

VALORIZACIÓN DE PASTIZALES NATURALES EN AMBIENTES HÚMEDOS. INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD

Elizabeth Jacobo y Adriana Rodríguez. 2009. 5º Congreso de la Asociación Argentina para el Manejo de los Pastizales Naturales, Corrientes.

www.pastizalesnaturales.com

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Pasturas naturales, manejo](#)

INTRODUCCIÓN

Los pastizales de regiones húmedas y sub-húmedas de nuestro país han evolucionado con bajas presiones de pastoreo. En ellos, según el modelo postulado por Milchunas et al. (1988), la máxima diversidad de especies se produciría a bajas presiones de pastoreo, para luego disminuir a medida que la presión aumenta. Por esta razón estos pastizales serían susceptibles a sufrir cambios irreversibles ante presiones de pastoreos moderadas (Cingolani et al., 2005). Sin embargo, la información generada en los últimos años demuestra la capacidad de recuperación de estos pastizales ante el pastoreo y otros disturbios que modifican su estructura y funcionamiento.

Estos otros disturbios antrópicos están relacionados con el proceso de avance de la agricultura experimentado en la última década en nuestro país. A pesar de que los ambientes en los que vegetan presentan limitantes que desaconsejan su reemplazo, tales como exceso de humedad más o menos prolongada, escasa profundidad de la capa arable y/o condiciones de halomorfismo, una gran proporción de estos pastizales están deteriorados, en distinto grado de acuerdo a la intensidad de la intervención. Estos disturbios incluyen la realización de cultivos agrícolas por algunos años y posterior abandono, la utilización de herbicidas sistémicos, el sobre pastoreo por cargas excesivas y/o falta de descansos. También la falta de disturbios en áreas protegidas ha generado procesos de degradación de la vegetación.

Las modificaciones estructurales y funcionales generadas por los disturbios y la capacidad de recuperación ante los mismos dependen tanto de las características del ambiente (temperaturas, posición topográfica y el tipo de suelos) como de la intensidad y duración del disturbio:

- ◆ Con respecto a las características de la vegetación asociadas al ambiente térmico, se pueden diferenciar los pastizales húmedos de la zona más austral (pampas según Soriano, 1991) de los que vegetan más al norte, que incluye los campos (Soriano, 1991) y el espinal (Cabrera, 1976) de las provincias de Corrientes y Entre Ríos. La diferencia entre estas regiones es la participación en la vegetación de pastos de estación fría, de síndrome fotosintético C₃. En las pampas estas especies son muy abundantes y coexisten con pastos de estación cálida, con síndrome fotosintético C₄, mientras en los de más al norte, la participación de este grupo florístico va disminuyendo concomitantemente con el aumento de las especies subtropicales.
- ◆ Estas diferencias en la composición florística explican parcialmente algunos de los cambios estructurales y funcionales que provoca el pastoreo:
 - En la Pampa Deprimida, el pastoreo disminuye la contribución de los pastos dominantes, aumenta la de los pastos subordinados y resulta en una significativa ganancia neta de especies (entre 15 y 25) porque permite la invasión de dicotiledóneas exóticas de origen europeo y asiático, la gran mayoría de estación fría (Rusch y Oesterheld, 1997). Como resultado de estos cambios florísticos, la Productividad Primaria Neta Aérea (PPNA) se reduce significativamente bajo pastoreo continuo. Esta reducción presenta un patrón estacional, ligado a la identidad de las especies afectadas: la pérdida de dominancia de los pastos nativos de estación cálida reducen la PPNA estival en casi 7 veces (de 2.9 g/m²-día a 0.6 g/m²-día), mientras que el aumento de dicotiledóneas exóticas de estación fría no modifica la PPNA invernal (0.9 g/m²-día) (Rusch y Oesterheld, 1997).
 - En los campos uruguayos, el pastoreo también incrementa el número total de especies, pero con muy baja participación de las exóticas (entre 1 y 4). En lugar de promover dicotiledóneas exóticas de ciclo invernal, promueve la dominancia de pastos prostrados (*Paspalum notatum* y *Stenotaphrum secundatum*) y de dicotiledóneas nativas y disminuye la proporción de pastos altos invernales (Altesor et al, 1998). Como resultado de estos cambios, la PPNA en la clausura se duplica (Altesor et al, 2005).
 - En la comunidad mosaico de pastos cortos-pastos altos característica del espinal del centro sur de Corrientes, no se cuenta con datos en condiciones de clausura, aunque se infiere que la diversidad sería menor que bajo pastoreo (Pizzio, 2006). Por lo tanto sólo podemos comparar el efecto de distintas cargas sobre la estructura del pastizal. Los resultados muestran que 8 años de pastoreo continuo con cargas altas (1.3

nov/ha) no modifica el número de especies (17 en promedio) con respecto a las menores cargas (1.06 y 0.8 nov/ha). Sin embargo, el aumento de carga disminuye la contribución de los pastos erectos (principalmente de *Andropogon lateralis*) y aumenta la de pastos rastreros o cortos (*Paspalum notatum*, *Paspalum hexastichum* y *Sporobolus indicus*), que concentran el 71% de la biomasa, disminuyendo por lo tanto la equitatividad y la diversidad (Pizzio, 2006).

