



Dinámica de recambio en tejido foliar de pasto ovillo (*Dactylis glomerata* L.) bajo sombra

Dynamics of Leaf Tissue Replacement of Orchard Grass (*Dactylis glomerata* L.) in Shade

Josué Jonathan Ríos Hilario^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-2739-599X>

Sergio Iban Mendoza Pedroza¹ <https://orcid.org/0000-0002-8925-3535> | sergiomp@colpos.mx

Adelaido Rafael Rojas García² <https://orcid.org/0000-0002-5617-5403> | rogarcia@uagro.mx

Claudia Hidalgo Moreno³ <https://orcid.org/0000-0001-9501-6950> | hidalgo@colpos.mx

Jacinto Efrén Ramírez Bribiesca¹ <https://orcid.org/0000-0002-2549-3353> | efrenrb@colpos.mx

Arturo Pro Martínez¹ <https://orcid.org/0000-0003-3237-4894> | aproma@colpos.mx

Fernando González Cerón⁴ <https://orcid.org/0000-0002-2417-6700> | fgceron@colpos.mx

¹Posgrado en Recursos Genéticos y Productividad- Ganadería, Colegio de Postgraduados.

²Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia No.2, Universidad Autónoma de Guerrero.

³Posgrado en Edafología, Colegio de Postgraduados.

⁴Departamento de Zootecnia, Universidad Autónoma Chapingo.

*Autor de correspondencia: rios.josue@colpos.mx

Recibido: 30 de junio de 2025

Aceptado: 16 de agosto de 2025

Publicado: 29 de septiembre de 2025

Resumen

Introducción. La sombra proveniente de los árboles modifica la cantidad y calidad de forraje producido en los sistemas silvopastoriles (Gobbi *et al.*, 2009). Las hojas son el órgano más expuesto a las condiciones ambientales y, por tanto, los cambios en la intensidad de la luz modifican su morfología y fisiología (Kephart *et al.*, 1993). **Objetivo.** Evaluar el rendimiento, las características morfológicas y recambio del tejido foliar de pasto ovillo (*Dactylis glomerata* L.) bajo sombra arbórea durante la estación de primavera. **Métodos.** La investigación se

Abstract

Introduction. The shade from trees modifies the quantity and quality of forage produced in silvopastoral systems (Gobbi *et al.*, 2009). Leaves are the part of the plant most exposed to environmental conditions and therefore changes in light intensity affect their morphology and physiology (Kephart *et al.*, 1993). **Objective.** To evaluate the yield, morphological characteristics, and turnover of leaf tissue of orchard grass (*Dactylis glomerata* L.) under tree shade during the spring season. **Methods.** The research was conducted at the Experimental Center of the

realizó en el Centro Experimental del Colegio de Postgraduados, Texcoco, Estado de México (19° 27' latitud N, 98° 54' longitud O y 2250 msnm), durante la estación de primavera 2025. Las variables evaluadas fueron: rendimiento acumulado, relación hoja:tallo, tasa de elongación, tasa de senescencia y crecimiento neto foliar. Los datos se analizaron mediante un diseño de bloques al azar con tres repeticiones y posteriormente una comparación múltiple de medias (Tukey, $p < 0.05$). **Resultados y discusión.** La producción de biomasa estacional fue significativamente mayor en condiciones de exposición al sol respecto a sombra, siendo 4 137 y 3 208 kg MS/ha, respectivamente; sin embargo, la mayor relación hoja:tallo se reportó bajo sombra (5.2). En condiciones de exposición al sol, la senescencia foliar inició a partir del estadio de corte de 21 días, mientras que bajo sombra inició a los 28 días. Fue significativamente mayor la tasa de elongación y senescencia foliar con 3.27 y 1.53 cm tallo/d en exposición directa al sol, respecto a sombra ($p < 0.05$). El crecimiento neto foliar fue significativamente mayor en el pasto crecido bajo sombra con 2.48 cm tallo/d, respecto a 1.74 cm tallo/d en sol directo ($p < 0.001$). **Conclusión.** La sombra impacta positivamente las características morfológicas y la dinámica de crecimiento de tejido foliar del pasto ovillo; por tanto, se recomienda el establecimiento de árboles en los sistemas de producción de forrajes.

Palabras clave

Hoja, sombra, árbol, crecimiento neto.

Colegio de Postgraduados, Texcoco, State of Mexico (19° 27' latitude N, 98° 54' longitude O, and 2250 m above sea level), during the spring season of 2025. The evaluated variables were: cumulative yield, leaf:stem ratio, elongation rate, senescence rate, and net leaf growth. The data were analyzed using a randomized block design with three repetitions, followed by a multiple comparison of means (Tukey, $p < 0.05$). **Results and discussion.** Seasonal biomass production was significantly higher under sunny exposure compared to shade, being 4 137 and 3 208 kg DM/ha, respectively. However, the highest leaf:stem ratio was reported under shade (5.2). In sun exposure conditions, leaf senescence began at the cutting stage of 21 days, while under shade it started at 28 days. The rate of leaf elongation and senescence was significantly higher with 3.27 and 1.53 cm stem/d in direct sunlight compared to shade ($p < 0.05$). The net leaf growth was significantly greater in grass grown under shade at 2.48 stem/d, compared to 1.74 cm stem/d in direct sunlight ($p < 0.001$). **Conclusion.** Shade positively impacts the morphological characteristics and growth dynamics of the leaf tissue of the tufted grass; therefore, the establishment of trees in forage production systems is recommended.

Keywords

Leaf, shade, tree, net growth.

Literatura citada

- Gobbi, K.F.; García, R.; Neto, A.F.G.; Pereira, O.G.; Ventrella, M.C.; Rocha, G.C. (2009). Características morfológicas, estruturais e produtividade do capim-braquiária e do amendoim forrageiro submetidos ao sombreamento. *Revista Brasileira de Zootecnia* 38(9): 1645-1654.
- Kephart, K.D.; Buxton, D.R.; Taylor, S.E. and Taylor, S.E. (1992). Growth of C3 and C4 perennial grasses under reduced irradiance. *Crop Sci.*, 32: 1033-1038.