



# RECONOCIMIENTO Y MANEJO DE AMBIENTES NATURALES DEL CHACO HÚMEDO FORMOSEÑO

---

BUENAS PRÁCTICAS PARA UNA GANADERÍA SUSTENTABLE DE PASTIZAL

---



Guillermo Oscar Chiossone



Ministerio de Agroindustria  
Presidencia de la Nación





# RECONOCIMIENTO Y MANEJO DE AMBIENTES NATURALES DEL CHACO HÚMEDO FORMOSEÑO

---

BUENAS PRÁCTICAS PARA UNA GANADERÍA SUSTENTABLE DE PASTIZAL

---



**Guillermo Oscar Chiossone**

[gchiossone@hotmail.com](mailto:gchiossone@hotmail.com)

Grupo de Producción Animal, EEA INTA El Colorado

En el marco del proyecto “Extender una ganadería sustentable de pastizal en Argentina para el aumento de la producción y la conservación de la biodiversidad” de la Fundación Vida Silvestre y el Ministerio de Agroindustria de la Nación, con la participación de Aves Argentinas.



PARTICIPA

APOYA Y FINANCIA



# RECONOCIMIENTO Y MANEJO DE AMBIENTES NATURALES DEL CHACO HÚMEDO FORMOSEÑO

---

BUENAS PRÁCTICAS PARA UNA GANADERÍA SUSTENTABLE DE PASTIZAL

---

## Guillermo Oscar Chiossone

Coordinación/Edición: Pablo Preliasco, María Eugenia Periago y Fernando O. Miñarro, Fundación Vida Silvestre Argentina

Revisión: Mariana Lombardi y Martín Font, Fundación Vida Silvestre Argentina

Diseño gráfico: Mariano Masariche

Fotografías: Guillermo O. Chiossone, Pablo Preliasco.

La Fundación Vida Silvestre Argentina es una organización no gubernamental, de bien público y sin fines de lucro, creada en 1977. Su misión es proponer e implementar soluciones para conservar la naturaleza, promover el uso sustentable de los recursos naturales y una conducta responsable en un contexto de cambio climático. Desde 1988 está asociada y representa en la Argentina a WWF, una de las organizaciones independientes de conservación más grande del mundo, presente en 100 países.



FUNDACIÓN  
VIDA SILVESTRE  
ARGENTINA

### FUNDACIÓN VIDA SILVESTRE ARGENTINA

Defensa 251 6° k (C1065AAC) - Buenos Aires, Argentina. Tel.: Tel.: (011) 4331-3631

[info@vidasilvestre.org.ar](mailto:info@vidasilvestre.org.ar) / [www.vidasilvestre.org.ar](http://www.vidasilvestre.org.ar)

Aves Argentinas es la organización nacional, miembro de BirdLife International, que con 100 años de trayectoria, trabaja para salvar las aves silvestres y la naturaleza de Argentina, desarrollando proyectos y actividades de conservación, investigación, educación y divulgación. Para eso colaboramos con otras organizaciones buscando estimular en las personas la pasión por las aves.



AVES ARGENTINAS



BirdLife  
INTERNATIONAL

### AVES ARGENTINAS - ASOCIACIÓN ORNITOLÓGICA DEL PLATA

Matheu 1246/8 (C1249AAB) - Buenos Aires, Argentina

Tel.: (011) 4943-7216 al 19

[info@avesargentinas.org.ar](mailto:info@avesargentinas.org.ar) / [www.avesargentinas.org.ar](http://www.avesargentinas.org.ar)

Citar: Chiossone G.O. (2018). Reconocimiento y manejo de ambientes naturales del Chaco Húmedo Formoseño. Buenas prácticas para una ganadería sustentable de pastizal. Kit de extensión para las Pampas y Campos. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires

*“Así llegamos a praderas hermosísimas que no vacilo en calificar, como las han bautizado los exploradores anteriores, como las pampas del Norte. Son treinta leguas de campos espléndidos, totalmente cubiertos de pastos tiernos”.*

Astrada, Domingo: Expedición al Pilcomayo (1906)

La primera referencia al ingreso de vacunos a la región chaqueña se remonta a la legendaria expedición de los hermanos Goes, en 1552, procedentes de San Vicente, Brasil, donde ya se criaban desde 1530. Era hacienda oriunda de Extremadura y Andalucía que rápidamente se adaptaron a las condiciones del subtrópico modificando su fenotipo: menor tamaño para asimilar un tipo de pastos más fibrosos; cueros más gruesos para mejorar su tolerancia a ectoparásitos y mayor volumen de su cornamenta, ante la abundancia de depredadores.

