



Guía de buenas prácticas ganaderas para el manejo y conservación de pastizales naturales

Paisaje Protegido
Laguna de Rocha



Guía de buenas prácticas ganaderas para el manejo y conservación de pastizales naturales

Paisaje Protegido
Laguna de Rocha



En su concepción moderna, y en un país como el Uruguay, las áreas protegidas no deben entenderse como “pedacitos de naturaleza intacta y aislada de su entorno”, sino como sitios adecuadamente seleccionados y gestionados, de modo de contribuir a la conservación de la biodiversidad y valores culturales, y prestar “servicios ambientales” más allá de sus propios límites.

Por ejemplo, protegiendo sitios clave para el ciclo de determinadas especies, las áreas protegidas pueden contribuir a la conservación de las mismas en el conjunto del territorio. En el caso de especies migratorias, pueden jugar un papel crítico para su sobrevivencia. Tal es el caso de algunas aves migratorias que utilizan los pastizales en torno a la Laguna de Rocha -como una de sus estaciones- en sus largas migraciones entre el hemisferio sur y el hemisferio norte. La forma en que esos pastizales son manejados resulta, en consecuencia, vital para la vida de estas especies.

Pero también resulta vital para la conservación de especies nativas de alto valor forrajero que pueden aportar a los sistemas productivos ganaderos en general.

Además, en un país como el Uruguay, cuidar y mejorar las prácticas ganaderas pastoriles representa proteger un valor cultural profundamente arraigado en nuestra sociedad rural.

Las áreas protegidas pueden jugar desde este punto de vista un papel fundamental para experimentar mejores prácticas productivas y mostrarlas a otros productores, aportando al cambio técnico. Es posible imaginar que las áreas protegidas jueguen entonces, desde este punto de vista, un papel de “laboratorios o campos de experimentación” y de “ventanas o campos demostrativos” para probar y comunicar mejores prácticas productivas.

Existen cada vez más evidencias científicas y experimentales sobre la posibilidad de desarrollar sistemas ganaderos basados en el pastoreo del “campo natural” que, al tiempo que cuidan mejor las pasturas naturales resultan más productivos. Y, muy especialmente, menos susceptibles a los efectos de la variabilidad climática, cuya gravedad sabemos va en aumento. Esto abre además la posibilidad de explorar formas de diferenciación de productos apostando a acceder a mejores mercados y precios. Una apuesta de largo plazo, pero una apuesta relevante en el Uruguay del siglo XXI.

En el Paisaje Protegido de Laguna de Rocha, ingresado al Sistema Nacional de Áreas Protegidas en 2010, hay una tradición productiva ganadera importante en los propios productores del área. Pero también hay conciencia por parte de esos productores sobre las posibilidades de mejorar las

prácticas que hoy utilizan. Sobre esa base, desde antes incluso que el área ingresara al Sistema, se comienza un trabajo para avanzar en esa dirección. La presente publicación resulta de este esfuerzo en el que se sumaron el aporte de Joaquín Lapetina a las valiosas contribuciones de técnicos e instituciones entre las que cabe una mención especial al Instituto Plan Agropecuario, a Aves Uruguay y a Daniel Formoso. Y, de forma muy especial, las que realizaron los productores del área, abriendo sus porteras a los vecinos y a los técnicos. Abriendo las cabezas al intercambio de ideas y de experiencias.

Ahora, fines del 2011, el área inicia el proceso de elaboración de su Plan de Manejo. Este trabajo sin duda representa un aporte muy valioso a dicho proceso. Y, a la vez, en el marco de la elaboración del plan es muy probable surjan nuevas recomendaciones para seguir avanzando. Apostando a innovar en las formas en que cuidamos y aprovechamos la naturaleza.

Ing. Agr. Guillermo Scarlato
Coordinador general Proyecto SNAP

Guía de buenas prácticas ganaderas para el manejo y conservación de pastizales naturales

Este documento fue elaborado entre los meses de setiembre a noviembre del año 2011.

MINISTERIO DE VIVIENDA, ORDENAMIENTO, TERRITORIAL Y MEDIO AMBIENTE

Graciela Muslera, Ministra
Jorge Patrone, Subsecretario

DIRECCIÓN NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE

Jorge Rucks, Director

DIVISIÓN BIODIVERSIDAD Y ÁREAS PROTEGIDAS (DINAMA)

Víctor Cantón, Director

PROYECTO FORTALECIMIENTO DEL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (MVOTMA-DINAMA-PNUD-GEF)

Guillermo Scarlato, Coordinador General

AUTOR

Ing. Agr. Joaquín Lapetina

COLABORACIÓN EXTERNA

Ing. Agr. Daniel Formoso

AGRADECIMIENTOS

Joaquín Aldabe	Gerardo Evia	Juan Muzio	Guillermo Scarlato
Soledad Ávila	Laura García Tagliani	Carmen Olivera	Fernando Siré
Lucía Bartesaghi	Erika Hoffmann	Marcelo Pereira	Beatriz Sosa
Viviana Berrueta	Daniel Jaso	Juan Manuel Puñales	Daniel Sosa
Daniel Blanco	Néstor Leal	Alda Rodríguez	Andrés Sosa
Soledad Calero	Joaquín Marqués	Marcio Rodríguez	Alfredo Tisnés
Valeria Cardoso	Eduardo Martínez	Álvaro Salazar	Andrea Troncoso
Héctor Caymaris	Paola Mejía	Lorena Sales	Javier Vitancurt
Patricia Duarte	Laura Modernell	Petrona Sánchez	Enrique Zunini

DINAMA

Galicia 1133
Montevideo, Uruguay
Tel/fax (00 598 2) 917 07 10 int: 4200 / 4454
Correo electrónico: info@snap.gub.uy
Sitio web: <http://www.dinama.gub.uy> / <http://www.snap.gub.uy>
Primera Edición, noviembre 2011.

Diseño: PlanD

Edición: Erika Hoffmann

ISBN: 978-9974-8284-8-3

Impresión: Faliner S.A.: 344584



Contenidos

Prólogo	5
Contenidos	7
1 . Introducción	9
La Laguna de Rocha como Área Protegida	11
El objetivo de conciliar conservación y producción	12
El proceso de elaboración de esta guía	13
Los pastizales del entorno de la laguna	14
Atendiendo la globalidad del predio	15
2 . Manejo de las pasturas naturales	19
¿Cómo podemos conocer mejor las pasturas naturales para manejarlas?	21
Avanzando sobre el tema por etapas	21
Manejo de pastoreo: áreas de lomadas	22
Pastos invernales anuales de lomadas de la zona	23
Pastos invernales perennes de lomadas de la zona	24
Pastos de verano perennes de lomadas de la zona	24
Manejo de pastoreo: áreas de bajos temporalmente inundables	26
Traslado de pastos naturales en el campo de una estación a la siguiente	28
Control de la semillazón de las especies de campo	28
Incorporación estratégica de Leguminosas sobre tapiz natural	29
Fertilización estratégica con fuentes de fósforo y nitrógeno	31
El control de malezas sobre la pastura natural	32
Registros del uso de los potreros	38
3 . Especies de campo de la zona	43
Bibliografía consultada y páginas recomendadas	65



1 . Introducción

Guía de buenas prácticas ganaderas para el
manejo y conservación de pastizales naturales



La Laguna de Rocha como Área Protegida

En Uruguay, en 2005 se empezó a implementar un Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), definiendo áreas donde se ha establecido claramente la intención de conservar la diversidad natural y cultural del país. Entre los ecosistemas prioritarios para el SNAP encontramos distintos tipos de pastizales nativos, y por ello se están creando áreas protegidas como herramienta para la conservación y uso sostenible de los mismos. **A pesar de ser uno de los biomas más diversos, productivos y amenazados del planeta, los pastizales templados están escasamente protegidos a nivel mundial.**

El término “área protegida” abarca una amplia gama de enfoques de gestión. Según los casos, la producción ganadera sustentable puede ser un objetivo primario de las áreas protegidas de pastizales. Tal es el caso de las áreas clasificadas como Paisaje Protegido como la Laguna de Rocha, donde la conservación se integra en los estilos de vida humanos tradicionales o incluso tiene lugar junto con una extracción sostenible de los recursos. El hecho de disponer de áreas protegidas de pastizales, contribuye a que en su interior se ponga especial interés en implementar medidas que favorezcan a los recursos naturales y a la producción, en una acción conjunta entre el SNAP y los productores privados. Esto no se garantizaría si las áreas no estuvieran protegidas.

De esta forma, **las áreas protegidas constituyen sitios donde podemos conocer mejor cómo funcionan nuestros ecosistemas naturales, a la vez que se constituyen como “laboratorios” para desarrollar sistemas de producción más sostenibles y un espacio donde conservar especies y recursos genéticos muy valiosos para el presente y el futuro.**

A su vez, si están adecuadamente vinculadas con su entorno, las áreas protegidas contribuyen a la conservación y la producción en el conjunto del territorio, más allá de sus límites, proveyendo los denominados “servicios y productos ambientales”. Por ejemplo, permitiendo la semillazón de especies forrajeras nativas valiosas que pueden luego diseminarse más allá del área.



Vista Aérea de la laguna y su entorno inmediato. Fotografía: Fundación de Amigos de las Lagunas Costeras de Rocha.

Teniendo en cuenta que gran parte de los valores naturales y culturales de interés para el SNAP está en predios privados, protegerlos implica buscar las mejores formas para armonizar el cuidado de esos valores con los intereses de los propietarios.



La Laguna de Rocha ha sido declarada como “Área de Importancia para las Aves” a nivel internacional.

El Área Protegida Laguna de Rocha cuenta con una superficie total de 25.000 hectáreas aproximadamente, de las cuales unas 16.000 corresponden a pastizales naturales de propiedad privada que son utilizadas básicamente para ganadería pastoril.¹ Son asiento también, de una variada fauna y principalmente una importante variedad de aves de pastizal que dependen de la conservación y manejo adecuado de estas pasturas para su sobrevivencia. De esta forma, la ganadería local presenta características muy particulares ya que se realiza incluyendo la zona de transición entre el espejo de la laguna y la zona de lomadas y planicies aledaña, ocupando bajos temporalmente inundables muy activos desde el punto de vista ecológico.

La zona de lomadas cuenta con suelos relativamente profundos, de fertilidad variable, sin rocosidad y con pendientes suaves. Se trata de suelos con muy bajos niveles de fósforo, relativamente arenosos, baja capacidad de almacenar agua y susceptibles a la erosión por agricultura. La producción de pasto es principalmente de primavera-verano como consecuencia de la baja fertilidad, el componente arenoso de muchos de estos suelos y el manejo inadecuado de los pastos invernales. **Sin embargo, existe una variedad de especies de pastos nativos sobre la cual es posible desarrollar sistemas con buenos niveles de sustentabilidad.**

¹ A efectos prácticos también utilizaremos el término “pasturas naturales” dado que se encuentra más incorporado a la cultura local.



Imagen de la laguna desde el establecimiento del Dr. Enrique Zunini (Noviembre 2010).



La mayoría de los productores rurales del entorno de la Laguna de Rocha realizan desde hace muchísimos años un manejo tradicional de estas pasturas, lo que ha permitido su conservación y consolidación como un paisaje característico de esta zona. Sin embargo, las exigencias económico-productivas actuales ponen en riesgo estas prácticas productivas, impulsando a los productores a introducir algunas medidas de manejo inconvenientes para la conservación de la biodiversidad existente.

Ante esta situación, y en el marco del proceso de planificación del área protegida Laguna de Rocha ingresada al SNAP, se ha conformado un grupo de productores interesados y dispuestos a desarrollar prácticas de manejo que generen réditos económicos a la vez que preserven los recursos naturales y la biodiversidad allí existente.

El proceso de elaboración de esta guía



El trabajo de elaboración de la presente guía se condujo desde el SNAP entre setiembre y noviembre del año 2011. En este período se incorporaron progresivamente los resultados obtenidos a través de una serie de actividades:

- Visitas técnicas prediales para conocer los manejos de campo e información sobre los sistemas de producción.
- Jornadas colectivas de campo con productores para conocer y analizar los manejos implementados en diferentes predios.
- Recopilación de información nacional sobre manejo de las pasturas naturales.
- Recolección de ejemplares de las especies nativas de pastos que conforman el Campo Natural del entorno de la laguna.
- Clasificación y conservación de los ejemplares recolectados.
- Colaboraciones institucionales: Instituto Plan Agropecuario, Aves Uruguay, Proyecto Producción Responsable, Comisión Nacional de Fomento Rural, Facultad de Agronomía, Alianza para el Pastizal, Intendencia Departamental de Rocha.

• Presentación de los contenidos de la guía ante los productores de la zona para analizar el contenido previo a su publicación.

Asimismo, en octubre de 2010 se participó en la organización del IV Encuentro de Ganaderos del Pastizal, desarrollado en el Balneario La Paloma y que contó con delegaciones de Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay.

En cualquier caso, ha sido fundamental la experiencia de los productores de la zona que conocen al detalle estos campos al trabajarlos día a día. De esta forma, apuntamos a combinar contenidos académicos con una serie de estrategias que los ganaderos desarrollan en el entorno de la laguna.

Los contenidos de esta guía pretenden ser solo un aporte más a un proceso de largo aliento de búsqueda de conocimiento que permitirá en un futuro tomar mejores decisiones sobre el manejo de nuestros recursos naturales.



El objetivo de conciliar conservación y producción

Desde el SNAP se promueve el manejo adecuado de las pasturas naturales en las áreas protegidas. Hoy en día sabemos que mediante un manejo responsable de los herbívoros que pastorean los pastizales se pueden alcanzar los siguientes resultados:

- Mantener los pastizales en buenas condiciones de conservación.
- Obtener mayores niveles de producción sobre estos sistemas.

• Adaptar los sistemas locales ante los posibles efectos de la variabilidad y el cambio climático.

• Comenzar un proceso que permita en un futuro agregar valor a los productos destacando las condiciones ambientales en que se desarrollan.

De esta forma, **el objetivo de esta guía es poner a disposición un conjunto de buenas prácticas para el manejo de las pasturas naturales del entorno de la Laguna de Rocha.**



Jornada de campo con la participación del Ing. Agr. Marcelo Pereira del Instituto Plan Agropecuario y vecinos de la zona (Diciembre 2010).



Los pastizales del entorno de la laguna

La producción anual de los pastizales del entorno de la laguna oscila entre 3000 y 4000 Kg/MS/Ha/año, con grandes variaciones según las características de cada potrero y su manejo. Esta producción se distribuye a través del año en los distintos tipos de campos:

- El 40% o una proporción mayor aún de la producción anual de los campos de lomadas suele concentrarse en verano y menos de un 10% en el invierno. El 75% de la producción de estos campos suele concentrarse entre primavera y verano. Estas zonas de lomadas suelen presentarse aledañas a las áreas bajas temporalmente inundables (en general separadas por albardones).

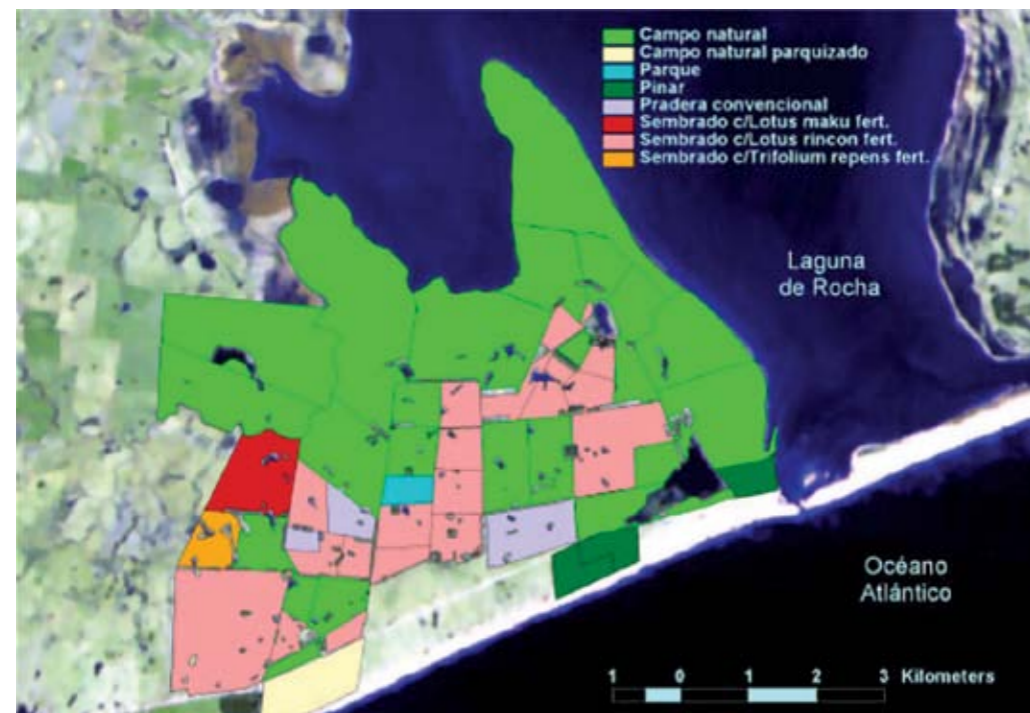
- En cuanto a los campos bajos propiamente dichos, la producción de verano puede superar el 50% de su producción total anual, mientras que la entrega invernal suele ser menor al 5%. Generalmente más del 80% de la producción de estos campos se concentra entre primavera y verano.

