

Diciembre 2011



La Tora una alternativa como suplemento forrajero en zonas de altura

Recopilado por: *Ing. Rolando Tencio C.*
Fuentes: *Ing. Gabriel Umaña/ASA León Cortes*
Sr. Roberto Leiva (productor)

Introducción

La Tora es un arbusto de la familia Asteraceae; se le conoce como Tora Blanca, pertenece al género *Verbena* y a la especie *Turbacensis*.

Se usa como un suplemento de proteína para rumiantes en forma de materia fresca. Si la disponibilidad es limitada, puede darse molida con poró, sorgo forrajero y King Grass.

Por su nivel de proteína, se puede usar en mayor cantidad, pero es aún necesario determinar su digestibilidad y ver cuál podría ser el verdadero aprovechamiento por parte del animal; sin embargo, si se asume que se comporta como cualquier material verde, su uso dependerá de la disponibilidad (considerando que un animal consume el 10% de su peso vivo, en materia verde).

Al usarla como fuente de proteína, hay que nivelar el consumo de energía, pudiéndose usar para este fin melaza, caña de azúcar, maíz forrajero ó cáscara de banano (maduro ó verde).

Utilización de la Tora en un sistema de producción controlada

La disponibilidad y distribución de este material vegetativo silvestre en la zona, brinda la oportunidad de aprovecharlo mediante un buen manejo agronómico como fuente de proteína.

Lo anterior se sustenta en las siguientes situaciones:

1. Las condiciones del suelo y pastos de la zona, obligan a pensar en intensificar el sistema de producción (aumentar número de cabezas/ha).
2. Los altos costos de concentrado debido a la crisis energética, impulsaron a buscar opciones sustitutas.



Tora blanca, Finca Integral Familia Leiva, Copey de Dota. Rolando Tencio C.

3. El aprovechamiento de forrajes propios de la zona, que no tengan problemas de adaptación en cuanto a clima y suelo.
4. Los retos que enfrenta la producción animal en la región, entre los que se destacan: Disminuir costos, ser sostenible ambiental y económicamente, generar empleo, elevar su nivel tecnológico, incrementar la participación familiar y dar un mayor aprovechamiento y utilización a sus sub productos.

Principales características de la Tora

Entre las características que hacen el material apto para suplemento alimenticio están:

- Alta palatabilidad
- Consistencia semi leñosa
- Permite el aprovechamiento del 100% del follaje
- Nivel alto de proteína

Sistema de reproducción y siembra:

Se utilizan estacas en estado maduro (las mejores son las del centro del tallo).

El suelo se afloja en el área de siembra de la estaca, la cual mide unos 40 cm, y se entierra a una profundidad de 15 centímetros. (Se coloca ligeramente inclinada).

Distancia de siembra:

Su comportamiento se observó a nivel silvestre, determinando una distancia media de 0.5 metros entre plantas y 0.8 metros entre calles; para una densidad de siembra de 25 000 plantas por hectárea.

Fertilización:

1. Fertilización química después del corte o poda: Se usa una mezcla de un saco de 46 kg de un fertilizante compuesto por magnesio (Mg), calcio (Ca), carbonato de calcio (Ca CO_3) y carbonato de magnesio (MgCO_3)¹ y dos sacos de Nitrato de Amonio, a razón de 264 kg/ha/corte.
2. Fertilización orgánica con abono producido en la finca:

Se realizan dos aplicaciones con 400 sacos (de 25 kilogramos) por ha por año; o sea, 800 sacos /ha/año, o bien 160 sacos/ha/corte.

Control de malezas:

Después de cada corte o cosecha, se realiza un control de malezas manual. El crecimiento de la Tora es rápido y no le da oportunidad de desarrollarse a las otras hierbas.

Producción:

Bajo las condiciones de Copey de Dota, se puede cosechar cada 70 días y, de acuerdo con la densidad indicada se producen 110 000 kilogramos por corte por hectárea o sea, que se pueden realizar 5 cortes al año, para un rendimiento estimado de 550 000 kg/ha/año. Según análisis de laboratorio la Tora manejada de esta forma presenta hasta un 38% de proteína (en forma silvestre la Tora presenta niveles de proteína alrededor de 20%).



Tora lista para cosechar Finca Integral Familia Leiva, Copey de Dota. Rolando Tencio C.



Forma de suministrar Tora a los animales. Finca Integral. Familia Leiva, Copey de Dota. Rolando Tencio C.

Costos de mantenimiento de la Tora Blanca, (Por hectárea por corte).				
Finca integral familia Leiva				
Fecha actualización: octubre del 2011				
Rubros	Unidad	Cantidad	Precio unitario C	costo colones/ha/corte
1- Fertilización química				
Nitrato de Amonio + un fertilizante compuesto	kg	264	315	83.160,00
Mano de obra aplicación	horas	33	875	28.875,00
2- Fertilización orgánica				
Abono orgánico	saco 25kg	160	1625	260.000,00
Mano de obra aplicación	horas	112,00	875	98.000,00
3- Chapia				
Mano de obra Chapia	horas	25	875	21.875,00
TOTAL				491.910,00

Para un rendimiento de 110 000 kg /ha/corte, el costo es de € 4.49/kg
El costo por ha/año para 5 cortes es de € 2.459.550,00.

Bibliografía

Strehle, U; Granados, A; Vallejo-Solís, M.A; Benavides, J.E; Benavides, J.E, (comp. y ed.), Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE), no. 236. Efecto de la especie y de la posición en el tallo sobre la germinación de estacas de Tora blanca y Tora morada (Verbesina sp.) en Puriscal, Costa Rica. , P.imprenta: v. 2, p. 431-440. Año 1994. Editorial Turrialba, CATIE, CR. Información propia Finca Integral Familia Leiva, Copey de Dota, año 2010.

Contáctenos:

Dirección Regional Central Oriental del
Ministerio de Agricultura y Ganadería
Correo electrónico: rolandotencio@hotmail.com
/ Enlace Infoagro
Telfax: (506) 2546- 2307; www.infoagro.go.cr

1. Otra presentación del fertilizante compuesto es: magnesio (Mg), calcio (Ca), carbonato de calcio (Ca CO_3) y carbonato de magnesio (MgCO_3) más azufre (S)