Innumerables crónicas dan cuenta de esta adaptación y proliferación: Juan de Garay (1573, fundación de Santa Fe) baja con 50 caballos y un número de ganado vacuno no precisado. Hernandarias (1588, fundación de Corrientes) conduce 1500 yeguarizos y nada menos que 3000 vacunos. Otros naturalistas y jesuitas que recorrieron el territorio en los Siglos XVIII-XIX (F. Azara, F. Paucke, P. Lozano, D'Orbigny) hablan de manadas con decenas de miles de caballos y vacunos. Estas referencias hablan del potencial de los ambientes chaqueños para consolidar una importante presencia en la ganadería nacional.

En la historia más reciente el NEA, y particularmente Chaco y Formosa, incrementó su stock bovino como producto del corrimiento de la frontera agrícola en la primera década del S XXI, hasta alcanzar el 25% del stock nacional (Rearte 2002/05).

**El interrogante a develar es si se puede crecer en stock y en productividad con los actuales recursos naturales, sin afectar los imprescindibles aportes que el ecosistema chaqueño hace a la sustentabilidad de nuestro territorio.**

## **EL AMBIENTE Y LA VEGETACIÓN NATURAL DEL CHACO HÚMEDO Y SU USO GANADERO**

La región chaqueña es una amplísima llanura sudamericana de más de 1.000.000 de km<sup>2</sup>. Se extiende por territorio de Brasil, Paraguay, Bolivia y Argentina. En nuestro país ocupa 675.000 km<sup>2</sup> a lo largo de las Provincias de Formosa, Chaco, Salta, Jujuy, Tucumán, Córdoba, San Luis y Santa Fe.

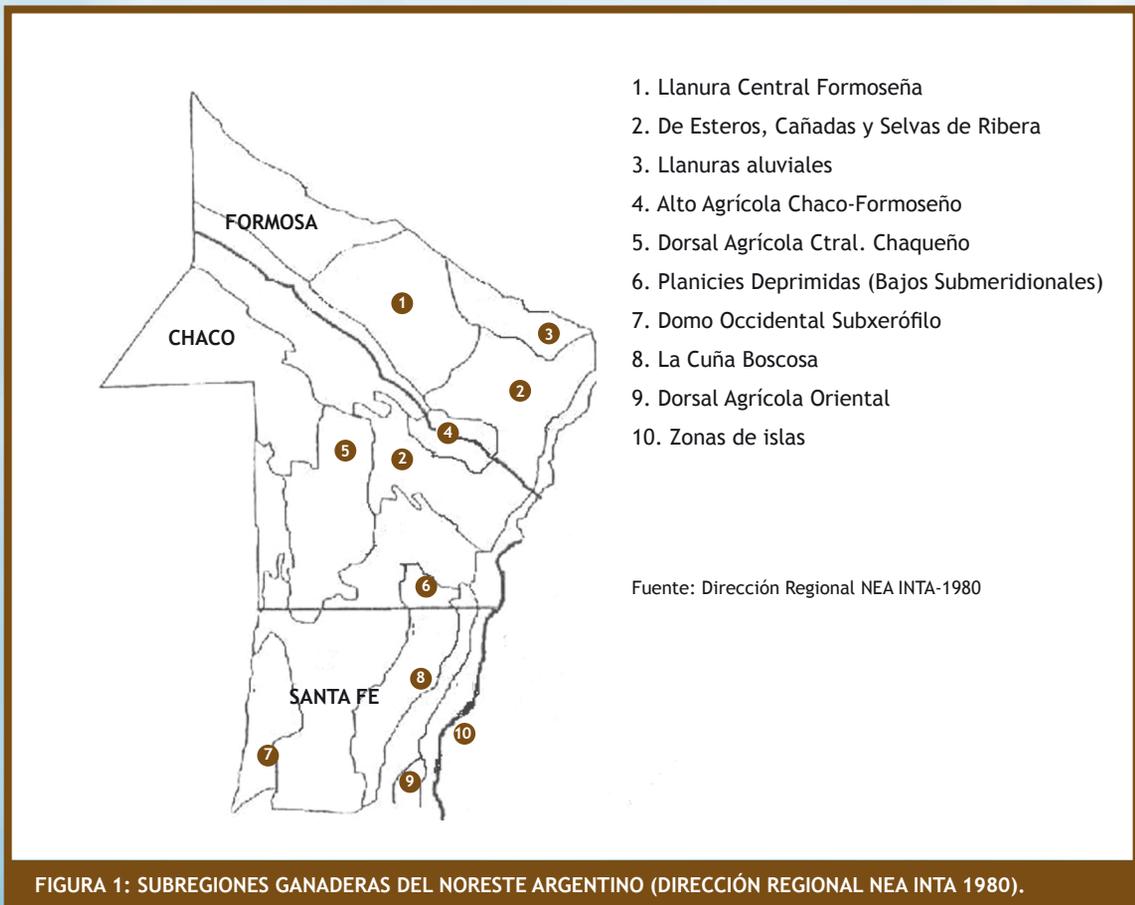
Hay una variedad de formaciones fitogeográficas como selvas en galería, bosques de quebracho, montes, sabanas de palma, algarrobales, praderas, pajonales y esteros (Morello y Adamoli 1968, 1973, 1974). Todos ellos son utilizados con ganadería extensiva.

