

CRECIMIENTO FOLIAR DEL PASTO LLANERO (*Andropogon gayanus*) AL VARIAR LA ALTURA RESIDUAL

Rojas Martínez Bertha¹, Maldonado Peralta María de los Ángeles¹, Rojas García Adelaido Rafael^{1*}, Nuñez Martínez Guadalupe¹, Torres Salado Nicolás¹, Sánchez Santillán Paulino¹

¹Universidad Autónoma de Guerrero, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia No. 2, Maestría en Producción de Bovinos en el Trópico, Carretera Acapulco – Pinotepa Nacional km 197, CP. 41940, Cuajinicuilapa, Guerrero, México. *rogarcia@uagro.mx

RESUMEN

Objetivo. El objetivo de esta investigación fue evaluar el crecimiento del pasto llanero (*Andropogon gayanus*) en diferentes frecuencias y dos alturas de corte. **Materiales y métodos.** El estudio se realizó de junio a agosto del 2021 en una parcela ubicada en el municipio de Amusgos, Oaxaca, México. Se evaluó una curva de crecimiento y cualidades productivas; dinámica de crecimiento, altura de planta y radiación interceptada. Antes de iniciar la investigación se realizó un corte de homogenización a una intensidad de 10 y 20 cm dependiendo la altura de corte. **Resultados.** La elongación de la hoja fue mayor cuando se deja una altura residual de 20 cm y menor cuando se a 10 cm con 300 y 350 cm tallo⁻¹ en el día 49 después del rebrote ($p= 0.05$). Se observa que cuando se deja una altura residual de 20 cm alcanza más altura de la planta independientemente de la frecuencia de corte hasta un 50 % más ($p= 0.05$). **Conclusión.** Se llega a la conclusión que el pasto llanero tiene excelentes características estructurales en la pradera cuando se deja una altura residual de 20 cm con mayor elongación de hoja, altura y radiación. Y a los 49 días de rebrote alcanza la radiación interceptada óptima de 95 % a los 20 cm de altura residual.

Palabra clave: crecimiento, pasto tropical, manejo.

ABSTRACT

Objective. The objective of this research was to evaluate the growth of llanero grass (*Andropogon gayanus*) at different frequencies and two cutting heights. **Materials and methods.** The study was carried out from June to August 2021 in a plot located in the municipality of Amusgos, Oaxaca, Mexico. A growth curve and productive qualities were evaluated; growth dynamics, plant height and intercepted radiation. Before starting the research, a homogenization cut was made at an intensity of 10 and 20 cm depending on the cutting height. **Results.** Leaf elongation was greater when a residual height of 20 cm was left and less when it was 10 cm with 300 and 350 cm stem⁻¹ on day 49 after regrowth ($p = 0.05$). It is observed that when a residual height of 20 cm is left, it reaches more height of the plant regardless of the cutting frequency up to 50% more ($p = 0.05$). **Conclusion.** It is concluded that llanero grass has excellent structural characteristics in the meadow when a residual height of 20 cm is left with greater leaf elongation, height and radiation. And after 49 days of regrowth, it reaches the optimal intercepted radiation of 95% at 20 cm of residual height. **Keyword:** growth, tropical grass, management.

INTRODUCCIÓN

Los pastos tropicales se han denominado por tener menor cantidad de hoja y por ende baja calidad; sin embargo, estos parámetros de producción se pueden mejorar siempre y cuando el productor realice adecuado manejo en sus parcelas dando una frecuencia y altura residual óptima (Rojas *et al.*, 2018). El pasto llanero “*Andropogon gayanus*” es una gramínea de origen africano, perenne

amacollado que tiene una vida útil larga y que llega a alcanzar alturas mayores de 3.0 m. Prospera desde los 0 a 1,200 metros sobre el nivel del mar, en lugares donde la lluvia anual es superior los 700 mm (Machado *et al.*, 2010). Este pasto, manejado a intervalos de defoliaciones fijos e intensidades de cosecha de 1 a 3 m, provocan una excesiva acumulación de tallos y senescencia precoz, lo que reduce la producción de biomasa y obstaculiza el consumo animal; presenta valores más altos de densidad de tallos en primavera y con intensidades de defoliación de 30 cm (Sousa *et al.*, 2010). En características de crecimiento no existen investigaciones en México de pasto llanero por lo anterior el objetivo de la presente investigación fue evaluar el crecimiento del pasto llanero (*Andropogon gayanus*) en diferentes frecuencias y dos alturas de corte.

