

Artículo de divulgación

Con el foco en el invierno... supervivencia de Grama rhodes (*Chloris gayana*)

Ing. Agr. MSc. Beatriz Martín
Ing. Agr. MSc. Oscar Sosa, Ing. Agr. Gustavo Magra, Ing. Agr. Andrés Galleano,

Alumnos:

Sara Brizuela, Mariela Foresi y Amado Desir.

Facultad de Ciencias Agrarias, UNR, Zavalla, Santa Fe.
Email: bmartin@argentina.com

Los sectores de áreas deprimidas y mal drenadas en el sur de la Provincia de Santa Fe, se caracterizan por presentar especies C4, de producción primavera estivo-otoñal, y se describen como estepas de halófitas (bajos alcalinos-sódicos) ubicada en ambientes anegadizos con severas condiciones de alcalinidad-salinidad (hidro y halomorfismo) y una producción anual que no supera los 2100 Kg. MS ha⁻¹ año⁻¹.

El reducido crecimiento estival en estos ambientes genera otro problema, el déficit de forraje durante verano. Una alternativa tecnológica que permite incrementar la producción de forraje durante el verano y con ello mejorar las cargas ganaderas actuales es la introducción de especies forrajeras. Se distingue a la grama Rhodes (*Chloris gayana* Kunth) entre ellas.

El crecimiento de esta especie megatérmica comienza a disminuir con el descenso de las temperaturas del aire durante el otoño. La tasa de crecimiento decae cuando la temperatura media aérea desciende por debajo de 15,5°C y las hojas comienzan a decolorarse cuando la misma baja de 10°C. Si bien su uso, en la región, permitiría aumentar la producción forrajera, el período invernal condicionaría la supervivencia de las plantas y, como consecuencia, su productividad.

Para profundizar el comportamiento de la especie en la zona se evaluó, para dos períodos invernales, la respuesta en la supervivencia bajo distintas alturas de corte en el otoño tardío (mes de mayo).

Metodología

El ensayo se realizó en una pastura de *C. gayana* cv Katambora, sembrada el 10 de noviembre de 2011, en un sector de suelo bajo alcalino de la Facultad de Ciencias Agrarias, Zavalla, Santa Fe y durante dos períodos invernales consecutivos (2012-2013).

Se aplicó un diseño en bloques completos al azar, con tres repeticiones. Cada bloque consistió en una superficie de 24 m² (4 m x 6 m). En cada uno se demarcaron 3 parcelas de 8 m² (4 m x 2 m) y en ellas se aplicaron los siguientes tratamientos: biomasa aérea sin

cortar (T1=dosel alto), cortada a 15 cm (T2=dosel medio) y a 5 cm del suelo (T3= dosel bajo). Se registraron las T° mínimas y precipitaciones en los períodos junio-agosto de 2012 y de 2013, las que fueron proporcionadas por la Estación Meteorológica de Zavalla, Santa Fe. Las variables medidas, finalizado el período invernal, fueron: cantidad de materia verde y muerta en cada tratamiento (MV y MM, respectivamente, expresadas en peso de materia seca (MS) a 60°C durante 48 hs.), cantidad de macollos vivos por separación manual (n°/m^2) y la relación MV/MM. En los datos se aplicó ANOVA y las medias se compararon por la prueba de comparaciones múltiples de Tukey ($p<0,05$).

Condiciones climáticas de los años analizados

Las precipitaciones acumuladas en el invierno 2012 fueron menores que el promedio histórico de la región (1975-2010). En 2013 se registraron precipitaciones muy altas a partir de agosto, presentándose, previamente, un marcado déficit de lluvias (junio-julio) (figura 1).

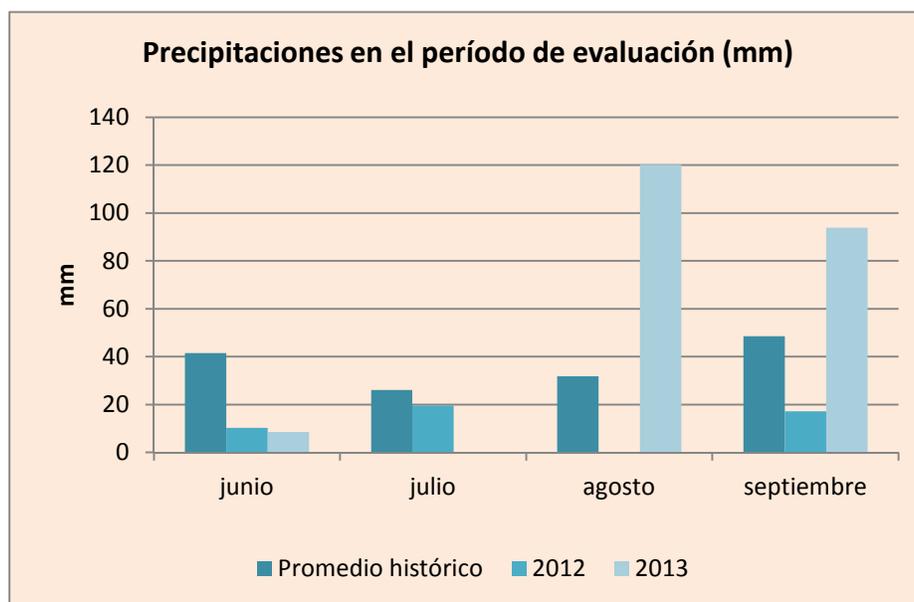


Figura 1. Precipitaciones en el período invernal.