Si bien estos tres pastizales tienen una similar y breve historia evolutiva bajo alta presión de pastoreo, la información presentada permite identificar diferencias entre ellos con respecto a los cambios estructurales generados por el pastoreo y su capacidad de recuperación. Estas diferencias están asociadas a las características de las especies dominantes bajo altas cargas animales, que en el caso de Corrientes coinciden con la de aquellos con una más larga historia evolutiva bajo pastoreo (Pizzio, 2006).

DETERIORO DE PASTIZALES DE REGIONES HÚMEDAS

Deterioro de la vegetación

i. Debido a la aplicación de herbicidas sistémicos

En los últimos años se ha difundido la práctica de pulverizar anualmente con glifosato los pastizales naturales para incrementar la oferta forrajera invernal. Esta pulverización se hace a fin de verano, con el objetivo de eliminar la competencia que ejercen las especies estivales y así favorecer la germinación y el establecimiento de raigrass anual (*Lolium multiflorum* Lam.), gramínea anual invernal naturalizada en la región pampeana. En los pastizales de la Pampa Deprimida, esta práctica se ha aplicado preponderantemente en las comunidades que vegetan en planicies ligeramente sobreelevadas (pradera húmeda de mesófitas). En ellas, la pulverización año a año con glifosato incrementa la cobertura de raigrass anual, pero produce una drástica disminución de las gramíneas invernales perennes y estivales erectas y de las leguminosas estivales (Figura 1), especies que vegetan cuando este herbicida sistémico es aplicado. En consecuencia, tanto la riqueza como la diversidad florística se reducen (Figura 1, recuadro) generando una comunidad más simple con la dominancia de unas pocas especies. Durante el verano, la cobertura total de la comunidad, que en los pastizales no tratados supera el 65%, se reduce a menos de 24%, aumentando el riesgo de salinización del suelo. El análisis del banco de semillas muestra que en las comunidades donde se aplicó recurrentemente glifosato no se hallaron propágulos de varias gramíneas nativas perennes, tanto invernales (*Leersia hexandra*, *Briza minor*, *Piptochaetium montevidensis*, *P. bicolor*, *Danthonia montevidensis*) como estivales (*Paspalum dilatatum*, *Sporobolus pyramidatus*, *S. indicus*, *Panicum bergii*, *Panicum gouinii*) poniendo en serio riesgo la recuperación de la vegetación original (Rodríguez et al., 2008 a, b).

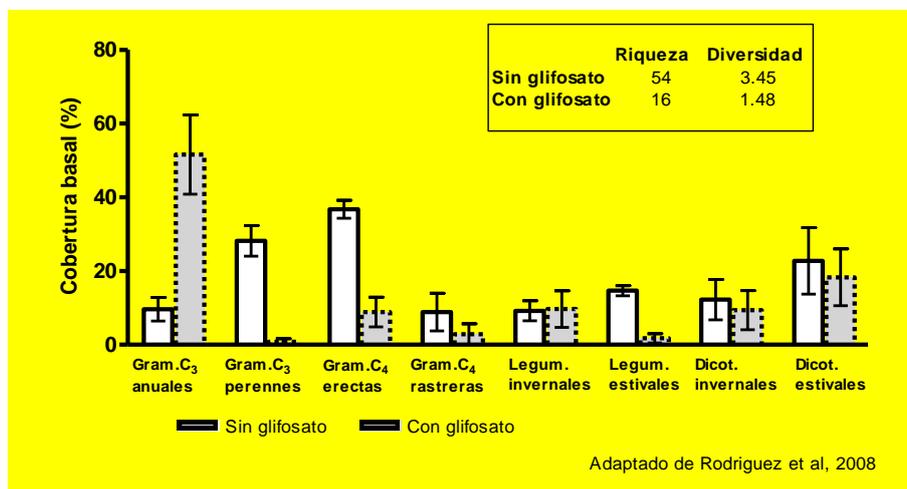


Figura 1: Proporción de grupos funcionales en pastizales de la Pampa Deprimida con y sin aplicación de glifosato. Se insertan los valores de riqueza (número de especies) y diversidad (índice de Shannon-Wiener)

