



Coeficiente de logro en la siembra al voleo de pasturas megatérmicas

Ing. Agr. Pinto Juan J. pinto.juan@inta.gov.ar

Introducción

El éxito de una pastura depende de varios factores y uno de los más importantes es la implantación. Pasturas con alta densidad de plantas al inicio tienen mayor producción al primer año y mayor cobertura del lote compitiendo mejor con las malezas y renovales de leñosas, lo que repercutirá en un menor costo de mantenimiento de la pastura y una mayor persistencia del recurso.

Cabe destacar, que las pasturas megatérmicas presentan una gran capacidad de compensación poblacional, por lo tanto, en el caso de lograr un bajo stand en la siembra las plantas buscarán compensar mediante mecanismos como el macollaje, producción de rizomas, estolones y la resiembra natural.

Sin embargo, los mecanismos y la capacidad de compensar dependen de cada especie y no es ilimitada. Una baja densidad de plantas en la pastura, además de tener una deficiente producción de forraje deja susceptible el lote al enmalezamiento provocando la necesidad del control de malezas e incluso en los casos más extremos la resiembra de la pastura.

Para las siembras al voleo de Gatton panic, podemos considerar como aceptable lograr unos stands superiores a 5 plantas/m² en el primer año de implantación y como una muy buena siembra stands superiores a las 10 plantas/m².

En un estudio realizado en Santiago del Estero, Cornachione (2008) comentó que el promedio de 11pl/m² para una pastura de Gatton panic de 10 años es una buena densidad.

De acuerdo al stand de plantas deseado se debe ajustar la densidad de siembra, es decir, la cantidad de semillas a sembrar en kg/ha.

Para realizar este cálculo necesitamos conocer los parámetros de calidad de la semilla: pureza, poder germinativo y el peso de mil semillas.

Pureza: es el porcentaje en peso de semilla de la especie deseada respecto al total de la muestra. En la muestra seguramente habrá además de la semilla que se pretende sembrar otros cultivares o especies, malezas e incluso una fracción de "materia inerte" que incluye tierra, paja, glumas, insectos o parte de ellos.

Poder germinativo (PG): es el porcentaje de semillas puras que son capaces de dar plántulas normales en condiciones favorables durante un tiempo determinado.

Peso de 1000 semillas: está determinado por el tamaño de la semilla y permite saber cuántas semillas entran en un kilo. Esto implica que cuanto más grande la semilla, el peso de las mil será mayor, y por lo tanto habrá menos semilla en un kilo.

Además de estos tres parámetros determinados en laboratorio debemos conocer el coeficiente de logro.

El coeficiente de logro es la relación entre el número de plantas logradas y el número de semillas germinables sembradas. Depende de cuestiones como la preparación de la cama de siembra, profundidad y tapado de la semilla, presencia de malezas y de insectos de suelo, entre otros factores.

$$\text{Coeficiente de logro (\%)} = \frac{\text{plantas logradas/m}^2}{\text{semillas germinables sembradas/m}^2} * 100$$

Este último parámetro necesario para el ajuste de la densidad de siembra está influenciado por una gran cantidad de factores ambientales, de manejo e incluso propios de la especie de pastura.

El objetivo de este trabajo fue comparar la influencia del tapado de las semillas sobre el coeficiente de logro en tres especies de pasturas megatérmicas sembradas al voleo.

Materiales y métodos

El ensayo se realizó en la Estación Experimental del INTA en Ing. G. N. Juárez en el kilómetro 1618,7 de RN° 81, localizada en el departamento Bermejo de la provincia de Formosa. El área posee un clima subtropical continental semiárido con época seca definida, la precipitación media anual es de 650 mm.

Especies de pasturas utilizadas:

Nº	Nombre Común	Nombre científico	Cultivar
1	Gramma rhodes	<i>Chloris gayana</i>	Katambora
2	Brachiaria	<i>Brachiaria brizantha</i> (syn. <i>Urochloa brizantha</i>)	Toledo
3	Gatton panic	<i>Megathyrsus maximus</i> (ex <i>Panicum maximun</i>)	Gatton panic

Tabla1. Nombre común, nombre científico y cultivares en evaluación

Sistema de siembra

- A) Siembra al voleo sin tapar
- B) Siembra al voleo tapando

Se utilizó un diseño completamente aleatorizado con parcelas subdivididas y 4 repeticiones. Cada parcela de 4 m x 2 m fue sembrada al voleo con una densidad de semillas constante para cada especie y dividida a la mitad. En una subparcela se dejaron las semillas sin tapar; en la segunda mitad se tapó con tierra y se compacto mediante pisoteo para asegurar el íntimo contacto con el suelo. A los 4 meses se procedió al conteo de plantas para calcular el coeficiente de logro. Los datos fueron evaluados mediante análisis de varianza utilizando el programa INFOSTAT y para los parámetros en el que el ANAVA detectó diferencias significativas se realizó el test de Duncan para la comparación de medias.

