



Caracterización agronómica y calidad nutrimental del Chipilín (*Crotalaria longirostrata* Hook y Arn) en condiciones de sombra

Agronomic Characterization and Nutritional Quality of Chipilín (*Crotalaria longirostrata* Hook and Arn) under Shade Conditions

Alejandro Lara Bueno* <https://orcid.org/0000-0001-8538-1321>

Daniela Mendoza Herculano <https://orcid.org/0009-0005-5206-2806> | dani.mndz27@gmail.com

Alexis Hernández Hernández <https://orcid.org/0000-0003-4179-1905> | a4h8her@gmail.com

Programa de Posgrado en Producción Animal, Departamento de Zootecnia,
Universidad Autónoma Chapingo.

*Autor para correspondencia: alarab_11@hotmail.com

Recibido: 30 de junio de 2025

Aceptado: 16 de agosto de 2025

Publicado: 29 de septiembre de 2025

Resumen

Introducción. El Chipilín (*Crotalaria longirostrata*) es utilizado en la gastronomía del Sureste de México (Rodas, 2015), hay poca información sobre la composición nutrimental como forrajera y sobre su tolerancia a la sombra en sistemas silvopastoriles. **Objetivo.** Determinar el comportamiento agronómico y calidad de *C. longirostrata* como forrajera en sistemas silvopastoriles. **Métodos.** El área experimental en que se estableció el Chipilín cuenta con un sistema silvopastoril con árboles dispersos en potreros (Casimiro, 2022). Como sombra natural se utilizaron árboles de cocuite (*Gliricidia sepium*) y cañamazo (*Lisiloma acapulensis*). Los tratamientos fueron: *C. longirostrata* bajo sombra de *Gliricidia sepium* (cocuite); bajo sombra de *Lisiloma acapulensis* (cañamazo);

Abstract

Introduction. Chipilín plant (*Crotalaria longirostrata*) is used in the cuisine of southeastern Mexico (Rodas, 2015). Little information is available on its nutritional composition, its use as fodder, and its shade tolerance in silvopastoral systems. **Objective.** To determine the agronomic performance and quality of *C. longirostrata* for forage use in silvopastoral systems. **Methods.** The experimental area where Chipilín was established has a silvopastoral system with trees scattered throughout the pastures (Casimiro, 2022). The following trees were used as natural shade: cocuite (*Gliricidia sepium*) and cañamazo (*Lysiloma acapulensis*). Four treatments were: *C. longirostrata* under the shade of *Gliricidia sepium* (cocuite); under the shade of *Lisiloma acapulensis* (cañamazo);

con malla sombra graduada a 55 % de luz; y a pleno sol. Cada parcela de tratamiento se dividió en tres subparcelas, y cada subparcela tuvo 30 plantas de *C. longirostrata*. La evaluación agronómica consideró altura de planta, número de hojas por planta y número de rebrotes por planta; la composición nutrimental se determinó mediante análisis proximal (AOAC, 2004), y análisis de paredes celulares (Van Soest *et al.*, 1991). Los datos fueron analizados con el procedimiento GLM (SAS, 2017) utilizando un diseño completamente al azar. **Resultados y discusión.** Altura promedio de plantas, número de hojas por planta y número de rebrotes por planta mostró diferencias ($P < 0.05$) entre tratamientos durante el periodo de evaluación de 90 días, fue el crecimiento de las plantas bajo malla sombra donde se obtuvieron mejores resultados, el desarrollo del Chipilín fue mejor bajo sombra de cañamazo que bajo sombra de cocuite. Hubo efecto sombra ($P < 0.05$) en la composición nutrimental de *C. longirostrata*, las plantas que crecieron en sombra natural de las arbóreas tuvieron menor proporción de paredes celulares (FDN) que aquellas que crecieron a pleno sol y bajo malla sombra. **Conclusión.** *Crotalaria longirostrata* tiene potencial como forrajera bajo la sombra de árboles en sistemas agroforestales.

Palabras clave

Sistemas silvopastoriles, ganadería regenerativa, estrato leñoso, composición nutrimental.

with a graduated shade net to filter 55 % of light; and in full sun. Each treatment plot was divided into three subplots, and 30 *C. longirostrata* plants were transplanted into each subplot. The agronomic evaluation considered: plant height, number of leaves per plant, and number of shoots per plant; the nutritional composition was determined by proximate analysis (AOAC, 2004) and cell wall analysis (Van Soest *et al.*, 1991). All data were analyzed using the GLM procedure (SAS, 2017) using a completely randomized design. **Results and discussion.** The average height of *C. longirostrata* plants, number of leaves per plant, and number of shoots per plant showed significant differences ($P < 0.05$) between treatments during the 90-day evaluation period, with plant growth under shade cloth yielding the best results. The Chipilín plant developed better under the shade of the cañamazo than under the shade of the cocuite. There was a shade effect ($P < 0.05$) on the nutritional composition of *C. longirostrata*. Chipilín plants that grew in natural shade under trees had a lower proportion of cell walls than those that grew in full sun and under shade cloth. **Conclusion.** *Crotalaria longirostrata* has potential as a forage crop under the shade of trees in agroforestry systems.

Keywords

Silvopastoral systems, regenerative livestock, woody layer, nutrient composition.

Literatura citada

- AOAC. (2004). *Official method of Analysis of the Association of official Analytical chemists*. 15th Ed., Washington. USA.
- Casimiro, R. I. D. (2022). Rendimiento y calidad nutrimental del pasto guinea (*Megathyrsus maximus*) bajo sombra de especies arbóreas de usos múltiples. Tesis de maestría en ciencias en agroforestería para el desarrollo sostenible. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México.
- Rodas, E. (2015). Evaluación de fuentes de fertilización orgánica para el incremento de proteína en chipilín (*Crotalaria longirostrata*). Tesis profesional. Universidad Rafael Landívar, campus Quetzaltenango, Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas, Quetzaltenango. El Salvador CA.
- SAS. (2017). *Statistical Analysis Systems*. New York City, NY, USA.
- Van Soest, P. J.; Robertson, J. B. y Lewis, B. A. (1991). Methods for dietary fiber, neutral detergent fiber, and nonstarch polysaccharides in relation to animal nutrition. *Journal of Dairy Science*, 74: 3583-3597.