ii. Debido al enriquecimiento con especies leñosas

En algunos pastizales, el avance de especies leñosas sobre las áreas de vegetación herbácea constituye un problema debido a la disminución de la superficie forrajera. En el centro-sur de Corrientes, el enriquecimiento leñoso de las sabanas abiertas por especies nativas como *Acacia caven* (aromito) reduce la receptividad ganadera de los campos (Sabatini et al. 2002). Resultados de recientes investigaciones (Macías, en elaboración) ayudan a entender los mecanismos de invasión y permanencia de la especie en comunidades dominadas por gramíneas. El experimento realizado, que consistió en distintos tratamientos de la vegetación herbácea (remoción total, cortes cada 20 días y sin cortes) en condiciones de pastoreo continuo y de clausura, mostró que la emergencia de plántulas de acacia solo es favorecida por la remoción total de la biomasa herbácea (Figura 2). El mismo autor también

encontró que la supervivencia de las plántulas emergidas fue igual, se pastoree o no al pastizal. Estos resultados sugieren i) que la eliminación de la vegetación natural que se realiza al preparar el suelo para sembrar cultivos es probablemente la acción que permite la instalación de la especie arbustiva en las áreas de pastizal, ii) que el pastoreo a las cargas ensayadas no es un factor que promueva la emergencia ni la supervivencia de las plántulas y iii) que una vez que la especie se instala sobre la vegetación herbácea, el control del pastoreo no es una herramienta que permita eliminarla.

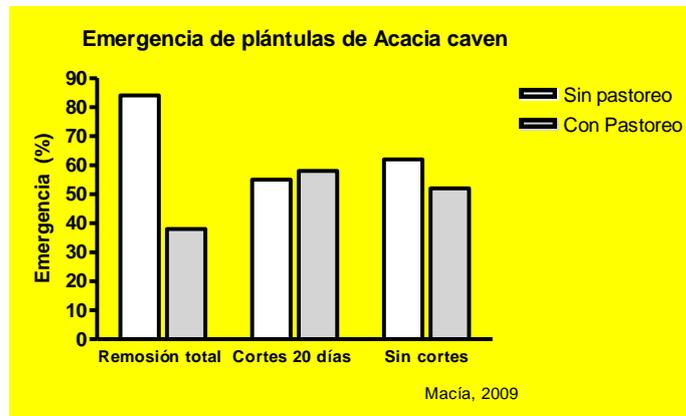


Figura 2: Emergencia de plántulas de *Acacia caven* en sabanas abiertas del centro-sur de Corrientes sembradas sobre un tapiz de gramíneas con diferentes tratamientos de la vegetación y de pastoreo.

iii. Debido a la invasión de especies exóticas de difícil manejo.

La invasión del pastizal por dicotiledóneas herbáceas de difícil manejo es más frecuente en pastizales de la Pradera Pampeana debido a su susceptibilidad a enriquecerse con especies exóticas. Una vez que ingresan en la comunidad, su eliminación es muy difícil debido a que el control sólo es efectivo en una etapa muy corta de su ciclo y a la gran capacidad de propagarse a partir de semillas. En la Reserva Natural Otamendí (Partido de Campana, Pcia de Buenos Aires), donde la pérdida de cobertura de las gramíneas nativas y la invasión de una especie exótica como *Dipsacus fullionum* (carda) evidencian una clara degradación del pastizal natural, se puso a prueba la efectividad de fuegos controlados y la aplicación de herbicidas selectivos (MCPA + dicamba) para controlar la invasión de la especie exótica. Bermejo (datos no publicados) determinó la efectividad en el control de carda de los fuegos controlados pero sólo cuando se aplican en las primeras etapas ontogénicas de la especie (plántula y juvenil) y la ineficacia de los herbicidas para lograr este objetivo (Figura 3).

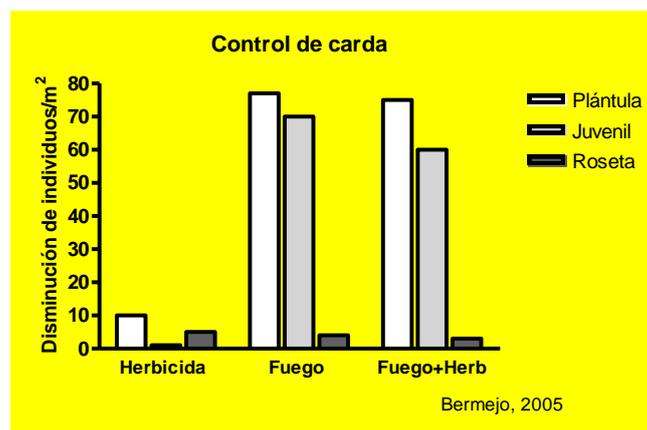


Figura 3: Disminución de individuos de *Dipsacus fullionum* en pastizales de la Pampa Ondulada con diferentes tratamientos de fuego controlado y herbicidas selectivos.

