

# RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DE GRAMA RODHES EN EL SUR DE CÓRDOBA

EEA INTA Laboulaye. 2012. Puntal, Supl. Tranquera Abierta, Río Cuarto, 21.09.12:10-11.

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Pasturas y recuperación de suelos bajos y/o salinos](#)

## INTRODUCCIÓN

Dentro de las grandes unidades ambientales, el Sudeste de Córdoba pertenece a la Llanura mal drenada ó Pampa Anegable, centro Oeste del departamento Presidente Roque Sáenz Peña, constituyendo la concavidad receptora final de los sistemas hídricos del Sur de las sierras. Aquí las condiciones de inundación y sedimentación, están asociadas a la salinización y sodificación de los suelos (RIAN Regional Córdoba, 2006). Los mismos tienen una actitud de uso formada por dos terceras partes agrícolas, siendo un 37% de Clase III, un 25% de Clase IV y solo un 4% de Clase II. Las tierras de vocación ganadera ocupan una cuarta parte y hay un 9% de lagunas y bañados (RIAN Regional Córdoba (2006).

En los últimos años esta zona ha incrementado considerablemente la superficie destinada a agricultura, desplazando la ganadería a zonas marginales o a suelos de bajo disponibilidad forrajera generando un sobre-pastoreo y un deterioro en el recurso suelo, forjando a un cambio en la estructura productiva del sistema agropecuario de dicho Departamento (INTA Laboulaye, 2009). Los efectos producidos se asocian a cambios tecnológicos, productivos y económicos.

La actividad ganadera actualmente está intentando adecuar la calidad de la oferta forrajera a los recursos naturales disponibles. En este contexto la Agencia de Extensión INTA Laboulaye comenzó a realizar experiencias adaptativas mejorando los suelos clase VI a VII con aptitud de uso ganadera y con fuertes limitantes climáticas, salinas y de profundidad vs calidad de napas freáticas a fin de lograr mayor receptividad animal/ha realizando un manejo sostenible de los recursos.

## LIMITACIONES

Puestos a analizar las limitaciones de la zona, los técnicos del INTA presentaron en el Grafico N° 1 la evolución de las precipitaciones anuales desde 1903 hasta el 2010 (108 años), en color rosa, aportadas por el Servicio Meteorológico Nacional sede Laboulaye. La línea de tendencia, en color azul, determina ciclos secos y húmedos, donde a partir de la década del '70 se genera un aumento de los promedios anuales por encima del promedio histórico. Durante los últimos 20 años se registran 116,6 mm por arriba de la media histórica (806 mm). Resultados similares fueron encontrados por Taboada, M y Lavado, R. (2009) en localidades de Buenos Aires.

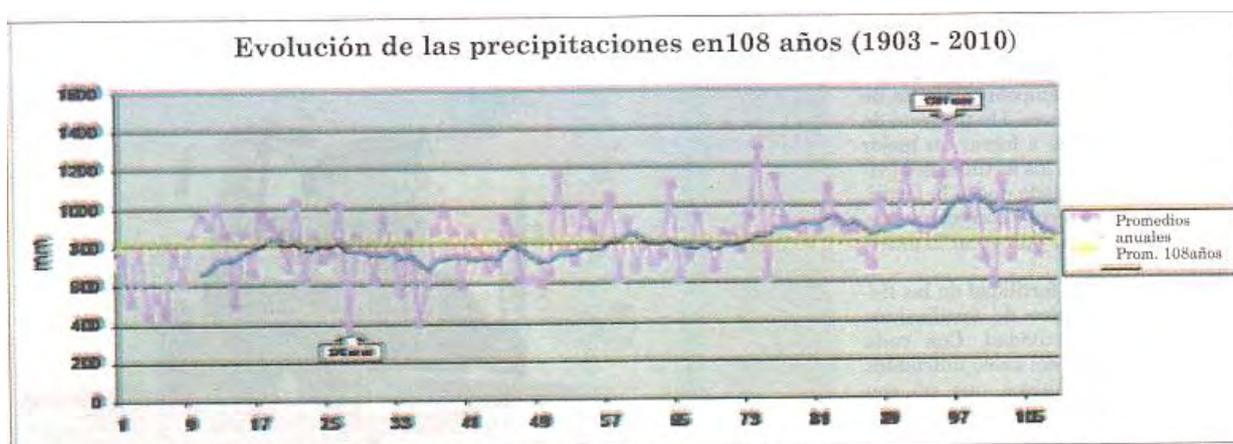


Gráfico N°1 Evolución de las precipitaciones desde 1903 – 2010 de Laboulaye (Fuente: SMN Lbye).

Durante este período húmedo se han producido fenómenos de inundación en forma recurrente y posterior salinización, aumento de la profundidad freática de baja calidad, pero, al mismo tiempo los ambientes de lomas y medias lomas se han visto favorecidos mejorando la productividad por hectárea de los cultivos.

