

Rendimiento de forraje e interacciones aéreas en función de la densidad de árboles de *Leucaena leucocephala* asociada a la gramínea *Digitaria eriantha*

Forage Yield and Aerial Interactions Based on the Tree Density of *Leucaena leucocephala* Associated with *eriantha Digitary* Gramine

Manuel Hernández Hernández^{1*} orcid.org/0000-0001-6057-6667

Silvia López Ortiz¹ orcid.org/0000-0002-5202-3365

Jesús Jarillo Rodríguez² orcid.org/0000-0001-60105865

Eusebio Ortega Jiménez¹ orcid.org/0000-0002-1464-2202

Sergio Pérez Elizalde³ orcid.org/0000-0002-1605-0817

Pablo Díaz Rivera¹ orcid.org/0000-0003-0463-4628

¹Colegio de Postgraduados. Campus Veracruz. Km. 88.5 Carr. Fed. Xalapa—Veracruz, Predio Tepetates, Mpio. Manlio F. Altamirano (C. P. 91690), Veracruz, México.

²Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Ganadería Tropical, Veracruz México.

³Colegio de Postgraduados Campus Montecillo.

*Autor de correspondencia: manuelhema@gmail.com

Resumen

Introducción. Los sistemas silvopastoriles intensivos integran árboles en alta densidad y gramíneas con el objetivo de aumentar la producción de biomasa para alimentar especies de ganado herbívoro (Pachas *et al.*, 2018). **Objetivo.** Cuantificar los cambios en el dosel de árboles plantados en distintas densidades de *Leucaena leucocephala* cv. Cunningham asociada a *Digitaria eriantha* cv. Pangola, y su efecto en la biomasa aérea. **Métodos.** Los tratamientos (densidades; 5, 15, 25 y 35 mil plantas/ha), se distribuyeron aleatoriamente a

Abstract

Introduction. In a intensive silvopastoral systems integrate high-density trees and grasses with the aim of increasing biomass production to feed herbivorous livestock species (Pachas *et al.*, 2018). **Objective.** Quantify the changes in the canopy of trees planted in different densities of *Leucaena leucocephala* cv. Cunningham associated with *Digitaria eriantha* cv. Pangola, and its effect on aerial biomass. **Methods.** The treatments (densities; 5, 15, 25 and 35 thousand plants/ha), were randomly distributed to the experimental units (8 plots, 433 m²

las unidades experimentales (ocho parcelas, 433 m² c/u) en un diseño de bloques completos al azar, y se evaluó; índice de área foliar (IAF) de árboles, radiación fosintéticamente activa (RFA) y la biomasa total, con cuatro cortes durante el periodo de agosto de 2016 a 28 de marzo de 2017. **Resultados y discusión.** El IAF más alto ocurrió de 15 a 35 mil plantas/ha. RFA fue mayor en la densidad más baja (5 mil árboles/ha). La interceptación de luz por el follaje arbóreo modula la RFA que llega al estrato herbáceo (Fassola *et al.*, 2006). La biomasa total se mantuvo similar entre densidades (256 kg MS/ha). **Conclusión.** Al aumentar la densidad de *Leucaena* de 5 a 35 mil plantas/ha modificó los cambios en el dosel de árboles y RFA, pero no afectó a la biomasa total.

Palabras clave

Arbórea, leguminosa, biomasa, trópico.

c/u) in a design of complete blocks at random, and it was evaluated; Leaf area index (IAF) of trees, photosynthetically active radiation (RFA) and total biomass, with four cuts during the period from August 2016 to March 28, 2017. **Results and discussion.** The highest IAF occurred from 15 to 35 thousand plants/ha. RFA was higher at the lowest density (5 thousand trees/ha). The interception of light by the arboreal foliage modulates the RFA that reaches the herbaceous layer (Fassola *et al.*, 2006). The total biomass remained similar between densities (256 kg DM ha). **Conclusion.** By increasing the density of *Leucaena* from 5 to 35 thousand plants/ha, it modified the changes in the canopy of trees and RFA, but did not affect the total biomass.

Keywords

Tree, legume, biomass, tropic.

Literatura citada

- Fassola, H.E.; Lacorte, S.M.; Pachas, N. y Pezzutti, R. (2006). Efecto de distintos niveles de sombra del dosel de *Pinus taeda* L. sobre la acumulación de biomasa forrajera de *Axonopus compressus* (Swartz) Beauv. *Revista Argentina de Producción Animal*. 26(2): 101-111.
- Pachas, A.N.A.; Shelton, H.M.; Lambrides, C.J.; Dalzell, S.A. y Murtagh, G.J. (2018). Effect of tree density on competition between *Leucaena leucocephala* and *Chloris gayana* using a Nelder Wheel trial. *Crop and Pasture Science*. 69(4): 419-429.