Deterioro del suelo

i. Debido a labranzas en ambientes hidromórficos

En la Pampa Deprimida las comunidades que vegetan en áreas bajas con relieve plano cóncavo (pradera de higrófitas o bajos dulces) se encuentran frecuentemente anegadas. Sus suelos tienen un horizonte superficial somero pero muy fértil (Ah), un horizonte subsuperficial de lavado, muy pobre (E) y un horizonte arcilloso impermeable (Bt) que no permite el ascenso freático del agua salada de la napa. Taboada y otros (1998) demostraron que la realización de labores para la siembra de pasturas, al mezclar el fértil horizonte Ah con el horizonte E, reduce dramáticamente el contenido de Carbono Orgánico en superficie y que los suelos laboreados presentan me-

nor humedad gravimétrica, menor densidad aparente y menor capacidad de soporte que los suelos de la comunidad nativa (Figura 4). Además, la ruptura del horizonte arcilloso que mantenía confinada a la napa permite el ascenso de agua salada y saliniza los suelos. Por estas razones, las pasturas de agropiro se deterioran muy rápidamente en estos suelos, a pesar de la gran tolerancia a condiciones extremas de la especie.

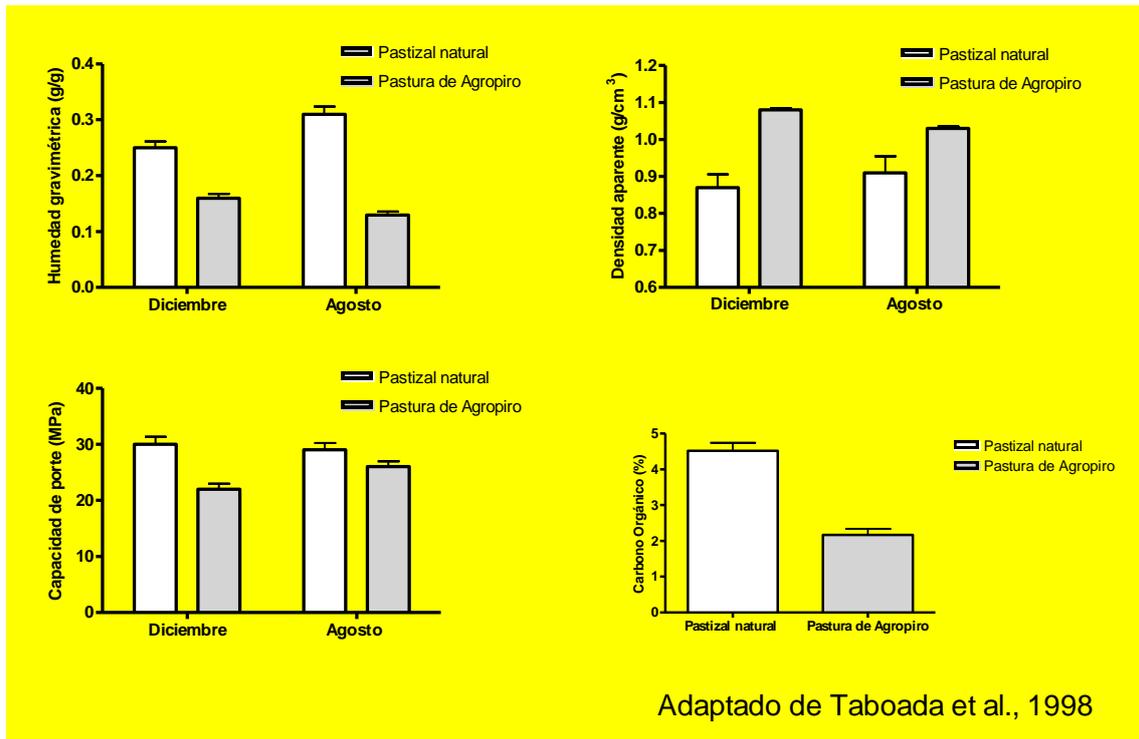


Figura 4: Características de los suelos de áreas inundables de la Pampa Deprimida sembrados con agropiro o conservado el pastizal natural.