Pero la producción también depende del manejo acumulado de las pasturas a lo largo de los años. El peso relativo que tiene actualmente la producción de primavera- verano

se explica tanto a la baja fertilidad de los suelos como los manejos que han afectado negativamente su contribución invernal. Lo importante es que a la vez que vamos conociendo y asumiendo el tema es posible implementar acciones que permitan revertir este comportamiento en cierta medida.

Sin embargo, esas acciones no pueden ser desarrolladas en forma aislada sino que necesitan ser incorporadas con una visión completa de predio. Esto es especialmente importante en la zona dado que la mayoría de los establecimientos cuentan con proporciones elevadas de campos inundables con limitaciones de uso temporal.

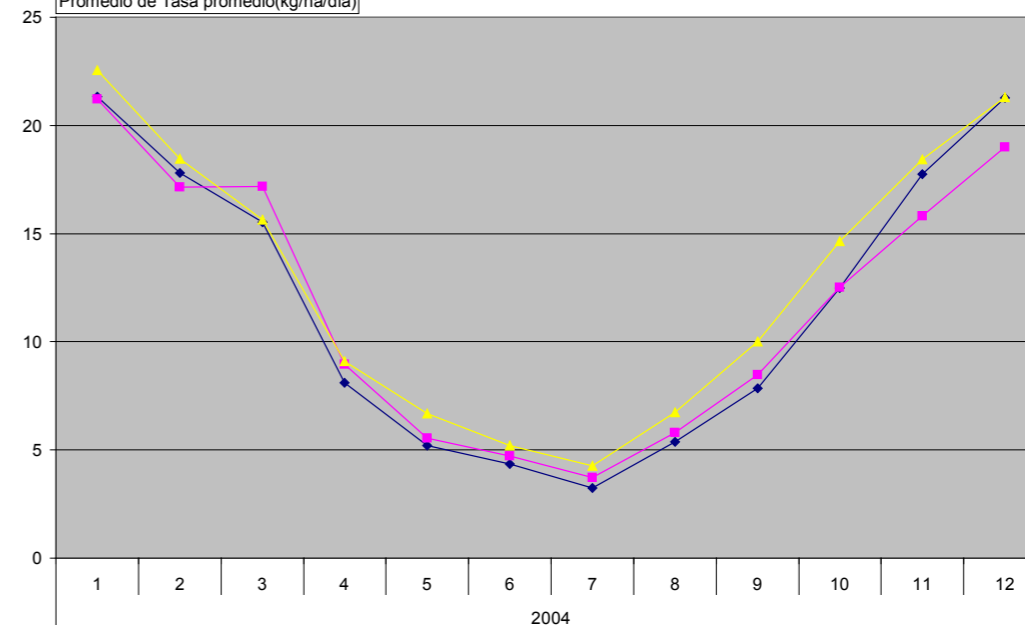
En la siguiente imagen se puede observar un ejemplo del uso de los suelos que se realiza en los sistemas de la zona, contando con una mayor naturalidad sobre los suelos aledaños al espejo de la laguna y una mayor intervención del tapiz natural hacia las lomadas o planicies no inundables inmediatas.



Gentileza de Daniel Blanco (Wetlands International); material producido en el marco del proyecto "Protección del chorlito canela en las áreas de invernada en Uruguay" - financia NFWF/Manomet Center for Conservation Sciences.

Clase de uso CN

Promedio de Tasa promedio(kg/ha/día)



Campo
Productor 1
Productor 2
Productor 3

2004

Año/Mes

Ejemplo de la distribución anual de la productividad de las pasturas naturales en tres predios de la zona medido por teledetección para el año 2004. Material gentileza del Lic. Joaquín Aldabe y los productores del área protegida Laguna de Rocha en el marco del Proyecto de Producción Responsable en coordinación con el LART de la Universidad de Buenos Aires.



Vista Aérea de los campos aledaños a la Laguna.
Fotografía: Fundación de Amigos de las Lagunas Costeras de Rocha.



Atendiendo la globalidad del predio

Existe una serie de decisiones que deben ser tomadas analizando el sistema predial, ya que inciden sobre sus recursos naturales en forma global y son la puerta de entrada para que podamos implementar manejos cuidadosos y productivos sobre las pasturas naturales. En forma breve, presentaremos algunas pautas de importancia a este nivel:

a. Definir un sistema de producción compatible con los recursos naturales locales.

El suelo, el agua y las características de las pasturas naturales de la zona son los principales elementos que determinan qué actividades es posible desarrollar. Como mencionamos anteriormente, los suelos de la zona tienen un

potencial agrícola muy limitado y todo indica que la base productiva que más se adapta a estos sistemas es la pastoreo con base en los pastos que crecen naturalmente. Cuanto mejor ensamblado se encuentre un sistema de acuerdo con las posibilidades de los recursos locales, mejor será su desempeño con una mirada de largo plazo. Por eso es tan importante planificar el uso de suelo de acuerdo a su potencial y tener siempre en cuenta que estamos trabajando con recursos susceptibles a la degradación bajo prácticas inadecuadas. **No es recomendable que las pasturas naturales funcionen como un fusible del sistema porque tarde o temprano esto afectará al conjunto de la producción.**



b. Conocer la relación entre la dotación general del predio y la oferta de forraje

La definición de una dotación segura es una de las pautas centrales para cada predio y debe realizarse combinando las recomendaciones de los organismos especializados, con la experiencia de la zona y las características particulares de cada sistema. Este factor se relaciona en gran medida con el manejo que se realice de la oferta de forraje, por lo que una misma dotación puede ser segura para un predio pero no para otro de la misma zona incluso con la misma base forrajera. **El pastoreo controlado otorgando descansos a la pastura se adapta a la gran mayoría de pasturas, tanto naturales como implantadas.**

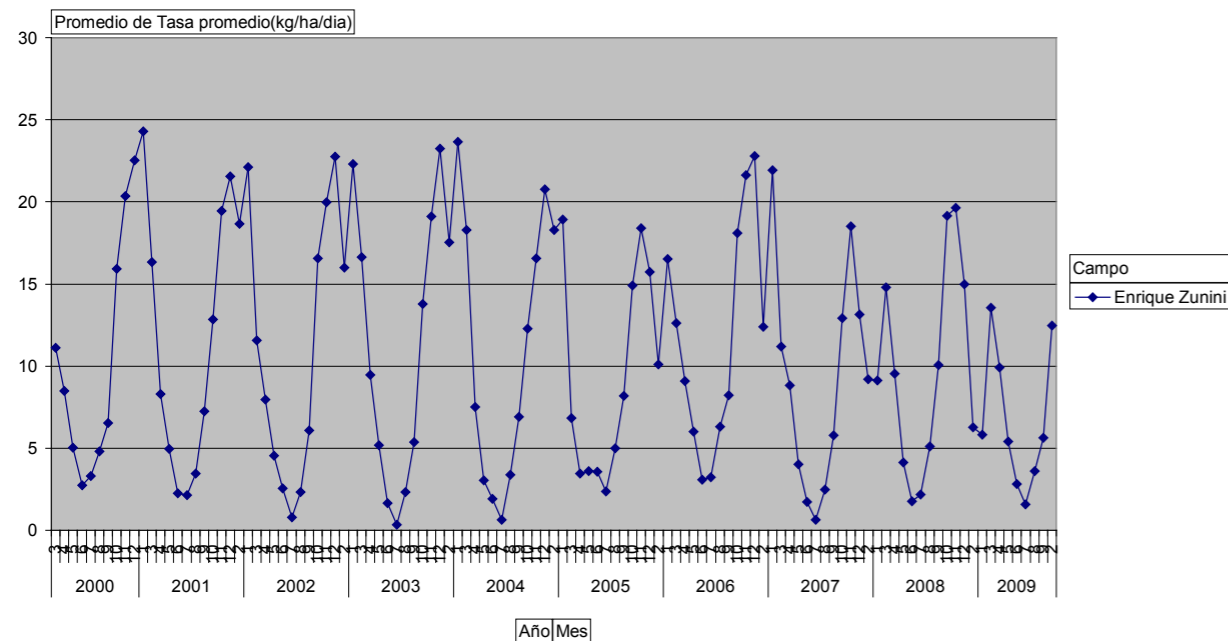
Hoy en día es posible acceder al seguimiento forrajero satelital como una herramienta completamente objetiva que nos permite medir la productividad de diferentes alternativas forrajeras. Esta tecnología nos ayudará a tomar mejores decisiones al aportar claridad sobre interrogantes tales como:

¿Cuánto producen los sistemas de pastizales naturales de la zona?

¿Cómo varía la productividad en el espacio, en el establecimiento y entre establecimientos de la zona?

¿Cómo varía la productividad en el tiempo, durante el año y entre años?

Clase de uso | CN



Ejemplo de la productividad a través del tiempo para un potrero de la zona. Material gentileza del Lic. Joaquín Aldabe y los productores de la Laguna en el marco del Proyecto de Producción Responsable en coordinación con el LART de la Universidad de Buenos Aires.

c. Trabajar sobre la diagramación general y nivel de empotramiento del predio para la gestión del pastoreo

La existencia de un esquema de subdivisiones efectivo es una de las claves para manejar los diferentes ambientes de cada predio y controlar deliberadamente la oferta de forraje (no sólo para separar las lomadas de los bajos sino reconociendo la diversidad hacia el interior de estas áreas). Esto permite integrar las diferentes prácticas sobre las pasturas con una visión de predio, haciendo más eficiente la toma de decisiones sobre áreas puntuales. Las subdivisiones funcionan como las “marchas” de un automóvil, ya que nos permiten regular la conducción del sistema con mayor flexibilidad y mantener el control en todo momento. En este sentido es importante planificar de qué forma avanzará el empotramiento en las siguientes etapas, buscando que sea al mismo tiempo cómodo para el productor y funcional a sus pasturas.

d. Planificar las aguadas y la incorporación estratégica de arbolados para sombra.



Mediante subdivisiones podemos controlar la frecuencia e intensidad en el uso de las pasturas naturales en forma más ajustada.

Este punto se relaciona con el anterior ya que se refiere a la planificación de sistemas que permitan una adecuada distribución de agua para el ganado, así como la conformación de áreas arboladas puntuales. Esto cumple simultáneamente con dos objetivos claves, mejorar el desempeño animal y generar condiciones para un uso más eficiente de



las pasturas. Es conveniente que las inversiones en agua y sombra se planifiquen con suficiente anticipación de modo que faciliten el avance en los planes de subdivisiones que se tengan para el futuro.

La disponibilidad de agua en cantidad y calidad adecuada, estratégicamente localizada, mejora la eficiencia de utilización del forraje y aumenta la eficiencia de conversión del alimento consumido por los animales. La disponibilidad de sombra en los sitios apropiados repercute en un aumento de la productividad, favoreciendo la mejora en la eficiencia de utilización del forraje. En condiciones de nuestro país se han registrado incrementos en la producción de leche y carne del orden de 10-15% al disponer de sombra en los meses de máximas temperaturas.

e. Dimensionar los módulos de producción intensiva acorde a su función dentro del sistema predial

Se refiere a que las áreas donde se realiza una mayor intensidad en el uso del suelo y de los insumos se encuentren dimensionadas acorde a la base de pasturas naturales de cada predio. Esto es necesario para contar con un buen margen de maniobra ante eventualidades y porque a mediano y largo plazo el sistema es más eficiente cuando a todas las áreas del predio se les atribuye la misma importancia. Esto incluye además la adopción de medidas que permitan una mejor conservación de los recursos hacia el interior de las áreas más intensivas: uso de siembra directa, manejo racional de agroquímicos, buenas prácticas para el manejo de las pasturas implantadas, etc.



Novillos sobre pradera implantada. Visita de campo durante el Encuentro de Ganaderos del Pastizal (Octubre 2010). Establecimiento del Ing. Agr. Eduardo Martínez.



Suplementación estratégica de novillos en un predio de la zona sobre la base de una dieta con pasturas naturales mejoradas.



2 . Manejo de las pasturas naturales

Guía de buenas prácticas ganaderas para el manejo y conservación de pastizales naturales



¿Cómo podemos conocer mejor las pasturas naturales para manejarlas?

Cuando observamos un potrero por única vez es posible observar varios de los componentes de las pasturas y entender parte de su funcionamiento. Para otros aspectos, la información que nos aporta una única mirada puede ser tan limitada como la fotografía que vemos a continuación. Por este motivo todos los manejos sobre las pasturas naturales deben considerarse como un proceso de trabajo desplegado en el curso de varios años.



Algunas de las interrogantes que se pueden plantear en un determinado momento como el que se tomó la fotografía, y que pueden relacionarse con medidas de manejo directamente sobre las pasturas naturales, son las siguientes:

¿Cuánto pasto hay en el potrero en este momento?

¿Cuál sería la mejor forma de utilizarlo?

¿Cuánto pasto produce este potrero a lo largo del año y en qué momentos lo produce?

¿Sería conveniente manejar por separado las diferentes partes del potrero?

¿El potrero ha mejorado en los últimos años?

¿De qué estación son los pastos que están aportando comida al ganado?

¿Tiene sentido realizar un análisis de suelos para orientar decisiones futuras?

¿En qué casos y de qué forma nos debemos preocupar por las malezas existentes?



Avanzando sobre el tema por etapas

En esta sección de la guía nos detendremos en los manejos particulares sobre las pasturas naturales. Finalmente, en la última sección nos centraremos en las especies de campo y su relación con los manejos propuestos.

Para una mejor comprensión del tema lo hemos ordenado de la siguiente forma: primeramente nos centraremos en las generalidades del manejo de pastoreo, es decir la forma en que se utiliza el pasto y algunos manejos acorde a las estaciones del año. Estas observaciones quedan comprendidas en los puntos “Manejo de pastoreo: áreas de lomadas” y “Manejo de pastoreo: áreas de bajos temporalmente inundables”. Seguidamente se presentan algunos procesos específicos que requieren especial atención: “Traslado de pastos naturales en el campo de una estación a la siguiente”, “Control de la semillazón de las especies de campo”, “Incorporación estratégica de Leguminosas sobre tapiz natural”, “Fertilización estratégica con fuentes de fósforo y nitrógeno” y “El control de malezas sobre la pastura natural”. Finalmente, se proponen algunas alternativas para ordenar estas medidas, en el punto “Registros del uso de los potreros”.



Establecimiento del Ing. Agr. Eduardo Martínez durante el Encuentro de Ganaderos del Pastizal, octubre 2010. Al frente de la imagen se observa la zona de lomadas, al fondo los bajos inundables.



Manejo de pastoreo: áreas de lomadas

El manejo del pastoreo es una de las herramientas principales para integrar los aspectos productivos con los de conservación de la pastura natural.

Consiste en realizar un control sobre la utilización que se hace del pasto, apuntando a obtener los mejores resultados posibles sobre el ganado y al mismo tiempo cuidar la pastura natural. Los manejos más adecuados para las áreas de lomadas varían según el tipo de tapiz y la estación del año, entre otros aspectos.

Como norma general, es posible afirmar que en la medida que los pastos cuenten con un tiempo apropiado para recuperarse, se podrán lograr los siguientes efectos:

- Mayor cobertura del suelo por vegetación
- Menos especies postradas y hierbas enanas
- Más especies que aporten forraje
- Mejor aprovechamiento del pasto por el ganado

Por otra parte, la reproducción de los pastos perennes (que se mantienen con vida fuera de su estación de crecimiento) depende del manejo que se haga del pastoreo, además del control que pueda hacerse sobre la semillazón.



Podríamos considerar a las hojas de las plantas como paneles solares: el manejo de pastoreo permite conservar los paneles en el momento que son más eficientes y removerlos por acción del ganado en momentos puntuales.



Aspecto de un área de lomadas en setiembre de 2010. Al fondo de la imagen se observan las áreas bajas inundables.

Comparación esquemática de un campo natural manejado en forma adecuada (A) y uno degradado (B). Tomado de Berreta (2003).



Cómo se aplica en la zona:

En las áreas de lomadas conviven pastos nativos que presentan diferentes ciclos de vida:

Pastos de invierno: son pastos que germinan o brotan alrededor del otoño; la vegetación es activa durante los fríos invernales y reposan o mueren con el calor del verano del verano según sean perennes o anuales respectivamente. Florecen en octubre y principios de noviembre y maduran a mediados de noviembre y diciembre. Los pastos invernales que se encuentran en la zona crecen casi exclusivamente en las lomadas.