Desde el punto de vista agroecológico los equipos del INTA han definido 10 Subregiones en la Región Chaqueña (Fig. 1) que tienen en cuenta factores ambientales, tipos de suelo, topografía, vegeta-

ción y otros. En lo referente al uso ganadero actual y su potencial podemos simplificar en dos tipos de ambiente según su régimen pluviométrico:

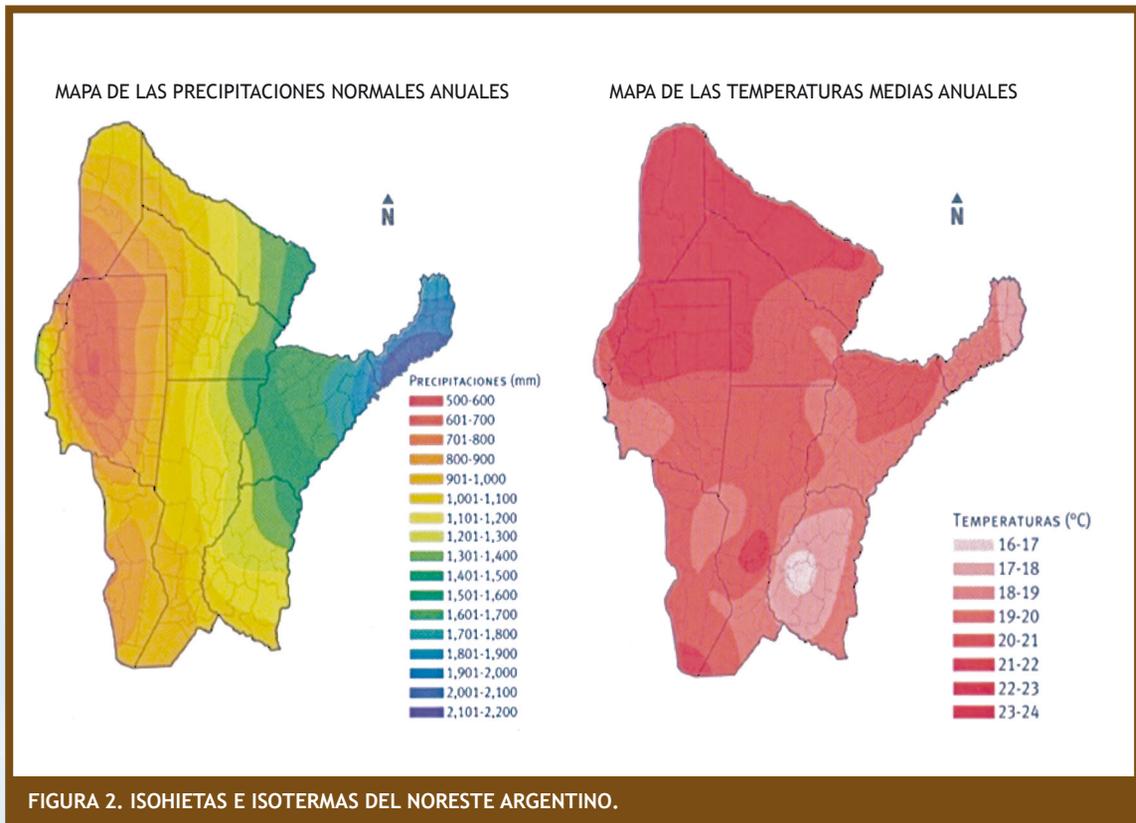
- El Oeste, subhúmedo o semiárido (400-800 mm), cubiertos de bosques subxerófitos, con suelos profundos bien drenados, cuya aptitud de uso II y III, plantea una riesgosa tendencia a la deforestación. En tales casos se lo destina a agricultura o se implantan pasturas de especies subtropicales, particularmente de *Panicum máximum* (Gatton panic).
- El Este, por el contrario, con altos regímenes de precipitaciones (800-1400 mm) sobre paisajes de relieve plano y drenaje impedido, con suelos de textura arcillosa, generan un ambiente de sabanas de palma, pastizales/pajonales y esteros aptos para la ganadería.