RECUPERACIÓN DE PASTIZALES HÚMEDOS

De acuerdo al grado de deterioro y a la comunidad vegetal que se trate, la recuperación de la estructura (diversidad florística, proporción de grupos funcionales, invasión de exóticas) y de su función (Productividad Primaria Neta Aérea y distribución estacional de la productividad) puede llevarse a cabo con diferentes herramientas de manejo. A continuación describiremos algunas experiencias que las ilustran.

Recuperación post-agricultura

El reemplazo de la vegetación natural mediante labores para realizar cultivos agrícolas es el disturbio más agresivo que puede sufrir un pastizal. La recuperación difiere claramente según el pastizal, el manejo posterior y probablemente según la cantidad de años bajo agricultura, ya que esto determina la disponibilidad de semillas en el banco de las especies nativas.

En el caso de lomas de la zona de campos de Corrientes (ex arrozceras), se analizó la evolución de la vegetación midiendo la cobertura de broza, de suelo desnudo y de las distintas especies nativas, a las que se ponderó por su calidad para construir un índice de valor del pastizal (INTECO), en dos situaciones de pastoreo: con y sin descansos. Cuando la sucesión secundaria ocurrió bajo pastoreo controlado, en pocos años el índice de calidad de la vegetación alcanzó al del campo natural ya que las especies nativas se reinstalaron y el suelo se fue cubriendo de broza (Figura 5). En el caso en que la sucesión ocurrió bajo pastoreo sin control, si bien el índice de calidad de la vegetación se recuperó hacia el sexto año, el suelo no se cubrió con broza y el índice de calidad cayó en un año de condiciones climáticas adversas, como el octavo (Figura 5). Si bien el pastizal bajo pastoreo controlado recuperó las especies nativas que eliminó la agricultura y la cobertura de sus suelos, el costo ecológico de reemplazar el pastizal fue la aparición de una cantidad muy importante de taurúes provocados por la hormiga *Camponotus punctulatus*, que dificultan el desplazamiento dentro de los potreros invadidos (Pizzio y Bendersky, 2008).

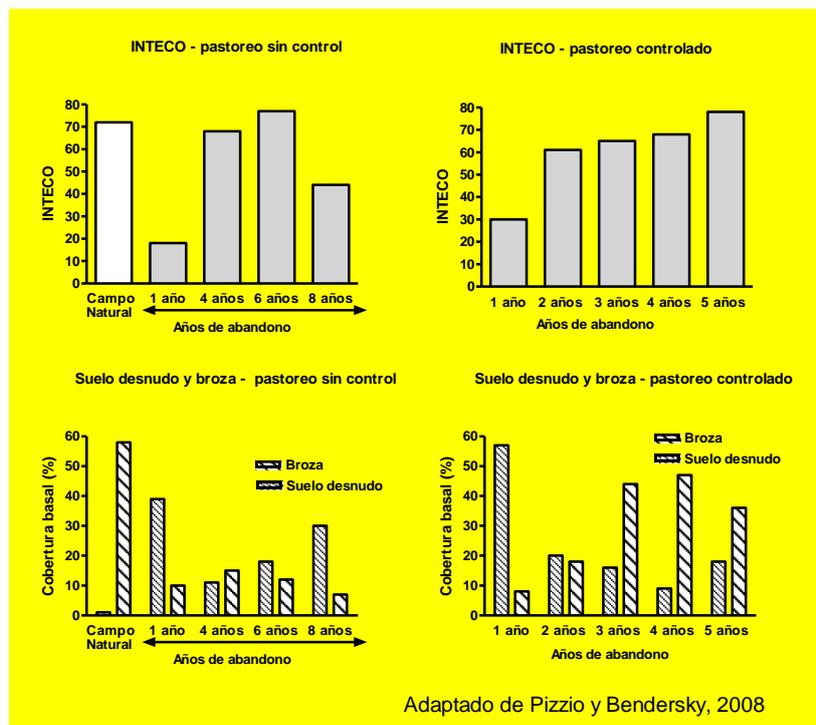


Figura 5: Índice de valor del pastizal (INTECO), suelo desnudo y cubierto con broza de ex-arroceras de campos de Corrientes, con distinto lapso de abandono, manejadas con y sin control del pastoreo.

En el caso de lomas de la pradera pampeana (suelo Hapludol típico), Tognetti y otros estudiaron la sucesión secundaria durante 20 años, luego de más de 50 años de agricultura. La vegetación original consistía en un rico pastizal con alrededor de 34 especies de pastos perennes nativos cespitosos (de los géneros *Stipa*, *Poa*, *Paspalum*, *Piptochaetium*, *Bromus*, *Briza*, *Melica*, entre otros). Luego de 20 años de abandono, las especies exóticas, tanto gramíneas como dicotiledóneas, dominan estas comunidades. Las dicotiledóneas exóticas de hoja ancha *Carduus acanthoides* e *Hypochoeris radicata* prevalecen en los estadios sucesionales tempranos e intermedios, mientras que los pastos exóticos perennes *Cynodon dactylon*, *Sorghum halepense* y *Festuca arundinacea* dominan los estadios más tardíos.

