla de este pasto tiene un período de latencia muy corto. Su germinación es de un 40% dos meses después de la cosecha, almacenada a 20°C, 50% de humedad relativa y escarificada con ácido sulfúrico. Seis meses más tarde, la germinación se incrementa significativamente y puede llegar a un 80% de germinación.



Producción de semilla en Comayagua, Honduras.