Con respecto a la napa freática, desde la Agencia se viene realizando desde hace seis años un seguimiento mensual de la profundidad y calidad de 40 pozos freáticos ubicados en posiciones estratégicas del paisaje (loma, media loma y bajo) del Departamento Roque Sáenz Peña, los resultados se difunden vía mail, donde se vinculan

las precipitaciones mensuales efectuadas desde agosto del 2006 hasta noviembre 2011 y la profundidad freática promedio de cada posición, permitiendo planificar manejos.

La potencialidad de los suelos con limitantes halo-hidromórficas está altamente relacionada con especies tolerantes a este tipo de ambientes y la profundidad freática. El comportamiento de megatérmicas como Grama Rhodes con sus diferentes cultivares, no ha sido demasiado estudiado para suelos salinos en ambientes templados. La necesidad de habilitar estas áreas de explotación ganadera se justifican ya que sobre pastizales naturales con predominio de especies vegetales halófitas como *Distichlis spicata* y *Distichlis scoparia*, con una producción que varía entre los 500 y 1500 kg MS/ha/año hace que no se alcanzan los niveles productivos rentables y se busquen otras alternativas. Desde hace dos campañas los productores han comenzado a sembrar Grama a fin de intentar mejorar la receptividad de los bajos salinos y/o generar cobertura evitando el ascenso capilar de las sales que se encuentran concentradas en la freática.

Con la finalidad de unificar criterios, desde INTA Laboulaye se han organizado una serie de talleres sobre "El Manejo de la Grama Rhodes" los cuales han estado desarrollados por los ingenieros Nicolás Bertram y Sebastián Chiacchera, especialistas del INTA Marcos Juárez, que junto a técnicos y productores regionales han expuesto sus experiencias, analizando a nivel de lote, situaciones distintas con suelos similares donde los manejos son los que marcan las diferencias, de las que surgen las recomendaciones que aquí se realizan.

### MANEJO DE LA SIEMBRA

- ◆ Es fundamental planificar adecuadamente los manejos previos a la siembra. El barbecho tiene que ser realizado en tiempo y forma controlando malezas dominantes. Recordar que el control del Gramón (la maleza más competitiva y complicada de estos ambientes) es indispensable realizarlo en otoño dado que en este momento esta trascolando los nutrientes a la raíz. En primavera de ser necesario repetir el mismo.
- ◆ Sacar muestras de suelo: analizar principalmente Conductividad eléctrica (ds/m) de los primeros 5 cm. Priano y Pilatti (1989) mencionan que Grama Rhodes con conductividad eléctrica mayores a 4 ds/m merma el porcentaje de semillas germinadas en aproximadamente un 40%.
- ◆ Tratar de no "mover", o hacerlo lo menos posible, el suelo para evitar el ascenso capilar de las sales.
- ◆ Fecha de siembra: dejar que las precipitaciones sean abundantes permitiendo el lavado de sales del perfil del suelo, de esta forma la conductividad eléctrica será menor. Las temperaturas en esta zona permiten la siembra desde fines de octubre a enero (cuanto más temprano más desarrollo tendrá el primer año).
- ◆ Forma de siembra: "No al voleo", priorizar que la semilla quede en la línea de siembra en contacto con el suelo a una escasa profundidad.
- ◆ Densidad de siembra: en los lotes observados no hay diferencia productiva entre 5 kg/ha a 8 kg/ha, pero esto depende del peleteado. Se recomienda por cada kg de semilla 10 kg de sulfato de calcio o material inerte, a fin de permitir una mejor distribución.
- ◆ Adecuar el manejo oportuno de pastoreo y/o producción de reserva del forraje, teniendo en cuenta que es una especie megatérmica, es importante dejar un remanente en la entrada de invierno para preservar de las heladas y lograr un buen rebrote en la primavera siguiente.
- ◆ En lo posible realizar una fertilización nitrogenada en los primeros estadios vegetativos.

### SEGUIMIENTO

Durante el invierno del 2011 se ha realizado un seguimiento en varios lotes para observar su comportamiento a las bajas temperaturas. En todos los casos, donde el remanente dejado fue el adecuado, las plantas muestran rebrotes con yemas activas, no teniendo el mismo comportamiento los macollos, aparentando estar muertos.

Comienza en la mayoría de los casos, el segundo año de producción de esta megatérmica. La finalización de las heladas permitió que ha mediados de septiembre se pueda consumir el pasto diferido o pasar una desmalezadora con el objetivo de dejar que la luz llegue a las yemas (fotosensitivas) que se encuentran en la base de la mata y beneficiar a los rebrotes para comenzar el nuevo ciclo. De acuerdo a las T° medias de la zona y las precipitaciones (requerimiento de 600 mm en los meses productivos) es de esperar tres posibles aprovechamiento teniendo en cuenta que ha comienzo de otoño hay que dejar nuevamente un buen remanente para el período invernal.

