



Efecto del régimen de quema en escarabajos coprófagos en ambientes de pastoreo tropicales

Effect of Burning Regime on Dung Beetles in Tropical Grazing Environments

David Andrés Vanegas-Alarcón¹ <https://orcid.org/0000-0002-4394-1711> | david.vanegas@posgrado.ecologia.edu.mx

Daniel González Tokman¹ <https://orcid.org/0000-0001-7251-5773> | daniel.gt@inecol.mx

Silvia López Ortiz² <https://orcid.org/0000-0002-5202-3365> | silvialopez@colpos.mx

Lucrecia Arellano Gámez^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-6364-2447>

¹Red de Ecoetología, Instituto de Ecología, A. C., Xalapa, Veracruz, México.

²Colegio de Postgraduados, campus Veracruz. Xalapa, Veracruz.

*Autor de correspondencia: lucrecia.arellano@inecol.mx

Recibido: 30 de junio de 2025

Aceptado: 16 de agosto de 2025

Publicado: 29 de septiembre de 2025

Resumen

Introducción. El régimen de quema en pastizales desempeña un papel fundamental en el mantenimiento de la diversidad biológica (Parr *et al.*, 2014); sin embargo, este régimen puede afectar negativamente la diversidad y las funciones de los insectos (Arellano y Castillo-Guevara, 2014). **Objetivo.** Analizar cómo los regímenes de quema afectan la diversidad de especies, los grupos funcionales y la remoción de estiércol por parte de los escarabajos coprófagos en entornos de pastoreo en un paisaje de bosque seco. **Métodos.** Se dispusieron nueve trampas pitfall y cuatro unidades experimentales en 15 ranchos manejados con un régimen de quema (nulo, bajo y alto) y ubicados en diferentes ambientes de pastoreo (monocultivos de pastos, pastos bio-

Abstract

Introduction. Burning regimes in grasslands play a fundamental role in maintaining biological diversity (Parr *et al.*, 2014). However, this regime can negatively affect insect diversity and function (Arellano & Castillo-Guevara, 2014). **Objective.** Analyze the effects of burning regimes on species diversity, functional groups, and dung removal by dung beetles in a dry forest grazing landscape. **Methods.** Nine pitfall traps and four experimental units were set up on 15 ranches managed with different burning regimes (Null, Low and High) and located in different grazing environments (grass monocultures, biodiverse grasses and secondary vegetation). **Results and discussion.** Burning regime did not influence abundance, species

diversos y vegetación secundaria). **Resultados y discusión.** El régimen de quema no influyó en la abundancia, la riqueza de especies, la diversidad ni la remoción de estiércol por parte de los escarabajos coprófagos. La composición de especies de escarabajos coprófagos se vio influenciada por el régimen de quema, siendo el ensamble de escarabajos coprófagos diferente en ranchos con regímenes de quema bajos o altos. En términos funcionales, se observó un efecto negativo de las quemas en tuneladores y necrófagos. Otros grupos funcionales no mostraron influencia del régimen de quema, manteniéndose estables. Este patrón podría deberse a cambios en la disponibilidad de alimento, así como al reemplazo de especies en sitios cercanos. **Conclusión.** Los cambios en composición y en los grupos funcionales influyen en la estabilidad de la diversidad de escarabajos coprófagos, lo que podría desempeñar un papel clave en la resiliencia de los entornos de pastoreo estudiados. Es fundamental destacar que el momento de la gestión del fuego en los ranchos y las adaptaciones de los escarabajos coprófagos son factores clave para su supervivencia en entornos de pastoreo afectados por el fuego, como los sistemas silvopastoriles.

Palabras clave

Ganadería, función, incendio, pasto, Scarabaeinae.

richness, diversity, or dung removal by dung beetles. Dung beetle species composition was influenced by burning regime, with the dung beetle assemblage varying on ranches with low and high burning regimes. In functional terms, a negative effect of burning regime was observed on tunnelers and necrophagous beetles. However, other functional groups did not show any influence of burning regime and remained stable. This pattern could be due to changes in food availability as well as species replacement at nearby sites. **Conclusion.** Changes in composition and functional groups affect the stability of dung beetle diversity, which may be critical for the resilience of the studied grazing environments. It is important to note that the timing of fire management on ranches and the ability of dung beetles to adapt are critical for their survival in fire-affected grazing environments, such as silvopastoral systems.

Keywords

Livestock, function, fire, grass, Scarabaeinae.

Literatura citada

- Arellano, L. y Castillo-Guevara, C. (2014). Efecto de los incendios forestales no controlados en el ensamble de escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeidae) en un bosque templado del centro de México. *Revista mexicana de biodiversidad*, 85(3): 854-865. <https://doi.org/10.7550/rmb.41756>
- Parr, C. L.; Lehmann, C. E. R.; Bond, W. J.; Hoffmann, W. A. y Andersen, A. N. (2014). Tropical grassy biomes: Misunderstood, neglected, and under threat. *Trends in Ecology and Evolution*, 29(4): 205-213. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2014.02.004>