Pastos de verano: son pastos que germinan o brotan en primavera; la vegetación es activa durante los periodos más cálidos y reposan durante el período frío del año. Florecen desde octubre y maduran la semilla entre diciembre y abril. Los pastos de verano se encuentran tanto en las lomadas como en las áreas bajas aledañas a la laguna.

Dentro de ciertos límites, las pasturas naturales presentan una importante flexibilidad a los manejos, puesto que cuentan con especies de diferentes ciclos y además están muy adaptadas a las condiciones de la zona. Sin embargo, es posible apreciar que responden mejor a algunos manejos que a otros, por lo que en las siguientes páginas destacaremos aquellos que las favorecen.

Cuando un campo está en buen estado de conservación es fácil encontrar pastos semillando e incluso apreciar mejor los pastos que lo componen en otros momentos del año fuera de la estación reproductiva. Los momentos de semi-

llazón son muy oportunos para verificar los pastos que conforman el tapiz y de esta forma incorporar progresivamente los manejos que favorezcan a aquellos integrantes que interesa promover.

A continuación se presentan los nombres de pastos que han sido recolectados en las lomadas de predios de la zona durante este trabajo, indicando a qué grupo pertenecen y algunos aspectos para su manejos. El detalle de cada especie de pasto mencionada se describe en el capítulo 3 de la guía.

Los pastos anuales invernales, dado su crecimiento veloz, suelen ocupar el suelo más rápidamente que los perennes cuando estos últimos se generan desde semilla. Son pastos muy adaptados a condiciones adversas, capaces de aprovechar cualquier mejora en su entorno. Tal es el caso del uso que hacen de los nutrientes aportados mediante fertilización, respondiendo más rápido que los perennes. Por este motivo, cuando un tapiz de invierno presenta una elevada proporción de pastos anuales puede resultar inconveniente permitir una acumulación importante de pasto. Por un lado, si esta acumulación se realiza muy temprano en el crecimiento, entonces podría afectar el desarrollo de las nuevas plantas de pastos perennes. Si la acumulación se produce hacia el final de su ciclo, debe tenerse en cuenta estarán afectando el inicio del desarrollo de las perennes de verano, pero no de la gramilla que ganará espacio en el tapiz gracias a su estrategia de multiplicación.

Pastos invernales anuales de lomadas de la zona:

Vulpia australis, *Briza máxima*, *Briza minor*, *Bromus catharticus*, *Bromus sp*, *Polypogon monspeliensis*, *Lolium multiflorum* (especie naturalizada en la zona).



Bromus catharticus

Bromus catharticus

Vulpia Australis

Briza máxima

Cada especie de pasto cumple con una de las siguientes características:
Pastos perennes son aquellos que viven varios años.
Pastos anuales son aquellos que cumplen su ciclo en un año o menos; en ese período florecen, fructifican y mueren.

Pastos invernales perennes de lomadas de la zona:

Calamagrostis montevidensis, *Stipa charruana*, *Stipa sp.*, *Calotheca brizoides*, *Piptochaetium montevidense*, *Poa lanigera*, *Chascolytrum subaristatum*, *Melica rígida*, *Piptochaetium stipoides*, *Danthonia sp.*



Calamagrostis montevidensis *Calotheca brizoides*

Stipa charruana *Piptochaetium montevidense*

Este grupo de pastos es el que se ha visto más afectado en la zona con el paso de los años y sobre el que habría que hacer los mayores esfuerzos. Dado que son más lentos que los anuales para implantarse desde semilla, se debe apuntar no sólo a facilitar su crecimiento inicial sino a preservar las plantas adultas para que logren multiplicarse vegetativamente.

Recomendaciones de campo:

Aumentar la proporción de suelo cubierto por plantas: lo primero es evitar el sobrepastoreo que deriva en suelo desnudo, ya que puede traer aparejado erosión y es una vía a través de la cual se pierde agua en forma directa desde el suelo a la atmósfera sin generar crecimiento vegetal.

Pastos de verano perennes de lomadas de la zona:

Paspalum dilatatum, *Paspalum pumilum*, *Paspalum notatum*, *Sporobolus indicus*, *Axonopus compressus*, *Stenotaphrum secundatum*, *Botriocloa laguroides*, *Schizachyrium microstachyum*, *Eragrostis bahiensis*, *Andropogon ternatus*.



Sporobolus indicus

Andropogon ternatus

Paspalum pumilum

Sorghastrum pellitum

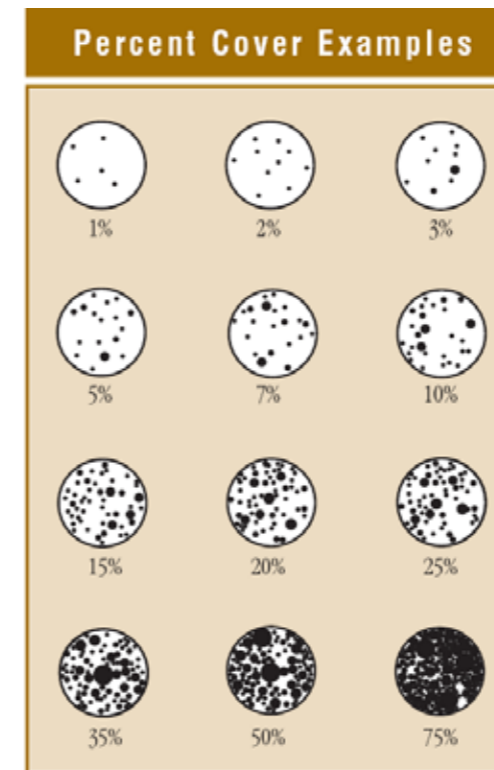
Este grupo constituye lo que, mediante una expresión muy ilustrativa, el Ing. Rafael Gallinal ha denominado el “esqueleto del campo” (Pereira, M. 2010). El conjunto de los pastos perennes de verano conforma una trama que le confiere estabilidad al tapiz y lo hace resistente al avance de la gramilla. Si bien la zona cuenta con un interesante potencial de producción de verano, en la actualidad continúa ganando espacio la gramilla cuando no se toman las medidas para favorecer al “esqueleto de campo”.

Esta situación se puede revertir progresivamente mediante pastoreos controlados, permitiendo descansos oportunos en las pasturas.

Generalmente existe un límite inferior crítico de cobertura del suelo por debajo del cual las pérdidas de agua se incrementan. No se conocen los valores exactos de las condiciones locales, pero como orientación se puede considerar que una cobertura mínima saludable no debería ser

inferior a 80% para los tapices de lomadas de esta zona. Este aspecto, frecuentemente desatendido podría ser una referencia para la toma de decisiones.

“Porcentajes de cobertura del suelo: ejemplos”



Este esquema colabora para desarrollar una noción rápida acerca del porcentaje de suelo desnudo o sin vegetación encontrado en las diferentes áreas del predio. (Adams, B. et al. 2003).

Manejar la oferta de forraje: a través de la observación de la altura de las plantas en pastoreo es posible estimar y controlar la oferta de forraje; conocer cuánto pasto disponemos para ofrecer al ganado.

En cualquier caso **existe una doble pauta que puede aplicarse a la mayoría de los casos: permitir a los pastos alcanzar una cierta altura durante su descanso y mantener una cierta altura al retirar el ganado.** Por ejemplo, para una determinada situación puede apuntarse a que se ingrese con 10 cm de altura y se retire el ganado con 5 cm. Aplicando esta pauta según cada situación, estaremos con más posibilidades de mantener a los pastos creciendo en la etapa en que son más eficientes para aprovechar la luz.

En las condiciones de la zona, se suele estimar para campo natural como una primera noción que los 8-10 cm de pasto que se encuentran más próximos al suelo representan aproximadamente 1400-1600 kg. de materia seca. Esto se cumple en el caso que la pastura cuente con un crecimiento relativamente homogéneo, es decir parejo. Luego, considerando que el ganado utilizará aproximadamente 50% del pasto para mantener un remanente, es posible planificar los días que se puede mantener un lote en un determinado potrero. Suele sorprender el tiempo que los potreros soportan un determinado lote cuando se les ha permitido “juntar” pasto. **En cualquier caso, los manejos que permitan**

alcanzar una buena oferta de pasto sin que este pierda calidad, se verán reflejados sin dudas en un mejor desempeño animal.

Realizar manejos diferentes a través de las estaciones del año: un conocimiento más aproximado del “ciclo anual” del campo nos orienta sobre qué etapa atraviesa cada tipo de pasto a través de las estaciones. Las siguientes observaciones sólo pretenden señalar que existe una gran variedad de prácticas de manejo, que deberán ser seleccionadas de acuerdo al punto de partida y lo que se pretenda llegar en cada situación particular:

Otoño: según Rossengurt (1946), la época de intensa brotación inicial de primavera y otoño (marzo/abril) es el momento crítico en que el alivio determina la prosperidad futura de los pastos productivos y el recargo determina la prosperidad de los improductivos y de las malas hierbas. **Si se pretende favorecer la acumulación de hojas en crecimiento de pastos invernales y se dispone de especies perennes, la pauta podría ser realizar cierres de algunas áreas como mínimo 60 días desde otoño temprano (de esta manera también aportarán en buena medida las estivales que prolongan su crecimiento durante el otoño).** El desafío es encontrar la forma de organizar el pastoreo para lograr que algunas áreas cumplan con este descanso, para lo cual son necesarias las subdivisiones.

Invierno: si bien en el área protegida Laguna de Rocha no es posible evitar el déficit invernal de forraje únicamente mediante la transferencia desde el otoño, esta puede contribuir a una mejora en las especies de invierno más finas que son buscadas por el animal. Por este motivo, durante esta estación el uso de los pastos invernales debe ser moderado. Los requerimientos del ganado durante el invierno puede resolverse mediante una combinación coordinada del ajuste general de la carga de los predios, el cierre de potreros en otoño, el empleo de reservas forrajeras y la incorporación de leguminosas mejoradoras del tapiz.

Primavera: el inicio de la primavera (alrededor de setiembre- octubre) es otro momento crítico en que el alivio determina la prosperidad futura de los pastos productivos. **Dado que los pastos nativos de verano valiosos son perennes, es al inicio de su actividad de crecimiento cuando mejor resultado se obtiene al realizar alivios sin que sea necesario cumplir con cierres estrictos.** Este alivio será mayor o menor dependiendo de las condiciones anteriores durante la salida del invierno y de las condiciones de humedad y temperatura del momento.

Verano: durante esta estación es posible hacer un uso de los pastos nativos, utilizando al mismo tiempo la gramilla (cuando esta se encuentra extendida) sobre todo en la etapa en que es más aprovechable por el ganado. Según Rossengurt (1946), los recargos intensos de verano favorecen grandemente a las anuales invernales por lo que esto debe ser tomado en cuenta si se busca evitar el predominio de las anuales. Hacia fines de la estación, en la medida que se disponga de un nivel de empotramiento apropiado es posible comer los restos secos con ganado adulto preparando los potreros para la entrada del otoño.

Promoción de sistemas de pastoreo con descansos y ocupación controlados: nos referimos a la posibilidad de instrumentar un número de subdivisiones permanentes o

temporales que permitan controlar tiempos de descanso y ocupación. Esto facilita que los pastos tengan un tiempo para recuperarse antes de ser pastoreados y que se conserve un remanente luego del pastoreo. En cuanto a los animales, se observa una muy buena adaptación a las condiciones en que se disminuye capacidad de seleccionar, siempre que se le ofrezcan cantidades adecuadas de pasto. De esta forma se logra pastorear los potreros de manera más uniforme, evitando que se generen áreas rechazadas que posteriormente se endurecen o ensucian. Si bien el descanso de las pasturas también se puede alcanzar con un ajuste de la carga bajo pastoreo continuo, esta debería adecuarse a lo largo del año acompañando la “curva de productividad” de la pastura. Como este manejo reviste una mayor complejidad, se suele incrementar la presión sobre la pastura afectando negativamente su desempeño y composición florística.

Generar condiciones para que el agua sea productiva para las pasturas: un tema reconocido en la práctica de campo aunque no lo suficientemente estudiado en nuestras condiciones es el vínculo entre el agua disponible en el sistema y el estado de pasturas. Sin embargo, se estima que la gestión del agua cobrará cada vez más importancia sobre nuestros sistemas pastoriles.

Siguiendo con la misma línea de razonamiento de las recomendaciones anteriores, se propone lo siguiente:

1) *Promover la infiltración del agua en el suelo:* se logra al disponer de plantas con hojas que disminuyan el golpeo directo de las gotas de lluvias contra el suelo

y disminuyan de esta forma el escurrimiento superficial evitando la erosión.

2) *Disminuir la salida de agua directamente desde el suelo:* se logra a la vez que se disminuye el área descubierta de vegetación, desde la cual se produce evaporación directa desde el suelo.

3) *Maximizar el pasaje de agua a través de las plantas:* al contar con mayor desarrollo de las plantas estas utilizan el agua convirtiéndola en tejido vegetal.

4) *Incrementar la capacidad de retener agua del suelo:* se logra al contar con plantas con raíces más profundas que facilitan el ingreso de agua al suelo.

Sumado a lo anterior, proponemos reflexionar sobre las posibilidades que ofrece el manejo del pastoreo ante períodos prolongados de falta de lluvia. Cuando avanzamos en un período de sequía, al contar con subdivisiones, es posible controlar mejor la defoliación para que no sea tan severa en su intensidad o frecuencia logrando administrar mejor el pasto disponible. Por otra parte, cuando una sequía de verano concluye, el manejo controlado de la pastura es fundamental porque se suele contar con poco margen de acción previo a la llegada de los fríos. Ocupaciones lo más breves posibles de cada área de pastoreo evitan pastorear los rebrotes y favorecen la recuperación de la planta. Quienes han podido comprobarlo en el campo aseguran que trabajando de esta forma es posible minimizar los impactos de la sequía y salir más rápido una vez que las condiciones se normalizan.



Manejo de pastoreo: áreas de bajos temporalmente inundables

Si previamente se mencionó que el manejo del pastoreo es una de las herramientas principales que disponemos para integrar los aspectos productivos con los de conservación de la pastura natural, este aspecto es seguramente más importante aún en las áreas de bajos temporalmente inundables.

Cómo se aplica en la zona:

Los bajos temporalmente inundables son áreas especialmente activas desde el punto de vista ecológico debido a que se localizan como transición entre el ecosistema de la laguna y los pastizales de lomadas. Por otra parte, la laguna presenta niveles de salinidad variables, lo que imposibilita su uso como aguada. El hecho de contar con períodos puntuales de inundación, sumado a la producción netamente de verano de sus pastos, representa un rasgo diferencial de las pasturas y los sistemas productivos de esta zona (la mayor parte de los predios cuentan con gran parte de su superficie aledaña a la laguna). Como no se sabe exactamente cuánto ni cuándo avanzará el agua sobre

estas áreas (más allá que se ejerza cierto control mediante la apertura de la barra), el manejo global de estos predios es más complejo de lo que parece a primera vista. Sobre todo porque aquellos manejos de forma o en momentos inapropiados podrían perjudicar su dinámica natural con consecuencias para todo el sistema.

Si bien los bajos inundables no presentan riesgo de erosión vinculado a la pendiente, presentan un importante riesgo de degradación de la pastura natural debido a su elevada estacionalidad que no suele acompasarse con el manejo ganadero. Además existe una especial susceptibilidad del suelo frente al pisoteo del ganado cuando se cuenta con exceso de humedad, pudiendo deteriorarse la estructura del mismo y afectando indirectamente el desarrollo de las plantas. **Un rasgo diferencial que actúa favorablemente es su capacidad de resistir el avance de la gramilla gracias a la mayor estabilidad del “esqueleto de pastos” de verano comparado con las áreas de lomadas. Por este motivo, varios sectores del entorno de la laguna representan las áreas en mejor estado de conservación de la zona.**



Vista de las zonas bajas, tomada desde las lomadas. Establecimiento del Ing. Agr. Eduardo Martínez (Octubre 2010).

Recomendaciones de campo:

La consigna de trabajo principal es utilizar estas áreas integrando las prácticas más oportunas de pastoreo que permitan conservar su elevada naturalidad. **En términos generales, esto se logra pastoreando en forma muy moderada en invierno y recargando sin problema una vez que se instala la primavera y durante el verano. Es posible que la implementación de esquemas de subdivisión temporales y sencillos pueda colaborar para este propósito, separando áreas con pasturas diferentes o suelos con contenido de humedad diferenciados.**

Dado que uno de los efectos más visibles en condiciones de sobre pastoreo es el raleo de las matas de *Spartina*



Imagen de un área aledaña a la laguna, establecimiento Tropicalia (Noviembre 2010).