Durante 2011 se propuso junto a la colaboración de la ingeniera Leticia Avedaño y a los especialistas de INTA Marcos Juárez realizar en un lote con Grama sembrada en noviembre de 2010, una curva de crecimiento que responde a la acumulación de °C días y analizar su evolución luego del invierno. En el mismo lugar se confeccionó un ensayo sobre diferentes dosis de nitrógeno para observar la respuesta. Si bien es muy pronto para sacar conclusiones se puede decir, que como toda gramínea responde muy bien a la fertilización nitrogenada. Hasta el momento hay una diferencia de 2400 kg de MS entre el testigo (0 Kg N/ha) y la máxima dosis de N (300 kg/ha) como se observa en el gráfico N° 2.

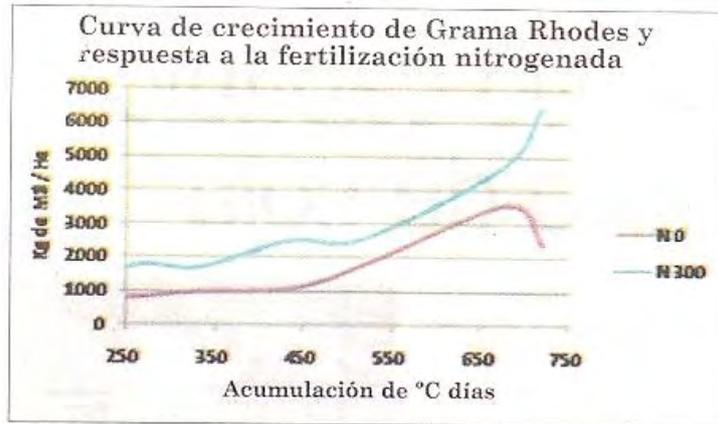


Gráfico N°2 Producción en Kg de MS/ha con diferentes dosis de nitrógeno.

Expresan los técnicos que la primavera 2011 (donde la Grama Rhodes vuelve con su actividad productiva) transcurrió con precipitaciones muy escasas, concentrándose a partir de octubre. En cuanto a la Temperatura Media Diaria, a partir del 20 de septiembre esta especie comenzó a acumular grados días por encima de su temperatura base (10 °C), a fines de noviembre alcanzó los 524 °C. Si bien las precipitaciones mejoraron, la sequía transitoria y la falta de mayores temperaturas hicieron que esta pastura no demostrara todo su potencial de producción. Hasta noviembre hubo una acumulación de pasto de 3500 kg de M.S./ha., indicando la proximidad con el momento oportuno de aprovechamiento con pastoreo directo o realización de rollos. En este lote se visualiza una importante producción de estolones y se ha observado mucho nacimiento de plantas nuevas proveniente de semillas.

Si se compara con lotes de la campaña anterior, recién en febrero comenzaron a tener producciones de Materia Seca (MS) interesantes en las de primer año, variando lotes desde 1.409 Kg/ha de MS acumulada a 11.131 kg MS/ha atribuido a manejos distintos.

En la agencia del INTA Laboulaye hubo varias consultas de productores sobre:

- ◆ Por qué a algunas plantas se les secan las hojas y parecen morir.
- ◆ El rebrote es lento, no parejo y muchas plantas han desaparecido, dejando lugar a malezas principalmente de hoja ancha.
- ◆ Las hojas se caracterizan por un color clorótico.
- ◆ No está respondiendo bien.

Desde el INTA Laboulaye se buscó dar algunas respuestas a esas inquietudes a partir de los resultados obtenidos por el INTA Marcos Juárez, y se advierte que se necesita mayor investigación en esta especie para justificar su desarrollo.

Dijeron al respecto que la salinidad reduce la habilidad de las plantas para tomar agua, y provoca una rápida reducción en la tasa de crecimiento. Esto es debido al efecto osmótico que produce la sal en la solución del suelo, semejante al que ocurre en condiciones de sequía (Munns, 2002). Estos efectos comienzan con la pérdida de agua y reducción del tamaño celular, disminución de la tasa de elongación celular y de la tasa de expansión foliar (Pasioura y Munns, 2000; Munns, 2002). Posteriormente se produce una reducción de la división celular, un menor tamaño final de hoja, inhibición en la generación de tallos laterales y por lo tanto una reducción en el número de los mismos. También es frecuente observar necrosis, la cual se ve acentuada en hojas viejas con posterior muerte de las mismas (Munns, 2002).

El estrés salino que se da en estos ambientes también puede causar una reducción en la fotosíntesis debido a una disminución en el ingreso de dióxido de carbono a las hojas por causa del cierre estomático. La densidad de macollos también puede verse reducida con incrementos en los tenores salinos de la solución (Zeng et al., 2001; Castillo et al., 2007). La germinación y el establecimiento son consideradas las etapas más críticas, sobre todo bajo condiciones de salinidad (Ungar, 1978), donde los procesos mencionados anteriormente pueden volverse mucho más perjudiciales para la planta.

La continuidad en estas experiencias adaptativas y su difusión, fortalecen a un manejo adecuado de la Grama y su establecimiento en estos ambientes, que junto a una cadena forrajera adaptada con otras especies puede permitir efficientizar la productividad de los bajos de la zona sur de Córdoba.

[Volver a: Pasturas y recuperación de suelos bajos y/o salinos](#)