Las comunidades ubicadas en posiciones negativas del perfil, que se encuentran frecuentemente inundados, han sido menos afectados por prácticas agrícolas que los de áreas topográficamente más elevadas. Sin embargo, la posibilidad de manejar el agua, como en el caso del cultivo de arroz, o la ocurrencia de varios años muy secos sin excesos hídricos, determinan su reemplazo. Estas comunidades, ubicados en las extensas áreas inundables de la Pampa Deprimida, aledaños a los cursos de agua en la Pampa Ondulada o en Corrientes, suelen recuperarse rápidamente cuando se dejan de cultivar o cuando vuelven a inundarse, siempre y cuando el laboreo no haya mezclado el horizonte sub-superficial con el superficial y no haya permitido el ascenso de la napa salada. La recuperación se debe a la facilidad de reinstalación de los pastos palustres (*Glyceria multiflora*, *Leersia hexandra*, *Luziola peruviana*, *Paspalidium paludivagum*). En el caso de Corrientes, las arroceras abandonadas de áreas bajas no presentan el problema de los hormigueros que se forman en las lomas.

Recuperación mediante el control del pastoreo

i. Recuperación de la vegetación

En las comunidades de la Pampa Deprimida ubicadas en planicies ligeramente sobreelevadas (pradera húmeda de mesófitas) o en áreas bajas hidromórficas pero sin halomorfismo en superficie (pradera de higrófitas), la aplicación de pastoreos con altas cargas instantáneas seguidos por descansos de duración variable según las condiciones de crecimiento (Pastoreo Controlado) modificó la proporción de los distintos grupos funcionales favorecidos o no por la metodología de pastoreo. Pastoreando en forma controlada se promovió la cobertura de gramíneas de estación fría (anuales y perennes) en las praderas húmedas de mesófitas, las gramíneas palustres en las praderas de higrófitas y las leguminosas en ambas comunidades (Figura 6). Concomitantemente, el Pastoreo Controlado redujo la cobertura de las gramíneas rastreras y de las dicotiledóneas no forrajeras en ambas comunidades (Figura 6). Estos cambios florísticos incrementaron significativamente el valor forrajero del pastizal (cuantificado mediante el valor zootécnico), disminuyeron el déficit de forraje en los meses fríos mediante aumentos en la PPNA de las gramíneas invernales y en consecuencia incrementaron la receptividad del pastizal (Jacobo et al, 2000).