(*Spartina densiflora*) y la disminución de la densidad de Juncos (*Juncus sp*), el Ing. Agr. Marcelo Pereira (comunicación personal) propone la posibilidad de utilizar indicadores sencillos que permitan a partir del estado de estas especies tomar decisiones de manejo.



Jornada de campo en el establecimiento del Ing. Agr. Eduardo Martínez, durante el Encuentro de Ganaderos (Octubre 2010).



Imagen del establecimiento del Dr. Enrique Zunini (Diciembre 2010).



Traslado de pastos naturales en el campo de una estación a la siguiente

Consiste en mantener en el lugar el forraje logrado en las épocas en que las condiciones ambientales son más propicias para el crecimiento de las pasturas, con la finalidad de su posterior aprovechamiento en las épocas de menor crecimiento. En cualquier caso, cuanto más información dispongamos sobre el comportamiento estacional de nuestros tapices, más capaces seremos de balancear las diferencias entre los distintos períodos del año. Esta medida podría incluir según la situación, la cosecha de fardos de especies de campo*.

Cómo se aplica en la zona:

En la zona de la Laguna de Rocha la reserva en pie más importante es aquella que logra atenuar los efectos del invierno. Si bien suelen reservarse puntualmente potreros en este sentido, parecería que hay un amplio margen para mejorar en cuanto a la planificación de esta medida. Para que el traslado en pie tenga validez en los momentos que más se necesita, debe encontrarse ensamblado a la estructura permanente del sistema y no tratarse como un recurso ocasional.

Recomendaciones de campo:

La capacidad de reserva de pasto en otoño dependerá de la presencia de pastos creciendo activamente, que serán principalmente estivales para esta zona. Mientras que esto sucede, los invernales se estarán beneficiando con el descanso y aportarán avanzado el invierno. Aquellos traslados que hayan perdido calidad podrían ser utilizados con suplementos energéticos-proteicos (con manejo severo).

Pautas para el enfardado de pastura: al contrario de lo que sucede con el pastoreo, el manejo de este tipo de reserva requiere que se permita a la pastura completar al menos en parte su etapa reproductiva. Es fundamental determinar en qué momento se retiran los animales del pastoreo. También será necesario establecer una estrategia para administrar los fardos; una opción recomendable es un uso de fardos desde el otoño de forma de complementar las características de las pasturas en esa estación y apoyar el traslado de forraje a través de tiempos de reposo apropiados. Este método podría utilizarse asimismo como forma de propagar las semillas de los pastos nativos sobre diferentes áreas del predio.



Pastos de invierno semillando entre maciegas de mío y cardilla.



Pastos semillando durante la primavera de 2010.

en un mismo potrero durante un mismo año. Para favorecer los pasos de verano, es necesario resignar buena parte de la semillazón de las invernales, ya que si se mantiene un volumen importante de pasto semillando durante la primavera, esto perjudica el crecimiento inicial de los pastos de verano y podría facilitar la entrada de la gramilla cuando las invernales se secan. Por este motivo **lo más oportuno en principio es alternar año a año los potreros que se dejan semillar durante la primavera para favorecer los pastos de invierno; es decir que un año cuidaremos unos potreros y al año siguiente otros.** Se requiere de unos 60 días de encierro para que los pastos de invierno semillen oportunamente.

En cuanto a los pastos de invierno perennes, el descanso o cierre de los potreros, permitirá además la acumulación de reservas en sus raíces, lo que los prepara para atravesar las posibles condiciones desfavorables del verano hasta que retoman su actividad en otoño.

Cuando no existe una planificación básica de la semillazón, no es posible garantizar la reproducción adecuada de los pastos invernales por lo que estos van mermando su presencia con el paso de los años; el campo de esta forma se degrada progresivamente sin que sea notorio en el corto plazo.



Control de la semillazón de las especies de campo

Consiste en permitir a las especies de campo completar el proceso de floración- semillazón y resembrarse naturalmente. El control de la semillazón es una muy buena herramienta para favorecer el buen estado de las pasturas naturales. En todo caso, la capacidad de mejorarse de un campo dependerá de las especies de pastos presentes en el tapiz. Tanto los pastos anuales como los perennes pueden multiplicarse de esta forma, aunque como se mencionó anteriormente los perennes recurren además a la estrategia de multiplicarse en forma vegetativa (por división de macollos). Esta medida puede incluir la recolección selectiva de semilla para ser distribuida en otros sectores del predio.

Cómo se aplica en la zona:

Sabemos que los pastos de verano encuentran año a año condiciones para semillar puesto que lo hacen mientras crecen. Sin embargo, los pastos de invierno no producen semilla hasta no completar su etapa de crecimiento y esto lo

hacen en un período muy acotado. Si consideramos que la producción de pasto de la zona es marcadamente de primavera- verano, entonces todos los esfuerzos para completar la semillazón de los pastos de invierno serán bienvenidos. Cuando no se dispone de suficientes potreros o estos se manejan bajo pastoreo continuo, los pastos solo alcanzan a semillar ocasionalmente allí donde escapan al diente del ganado, por ejemplo entre las maciegas.

En las lomadas del entorno de la Laguna de Rocha el buen manejo de la semillazón puede lograrse alternando los potreros que se permiten semillar a lo largo de los años. De esta forma cada potrero tiene la oportunidad de semillar oportunamente cada dos o tres años.

Recomendaciones de campo:

En condiciones normales, no es factible alcanzar los manejos más oportunos para los pastos de verano y de invierno



Incorporación estratégica de Leguminosas sobre tapiz natural

Mediante siembras en cobertura de ciertas leguminosas promisorias (no nativas) es posible complementar a la pastura natural, sin sustituirla. Bajo un manejo adecuado, estas leguminosas pueden favorecer indirectamente a los pastos nativos del tapiz, mediante la captura de nitrógeno atmosférico que permanece en el suelo y puede ser aprovechado por las demás plantas.

Cómo se aplica en la zona:

Los conocidos como “mejoramientos de campo” constituyen un recurso ampliamente difundido en la zona, principalmente en las áreas de lomadas porque son las apropiadas para implementarlos. Hasta el momento, las especies utilizadas provienen desde fuera de la región aunque cuentan con muchos años adaptándose a las condiciones del país: principalmente *Lotus subbiflorus* (cultivar El Rincón), *Lotus corniculatus*, Trébol Blanco y Trébol Subterráneo. Cuando son oportunamente incorporados al manejo de campo y

* Una de las personas que ha implementado la cosecha de fardos de campo fue el Ing. Agr. Daniel Durán en su establecimiento de Calizas del Queguay sobre la ruta 26 (Según comunicación personal del Ing Agr. Daniel Formoso).



Fertilización estratégica con fuentes de fósforo y nitrógeno

preservados mediante su re fertilización, en la zona se observa que pueden mantener su aporte durante muchos años, contribuyendo progresivamente a la mejora del tapiz natural que acompañan. Sin embargo, durante la reciente edición del Concurso de Pasturas Naturales desarrollado a nivel nacional por el Instituto Plan Agropecuario, el Ing. Agr. Marcelo Pereira y sus colaboradores han reportado para el sur del país un peor estado de salud de aquellas pasturas que incorporaron leguminosas con respecto a las que se mantuvieron sin este tipo de manejo (Ing. Agr. Marcelo Pereira, 2010). Esto advierte claramente que el concepto de “mejoramiento de campo” va mucho más allá que la simple inclusión de nuevas plantas en el tapiz.

Recomendaciones de campo:

La clave de la incorporación de Leguminosas en cobertura radica en que efectivamente contribuyan a una mejora en la calidad y disponibilidad de forraje conservando las bases del campo natural sobre el que se desarrollan. Sólo así funcionan como mejoradoras de campo.



Mejoramiento de campo. Establecimiento del Ing. Agr. Juan Muzio (Primavera 2010).

Estas especies pueden actuar como “dinamizadoras” del tapiz en una etapa inicial de recuperación de pasturas naturales degradadas. Su abundancia con el paso de los años podrá ser regulada mediante el manejo de las re fertilizaciones. Recordemos que las leguminosas introducidas pueden hacer importantes aportes a la producción de forraje pero se comportan con mayor inestabilidad que los pastos nativos, tendiendo a disminuir su aporte en la medida que se las deja de promover. En cambio, los pastos nativos se destacan por ser menos productivos en general pero muy estables y por esto es conveniente que apreciemos su evolución en el largo plazo.

El *Lotus subbiflorus* tiene un ciclo anual invernal. Se adapta a suelos superficiales o situaciones muy degradadas, ayudando a comenzar el proceso de recuperación. Al introducir nitrógeno en el suelo, favorece el desarrollo de los pastos nativos presentes y se logra de esta forma comenzar a disminuir la proporción de suelo desnudo que suele ser significativa en estos campos.

La mayor producción del *Lotus subbiflorus* se concentra en la primavera, aunque también contribuye al aumento de la cantidad y calidad de pasto en invierno. Es importante evaluar cuáles son los pastos que se están beneficiando junto a esta leguminosa. En el caso que predominen los pastos invernales anuales, tanto estos como el *Lotus subbiflorus* morirán al concluir su etapa reproductiva y pueden ser la “puerta de entrada” para la gramilla si no se ha permitido que se desarrollen los pastos de verano en sus primeras etapas.

Las leguminosas incorporadas deben ser manejadas en todo momento considerando el tapiz natural al que se pretende contribuir. En el caso del *Lotus subbiflorus*, los descansos y la elevada fertilidad pueden conducirlo a un dominio sobre el resto del tapiz.

El *Lotus corniculatus* tiene un ciclo perenne estival; se adapta a suelos de medios a profundos, bien drenados, bien drenados y presenta una muy buena resistencia a la escasez de agua. Su desempeño se ve ampliamente favorecido con descansos alternados.

Algunos resultados de la investigación nacional permiten cuantificar los efectos agronómicos de la fijación biológica del nitrógeno, que contribuye decisivamente con la sostenibilidad de los sistemas de producción. En las leguminosas forrajeras existe una relación muy estrecha entre la producción de la pastura y la cantidad total de nitrógeno fijado. En nuestro país, por cada tonelada de materia seca producida por la leguminosa, se fijan aproximadamente 30 kg de nitrógeno (Solari, 2001).



Imagen del cursillo sobre especies de campo realizado en Probides en la jornada previa al comienzo del Encuentro de Ganaderos del Pastizal (Octubre 2010).

Consiste en reponer al suelo ciertos nutrientes como ser fósforo (P) y nitrógeno (N), determinantes en el proceso productivo y que son extraídos continuamente del sistema ganadero.

Cómo se aplica en la zona:

Los suelos del entorno de la laguna presentan naturalmente una baja disponibilidad de fósforo, la que se ha visto pronunciada por el manejo ganadero acumulado a lo largo de más de 150 años. Además de verse afectado el tapiz natural en su generalidad, la carencia de este nutriente ha desequilibrado la relación entre pastos de verano y de invierno favoreciendo a los primeros. Por este motivo, **la fertilización estratégica de fósforo (principalmente mediante fosforita natural), la mayoría de las veces sobre el tapiz al que se incorporan las leguminosas, es una práctica de buenos resultados en la zona. El aporte de nitrógeno suele asegurarse indirectamente a través de la fijación biológica por parte de las leguminosas.**

Recomendaciones de campo:

Según Carámbula (2001), uno de los aspectos más importantes en el manejo de los mejoramientos de campo es el mantenimiento de la fertilidad del suelo. A menos que se restituyan los minerales removidos por las producciones animales, como consecuencia del pastoreo, los mejoramientos se deteriorarían rápidamente. Por ello, una vez que el mejoramiento ha sido establecido, es esencial mantener la densidad y el vigor del mismo mediante re fertilizaciones con fósforo, las que deben ser efectuadas regularmente a lo largo de la vida del mejoramiento, pero muy en particular, durante los primeros años después de su implantación.

Carámbula (2001) realizó las siguientes observaciones en cuanto al tipo, dosis y distribución que se deben tener en cuenta para el buen resultado de las leguminosas introducidas:

- Que la gran mayoría de los suelos de la Región Este son ácidos por lo que las fosforitas son los fertilizantes más recomendables y eficientes.
- Que las dosis a utilizar dependen del tipo de suelo y del contenido en fósforo del mismo.
- Que para ajustar la dosis y no desperdiciar fertilizante, se recomienda hacer un análisis químico del suelo que informe sobre la cantidad de fósforo disponible.
- Que las necesidades en fósforo de los suelos dependerán de la leguminosa que constituya el mejoramiento. Todas las especies de lotus requieren entre 10 y 12 ppm (partes por millón) y los tréboles de 12 a 15 ppm para prosperar.

•Que para elevar dichos contenidos de fósforo en 1 ppm (una parte por millón) se debería aplicar 7 kg/ha/P₂O₅ para los suelos de la zona de sierras y 9 kg/ha/P₂O₅ para los suelos de colinas, lomadas y llanuras. Esto equivale en forma aproximada a 30 y 40 kg de superfosfato respectivamente.

•Que estas dosis no constituyen una recomendación exacta y deben interpretarse como una orientación para facilitar decisiones prácticas aplicadas con sentido común.

•Que si las dosis a aplicar son altas es mejor re fertilizar en forma fraccionada lo que permite no sólo una mayor eficiencia por parte del fertilizante, sino que además contempla las posibilidades de planificar un incremento de la fertilidad en forma progresiva.

El Ing. Agr. Daniel Formoso (comunicación personal), también hace hincapié en el hecho de distribuir la fertilización a lo largo de los años. Según el especialista, para fertilizar pasturas naturales mejoradas con leguminosas (en particular *Lotus subbiflorus*) no sería conveniente aportar más de 20 a 40 unidades de fósforo, ya que si colocamos más no obtendremos más pasto sino más fósforo en la planta.

Por otra parte, el Ing. Agr. Daniel Formoso (comunicación personal) observa que el tapiz natural puede evolucionar hacia especies perennes que si se alivian en otoño compiten directamente con la implantación del *Lotus subbiflorus*.

De esta manera podemos evaluar el estado del mejoramiento con el paso del tiempo y si fuera necesario incluso disminuir progresivamente las fertilizaciones como forma de “frenar” el desarrollo de estas plantas introducidas sobre el tapiz natural.

Según Bono (2000), los fertilizantes fosfatados más adaptados para pasturas en suelos ácidos de alta fijación de fósforo serían los del tipo tricálcio (fosforita blanda para uso directo u otros) de lenta absorción y que se vuelven disponibles con el pasar del tiempo (pH 5.2 a 5.6). De esta forma **la fosforita natural se adapta muy bien a las condiciones de los mejoramientos de campo porque puede aplicarse antes que la planta esté creciendo y podrá hacer aportes graduales en el tiempo ya que en estos casos no se busca una explosión en el crecimiento sino un desarrollo sostenido.**

Otras fuentes de fósforo se liberan más rápidamente y comienzan a interactuar con distintos componentes del suelo haciéndose menos disponible para las plantas con el paso del tiempo. Por eso conviene aplicarlos cuando la planta a fertilizar ya está en crecimiento (Bono, 2000).

En cuanto al agregado combinado de nitrógeno y fósforo se ha observado que se requiere un mínimo de P para que el agregado de N tenga sentido; el agregado combinado de N y P puede ayudar a la brotación de las especies invernales

en otoño, dependiendo cuales pastos invernales se dispone y de ahí la importancia de ir conociendo las especies cuando estas semillan. La fertilización con N tiene mayor sentido en la medida que se cuenta con pastos invernales perennes.

Cuando predominan los pastos invernales anuales como sucede en esta zona, la disponibilidad excesiva de nitrógeno puede ser problemática. Según el Ing. Agr. Marcelo Pereira (2010), cuando introducimos una especie nueva y exótica y además agregamos fertilizante, se genera una situación donde hay mayor disponibilidad de recursos. Si no hacemos un manejo acorde, la disponibilidad excedentaria -por ejemplo de nitrógeno- es captada por especies anuales de alta eficiencia en la utilización de dicho elemento, que de no ser manejadas correctamente dominan



Dos pasturas linderas sobre un mismo tipo de suelo; una de ellas con incorporación de leguminosas y fosforita durante los últimos años. Establecimiento del Ing. Agr. Juan Muzio (Octubre 2010).

el tapiz debilitando el “esqueleto de campo natural” compuesto por especies perennes que le dan estabilidad al tapiz. Esta progresiva “anualización” deja al fin del verano la “cancha libre” para el arribo de todo tipo de malezas; llegamos así a una situación desde el punto de vista de la salud y estabilidad, que es mucho peor que la original (Pereira, M. 2010).

Por otra parte, el uso desmedido de fertilizantes químicos nitrogenados tiene efectos nocivos sobre el ambiente a través de los nitratos, que contaminan las aguas superficiales y profundas. Este es un tema de muy especial cuidado en el manejo de sistemas ganaderos en un área protegida que involucra un sistema lacunar, como lo es el Paisaje Protegido Laguna de Rocha.