En agosto de 2012 y julio de 2013, los registros térmicos estuvieron siempre por debajo de los 5°C, límite que condicionaría la supervivencia de la especie (figura 2).

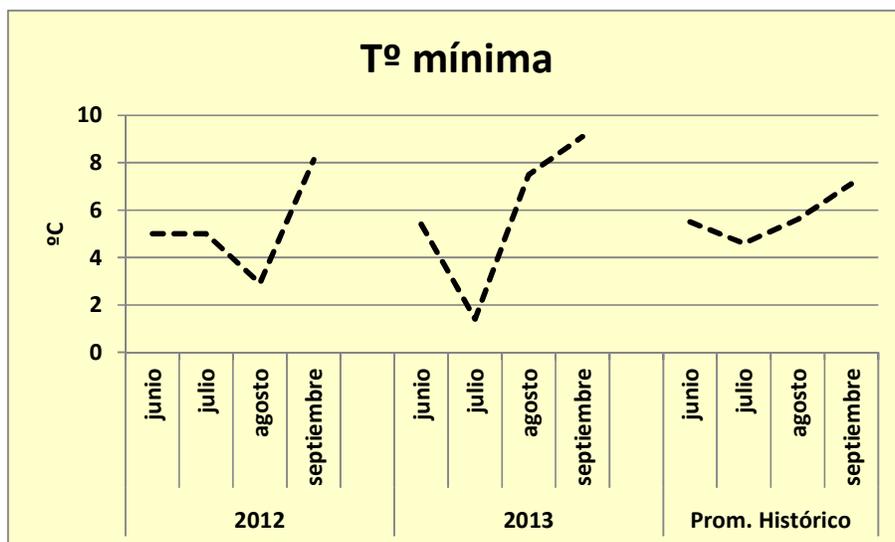


Figura 2. Temperatura mínima en el período junio-septiembre en 2012, 2013 e históricas (1975-2010).

Resultado

El peso seco de la materia verde, que fue medido luego del período invernal, mostró diferencias significativas entre los tratamientos para los dos años evaluados ($p < 0,05$); T1 fue el que registró el mayor valor (706 kg MS/ha), T2 el valor intermedio (198 kg MS/ha) y T3 el menor valor (67 kg MS/ha).

Hubo interacción entre año*tratamientos solo para la variable macollos vivos ($p < 0,0001$). T1 presentó el mayor valor en 2012 (80 macollos/m²) y T2, en ese mismo año, el menor (8 macollos/m²); los restantes tratamientos no difirieron entre sí ($28,6 \pm 7,4$ macollos/m²) (figura 3).

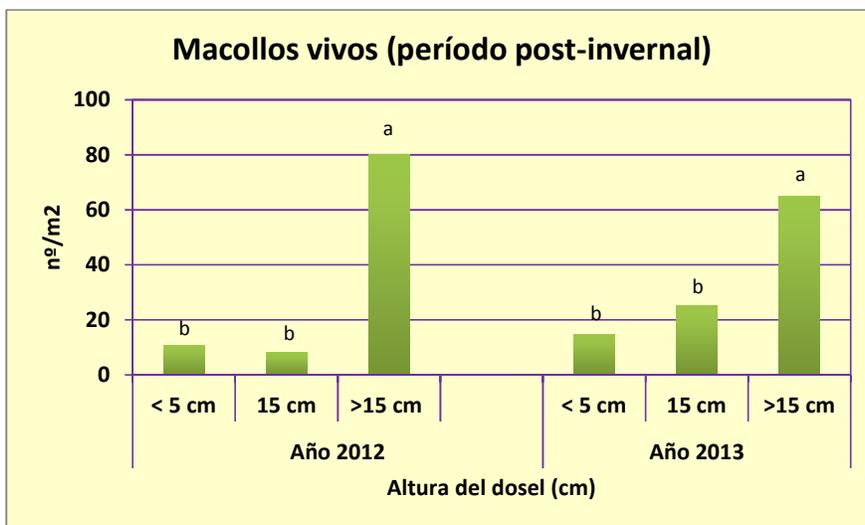


Figura 3. Cantidad de macollos vivos luego de la estación invernal, en cada altura de dosel y en cada año evaluado.

La relación MV/MS fue significativamente superior en el año 2013 (0,66 vs 0,17, para 2012 y 2013, respectivamente). Las manifestaciones de la especie entre los tratamientos y años, señalan su frágil resistencia a las bajas temperaturas del invierno de la zona.

El efecto del frío sobre las yemas de esta gramínea es variable según las bajas temperaturas, su duración, la biomasa remanente protectora en cantidad y altura. Según todos estos factores, los daños pueden ser totales, necrosando todo el material o afectar sólo la fracción superior de las matas.

Consideraciones Finales

El peor daño que pueden ocasionar las condiciones invernales es afectar a las yemas basales de las plantas si las mismas no están protegidas por biomasa aérea acumulada previamente. Así, podríamos concluir que la supervivencia de *C. gayana*, se ve afectada al disminuir la altura de la biomasa aérea dejada al inicio del período invernal, lo que sugiere un período corto y no intenso de pastoreo en el otoño previo.



Imagen: Dosel mayor a 15 cm luego del período invernal

Ante cualquier consulta quedamos a su disposición...

Email: bmartin@argentina.com

**Agradecemos a Oscar Peman & Asociados SA, por el aporte de semillas de Grama Rhodes.*