



Los pastizales del área natural protegida Cerro del Muerto

The Grasslands of the Cerro del Muerto Protected Natural Area

Erika Cecilia Sánchez Estrada² <https://orcid.org/0009-0003-3786-9797> | bio.cecilia.estrada@gmail.com

Joaquín Sosa Ramírez¹ <https://orcid.org/0000-0003-2887-874X> | Joaquin.sosa@edu.uaa.mx

Antonio de Jesús Meraz Jiménez¹ <https://orcid.org/0000-0001-6656-4392> | jesus.meraz@edu.uaa.mx

Carlos Urban Häubi Segura^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-7963-4705>

¹Centro de Ciencias Agropecuarias, Universidad Autónoma de Aguascalientes,

²Maestría en Ciencias con opción a Agronomía y Veterinaria (MCAV)

*Autor de correspondencia: carlos.haubi@edu.uaa.mx

Recibido: 30 de junio de 2025

Aceptado: 16 de agosto de 2025

Publicado: 29 de septiembre de 2025

Resumen

Introducción. El área natural protegida Cerro del Muerto (ANP-CM), ubicada en Aguascalientes, México, es utilizada actualmente para el pastoreo de ganado lechero, lo que ha generado un riesgo evidente de sobrepastoreo (Sosa-Ramírez y Ponce-Montoya, 2015). **Objetivo.** Caracterizar las especies forrajeras y evaluar la capacidad de carga animal (CCA) durante la época de lluvias, según su valor nutrimental, económico y de degradación ruminal. **Métodos.** Se realizó un análisis de la biodiversidad florística del sitio, con un total de 116 especies pertenecientes a 34 familias botánicas, identificando como especie dominante a la navajita morada (*Bouteloua chondrosioides*), acompañada por tres leguminosas arbustivas: *Dalea bicolor*, *Eysenhardtia polystachya* y *Bouvardia multiflora*. Se estableció una zona de exclusión para evaluar la producción mensual de biomasa, la CCA, así

Abstract

Introduction. The Cerro del Muerto Protected Natural Area (ANP-CM), located in Aguascalientes, Mexico, is currently used for dairy cattle grazing, which has created an evident risk of overgrazing. **Objective.** To characterize forage species and evaluate the animal carrying capacity (ACC) during the rainy season based on their nutritional value, economic relevance, and ruminal degradability. **Methods.** A floristic biodiversity survey was conducted, identifying 116 species belonging to 34 botanical families. The dominant species was purple grama (*Bouteloua chondrosioides*), accompanied by three shrubby legumes: *Dalea bicolor*, *Eysenhardtia polystachya*, and *Bouvardia multiflora*. An exclusion zone was established to assess monthly biomass production, ACC, and forage nutritive value through proximate and cell wall component analysis. In vitro de-

como el valor nutrimental de las especies mediante análisis químico proximal y componentes de pared celular (Van Soest y Robertson, 1979). También se evaluó la degradabilidad *in vitro* y la cinética de degradación (Orskov y McDonald, 1979) y el valor económico relativo (VER) según la metodología de Petersen (1932). **Resultados y discusión.** Se observó una producción de materia seca muy baja (400 kg MS/ha/mes), lo cual únicamente sustenta 3.25 unidades animal/ha/mes. Esta cifra contrasta con el avistamiento de hasta 26 vacas en el área, lo que confirma el problema de sobrepastoreo. A partir de la energía neta para lactancia (NRC, 2001) de *B. chondrosioides* (1.51 Mcal/kg MS), se calculó el potencial lechero (PL), estimándose una producción de aproximadamente 845 kg de leche/ha/mes, con un valor económico cercano a \$ 8450 pesos mensuales. El VER de las gramíneas fluctuó entre 144 y 200 %, mientras que el de las leguminosas arbustivas fue de 200 a 500 %, evidenciando su alto valor nutritivo y bajo costo. **Conclusión.** Se recomienda no exceder la CCA, ofrecer suplementación estratégica y establecer bancos de proteína con estas especies arbustivas.

Palabras clave

Biodiversidad, sobrepastoreo, potencial lechero, valor económico relativo, suplementación.

gradability and degradation kinetics were evaluated following Orskov y McDonald (1979), while the relative economic value (REV) was estimated using Petersen's (1932) methodology. **Results and discussion.** A very low dry matter yield was observed (400 kg DM/ha/month), supporting only 3.25 animal units/ha/month. This contrasts with the sighting of up to 26 cows in the area, confirming the overgrazing problem. Based on the net energy for lactation (NRC, 2001) of *B. chondrosioides* (1.51 Mcal/kg DM), the potential milk yield (PMY) was calculated at ~845 kg milk/ha/month, with an economic value of about \$8450 pesos/month. REV of grasses ranged from 144 to 200 %, while shrubby legumes reached 200-500 %, highlighting their high nutritive value and low cost. **Conclusion.** It is recommended not to exceed the ACC, to provide strategic supplementation, and to establish protein banks with shrubby legumes.

Keywords

Biodiversity, overgrazing, potential milk yield, relative economic value, supplementation

Literatura citada

- NRC. (2001) *Nutrient Requirements of Dairy Cattle*. National Research Council. 7th Ed. (rev). Washington, D.C., National Academy Press. 408 p.
- Orskov, E.R. y McDonald, I. (1979). The Estimation of Protein Degradability in the Rumen from Incubation Measurements Weighed According to Rate of Passage. *The Journal of Agricultural Science*, 92: 499-503.
- Petersen J. (1932) A formula for evaluating feeds on the basis of digestible nutrients. *Journal of Dairy Science* 15: 293-297.
- Sosa-Ramírez, J.; Díaz, V. y Ponce-Montoya, A. (2015). Diversidad y productividad del estrato herbáceo en una sabana de la Sierra Fría, Aguascalientes. *Areas Naturales Protegidas Scripta*, 1(2): 9-34.
- Van Soest, P.J. y Robertson, J. B. (1979). Systems of analysis for evaluating fibrous feeds. En: W.J. Pigden, C. C. Balch y M. Graham, (Eds), *Proceedings of a workshop standardization of analytical methodology for feeds*. Pp. 49-60.