Cómo se aplica en la zona:

Todos los predios de la zona presentan problemas de malezas sobre al menos parte de sus pasturas naturales y la mayoría de los productores realiza alguna actividad para disminuir su incidencia. La mayor problemática, por la complejidad de su control, la generan *Cynodon dactylon* (gramilla), *Senecio spp* (flor amarilla) y *Juncus acutus*. En los primeros dos casos se requiere un enfoque a nivel de todo el predio para tratar su manejo. **La gramilla ha sido favorecida a través de los años por una combinación de la baja incidencia de las heladas en la zona, humedad, suelos relativamente arenosos y manejos de pastoreo que le generaron espacios para avanzar.** Hoy en día alcanza una posición estructural en los predios de la zona, aunque se realizan medidas para manejarla. En cuanto a *Senecio spp*, en los últimos años se ha incrementado notablemente la presencia varias de sus especies debido a una combinación de falta de ovinos con la existencia de tapices debilitados (aunque pueden avanzar sobre los tapices mejor constituidos, pero más lentamente). En la zona se combinan varios métodos para controlarlo. En el caso de gramilla y flor amarilla cabe destacar que las áreas más afectadas son las lomadas “arenosas” y no los bajos temporalmente inundables; estos últimos representan las áreas con mejor estado de salud con respecto a la gramilla en toda la zona. **Cuando se trata de malezas de campo sucio que son nativas, la pauta es disminuir su incidencia pero asumiendo que son un componente natural del tapiz que se ha desbalanceado por causas de sobrepastoreo, en la mayoría de los casos.** Tal es el caso de malezas de campo sucio como carqueja, cardilla o mio mio, que se observan en la zona, extendidas por suelos de buen potencial pero con cierta degradación del tapiz

natural. Un caso particular es el del *Juncus acutus*, especie nativa que ha avanzado notablemente sobre las zonas más próximas al espejo de agua. Entre las posibles causas de este avance podría existir una combinación de suspensión de las quemas que se hacían en el pasado, tapices malos y hasta la facilitación del jabalí mediante sus hozadas.

Recomendaciones de campo:

Rossengurt (1943) ya señalaba la importancia de contar con tapices lo mejor conservados posible: **“un tapiz cerrado y constituido por especies vigorosas posee un mecanismo de autoconservación, tanto en lo relativo a la fertilidad como a la inmunidad ante la infección de especies extrañas”.** Según el especialista, toda superioridad en vigor que pueda tener la pastura natural frente a las malas hierbas contribuye a mejorar su “resistencia”: más sustancias de reserva, raíces y tallos firmes, entre otras características favorables.

A continuación se presentan recomendaciones de manejo para controlar diferentes plantas nativas de alto porte que pueden llegar a comportarse como malezas de “campo sucio” en la zona:

Carqueja (*Baccharis trimera*):

Subarbusto de ciclo estival (su mayor actividad se produce en primavera- verano). Florece en febrero y marzo, sazónando desde marzo a principios de mayo. Se la encuentra con mayor densidad en tapices degradados, por lo que toda



Imagen de una planta de carqueja, tomada en área de exclusión sobre campos de lomadas (Octubre de 2010).



Imagen de un área próxima a la zona de bajos, establecimiento Tropicalia (Febrero 2011).

El control de malezas sobre la pastura natural



Refiere a una o varias medidas que se combinan para disminuir la incidencia de malezas, en este caso sobre el tapiz natural. La presencia de las comúnmente llamadas malezas, nos aporta información acerca del manejo que existió previamente sobre un determinado tapiz natural. Desde este punto de vista, es importante identificar cuál fue el proceso que derivó en enmalezamiento y de este modo asumir un control seguramente progresivo. **La primera pauta para el control del enmalezamiento consiste en instrumentar las condiciones de pastoreo que favorezcan directamente a las especies valiosas de la pastura.**

A grandes rasgos, podemos identificar los siguientes tipos de malezas en las pasturas naturales.

Malezas enanas: son pequeñas hierbas que surgen por condiciones de sobre- pastoreo y que se controlan con descansos oportunos de las pasturas; en campos superficiales son un componente natural de la flora.

Malezas de campo sucio: son plantas en su mayoría nativas y en ocasiones exóticas normalmente rechazadas por el ganado y que se controlan con una combinación de manejo del pastoreo con otra serie de medidas según el caso.

Especies exóticas invasoras: se refiere a especies exóticas cuyo establecimiento y propagación son una amenaza ambiental para los ecosistemas, hábitats u otras especies. Para la zona, sería el caso particular de la gramilla (*Cynodon dactylon*) y algunas especies del género *Senecio* (y potencialmente el *Capin Annoni*).

En el caso de las malezas enanas y las malezas de campo sucio podemos aceptar convivir con ciertos niveles de estas plantas, siempre que esto sea dentro de un rango en que mantenemos el control de la situación.

medida que apunte a favorecer la pastura natural detiene su avance. El tratamiento de corte es eficaz cuando predomina el tapiz de pastos vigorosos y la época más adecuada es la floración a fines de verano.

Es recomendable concentrar el ganado para que pueda despuntar o pisotear el rebrote. Puede combatirse mediante máquinas de control posicional aunque no suele justificarse salvo casos excepcionales.

Mío- mío (*Baccharis coridifolia*):

Subarbusto de ciclo estival (su mayor actividad se produce en primavera- verano). Florece en febrero y marzo, sazona en marzo y abril. Control indirecto a través de la promoción de las buenas forrajeras mediante manejo del pastoreo (evitar las condiciones que debiliten el tapiz). Permitted acumular forraje en primavera se disminuye. No se recomienda el corte salvo excepciones (si se practica, realizarse mediante dos cortes uno en setiembre y otro a fines de marzo). Puede combatirse mediante máquinas posicionales con glifosato aunque no suele justificarse salvo casos excepcionales. Planta muy tóxica principalmente en los brotes jóvenes.

Chirca (*Eupatorium buniifolium*):

Arbusto de ciclo estival (su mayor actividad se produce en primavera- verano). Florece desde febrero, sazona de marzo a mayo. Control indirecto a través de la promoción de las buenas forrajeras mediante manejo del pastoreo (evitar las condiciones que debiliten el tapiz). El corte con rotativa es adecuado donde la infestación es moderada. Debería realizarse a fin de verano después de floración (y antes de la semillazón) y complementarse con pastoreo ovino sobrecargando durante la brotación (o repasando el corte si no se dispone de ovinos). La fecha más adecuada es a mediados de verano y en floración. Puede combatirse mediante máquinas posicionales con glifosato aunque no suele justificarse salvo casos excepcionales.



Imagen de una planta de Chirca, tomada en un camino vecinal sobre campos de lomadas (Octubre 2010).

Cardilla (*Erygium horridum*):

Perenne de ciclo indefinido. Las rosetas verdean todo el año, los tallos se elevan desde octubre. Florece en diciembre y sazona en enero.

La prevención es el método de control básico. Para ello se debe evitar que el tapiz se degrade por manejo inadecuado del pastoreo. Se ha estudiado que permitiendo a lo largo del tiempo descansos de 40 y 60 días en la pastura, se alcanza una menor presencia que bajo pastoreo continuo. Es una planta muy poco apetecida pero que puede ser disminuida temporalmente en base a pastoreos intensos (altas cargas instantáneas en pastoreos controlados). El efecto de cortes depende de la época del año: El corte en otoño es el más apropiado y se puede complementar con otro corte de primavera para evitar la fructificación y diseminación de la semilla. Otro método de limpieza puede ser el arrastre de rieles tirados con cadenas, ya que arranca tallos y rosetas. La época adecuada es noviembre - diciembre cuando los tallos comenzaron a elevarse y antes de sazonar la semilla. Puede combatirse mediante máquinas posicionales con glifosato y tordon. En cualquier caso se debe apuntar a una convivencia con la maleza dentro de ciertos límites y planificar estrategias que combinen diferentes medidas para bajar la población gradualmente con el paso de los años si esta se ha “disparado”.



Imagen de una planta de cardilla sobre campos de lomadas (Octubre 2010).



Control de Cardilla mediante pastoreo, establecimiento del Ing. Agr Juan Muzio.

***Juncus acutus*:**

Planta perenne de la familia de las juncáceas, de hojas de color verde oscuro que forma matas densas, alcanzando una altura que puede superar los 100 centímetros. Sus hojas son rígidas y puntiagudas y que crecen desde la roseta basal. Su hábitat ideal es zonas húmedas de elevada salinidad, suelos con capa freática superficial, arenales costeros, bordes de laguna, humedales, arroyos y terrenos encharcados.

En las zonas aledañas a la Laguna está aumentando su densidad, por lo que los productores vecinos han planteado la necesidad de estudiar en detalle las causas y alternativas a esta situación señalada en páginas anteriores.



Imagen de un área del establecimiento del Dr. Enrique Zunini (Diciembre 2010).

Recomendaciones de manejo para controlar las principales especies exóticas invasoras de la zona

Gramilla brava (*Cynodon dactylon*):

Rizomatoso y estolonífero de ciclo estival (su mayor actividad se produce en primavera- verano). Florece entre octubre- noviembre y sazona de diciembre a abril. Su gran adaptación a la zona (mayor que a otras del país) sumada a manejos no planificados en el pastoreo la han vuelto un problema estructural.



Imagen de una planta de *Juncus Acutus* en el establecimiento de Tropicalia (Noviembre 2010).



Área removida por el jabalí donde se están generando nuevas plantas de *Juncus Acutus*. Establecimiento del Dr. Enrique Zunini (Diciembre 2010).

La primera medida para trabajar sobre la gramilla requiere identificar niveles de avance de la maleza dentro de cada predio, de forma de intentar prevenir su ingreso en las áreas mejor conservadas; aplicar medidas para frenar su avance donde su alcance es incipiente y evitar una mayor degradación pero conviviendo con la maleza allí donde su incidencia es muy grande. En cualquiera de los casos la clave será realizar una serie de manejos combinados que favorezcan a los pastos nativos.

Las zonas mejor conservadas suelen ser los bajos temporalmente inundables compuestos por una buena base de pastos estivales. Esto brinda una mayor resistencia natural siendo muy activos en verano.

En las zonas de lomadas con un avance medio o alto de la maleza, sólo es posible contribuir a una lenta recuperación con el paso del tiempo al realizar los manejos que consoliden el “esqueleto” de pastos de verano nativos. Llama la atención la vulnerabilidad de estos tapices naturales al avance de la gramilla aún partiendo de un muy buen potencial de producción en verano.

Una de las situaciones que se debe evitar es que hacia el fin de la temporada invernal se acumulen pastos anuales en demasía ya que al completar su ciclo dejarán suelo desnudo que rápidamente será ocupado por gramilla. Esto puede ocurrir tanto en campos que se presentan muy “anualizados” con pastos nativos invernales así como aquellos a los que se ha incorporado *Lotus subbiflorus*. La forma de compatibilizar unos y otros intereses implica favorecer los pastos invernales pero tomando en cuenta en qué medida son anuales o perennes y revisando cómo se encuentra la base de plantas de verano que están próximas a comenzar su actividad a inicios de primavera.

En aquellos casos que la gramilla se encuentra muy extendida, lo más aconsejable además de es buscar la forma de utilizarla en las etapas en que es más aceptada por el ganado. Cuando se dispone de cierta fertilidad lograda a través de los mejoramientos de campo, esta maleza puede utilizarse como otros pastos.

Un aspecto a tener en cuenta es que podrá ser mejor manejada un área engramillada que cuenta con un nivel aceptable de subdivisiones, ya que se puede “apretar” o “aflojar” usando las propias bocas del ganado. Un ejemplo claro de esta situación es la posibilidad de limpiar los colchones de gramilla hacia fin de verano mediante categorías vacunas adultas. Sólo de esta forma es posible preparar el tapiz para que los pastos de invierno cuenten con las mejores condiciones al inicio de su etapa de crecimiento.



Remanente de gramilla que no se pudo comer a tiempo a la salida del verano anterior debido a la gran producción de pasto que existió en esa estación. Establecimiento del Ing. Agr. Juan Muzio (Primavera 2010).



Al frente de la imagen (una vez terminado el albardón), se observa que la gramilla no prospera sobre los campos más bajos.

Flor amarilla (*Senecio madagascariensis*).
Fuente: Juana Villalba y Grisel Fernández

Planta herbácea, originaria del sur de África y Madagascar, que en nuestra región se comporta como una agresiva invasora ocasionando serios problemas.

Perenne de vida corta, aunque se comporta muy frecuentemente como anual, creciendo vigorosamente desde el otoño hasta fin de primavera o mediados del verano.

Emerge mayoritariamente en otoño y fin de invierno – primavera aunque presenta la capacidad de germinar, crecer y reproducirse durante la mayor parte del año.

Si bien en general, se observa concentración de floraciones en otoño y primavera, a diferencia de otras especies de senecio, es posible encontrar plantas floreciendo a lo largo de todo el año.

La elevada producción de semillas por planta y el poseer sencillos y eficientes mecanismos de dispersión, son importantes determinantes de su carácter invasor, ya que aseguran rápidas colonizaciones de la maleza una vez logrado el establecimiento.

Al igual que otros senecios se caracteriza por sus flores en capítulos amarillos muy vistosos, los que en el caso de *S. madagascariensis* presentan invariablemente 13 pétalos. En general no sobrepasa los 60 cm de altura.

Alternativas para su control:

- Permanente eliminación de focos en forma manual
- Pulverización de plantas
- Manejo de los pastoreo, favoreciendo al tapiz natural a que actúe como freno.
- Pastoreo con ovinos

Otros representantes del género en la zona son *S. grisebachii*, *S. brasiliensis* y *S. selloi* (endémicos de América del Sur: Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay).



Imagen de una planta de *Senecio selloi* en la zona (Octubre 2010).

Capim Annoni (*Eragrostis plana* Nees).
Fuente: Boggiano, P.; Zanoniani, R.; Vaz, A.; Ashfield

El capim Annoni es un pasto duro con altos contenidos de fibra bruta y baja digestibilidad (originario del Suroeste Africano). Este pasto es generalmente rechazado por el ganado, que lo consume en situaciones extremas de falta de forraje.

Su carácter perenne de ciclo estival, determina que vegete y florezca cuando la disponibilidad de forraje en los campos es mayor, lo que le asegura una abundante semillazón. El período de floración – semillazón es muy prolongado extendiéndose desde octubre a abril, con producción de hasta 10.000 semillas por planta que permanecen viables en el banco de semillas del suelo, por más de 10 años.



Fotografía gentileza del Ing. Agr. Marcelo Pereira.



Potrero afectado por *Senecio selloi* en la zona (Primavera 2010).

Invade rápidamente en áreas degradadas por malas prácticas agrícolas, quema o sobrepastoreos, que suelo al descubierto. Es una especie rústica, colonizadora de suelos compactados y pobres, tolerante a las condiciones climáticas adversas (secas), manejos de pastoreo con altas dotaciones y pisoteo.

Otra característica indeseable del capim Annoni es que presenta efectos alelopáticos (liberación de sustancias químicas en el suelo que destruyen la vegetación vecina) que le permiten desplazar a las especies del campo natural o praderas. La primera medida para trabajar sobre la maleza es identificar si la misma invadió las áreas más expuestas (banquinas, porteras, caminos de ingreso al campo, servidumbres de paso, potreros vecinos a locales feria) desde donde puede diseminarse hacia el campo.

En los campos libres de invasión, es conveniente recorrer las áreas aledañas y eliminar las plantas en las vecindades. Debemos prevenir el ingreso de la maleza mediante manejos del pastoreo que promuevan pasturas vigorosas, densas, bien entramadas, evitando dejar pasturas bajas y ralas con áreas de suelo descubierto. En potreros con invasión incipiente de capim Annoni, con plantas o manchas de plantas aisladas, debe evitarse la semillazón y eliminar los focos con herbicidas totales o gramínicidas haciendo aplicaciones localizadas. No es recomendable arrancar las plantas cuando ya semillaron para evitar la repoblación desde el banco de semillas.



Registros del uso de los potreros

Se refiere al registro lo más detallado posible de los diferentes manejos implementados en cada uno de los potreros a lo largo del tiempo: tipo, fecha y dosis de fertilizante, descansos y ocupaciones a lo largo del año, momento y forma en que se ha controlado malezas, etc.

Esta memoria resulta muy apropiada para contar con una perspectiva del trabajo que se ha venido realizando sobre las pasturas naturales y aporta elementos tanto para analizar los cambios logrados como de los que se espera alcanzar en un futuro.

