

Utilización del marango (*Moringa oleifera*)

Conferencia electrónica de la FAO sobre "Agroforestería para la producción animal en Latinoamérica"

Utilización del marango (*Moringa oleifera*)

como forraje fresco para ganado

Nikolaus Foidl, Leonardo Mayorga y Wilfredo Vásquez

Proyecto Biomasa. Managua Nicaragua.

Dirección electrónica: biomasa@ibw.com.ni

I. INTRODUCCIÓN

El Marango es un árbol originario del sur del Himalaya, Nordeste de la India, Bangladesh, Afganistán y Pakistán. Se encuentra diseminado en una gran parte del planeta. En América Central fue introducido en los años 1920 como planta ornamental y para cercas vivas, se encuentra en áreas desde el nivel del mar hasta los 1800 metros. Se puede reproducir por estacas o semillas.

El árbol alcanza de 7 a 12 m de altura y de 20 a 40 cm de diámetro, con una copa abierta, tipo paraguas, fuste generalmente recto. Las hojas son compuestas y están dispuestas en grupos de folíolos con 5 pares de estos acomodados sobre el pecíolo principal y un folíolo en la parte terminal. En los folíolos tenemos láminas foliares ovaladas de 200 mm² de área foliar organizadas frontalmente entre ellas en grupos de 5 a 6. Las hojas compuestas son alternas tripinadas con una longitud total de 30 a 70 cm. Flores bisexuales con pétalos blancos, estambres amarillos, perfumadas. Frutos en cápsulas trilobuladas, dehiscentes de 20 a 40 cm de longitud. Contienen de 12 a 25 semillas por fruto. Las semillas son de forma redonda y color castaño oscuro con 3 alas blanquecinas. Cada árbol puede producir de 15000 a 25000 semillas por año. El árbol de Marango (*Moringa oleifera*), posee un alto contenido de proteínas en sus hojas, ramas y tallos. Sus frutos y flores contienen vitaminas A, B y C y proteínas. Las semillas tienen

entre 30 y 42% de aceite y su torta contiene un 60% de proteína.

La importancia del uso del Marango como forraje se deben a sus buenas características nutricionales y a su alto rendimiento de producción de biomasa fresca.

En Nicaragua las investigaciones en Moringa oleifera las realiza el Departamento de Biomasa de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) con la Cooperación financiera y técnica del Gobierno de Austria, realizando la coordinación y asesoría técnica la empresa Sucher y Holzer. El Departamento de Biomasa desarrolla investigaciones y aplicaciones en el aprovechamiento de los recursos nacionales de biomasa.

<http://www.fao.org/ag/aga/AGAP/FRG/Agrofor1/Foidl16.htm> (1 von 5) [19.05

Utilización del marango (Moringa oleifera)

El Marango puede ser cultivado en forma de canteros, áreas pequeñas o grandes de acuerdo al requerimiento de alimentos y a las posibilidades de manejo. También, en caso de pequeños productores, se puede sembrar en estacas o cercas vivas para posteriormente cosechar los rebrotes. En todo caso, los rebrotes se deben cortar entre 35-45 días, cada vez. La siembra se debe realizar en forma escalonada para disponer en todo momento forraje fresco.

IV. USO DEL MARANGO COMO FORRAJE PARA GANADO VACUNO

El corte de los rebrotes se realiza en intervalos entre 35 y 45 días, estos en función de las condiciones de manejo del cultivo, pueden llegar a tener una altura de 1.20-1.5 m. El material cortado, tallos, ramas y hojas se pica y se suministra a los animales. Se ha llegado a ofrecer hasta 27 kg de material fresco/animal/día.

Cuando se inicia la alimentación con Marango es posible requerir de un periodo de adaptación, mezclándolo con otros alimentos que se le ofrece al ganado. El Marango se puede utilizar como un complemento proteínico o sustituto completo.

En las investigaciones del uso de Moringa oleifera como forraje fresco para la

alimentación de ganado, estamos realizando los experimentos en ganado de leche. No se ha encontrado disminución en los volúmenes de leche, en animales que estaban en pastoreo y suplementados con concentrado y posteriormente se pasaron a pastoreo y suplemento de Moringa. No hay problemas de palatabilidad y estamos realizando un programa de análisis de leche. El costo del Marango en estos experimentos es de un 10% con respecto al concentrado.

V. OTROS USOS DEL MARANGO

Moringa oleifera tiene otros usos como floculante natural, energético, fuente de materia prima de celulosa y de hormonas reguladoras de crecimiento vegetal; usos en los cuales tenemos investigaciones en marcha. Existe referencia de otros múltiples usos.

VI. REFERENCIAS

FOILD, SILES, SÁNCHEZ. MARANGO, MORINGA OLEIFERA LAM. MORINGACEAE. 1995.

Especies para reforestación en Nicaragua. Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales. Servicio Forestal Nacional.

BECKER. 1996. Studies on protein and fiber degradabilities and antinutritional factors in Moringa oleifera leaves. Institute for Animal Production in the tropics and Subtropics. University of Hohehheim. Germany.

BECKER. 1995. Studies on utilization of Moringa oleifera leaves as animal feed. Institute for Animal Production in the tropics and Subtropics. University of Hohehheim. Germany.

CASTELLON CISNE, GONZALEZ CHAU.1996. Utilización del Marango (Moringa oleifera) en la alimentación de novillos en crecimiento bajo régimen de estabulación. Tesis. Universidad <http://www.fao.org/ag/aga/AGAP/FRG/Agrofor1/Foidl16.htm> (4 von 5) [19.05

Utilización del marango (Moringa oleifera)

Centroamericana. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Nicaragua.

C. RAMACHANDRAN, K. V., PETER, AND P.K. GO-PALAKRISHNAN. 1980. Drumstick

(*Moringa oleifera*): A multipurpose Indian vegetable. *Economic Botany*, 34 (3), 1980 pp 276-283.

NAUTIYAL, B:P: AND VENHATARAMAN, K.G. 1987. *Moringa* (drumstick) and ideal tree for social forestry: Growing conditions and uses. Part I. *My Forest*. 23, 53