MATERIALES Y METODOS

Localización y manejo de las praderas. El estudio se realizó de junio a agosto del 2021 en una parcela ubicada en el municipio de Amusgos, Oaxaca, México. La siembra del pasto llanero *Andropogon gayanus* se realizó el 20 de julio del 2019 con una densidad de 5 kg ha⁻¹ de semilla pura viable. Los surcos se realizaron con una separación de 100 cm y no se aplicó fertilización y agroquímicos en todo el periodo experimental. Se delimitaron tres parcelas de 10 x 10 m siendo unidades experimentales. Así mismo, cada unidad experimental se dividió en dos áreas de 5 x 10 m para evaluar dos intensidades de corte (10 y 20 cm) y en estas se realizaron cortes cada semana, con la finalidad de evaluar una curva de crecimiento. Antes de iniciar la investigación se realizó un corte de homogenización a una intensidad de 10 y 20 cm dependiendo la intensidad de corte. Las variables evaluadas fueron: **Dinámica de crecimiento.** El crecimiento total, crecimiento neto y senescencia foliar se evaluaron en un transepto de 2 m de largo se seleccionaron al azar cinco tallos, los cuales se identificaron con anillos de alambre de diferente color. En los tallos se midió: la longitud de lámina foliar, desde la base de la lígula hasta el ápice en hojas verdes o hasta la base del tejido clorótico en hojas senescentes. **Altura de la planta.** Para estimar la altura promedio por planta, un día antes del corte, se tomaron al azar las lecturas en cada parcela experimental. Para ello se utilizó una regla graduada en cm, la cual se midió al azar en la parcela, se tomó en cuenta la altura en el componente morfológico con mayor altura. **Radiación interceptada.** Un día previo a cada corte, se tomaron al azar lecturas de radiación por repetición con el método del metro de madera en cada unidad experimental. Las lecturas se realizaron aproximadamente a las 13:00 h (es el mejor tiempo para medir la cobertura, porque a esta hora, el ángulo solar es alto y la intercepción de la luz cambia al mínimo). **Análisis estadístico.** Los datos se analizaron estadísticamente, utilizando procedimientos GLM de SAS (SAS, 2011), para un diseño experimental de bloques completamente al azar, en parcelas divididas con ocho tratamientos (correspondientes a las frecuencias de corte) y tres repeticiones. La comparación múltiple de medias de los tratamientos se realizó mediante la prueba de Tukey ($\alpha= 0.05$).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La elongación de la hoja fue mayor cuando se deja una altura residual de 20 cm y menor cuando se deja una altura de 10 cm ($p= 0.05$; Figura 1) con 300 y 350 cm tallo⁻¹ en el día 49 después del rebrote. Se observa que cuando se deja una altura residual de 20 cm alcanza más altura de la planta independientemente de la frecuencia de corte hasta un 50 % más ($p= 0.05$). La radiación optima es cuando alcanza el 95 % de radiación según varios autores (Rojas *et al.*, 2018) ya que es cuando se encuentran la mejor característica de la pradera entre calidad y cantidad. En este caso cuando se tiene una altura residual de 10 cm no alcanza ese 95 % de radiación solamente el 93 % en los últimos días de evaluación del día 49 a 56 de rebrote ($p= 0.05$). Wilson *et al.* (2008) mencionan que al final de la curva de acumulación de forraje las pérdidas por senescencia aumentan y, por

tanto, se reduce la acumulación neta de forraje como en esta investigación. Por su parte, Maldonado *et al.* (2020), en pastos tropicales híbridos de *Urochloa* híbrido mencionan que el máximo crecimiento de hoja ocurre en la séptima; después las tasas de crecimiento disminuyen debido a un aumento progresivo de tallos y material senescente como en esta investigación.