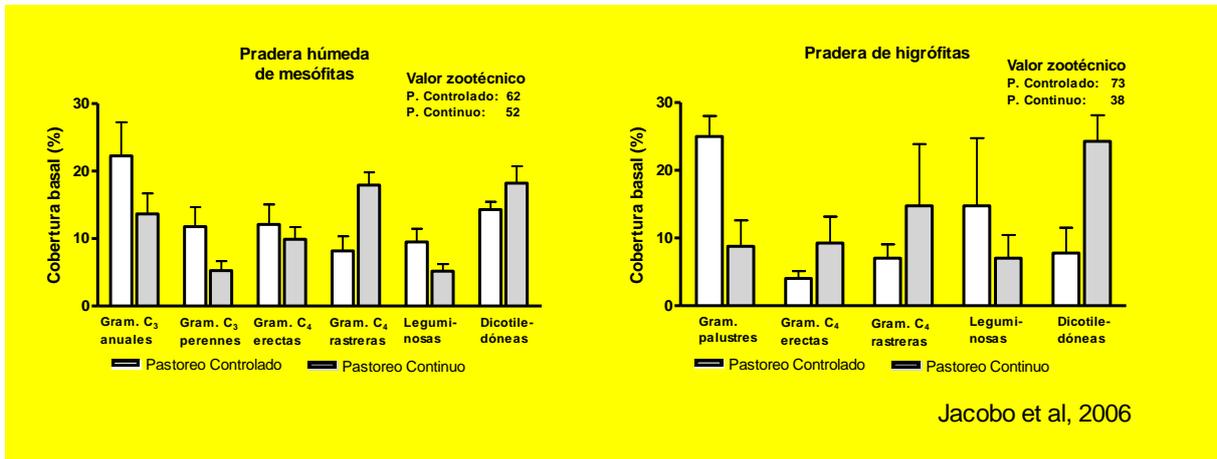
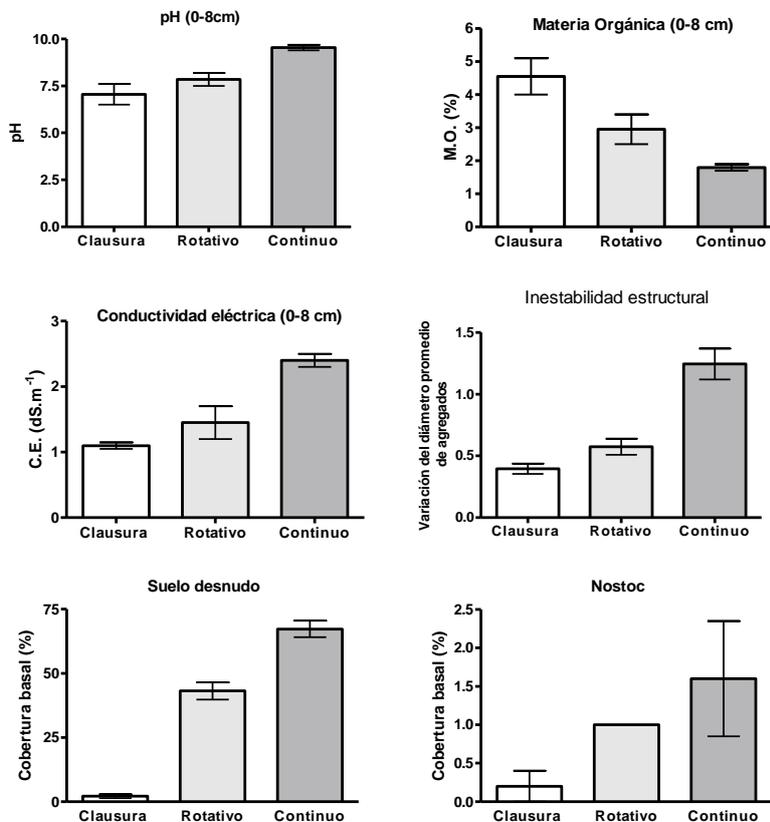


Figura 6: Proporción de grupos funcionales de dos comunidades del pastizal de la Pampa Deprimida manejadas con pastoreo continuo o controlado. Se inserta el Valor Zootécnico de las comunidades.

ii. Recuperación de los suelos

En la Pampa Deprimida, la comunidad presente en las planicies deprimidas o en bordes de depósitos eólicos, asociada a suelos con exceso de sales y altos pH (estepa de halófitas) es particularmente frágil debido a que sus suelos son muy susceptibles a la compactación generada por el uso ganadero. La figura 7 muestra los cambios en las condiciones de los suelos y en la presencia de un indicador de halomorfismo, el alga *Nostoc sp.*, cuando se reemplaza el pastoreo continuo tradicional por el pastoreo rotativo (también se compara con una clausura para conocer el potencial de recuperación de estos ambientes). Puede observarse que en sólo 9 años se incrementó el contenido de Materia Orgánica, disminuyó la presencia de sales (menor conductividad eléctrica) y la alcalinidad (menor pH) y por lo tanto aumentó la estabilidad estructural de los suelos, haciéndolos menos susceptibles a la compactación.



Adaptado de Vecchio et al., 2009

Figura 7: Suelo desnudo, cobertura de *Nostoc sp* y características de los suelos de planicies o bajos halomórficos de la Pampa Deprimida, manejados con pastoreo continuo o controlado.

Recuperación mediante la resiembra de especies nativas

Cuando la intensidad del disturbio aplicado (años de agricultura y/o herbicidas, labranzas, sobre pastoreo) elimina o reduce la población y el banco de semillas de especies nativas del pastizal, su rehabilitación requiere la adición de semillas de las especies afectadas. Si bien existen varios grupos en nuestro país que conducen trabajos de investigación sobre especies forrajeras nativas de pastizales húmedos, todavía es escaso el desarrollo de programas de mejoramiento y la inscripción de cultivares, y más aún la producción de semilla comercial (Tabla 1). Para emprender una labor vigorosa de recuperación de pastizales naturales, el desarrollo y sostenimiento de programas de mejoramiento, inscripción de cultivares y producción de semillas mejoradas de especies nativas es una asignatura pendiente.

