
ÁRBOLES Y ARBUSTOS CON POTENCIAL FORRAJERO DEL VALLE
CENTRAL DE CHIAPAS

*Tropical and
Subtropical
Agroecosystems*

[FORRAGE TREES AND SHRUBS FROM THE CENTRAL VALLEY OF
CHIAPAS, MEXICO]

Tesis Doctorado Ciencias Agropecuarias, FMVZ-UADY, Diciembre 2002
[Ph.D. Thesis (Agriculture), FMVZ-UADY, December 2002]

R. Pinto Ruiz (Estudiante – Student)

L. Ramírez y Avilés (Asesor – Supervisor)

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán,
Apdo. 4-116 Itzimná, Mérida, Yucatán, 97100, México

RESUMEN

Se realizó el presente trabajo con el objetivo de conocer las especies arbóreas del Valle Central de Chiapas que, por sus usos y características, puedan ser consideradas potencialmente forrajeras, así como su contribución al sistema alimenticio de bovinos de carne en silvopastoreo. El primer trabajo contempló el conocimiento local de especies arbóreas de mayor uso en la ganadería como forraje, sus usos, predominancia regional y condiciones edafoclimáticas en las que se desarrollan, destacando 14 especies arbóreas potencialmente forrajeras (EAPF) de un total de 65, siendo la familia *Fabaceae* la más importante. Las EAPF fueron estudiadas por sus características nutricionales (PC, MO, FDN, FDA, FT y TC) y de degradabilidad *in situ* de la MS, PC y MO, así como el efecto de componentes fenólicos en su degradabilidad, cuantificado mediante la producción de gas *in vitro* y la adición de PEG. Se encontraron diferencias en calidad nutricional entre especies y sus componentes (*i.e.* follaje y fruto), y un efecto de los compuestos antinutricionales sobre la degradabilidad del follaje, pero no de los frutos. Asimismo, se midió la preferencia de las EAPF seleccionadas con ovinos, los resultados marcaron falta de relación entre el consumo y la composición química de las especies, por lo que otros factores como olor, sabor y astringencia podrían haber influido. Para conocer los atributos agronómicos y de asociabilidad en su establecimiento de tres EAPF consideradas en el estudio, se realizó un experimento, resaltando, en términos generales, *G. sepium* y *G. ulmifolia*. Finalmente, en un estudio en finca se evaluó la conducta ingestiva y comportamiento animal bajo vegetación multiestrata durante las lluvias, obteniéndose resultados que demuestran niveles de producción adecuados y similares al sistema de pastoreo tradicional. De acuerdo a los resultados, el orden de las especies potencialmente forrajeras es como sigue: *L. collinsii*, *G. ulmifolia*, *E. goldmanii*, *G. sepium*, *D. robinoides*, *G. americana*, *P. dulce*, *A. milleriana* y *A. pennatula*.

Palabras clave: Árboles forrajeros, Chiapas, Calidad nutritiva.

SUMMARY

The present thesis was undertaken to identify in the Central Valley of Chiapas those tree species that, according to their characteristics, use and contribution to the nutritional systems of beef production, can be considered as potential forage trees (FT). To achieve this, a total of five research studies were carried. The first study focused on the local knowledge of the local trees purposes, and their soil and climatic range of adaptation; from this study, fourteen tree species, out of 65, showed a potential value as forage (TSFP), being the *Fabaceae* family the most important. In a second study, the chemical content (*i.e.* CP, OM, NDF, ADF, TF and CT), the rumen degradability of DM, OM and CP were evaluated. Also the effect of phenolic compounds on the rumen degradation of DM was assessed through the *in vitro* gas production and the addition of poly-ethilenglicol (PEG). Strong differences were found on the nutritional characteristics among the species and their components (*i.e.* foliage and fruit), as well as on influence of the antinutritional compounds on foliage rumen degradation, but not on fruit rumen degradation. In a third study, the animal preferences of the TSFP were evaluated; results indicates a lack of relationships between intake and chemical composition; it is suggested that other factors such as odor, flavor and astringency, could have a important influence. In a fourth study, the agronomy attributes during the establishment of the TSFP were evaluated; *G. sepium* and *G. ulmifolia* resulted with the better attributes than the other species. In a fifth study, carried out in a farm, the ingestive behavior and animal performance under multiple strata vegetation during rains were evaluated, obtaining itself results that demonstrate the levels of production suitable and similar to the system of traditional grazing. According to the results the forage tree showed the following ranking order: *L. collinsii*, *G. ulmifolia*, *E. goldmanii*, *G. sepium*, *D. robinoides*, *G. americana*, *P. dulce*, *A. millenaria* and *A. pennatula*.

Key Words: Forage Tree, Chiapas, Nutritive characteristic