Cómo se aplica en la zona:

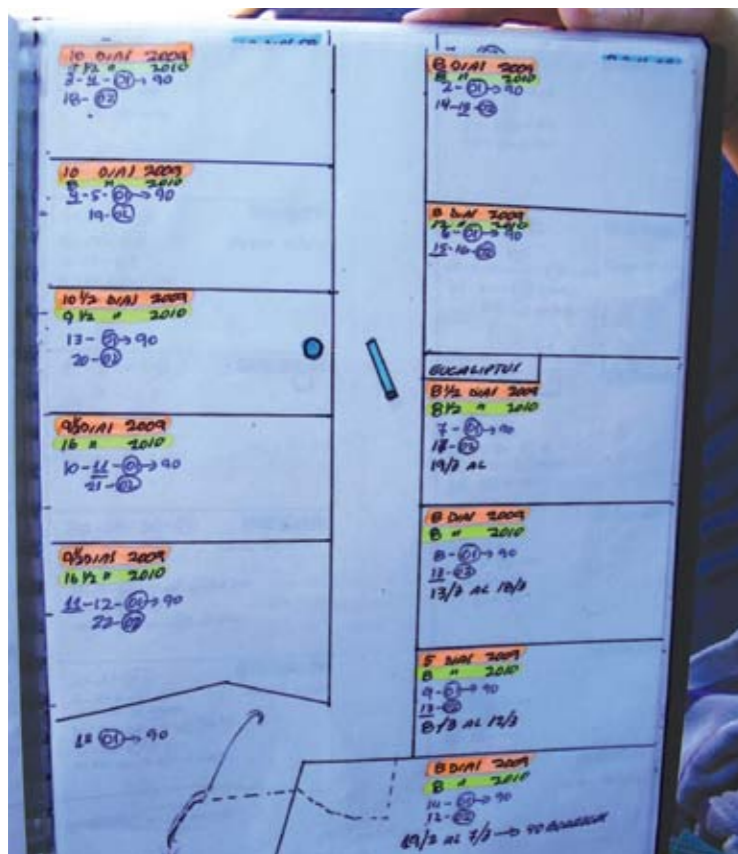
En la zona se han observado resultados favorables al contar con un registro detallado de uso de cada potrero, en ocasiones facilitado por el complemento de un croquis de las diferentes áreas del predio. Dos potreros pueden presentar un aspecto visiblemente diferente en el presente debido a manejos realizados en el pasado reciente, más allá en los años anteriores se hayan manejado de forma muy similar.

Contando con la información en forma sistematizada, es posible analizar el impacto que va teniendo una u otra medida a la vez que se ejecuta. Por el contrario, cuando no se dispone de este tipo de información, el manejo sólo toma en cuenta el presente y el pasado inmediato.

Recomendaciones de campo:

Al llevar registro, de cuándo se ha permitido semillar a uno y otro potrero, es posible coordinar estas medidas para que alcancen a todo el predio alternando las áreas a través de los años.

Suele ser muy funcional contar con un croquis del predio que se encuentre fácilmente a la vista, en el cual anotar directamente sobre cada potrero la fecha y lote que ingresa y la fecha en que se retira. La evaluación de esta información permite conocer en qué momento se ocupó cada área, por cuánto tiempo, con cuánto ganado, cuánto descansó, entre otros datos.



Planilla de registro de uso de los potreros.

“Manejo y Conservación del Hábitat de Aves de Pastizal en Sistemas Ganaderos: el caso de la Laguna de Rocha”

Lic. Joaquín Aldabe
Departamento de Conservación de Aves Uruguay & CURE-Universidad de la República

Uruguay cuenta con 431 a 435 especies de aves publicadas, de las cuales 40 son especies de aves amenazadas a nivel global que habitan en su mayoría en praderas y pastizales, incluyendo pastizales húmedos y bañados. El Paisaje Protegido Laguna de Rocha alberga poblaciones de varias de estas especies, como chorlito canela (*Tryngites subruficollis*), ñandú (*Rhea americana*), pajonlera pico recto (*Limnocittes rectirostris*), viudita blanca grande (*Xolmis dominicanus*) y, en menor medida, dragón (*Xanthopsar flavus*).

Considerando la importancia económica de los pastizales naturales del país, así como la tenencia privada de la tierra, resulta claro que el abordaje de trabajo para promover la conservación de las aves y la biodiversidad de este ecosistema debe estar íntimamente diseñado para compatibilizar ambas actividades. Afortunadamente, producción y conservación no constituyen actividades excluyentes, al punto que en muchísimos casos la biodiversidad requiere del manejo, así como la producción depende de buenos niveles de biodiversidad. Aves Uruguay¹, en el marco de la Alianza del Pastizal, ha desarrollado un abordaje de trabajo en sistemas ganaderos que pretende compatibilizar los requerimientos de varias especies de aves amenazadas de pastizal con el mencionado sistema productivo.

El desafío en sistemas ganaderos

Existe una importante diversidad de requerimientos de hábitat en las aves de pastizal en Uruguay. Hay especies que utilizan campos naturales de bajo porte, en estrecha asociación con el pastoreo del ganado; otras necesitan pastizales de alto porte para la alimentación y nidificación. A su vez, también existen aves que requieren pastizales de bajo porte para alimentarse, mientras que para nidificar prefieren ambientes con mayor altura y/o densidad de

vegetación, como bañados y pastizales de porte medio y alto. Numerosos estudios han demostrado que el éxito de la nidada se ve incrementado cuando la cobertura y densidad de la vegetación herbácea es mayor, debido a que los



Imagen de un ejemplar de chorlito canela anillado.

nidios quedan más ocultos para predadores y con condiciones microambientales más favorables (ej. temperatura).

Por lo tanto, para promover la conservación de este grupo de aves en predios ganaderos es necesario generar, a través del manejo del pastoreo, todos estos tipos de hábitat.

Propuestas de manejo para la conservación

Pastizales de porte alto y medio

El pastoreo continuo con altas cargas no permite el desarrollo de estructura vertical del pastizal, y por lo tanto se ven disminuidas las posibilidades de nidificar y aumentar el éxito reproductivo de las aves, al aumentar las probabilidades de depredación sobre huevos y pichones, por el aumento en la visibilidad de los mismos. En este sentido, es recomendable manejar el rodeo en base a alternancias de ocupación y descansos. Al descansar potreros por un período de unos 60 días, aproximadamente, se permite el desarrollo de estructura de vegetación promoviendo que las aves tengan mejores condiciones para nidificar – de ser



Fotografía: Lic. Pablo Rocca.

¹ ONG dedicada desde hace más de 20 años al estudio y conservación de las aves.

posible, se recomienda “saltear” el pastoreo de al menos 1 potrero durante primavera, para mejorar aún más las condiciones de hábitat para la nidificación. A su vez, este sistema ofrece la oportunidad de semillazón de algunos pastos, lo cual es fuente de alimentación para algunas aves (granívoras), al tiempo que permite regenerar stands de plantas de algunas especies disminuidas por pastoreo inadecuado. En varios casos, de manera complementaria, se promueve la creación de “islas” de pastoreo moderado (sensu Zalba & Cozzani 2009), con pastoreo alternado o continuo, en zonas bajas.

Pastizales de bajo porte – el caso del Paisaje Protegido Laguna de Rocha -

Muchas especies de aves utilizan campos pastoreados de bajo porte, como es el caso del chorito canela (*Tryngites subruficollis*). El Paisaje Protegido Laguna de Rocha es uno de los principales sitios de esta especie a nivel mundial.

El chorlito canela es una especie migratoria neártica que se reproduce en la tundra de América del Norte y tiene sus principales áreas de concentración no reproductiva en los pastizales templados del sur de América del Sur, principalmente en Argentina, Brasil y Uruguay (Lanctot et al. 2002).

Esta especie frecuente principalmente pastizales asociados a humedales temporarios (Lanctot et al. 2002). Ha sido registrada en pastizales dominados por gramíneas y dicotiledóneas hidrófitas y halófitas, con especies de bajo porte como *Distichlis* sp (Blanco et al. 1993, Isacch & Martínez 2003, Lanctot et al. 2004), en clara asociación a zonas pastoreadas por el ganado.

El conocimiento disponible señala así la importancia del pastoreo del ganado (principalmente bovino) como factor modelador de la oferta de hábitat para la especie (Lanctot et al. 2002; Aldabe & Blanco 2009). En este sentido, de la experiencia de Aves Uruguay se desprende que los potreros bajos de las lagunas costeras de Uruguay deberían ser mantenidos con la condición de campo natural, con una altura de tapiz en el entorno de los 10 cm (cuidando evitar la erosión del tapiz o comunidad vegetal). Además, es deseable que no se modifique el uso del suelo hacia cultivos y praderas artificiales, ya que esto generaría condiciones de hábitat no propicias para las aves mencionadas.

Por último, pero no menos importante, destacar la importancia de mantener otros ambientes que son muy valiosos para las aves de la Laguna de Rocha como bañados y pajonales, particularmente útiles para la nidificación de aves acuáticas, y fragmentos de monte nativo.

Agradecemos a las siguientes instituciones por brindar apoyo: al Proyecto Producción Responsable del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. A Wetlands International por dar inicio a los trabajos con aves playeras de pastizal en Laguna de Rocha. Al Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos, a AAGE Jensen Charity Foundation, Servicio Canadiense de los Estados Unidos, Servicio Forestal de los EEUU, a Manomet Center for Conservation Sciences y Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras. Particularmente va el agradecimiento a los productores de la Laguna de Rocha por permitir realizar estudios en

sus predios y por contribuir a la conservación de las aves migratorias de pastizal.

El equipo técnico de Aves Uruguay que desarrolló la iniciativa a partir de la cual se basa el presente artículo está integrado por: Licenciado Pablo Rocca, Ing. Agrónomo Esteban Carriquiry e Ing. Agrónomo Daniela Caressani.

3 . Especies de campo de la zona

Guía de buenas prácticas ganaderas para el manejo y conservación de pastizales naturales

Introducción

En el marco del Año Internacional de la Diversidad Biológica, el Ministerio de Turismo y Deporte (MINTURD) celebró el 27 de setiembre el Día Mundial del Turismo enfocado al ecoturismo y la biodiversidad. En esa ocasión, dicha Secretaría de Estado y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, en nombre del Programa de Pequeñas Donaciones (PPD), anunciaron la apertura de un fondo especial para proyectos ecoturísticos como herramienta para la conservación de los valores naturales y culturales de distintas zonas del país.

En la jornada se celebró el Encuentro de Turismo Responsable y Ecoturismo con la presencia de integrantes de 17 proyectos apoyados por el PPD de 11 departamentos del país

y autoridades del MINTURD y del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP).

Desde su creación en 2005, el PPD ha apoyado a 60 proyectos, abarcando propuestas de conservación de biodiversidad, cambio climático, aguas internacionales, degradación de tierras y contaminantes orgánicos persistentes. Son ejemplos exitosos los proyectos para la creación de un área protegida y un parque lineal en la zona de Franquía de Bella Unión (Artigas), la conversión de Pueblo Aznárez (Maldonado) en una comunidad turística y productiva; y la creación del centro de visitantes, productores y ambiente en Quebradas de Laureles (Tacuarembó-Rivera).

En esta sección de la guía se presenta un “herbario en imágenes” elaborado a partir de la observación y recolección de especies de campo del entorno de la Laguna de Rocha. Se recomienda realizar la lectura atendiendo los siguientes puntos:

- Las especies se encuentran ordenadas en tres grandes grupos: anuales invernales, perennes invernales y perennes estivales.
- El reconocimiento fue realizado en base a las inflorescencias como característica de diagnóstico.
- Las especies de observaron y recolectaron en su semillazón de primavera 2010 y verano de 2011.
- No se realizó un censo de especies sino que se recolectaron las diferentes especies encontradas en el campo durante dicho período.
- Las muestras recolectadas no responden al estado más representativo con que se presentan en el campo sino que se buscaron ejemplares en el mejor estado posible.
- Se incluye información sobre las especies y algunas observaciones de manejo.

Invernales perennes

Calamagrostis montevidensis Nees, *Calamagrostis alba* Presl.

Nombre común: cola de zorro

Ciclo: perenne invernal

Tipo productivo: tierno, aptitud criadora

Mes de semillazón: semilla de octubre a diciembre en la zona

Apetecibilidad: comido aún avanzado su ciclo



Recolección, octubre 2010.

Otras características y observaciones de campo: indicador de suelos donde falta drenaje (fuente Ing. Agr. Marcelo Pereira). Se favorece cuando los suelos presentan fertilidad y descansos controlados. En la zona no se encuentran normalmente plantas de buen porte. Suele semillar entre maciegas.



Octubre 2010, Predio Juan Muzio.

Danthonia cirrata Hack. et Arech.; *D. montevidensis* Hack. et Arech; *D. rhizomata* Swallen.

Nombre común: no tiene

Ciclo: perenne invernal

Tipo productivo: pasto tierno

Mes de semillazón: primavera

Apetecibilidad: apetecido



Recolección, primavera 2010.

Otras características y observaciones de campo: pasto relativamente poco productivo, aunque responde favorablemente a la fertilidad y los alivios de campo (como el ejemplar de la fotografía). Frecuente en la zona.



Tomado de Lombardo, 1982.

Stipa charruana Arech.
Nombre común: Espartillo, Flechilla

Ciclo: perenne invernal

Tipo productivo: duro, fruto muy agresivo

Mes de semillazón: semilla de octubre a diciembre en la zona

Apetecibilidad: pasto duro, apetecido por los vacunos cuando joven o durante las épocas frías.

Otras características y observaciones de campo: prefiere suelos arcillosos. Puede formar maciegas si el ganado no la utiliza (se enmaciega fácilmente). El desafío es mantenerla sin que se endurezca pero evitando castigar el resto del campo; esto se puede lograr con descansos y altas cargas instantáneas de animales adultos constituyendo un recurso más. No se debería permitir descansos importantes en setiembre y octubre. Es posible ajustar los manejos dependiendo de cómo se presenta año a año. Abundante en la zona.



Octubre 2010, Predio Juan Muzio.



Recolección, octubre 2010.



Espartillo debilitado por pastoreo, Octubre 2010.



Espartillo utilizado con el resto del tapiz (Setiembre 2010).



Espartillo acumulado, setiembre 2010.

Calotheca brizoides Lam.
Nombre común: no tiene

Ciclo: perenne invernol
Mes de semillazón: octubre

Otras características y observaciones de campo: si bien no es de los pastos que mejor aportan en calidad y cantidad, se encuentra relativamente extendido en los campos de la zona y es comido durante una parte importante de su ciclo.



Recolección, primavera 2010.



Recolección, primavera 2010.

Piptochaetium montevidense Spreng.
Nombre común: Flechilla mansa

Ciclo: perenne invernol
Tipo productivo: pasto tierno- ordinario
Mes de semillazón: semilla de noviembre a diciembre en la zona
Apetecibilidad: mediana, pero prolongada en el tiempo



Recolección, primavera 2010.

Otras características y observaciones de campo: no es de los pastos que mejor aportan en calidad y cantidad pero se encuentra relativamente extendido en los campos de la zona y es comido durante gran parte de su ciclo.



Aspecto de la planta similar al que se encuentra en el campo.
Tomado de Burkart , 1969.

Poa lanígera Nees.
Nombre común: Poa

Ciclo: perenne invernol
Tipo productivo: pasto tierno
Mes de semillazón: semilla de octubre a diciembre en la zona
Apetecibilidad: prolongada en el tiempo

Otras características y observaciones de campo: indicador de campo virgen o reestablecido. Es de los mejores pastos pero se encuentra en muy baja frecuencia en la zona, ya que solo se desarrolla sobre suelos vírgenes bien conservados. Principalmente se la relevó en campos donde se ha incorporado fosforita y leguminosas y con un manejo coordinado de los descansos. Adquiere muy buen porte en base a fertilidad y descansos. Encaña temprano y al ser muy apetecida generalmente no logra semillar bien. Esta especie puede presentar pequeñas variantes morfológicas según diferentes zonas del país.



Recolección, octubre 2010.



Aspecto de la panoja cuando se seca.



Octubre 2010, Predio Juan Muzio.

Briza subaristata Lam (= *Chascolytrum subaristatum* Lam).

Nombre común: Lágrima

Ciclo: perenne invernol

Tipo productivo: pasto considerado ordinario

Mes de semillazón: semilla de octubre a diciembre en la zona

Apetecibilidad: es comido cuando joven



Recolección, octubre 2010.

Otras características y observaciones de campo: presenta relativamente baja productividad, aunque tiene su aporte en el conjunto de especies invernales de campo. Responde de buena forma a los alivios y la fertilidad mejorando su calidad. Se le encuentra más distribuida en campos altos.



Ejemplar en condiciones de exclusión (cortina forestal), predio de Eduardo Martínez Octubre 2010.

Briza poaeomorpha Presl.

Nombre común: no tiene

Ciclo: perenne invernol

Tipo productivo: pasto tierno.

Mes de semillazón: Semilla en octubre.

Apetecibilidad: pasto apetecido.



Recolección, primavera de 2010.