Tabla 1: Algunos ejemplos de instituciones que conducen trabajos de investigación o planes de mejoramiento en forrajeras nativas

Especies	Institución	Cultivares Inscritos	Producción de semillas
<i>Bromus auleticus</i> (cebadilla chaqueña)	EEA- C. del Uruguay FCA-UNL		
<i>Elymus scabrifolius</i> (agropiro criollo)	FCA-UNL + FAUBA	El Triunfo	El Triunfo
<i>Setaria lachnea</i> y <i>Axonopus</i> sp,	FCA-UNL		
<i>Bromus catharticus</i> (cebadilla criolla)	FCAF-UNLP FAUBA EEA-Pergamino	Copetona y Ñandú Quintun y Quidel	
<i>Paspalum dilatatum</i> (pasto miel)	FAUBA	Relincho y Primo	
Leguminosas: <i>Desmanthus</i> sp.; <i>Achinomene</i> sp.	FCA-UNL		

FCA- UNL: Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Litoral

FCAF-UNLP: Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de Plata

FAUBA: Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Altesor, A., Di Landro, E., May H. and Ezcurra, E. 1998. Long term species change in a Uruguayan grassland. *Journal of Vegetation Science* 9:173-180
- Altesor, A., Oesterheld, M., Leoni, E., Lezama, F and Rodríguez, C. 2005. Effect of grazing on community structure and productivity of a Uruguayan grassland. *Plant Ecology* 179:83-91
- Cabrera, A.L. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, Segunda Edición.* 2 (1). Buenos Aires. pp28–36.
- Cingolani, A.M., Noy-Meir, I and Díaz, S. 2005. Grazing effects on rangeland diversity: a synthesis of contemporary models. *Ecological Applications* 15:757-773.
- Jacobo, E.; Rodríguez, A. and Deregibus, V.A. 2000. Rotational stocking improves winter production of Italian ryegrass on argentinian rangelands. *Journal of Range Management.* 53: 483-488.
- Jacobo, E. Rodríguez, A., Bartoloni, N. and Deregibus, V.A. (2006) Rotational grazing effects on rangeland vegetation at a farm scale. *Rangeland Ecology and Management.* . 59(3):249-257
- Macias, D., Mazia, C., Jacobo, E. y R.M. Pizzio. 2009. Efectos de la herbivoría doméstica sobre el enriquecimiento leñoso de las sabanas abiertas del centro sur de la provincia de Corrientes. 1 Congreso Nacional de Sistemas Silvopastoriles. Posadas, Misiones, Argentina.
- Milchunas, D; Sala, O. and Lauenroth, W. A generalized model of effects of grazing by large herbivores on grassland community structure. *Am. Nat.* 132:87-106.
- Pizzio, M. 2006. Efecto de la carga animal sobre la estructura de un pastizal del centro-sur de Corrientes. Trabajo de intensificación para acceder al título de Ingeniero Agrónomo. Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires. 32 pp.
- Pizzio, R. y Bendersky, D. 2008. Evolución de un campo natural de loma en una ex-arrocera. *Noticias y Comentarios N° 430.* EEA Mercedes- Centro Regional Corrientes. INTA.
- Rodríguez, A.; Jacobo, E.; Vilariño, J. and Kessel, K. 2008 a. Changes on floristic composition of Flooding Pampa rangeland by the use of glyphosate. *Proceedings of XXI International Grassland Congress-VIII International Rangeland Congress, Vol 1:115.*
- Rodríguez, A.; Jacobo, E.; and Zanduetta, J. 2008 b. Changes on seed bank composition of Flooding Pampa rangeland by the use of glyphosate. *Proceedings of XXI International Grassland Congress-VIII International Rangeland Congress Vol 1:238.*
- Rusch, G. and Oesterheld, M. 1997. Relationship productivity, and species and functional group diversity in grazed and non-grazed Pampas grasslands. *Oikos* 78:519-526.
- Sabatini, E., Musachiodi, N. y Dorsch, A. 2002. *Manual de prácticas del monte nativo.* UNER. 56 p.

- Soriano, A. León, R., Sala, O., Lavado, R., Deregibus, V., Cahuepé, M., Scaglia, O., Velazquez, C. and J.H. Lemcoff. 1991. Rio de la Plata grasslands. In : RT Coupland (ed). Ecosystems of the world. Elsevier, Amsterdam, 367–407 pp.
- Taboada, M., Rubio, G. and Lavado, R. 1998. The deterioration of tall wheatgrass pastures on saline sodic soils. *Journal of Range Management* 51:241-246.
- Soriano, 1991
- Tognetti, P., Chaneton, E., Omacini, M., Trebino H. and R. León. Exotic vs. native species dominance along modern successional pathways on abandoned farmland. En elaboración.
- Vecchio, M. C. Rodríguez, A., Taboada, M. y Golluscio, R. 2009. Mejoramiento del suelo por cambios en el uso pastoril de una estepa de halófitas del norte de la Pampa Deprimida. V Congreso Nacional sobre manejo de Pastizales Naturales.

[Volver a: Pasturas naturales, manejo](#)