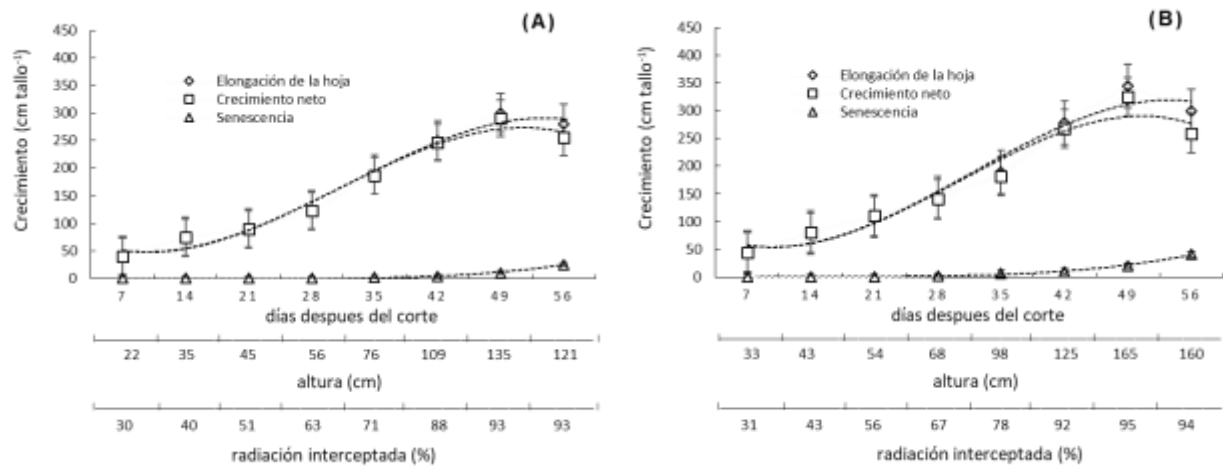


Figura 1. Dinámica de crecimiento (cm tallo^{-1}), altura (cm) y radiación interceptada (%) del pasto llanero dejando 10 y 20 cm de altura residual (A y B, respectivamente) en un análisis de crecimiento.

CONCLUSIÓN

Se llega a la conclusión que el pasto llanero tiene excelentes características estructurales en la pradera cuando se deja una altura residual de 20 cm con mayor elongación de hoja, altura y a los 49 días de rebrote alcanza la radiación interceptada óptima de 95 %.

REFERENCIAS

- Maldonado, P. M. de los A., Rojas G. A. R., Ruíz C. J. L., Aniano A. H., Magadan O. F., Jorge, C. L. and Mondragón, C. U. (2020). Stem Population and Tissue Replacement of *Urochloa* in Different Phenological Stages, *American Journal of Plant Science*, 11, 1296-1306.
- Machado, L. A. Z., Lempp, B., Valle, C. B., Jank, L., Batista, L. A. R., Postiglioni, S. R., Resende, R. M. S., Fernandes, C. D., Vergignassi, J. R., Valentim, J. F., Assis, G. M. L. do A. R., C. M. S. (2010). Principais espécies forrageiras utilizadas em pastagens para gado de corte In. *Bovinocultura de corte/Alexandre Vaz Pires*. (p. 760). Piracicaba: FEALQ.
- Rojas, G. A. R., Torres, S. N., Maldonado, P. M. de los A., Sánchez, S. P., García, B. A., Mendoza, P. S. I., Álvarez, V. P., Herrera, P. J. y Hernández, G. A. (2018). Curva de crecimiento y calidad de pasto cobra (*Brachiaria* HIBRIDO BR02/1794) a dos intensidades de corte, *Agroproductividad* 11(5), 24-28.
- SAS (2011) The SAS 9.2 for Windows. SAS Institute Inc. Cary, North Carolina. USA.
- Sousa, B. M. L., Nascimento, J. D., Da Silva, S. C., Monteiro, H. C. F., Rodrigues, C. S. Fonseca, D. M., Silveira, M. C. T. y Sbrissia, A. F. (2010). Morphogenetic and structural characteristic of *Andropogon* grass submitted to different cutting heights, *Revista Brasileira de Zootecnia*, 39, 2114-2147.
- Wilson, G. C. Y., Zavaleta, M. H., López, A. D. H. y Hernández, G. A. (2008). La citoquinina BAP retrasa la senescencia, aumenta antioxidantes, proteína y crecimiento en el pasto ovillo (*Dactyloctenium aegyptium* L.), *Agrociencia*, 42: 799-806.