Otras características y observaciones de campo: alcanza a florecer casi únicamente entre las maciegas.



Establecimiento del Ing Agr Juan Muzio (Octubre 2010).

Piptochaetium stipoides Trin. et Rupr.

Nombre común: Flechilla

Ciclo: perenne invernol

Tipo productivo: pasto tierno

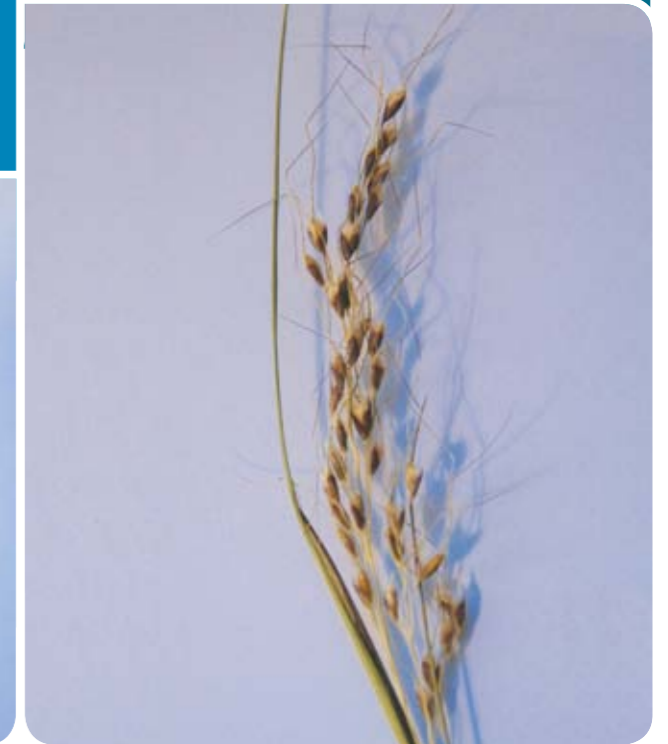
Mes de semillazón: semilla de noviembre a diciembre en la zona

Apetecibilidad: prolongada en el tiempo



Recolección, primavera 2010.

Otras características y observaciones de campo: si bien tiene flechilla esta es poco adhesiva y poco punzante. Responde al buen manejo y mejora su calidad en base a fertilidad y descansos. Es relativamente frecuente en los campos de la zona.



Recolección, primavera 2010.

Melica rígida Cav.

Nombre común: Mélica

Ciclo: perenne invernol

Tipo productivo: pasto ordinario

Mes de semillazón: semilla de octubre a diciembre en la zona

Apetecibilidad: cuando joven



Recolección, octubre 2010.

Otras características y observaciones de campo: relativamente baja producción pero realiza su aporte en el conjunto del tapiz de invierno. Frecuencia variable en la zona.



Octubre 2010, Predio Juan Muzio.

Invernales anuales

Vulpia australis Nees.
Nombre común: Vulpia

Ciclo: anual invernal

Tipo productivo: pasto ordinario

Mes de semillazón: semilla de octubre a diciembre en la zona

Apetecibilidad: en su estado joven

Otras características y observaciones de campo: pasto apetecido cuando joven de poco rendimiento pero abundante en los campos de la zona sobre todo cuando existe fertilidad. Se adapta a suelos secos. Puede crecer también en suelos pobres aunque su porte es menor. Extendida en la zona.



Recolección, primavera 2010.



Recolección, primavera 2010.

Gaudinia fragilis L.
Nombre común: Gaudinia

Ciclo: anual invernal

Tipo productivo: pasto tierno

Mes de semillazón: semilla de octubre a diciembre en la zona

Apetecibilidad: apetecido durante gran parte de su ciclo

Otras características y observaciones de campo: pasto relativamente poco productivo pero que responde a la fertilidad y es apetecido por el ganado. Se encuentra extendido en la zona, aumentando notoriamente su presencia en los campos donde se han incorporado leguminosas ya que aprovecha de buena forma la fertilidad.



Foto M. Pereira.

Lolium multiflorum Lamarck (exótica naturalizada en la zona).
Nombre común: Raigrás

Ciclo: anual invernal

Tipo productivo: pasto fino

Mes de semillazón: semilla entre noviembre y diciembre en la zona

Apetecibilidad: apetecido durante la mayor parte de su ciclo

Otras características y observaciones de campo: pasto de buena productividad sobre todo cuando se desarrolla en suelos con fertilidad. Se encuentra extendido en la zona, aumentando notoriamente su presencia en los campos donde se han incorporado leguminosas. Debe cuidarse su avance sobre el resto del tapiz natural ya que luego de completar su ciclo deja el suelo desnudo y generando una vía de entrada para la gramilla (sobre todo si se combina con Lotus Rincón).



Recolección, primavera 2010.
Ejemplar de poco desarrollo, campo sin fertilizar.



Noviembre 2010. Campo con plantas de raigrás semillando junto a otras especies de campo.

Bromus sp.
Nombre común: no tiene

Ciclo: anual invernal

Tipo productivo: pasto tierno

Mes de semillazón: semilla de octubre a diciembre en la zona

Apetecibilidad: apetecido cuando joven.

Otras características y observaciones de campo: pasto relativamente poco productivo.



Recolección, primavera 2010.



Recolección, primavera 2010.

Bromus catharticus Vahl.
Nombre común: Cebadilla

Ciclo: anual o perenne invernol

Tipo productivo: fino

Mes de semillazón: semilla de octubre a diciembre en la zona

Apetecibilidad: comido aún avanzado su ciclo



Octubre 2010, Predio Juan Muzio.

Otras características y observaciones de campo: indicador de suelos donde existe elevada fertilidad. Se le encuentra próximo a los dormideros donde se acumulan los bosteos. Puede alcanzar gran porte como es el caso del ejemplar de la muestra. Es de las primeras especies que se dejan de apreciar cuando los manejos son muy "cargados" y sin descansos, puesto que encaña temprano y es muy apetecida por el ganado.



Recolección, octubre 2010

Briza minor L.
Nombre común: pastito de Dios

Ciclo: anual invernol

Tipo productivo: pasto tierno

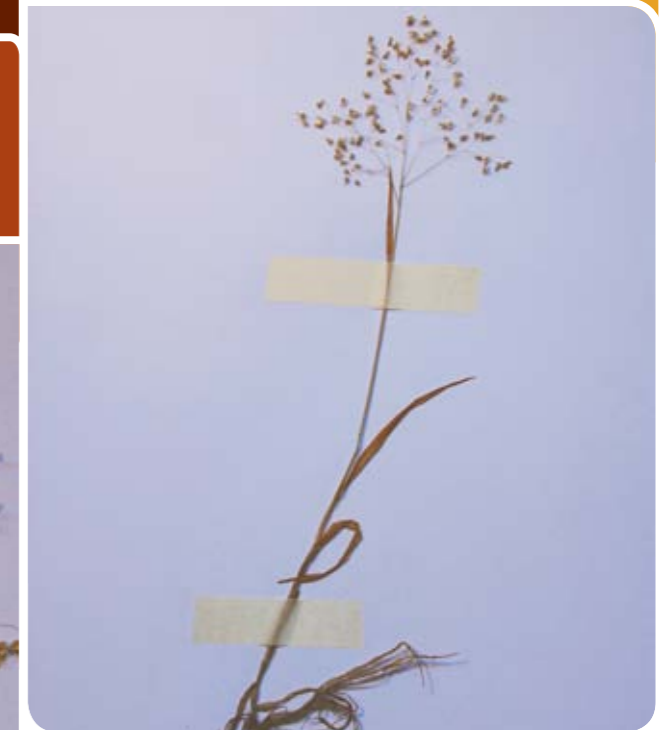
Mes de semillazón: semilla de octubre a diciembre en la zona

Apetecibilidad: media



Recolección, primavera 2010.

Otras características y observaciones de campo: pasto frecuente, apetecido cuando joven y un poco más adelante, de poco rendimiento.



Recolección, primavera 2010.

Briza máxima L.
Nombre común: Briza

Ciclo: anual invernol

Tipo productivo: pasto tierno

Mes de semillazón: semilla de noviembre a diciembre en la zona

Apetecibilidad: media

Otras características y observaciones de campo: pasto apetecido cuando joven y un poco más adelante, de poco rendimiento.



Recolección, primavera 2010.



Recolección, primavera 2010.

Bromus sp (anual).
Nombre común: no tiene

Ciclo: anual invernol

Tipo productivo: pasto tierno

Mes de semillazón: Semilla de octubre a diciembre en la zona

Apetecibilidad: apetecido cuando joven



Recolección, primavera 2010.

Otras características y observaciones de campo: pasto relativamente poco productivo.



Recolección, primavera 2010.

Polypogon monspeliensis L.
Nombre común: no tiene

Ciclo: anual invernol

Tipo productivo: pasto enano

Mes de semillazón: semilla de octubre a diciembre en la zona

Apetecibilidad: prolongada

Otras características y observaciones de campo: pasto frecuente en los campos temporalmente inundables, apetecido pero de muy escaso rendimiento. Puede encontrarse en campos de lomadas fertilizados donde aumenta su porte.



Recolección, noviembre 2010.



Polypogon extendido por campos bajos, predio de Enrique Zunini Noviembre 2010.

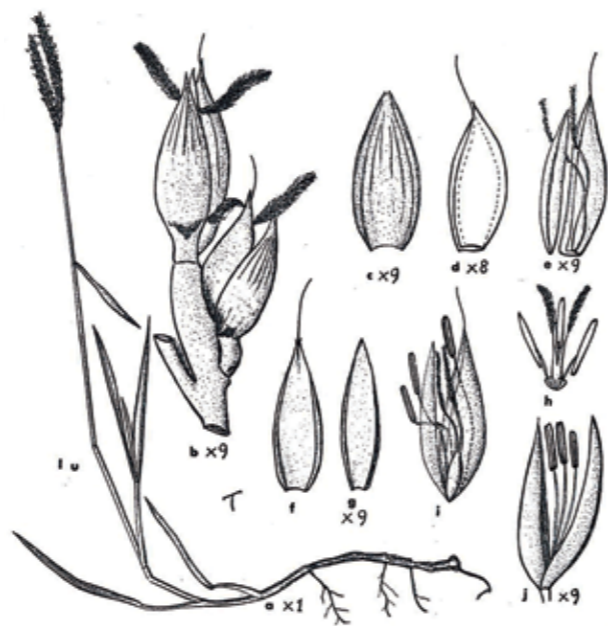
Ischiaemun urvillaenum Kunth.
Nombre común: no tiene

Ciclo: perenne estival

Mes de semillazón: desde octubre en la zona

Apetecibilidad: comido cuando joven

Otras características y observaciones de campo: pasto relativamente poco productivo, extendido principalmente por los campos bajos de la zona.



Tomado de Burkart, 1969.

Recolección, primavera 2010.

Estivales perennes

Paspalum dilatatum Poir.
Nombre común: Pasto miel

Ciclo: perenne estival

Tipo productivo: fino

Mes de semillazón: semilla de diciembre a abril

Apetecibilidad: comido aún avanzado su ciclo

Otras características y observaciones de campo: buena productividad, abunda en suelos fértiles con tapiz bien manejado. Es de las mejores especies de verano de nuestro país, siendo componente fundamental del "esqueleto del campo". Frecuente en la zona.



Recolección, abril 2011.



Tomado de Burkart, 1969.

Sporobolus indicus L.
Nombre común: Espatillo de verano, pasto baqueta

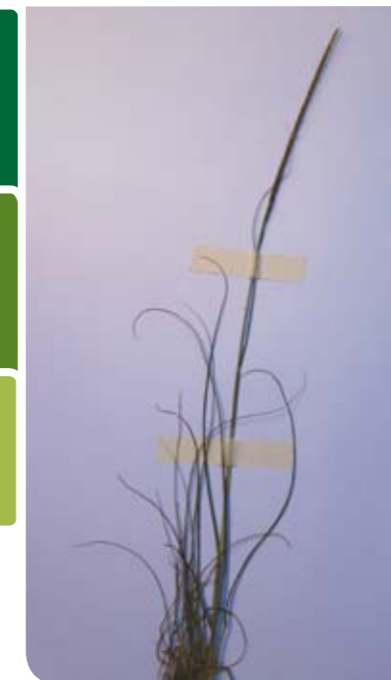
Ciclo: perenne estival

Tipo productivo: pasto ordinario a duro

Mes de semillazón: semilla de enero a mayo

Apetecibilidad: comido cuando joven

Otras características y observaciones de campo: productividad media. Su aporte puede mejorar cuando los suelos presentan fertilidad. Relativamente frecuente en la zona.



Recolección, febrero 2011.



Recolección, febrero 2011.

***Bothriochloa laguroides* DC.**
Nombre común: Cola de liebre

Ciclo: perenne estival

Tipo productivo: pasto ordinario

Mes de semillazón: semilla de diciembre a abril

Apetecibilidad: comido cuando joven



Recolección, abril 2011.

Otras características y observaciones de campo: productividad media. Su aporte puede mejorar cuando los suelos presentan fertilidad. Frecuente en la zona, produce aún con escasez de agua.



Recolección, febrero 2011.

***Paspalum pumilum* Nees.**
Nombre común: no tiene

Ciclo: perenne estival

Tipo productivo: pasto tierno

Mes de semillazón: florece y sazona de diciembre hasta abril

Apetecibilidad: apetecido durante gran parte de su ciclo



Recolección, febrero 2011.

Otras características y observaciones de campo: relativamente poco productivo. Su aporte puede mejorar cuando los suelos presentan fertilidad. Frecuente en la zona, principalmente en las zonas bajas arenosas y húmedas. Se parece a *Paspalum notatum* pero las espiguillas suelen ser menores.



Recolección, febrero 2011.

***Axonopus suffultus* Mikan.**
Nombre común: no tiene

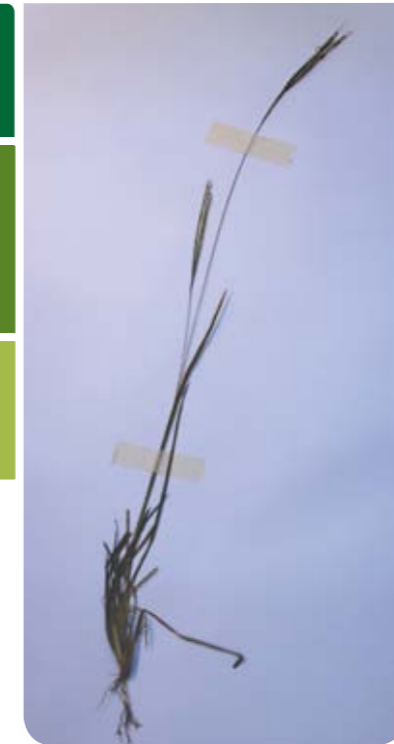
Ciclo: perenne estival

Tipo productivo: pasto tierno a ordinario

Mes de semillazón: desde octubre

Apetecibilidad: cuando joven

Otras características y observaciones de campo: presente en campos bajos y livianos. Tiende a tornarse cespitoso y a endurecerse en campos subpastoreados.



Recolección, febrero 2011.



Recolección, febrero 2011.

***Schizachyrium microstachyum* Desv.**
Nombre común: Paja colorada

Ciclo: perenne estival

Tipo productivo: pasto duro

Mes de semillazón: de febrero a abril

Apetecibilidad: solo cuando muy joven apetecido

Otras características y observaciones de campo: productividad media. Puede llegar a abundar bajo condiciones de alivio. "Prospera en años de mucha lluvia cuando las "bocas" no son suficientes. Cuando encaña el ganado ya no la consume, por lo tanto sólo es comida cuando joven. Existen excepciones como las sequías donde el ganado tiene un comportamiento diferente. En esas circunstancias y aún estando encañada resulta una forma de "heno en pie", resultando entonces consumida. El pastoreo intenso la disminuye pero no la elimina. Aparece en forma incrementada en campos que tuvieron historia de chacra" (Marcelo Pereira).



Recolección, verano 2011.



Primavera 2010, área de exclusión.

Eragrostis bahiensis Schrad.
Nombre común: no tiene

Ciclo: perenne estival
Tipo productivo: ordinario
Mes de semillazón: de diciembre a abril
Apetecibilidad: apetecido cuando joven



Recolección, febrero 2011.

Otras características y observaciones de campo: productividad media. Se lo encuentra con mayor frecuencia en campos húmedos y bajos. Es una especie que puede presentar aspectos variables. Existen especies similares (*E.expansa*) en ciclo productivo y vegetativo.



Tomado de Burkart, 1969.

Distichlis spicata L.
Nombre común: pelo de chancho, pelo de perro

Ciclo: perenne estival
Tipo productivo: ordinario
Mes de semillazón: de diciembre a marzo
Apetecibilidad: apetecido cuando joven



Recolección, febrero 2011.



