



Los sistemas agroforestales pecuarios y la seguridad alimentaria en la región tropical húmeda de México

Livestock Agroforestry Systems and Food Security in Humid Tropical Region of Mexico

Daniel Grande Cano^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-9419-3883>

José Nahed Toral² <https://orcid.org/0000-0003-3506-1201> | jnahed@ecosur.mx

Octavio Castelán Ortega³ <https://orcid.org/0000-0003-4693-9673> | oacastelano@uamex.mx

¹Área Académica de Sistemas de Producción Agropecuarios. División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, Ciudad de México, México.

²Departamento de Agricultura Sociedad y Ambiente. Grupo Académico de Ganadería Sustentable y Cambio Climático. El Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México.

³Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México.

*Autor de correspondencia: ifig@xanum.uam.mx

Recibido: 30 de junio de 2025

Aceptado: 16 de agosto de 2025

Publicado: 29 de septiembre de 2025

Resumen

Introducción. Los sistemas agroforestales pecuarios (SAFP) son muy importantes para la seguridad alimentaria de los pequeños productores de la región tropical. Actualmente la seguridad alimentaria y la sustentabilidad en la producción agropecuaria son temas muy importantes y los SAFS representan una estrategia prometedora para avanzar en dichos objetivos (Sarvade *et al.*, 2014; Villanueva-González *et al.*, 2024). **Objetivo.** Analizar y sintetizar las contribuciones de los SAFS a la seguridad alimentaria en la región tropical húmeda de México. **Métodos.** Basados en experiencias

Abstract

Introduction. Livestock agroforestry systems (LAFS) are very important for supporting food security of small producers in the tropical region. Currently, food security and sustainability in agricultural production are very important issues, and LAFS represent a promising strategy for advancing these objectives (Sarvade *et al.*, 2014; Villanueva-González *et al.*, 2024). **Objective.** To analyze and synthesize the main contributions of LAFS to food security in the humid tropical region of Mexico. **Methods.** Based on experiences from research conducted in the area and a review of scientific articles,

de investigaciones realizadas en la zona y la revisión de artículos científicos, se sintetizó información sobre la importancia y contribuciones de los SAFP a la seguridad alimentaria. La investigación se centró en argumentar cómo los SAFP representan una oportunidad significativa para fortalecer la seguridad alimentaria de los productores. **Resultados y discusión.** La contribución de los SAFP a la seguridad alimentaria comprende diversas estrategias para mejorar la disponibilidad de alimentos de origen animal para el consumo de los productores, el aumento de ingresos económicos mediante el aprovechamiento o venta de productos pecuarios y agrícolas disponibles o excedentes como carne, leche, madera, leña, forraje o frutos, que favorecen la adquisición de otros alimentos. Entre los principales SAFP para la seguridad alimentaria en la región, los huertos familiares agroforestales con animales, los árboles dispersos en potreros y los cercos vivos representan alternativas agroforestales para apoyar de manera importante dicho objetivo. En estas alternativas agroforestales, diversas especies arbóreas multipropósito poco estudiadas y conocidas, amenazadas o con valor socioambiental pueden representar un papel significativo para mejorar la dieta y economía de la población, de gran relevancia en las condiciones de pobreza extrema, uno de los principales problemas sociales que afectan a la región. **Conclusión.** Los árboles y componentes de los SAFP señalados demuestran el estrecho vínculo entre ellos y la seguridad alimentaria.

Palabras clave

Silvopastoralismo, servicios ecosistémicos, consumo de alimentos, árboles multipropósito, trópico húmedo.

information was summarized on the importance and contributions of LAFS for supporting food security. The research focused on presenting arguments about how LAFS represent a significant opportunity to strengthen producers' food security. **Results and discussion.** The contribution of LAFS to food security includes various strategies to improve the availability of animal-based foods for producers' consumption, and increased income through the use or sale of available and surplus livestock and agricultural products such as meat, milk, timber, firewood, fodder or fruits, which favor the acquisition of other foods. Among the main LAFSs for food security in the region, agroforestry family homegardens with animals, trees scattered in pastures, and living fences represent agroforestry alternatives that significantly support this objective. In these agroforestry alternatives, various little studied and known multipurpose tree species, threatened or with socio-environmental value, can play a significant role in improving the population's diet and economy, which is highly relevant in the conditions of extreme poverty, one of the main social problems affecting the region. **Conclusion.** The trees and components of the LAFSs indicated demonstrate the close link between these and food security.

Keywords

Silvopastoralism, ecosystem services, food consumption, multipurpose trees, humid tropics.

Literatura citada

- Sarvade, S.; Singh, R.; Vikas, G.; Singh Kachawaya, D. y Khachi, B. (2014). Agroforestry: An approach for food security. *Indian J. Ecol.*, 41(1): 95-98.
- Villanueva-González, C.E.; Pérez-Olmos, K.N.; Mollinedo, M.S. y Lojka, B. (2024). Exploring agroforestry and food security in Latin America: a systematic review. *Environment, Development and Sustainability*, 1-17. <http://dx.doi.org/10.1007/s10668-024-05352-4>