Resultados y discusión

En la tabla 2 se pueden observar los valores de coeficientes de logro obtenidos.

En todas las especies evaluadas, el tapado de la semilla durante la siembra permitió incrementar significativamente las plantas logradas. La magnitud del efecto en el ensayo varió en cada especie, logrando 10 veces más plantas en Gatton panic, 6 veces en Gramma rhodes y 2 veces en Brachiaria.

El mayor coeficiente de logro se obtuvo con Gramma rhodes tapando (92,93%) y el menor en Gatton panic sin tapar (6,6%)

Especie	Siembra	Coef. Logro (%)	D.E.	CV
Brachiaria	Sin tapar	37,90 C	13,52	35,67
	Tapando	78,96 AB	21,14	26,77
Gatton panic	Sin tapar	6,60 D	1,20	18,18
	Tapando	64,83 B	15,56	24,00
Gramma rhodes	Sin tapar	14,78 D	6,24	42,24
	Tapando	92,93 A	13,99	15,05

Tabla 2. Medias de coeficiente de logro, desvío estándar y coeficiente de variación. Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$)

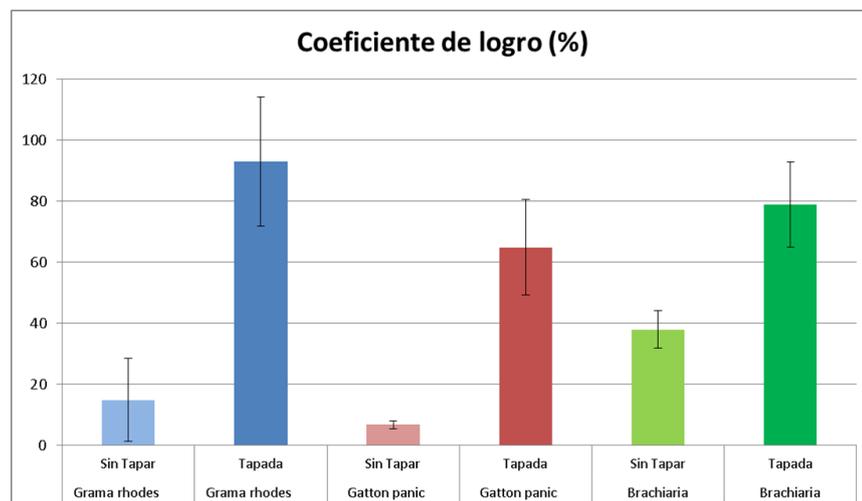


Gráfico 1. Medias de coeficientes de logro y desvíos estándar

Recomendaciones

Incorporar el tapado y compactación de las semillas en el proceso de siembra, incrementa la cantidad de plantas logradas haciendo un uso más eficiente de las semillas. Esto se debe a que disminuye las pérdidas por efecto de la escorrentía, favorece la imbibición, la conservación de la humedad y las protege de plagas animales, dando como resultado un mayor porcentaje de plantas logradas. En la práctica, el tapado en las siembras al voleo se puede lograr a través de diferentes métodos como por ejemplo el arrastre de ramas, rolos, cadenas o ruedas.

Agradecimientos:

- Al personal de apoyo y técnicos del INTA que colaboraron en la implantación y mantenimiento del ensayo.
- A los participantes del proyecto de Entrenamientos Laborales en el Sector Público y al pasante Gerardo Ramón Ricalde de la UNAF por sus colaboraciones.

Bibliografía

- BARBERA, P. (2012) *Consideraciones a tener en cuenta al plantar una pastura estival. Noticias y comentarios. N°485. Ediciones INTA.*
- CORNACHIONE, M.; REINER, S. (2008). *¿Cuánto produce el Gatton panic? Sitio Argentino de Producción Animal.* http://www.produccionanimal.com.ar/produccion_y_manejo_pasturas/pasturas_cultivadas_megatermicas/120-gatton_panic.pdf, verificado 30/10/18.
- LALLANA, V. H; ELIZALDE, J. H.; GARCÍA, L. F. (2005) *Unidad Temática 11: Germinación y Latencia de semillas y yemas. Cátedra de FISILOGIA VEGETAL.FCA:UNER.* http://www.fca.uner.edu.ar/files/academica/deptos/catedras/WEBFV_2010/mat_did/Ut_11GLSY.pdf, revisado 30/10/18.

Pastura	Peso de 1000 (gr)	PG(%)
Gatton panic	1,00	7
Gramma rhodes	0,90	55,5
Brachiaria brizantha	19,15	23,5

Tabla3. Análisis de poder germinativo y peso de 1000 de las especies en evaluación.



Foto 1: Preparación de parcelas del ensayo



Foto 2: Germinación en Brachiaria (izq. sin tapar, der. tapando)