Febrero 2011. Tropicalia

Otras características y observaciones de campo: productividad baja. Se la encuentra extendida en los campos bajos de la zona. Su crecimiento mediante rizomas conforma una matriz que impide el ingreso de la gramilla.

Andropogon ternatus Spreng.
Nombre común: no tiene

Ciclo: perenne estival
Tipo productivo: pasto tierno a ordinario
Mes de semillazón: semilla de diciembre a enero
Apetecibilidad: cuando joven



Recolección, diciembre 2010.

Otras características y observaciones de campo: pasto medianamente productivo y medianamente apetecido. Adaptado a situaciones de falta de agua o campos secos. Frecuente en la zona.



Recolección, diciembre 2010.

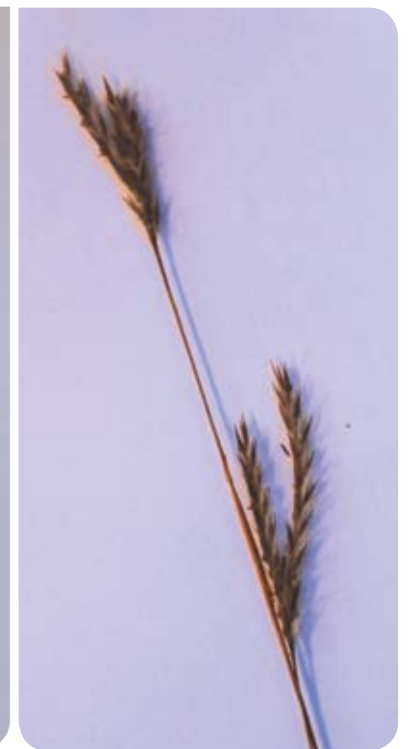
Andropogon lateralis Nees.
Nombre común: Canutillo, paja colorada

Ciclo: perenne estival
Tipo productivo: pasto duro
Mes de semillazón: semilla de febrero a abril
Apetecibilidad: sólo cuando muy joven

Otras características y observaciones de campo: pasto productivo pero poco apetecido, aunque más que otras "pajas" porque se mezcla con el tapiz. Se desarrolla en campos bajos húmedos y arenosos.



Recolección, febrero 2011.



Recolección, febrero 2011.

***Paspalum nicorae* Parodi.**
Nombre común: no tiene

Ciclo: perenne estival
Tipo productivo: pasto ordinario a tierno
Mes de semillazón: semilla de enero a abril
Apetecibilidad: comido cuando joven



Recolección, febrero 2011.

Otras características y observaciones de campo: pasto medianamente productivo. Se desarrolla en campos relativamente arenosos. Es rizomatoso.



Tomado de Lombardo, 1982.

***Spartina densiflora* Brongn.**
Nombre común: Espartillo

Ciclo: perenne estival
Mes de semillazón: marzo a abril
Apetecibilidad: media a baja



Recolección, febrero 2011.



Imagen de un área dominada por Spartina en el establecimiento del Ing Agr Juan Muzio (Diciembre de 2010).

Otras características y observaciones de campo: se desarrolla por sectores en las áreas de bajos temporalmente inundables. Se utiliza como reserva de forraje en pie. Es rizomatosa.

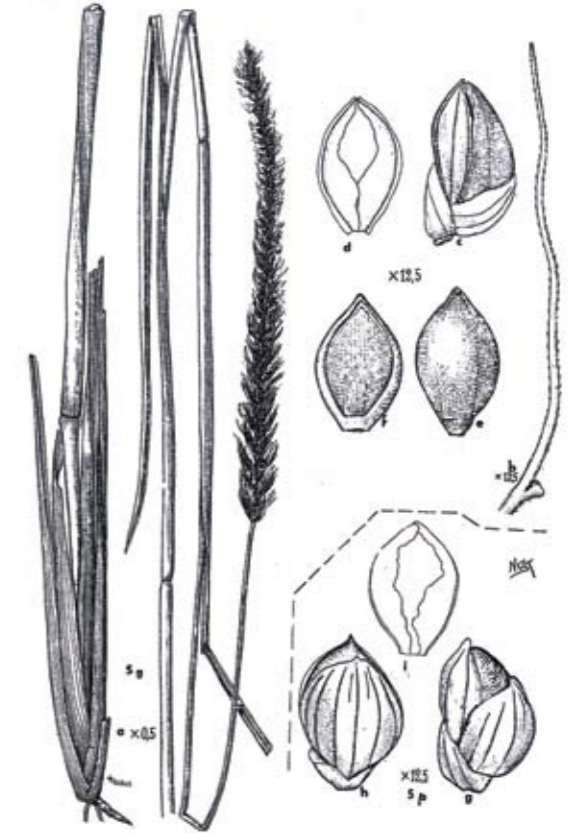
***Setaria globulifera* Steud.**
Nombre común: no tiene

Ciclo: perenne estival
Tipo productivo: tierno a ordinario
Mes de semillazón: diciembre a marzo
Apetecibilidad: diciembre a marzo

Otras características y observaciones de campo: planta robusta que crece en áreas de bañado o bajos temporalmente inundables.



Febrero 2011. Predio Tropicalia



Tomado de Burkart, 1969.

***Sorghastrum pellitum* Hack.**
Nombre común: Sorghastrum

Ciclo: perenne estival
Tipo productivo: pasto tierno
Mes de semillazón: semilla desde octubre- noviembre en la zona
Apetecibilidad: es comido cuando joven

Otras características y observaciones de campo: presenta productividad media. Es indicador de campo virgen. Las muestras fueron recolectadas de un área de exclusión dedicada a la instalación de un cuadro de sombra.



Recolección, octubre 2010.



Imagen de campo del Sorghastrum pellitum en un área de exclusión al pastoreo.

Paspalum notatum Fluegge.
Nombre común: Pasto horqueta

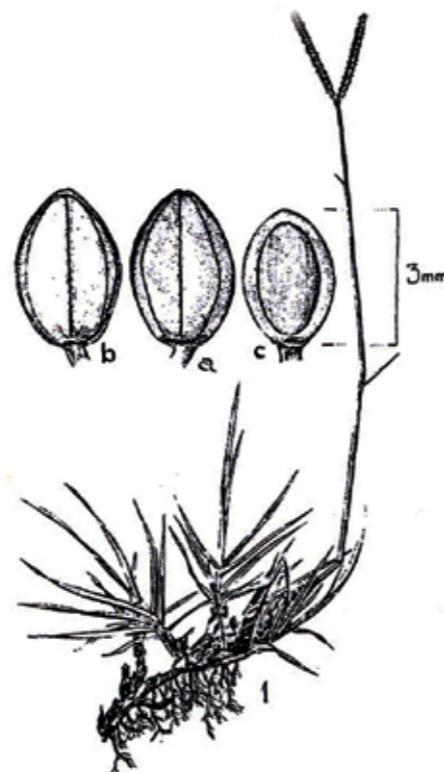
Ciclo: perenne estival

Tipo productivo: pasto tierno

Mes de semillazón: semilla desde enero a abril

Apetecibilidad: prolongada hasta avanzado su ciclo

Otras características y observaciones de campo: presenta productividad media. Es otro de los pastos que conforman el “esqueleto de campo”, gracias a su crecimiento entramado y su presencia en los tapices de la zona. “Tiene una gran aptitud conservadora del suelo, manteniendo la esponjosidad del suelo gracias a la red de estolones que amortiguan y sostienen las pisadas y rellenan rápidamente los claros que suelen producirse” (Rossengurt, 1943).



Tomado de Lombardo, 1982.

Stenotaphrum secundatum Walt.
Nombre común: Gramillón

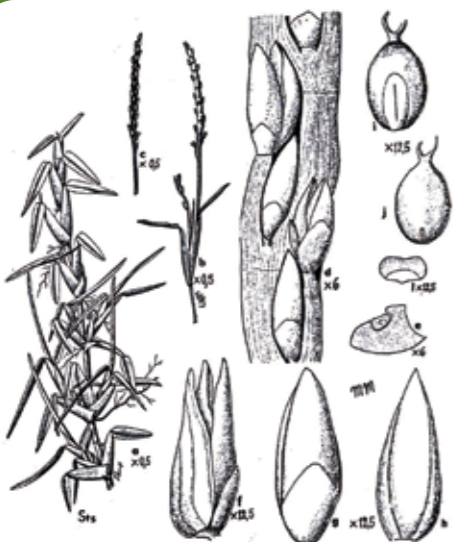
Ciclo: perenne estival

Tipo productivo: pasto tierno

Mes de semillazón: semilla desde enero a abril

Apetecibilidad: prolongada hasta avanzado su ciclo

Otras características y observaciones de campo: presenta productividad media. Es otro de los pastos que conforman el “esqueleto de campo”, gracias a su crecimiento entramado y su presencia en los tapices de la zona, principalmente en áreas bajas. “Tiene una gran aptitud conservadora del suelo, manteniendo la esponjosidad del suelo gracias a la red de estolones que amortiguan y sostienen las pisadas y rellenan rápidamente los claros que suelen producirse” (Rossengurt, 1943).



Tomado de Burkart, 1969.



Bibliografía consultada
Páginas recomendadas

Adams, B et al. 2003. Rangeland Health Assessment for Grassland, Forest and Tame Pasture. Alberta Sustainable Resource Development Public Lands and Forests Division Rangeland Management Branch. Pub. No. T/044. ISBN Number: 0-7785-2848-0. SUSTAINABLE RESOURCE DEVELOPMENT. Public Lands & Forests

Alonso, E. 1997. Plantas acuáticas de los humedales del Este. Prohibidos. Uruguay. 238p.

Ayala, W; Carámbula, M. 1997. Mejoramientos extensivos en la región del este: Manejo y utilización. INIA. Serie técnica N° 80.

Ayala, W.; Bermúdez, R.; Carámbula, M.; Risso, D.; Terra, J. 2001. Tecnología para la mejora de la producción de forraje en suelos de la región este. In: Tecnologías forrajeras para sistemas ganaderos de Uruguay. Boletín de Divulgación N° 76. INIA Tacuarembó, p. 69 - 108. Ed. Risso, D., Berretta, E. Editora INIA, Montevideo, Uruguay.

Bilenca, D; Miñarro, F. 2004. Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal (AVPs) en las Pampas y campos de Argentina, Uruguay y Sur de Brasil Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires.

Boggiano, P; Zanoniani, R; Millot, J; 2005. Respuestas del campo natural a manejos con niveles crecientes de intervención. En: Seminario de Actualización Técnica en Manejo de Campo Natural. Serie técnica 151, pp 105- 114.

Boggiano, P. 2003. Manejo Integrado de Ecosistemas y Recursos Naturales en Uruguay. Proyecto Combinado GEF/IBRD “Manejo Integrado de Ecosistemas y Recursos Naturales en Uruguay”. 72p.

Bono, P, 2000. La fertilización fosfatada: algunos apuntes sobre un problema no totalmente resuelto. Revista del Instituto Plan Agropecuario N° 90. Uruguay.

Burkart, A. 1969. Flora ilustrada de Entre Ríos. Parte II: Gramíneas, la Familia Botánica de los Pastos. Colección Científica del INTA. Buenos Aires. 550p.

Carámbula, M; Ayala, W; Bermudez, R; Carriquiry, E. Control de cardilla; INIA, Serie Técnica 057

Carámbula, M; 1997. Pasturas naturales mejoradas.

Carámbula, M. 2001. Refertilizar los mejoramientos: más que un propósito, un objetivo ineludible. Revista del Instituto Plan Agropecuario N° 95. Uruguay.

De Patta Pillar et al, 2009. Campos sulinos: conservación y uso sustentable de la biodiversidad. Brasilia. Ministerio de Medio Ambiente. Secretaría de Biodiversidad y Florestas. Departamento de Conservación de la Biodiversidad. 404p.

Evia, G; Gudynas, E. _____. Ecología del Paisaje en Uruguay: aportes para la conservación de la Biodiversidad Biológica. MVO-TMA- AECL. 173 p.

Evia, G; Gudynas E, 2000. Valor agregado ambiental: las nuevas relaciones entre ecología y agropecuaria. Revista del Instituto Plan Agropecuario N° 92. Uruguay.

Formoso, D; 2005. La investigación en utilización de pasturas naturales sobre Cristalino desarrollada por el Secretariado Uruguayo de la Lana. En: Seminario de Actualización Técnica en Manejo de Campo Natural. Serie técnica 151, pp 51-59.

INIA, 2005. Seminario de Actualización Técnica en Manejo de Campo Natural. Serie técnica de diversos autores.

Jacobo, E. et al; 2006. Rotational Grazing Effects on Rangeland Vegetation at a Farm Scale. In: Rangeland Ecol Manage 59:249-257 | May 2006. Pág. 249-257.

Marino, G. 2008. Buenas prácticas ganaderas para conservar la vida silvestre de las pampas: una guía para optimizar la producción y conservar la biodiversidad de los pastizales de la Bahía de Samborombón y la Cuenca del Salado. Buenos Aires. Aves Argentinas. 104p.

Millot, J.C; Risso, D y Methol, R. 1987. Relevamiento de pasturas naturales y mejoramientos extensivos en áreas ganaderas del Uruguay. Informe técnico. MGAP. Montevideo

Oesterheld M; Aguiar,M; Ghersa, C; Paruelo, J 2005. La heterogeneidad de la vegetación de los agroecosistemas: un homenaje a Rolando J.C León. . Buenos Aires. Facultad de Agronomía. 472p.

Pereira, M. 2002. Manejo y conservación de las Pasturas Naturales del Basalto de Marcelo Pereira, publicado por Instituto Plan Agropecuario y Ministerios de Agricultura, Ganadería y Pesca. Uruguay. 88p.

Pereira, M. 2010. Pasturas naturales: una aproximación para conocer su estado de salud. Revista del Instituto Plan Agropecuario N° 133. Uruguay. Pág. 46-48.

Quiñones, A. 2010. Indicadores agroecológicos de sustentabilidad de sistemas de producción a campo natural. Tesis de grado. Universidad de la República. Montevideo, Uruguay. 151p.

Rosengurt, B; _____. Degeneración y regeneración del campo. En: Selección de lecturas de la Cátedra de Forrajeras de la Facultad de Agronomía de la UDELAR.

Rosengurt, B; _____. Sucesión. En: Selección de lecturas de la Cátedra de Forrajeras de la Facultad de Agronomía de la UDELAR.

Rosengurt, B; _____. Limpieza y afinamiento del campo. En: Selección de lecturas de la Cátedra de Forrajeras de la Facultad de Agronomía de la UDELAR.

Ayala, W; Saravia, H. Seminario Actualización Técnica Control Manejo Malezas Campo Sucio. INIA. Serie Técnica 020

Rosengurt, B; Arrillaga, B; Izaguirre, P. 1970. Gramíneas uruguayas. Universidad de la República Oriental del Uruguay. Montevideo. 490p.

Rosengurt, B. 1979. Tablas de comportamiento de las especies de plantas de campos naturales en el Uruguay. Universidad de la República Oriental del Uruguay. Montevideo. 87p

Rosengurt, B. 1943. Estudios sobre praderas naturales del Uruguay, 3ª contribución. La estructura y el pastoreo de las praderas en la región de Palleros. Ed. Barreiro y Ramos, Montevideo, Uruguay. 281 p.

Rosengurt, B. 1944. Estudios sobre praderas naturales del Uruguay, 4ª contribución. Las formaciones campestres y herbáceas del Uruguay. Montevideo.44 p

Rosengurt, B. 1946. Estudios sobre praderas naturales del Uruguay, 5ª Contribución. Ed. Rosgal, Montevideo, Uruguay. 473 p.

Rosengurt, B; Arrillaga, B; Sierra, B. 1960. Caracteres vegetativos y forrajeros de 175 Gramíneas del Uruguay. Revista de la Facultad de Agronomía. Universidad de la República Oriental del Uruguay

Solari, L. 2001. Nitrógeno en pasturas y cultivos: Productos químicos y biológicos para una agricultura sostenible. Revista del Instituto Plan Agropecuario N° 95. Uruguay.

Alianza del Pastizal
<http://www.pastizalesdelconosur.org>
 Aves Uruguay
<http://www.avesuruguay.org.uy>
 Sistema Nacional de Áreas Protegidas
<http://www.snap.gub.uy/>
 Instituto Plan Agropecuario
<http://www.planagro.com.uy>
 Proyecto Producción Responsable
<http://www.cebra.com.uy/presponsible/>



SNAP

SISTEMA NACIONAL DE AREAS
PROTEGIDAS DE URUGUAY



Guía de buenas prácticas ganaderas para el manejo y conservación de pastizales naturales

Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay

Galicia 1131 / 1133 esquina Rondeau

CP. 11100. Montevideo, Uruguay

Tel.: (+598 2) 917 0710 interno 4200 / info@snap.gub.uy

www.snap.gub.uy

ISBN: 978-9971-8281-8-3



9 789974 828483