Debe destacarse su importancia en la provisión de Servicios Ecosistémicos y muy particularmente, en épocas de excesos hídricos, cuando la subregión se transforma en un vasto humedal capaz de absorber y lentificar el escurrimiento de los excesos de agua.



Es de clima subtropical (Fig. 2), con un régimen hídrico húmedo o hiperhúmedo, con distribución de precipitaciones primavera-estivo-otoñal. Es característica la alta variabilidad interanual con posibilidades de sequías, en especial a fines de invierno-principio de primavera.

Las temperaturas medias anuales son de 22-24 °C, con máximas de 45 °C en el mes de enero. La zona no está libre de heladas que, aunque pocas y de baja intensidad, secan los pastos desmejorando su calidad forrajera (Bianchi y Cravero 2006).



Los suelos son aluviales, formados por material arrastrado desde las estribaciones andinas, y remodelados por las altas precipitaciones y su escurrimiento superficial en un paisaje de topografía plana. “En las posiciones cumbres del pastizal de espartillo y vinculadas normalmente a las isletas de bosque del paisaje, se encuentran los suelos desarrollados con horizontes orgánicos- minerales en superficie algo más espesos (0,18 a 0,25 m.), mientras que en pajonales con distintos grados de anegamiento “se encuentran los suelos denominados vertisoles que se caracterizan por poseer arcillas muy expansibles. Estos suelos presentan características de hidromorfismo, cada vez más pronunciadas según el grado de anegabilidad y espesores de los horizontes orgánicos superficiales” (Morello y Schaefer 1975).

### Subregión de Esteros, Cañadas y Selvas de Rivera (Morello y Adamoli 1974)

En el presente trabajo nos referiremos a la ganadería en el Este de la región chaco-formoseña, que ocupa una superficie de aproximadamente 4.000.000 ha en el Este de las Provincias de Chaco y Formosa. En la misma se alternan, siguiendo el dibujo de los riachos: albardones y sus planos de inundación, formaciones boscosas (selvas en galería, bosques), sabanas de palma, pajonales, pastizales y comunidades hidrófilas.

La topo-secuencia de la vegetación (Fig. 3) es la siguiente:

- sobre los albardones de los riachos, las **selvas en galería** con predominio de timbóes, lapachos, ceibos rosados;
- algunos manchones de suelo, más altos, bien drenados por colmatación con materiales de textura gruesa, con **bosques altos** de quebracho y urunday, con pastizales de Paja Colorada.

- las **sabanas**, en relieves intermedios o medias lomas, con un estrato arbóreo de palma y espinillos y el estrato herbáceo con predominio de **espartillo**.
- los planos de inundación de los riachos presentan **pajonales de paja amarilla, paja boba y paja cortadera**.
- En la parte más baja con inundación semipermanente los esteros con **comunidades hidrófilas** o canutilares y los **pirizales**.

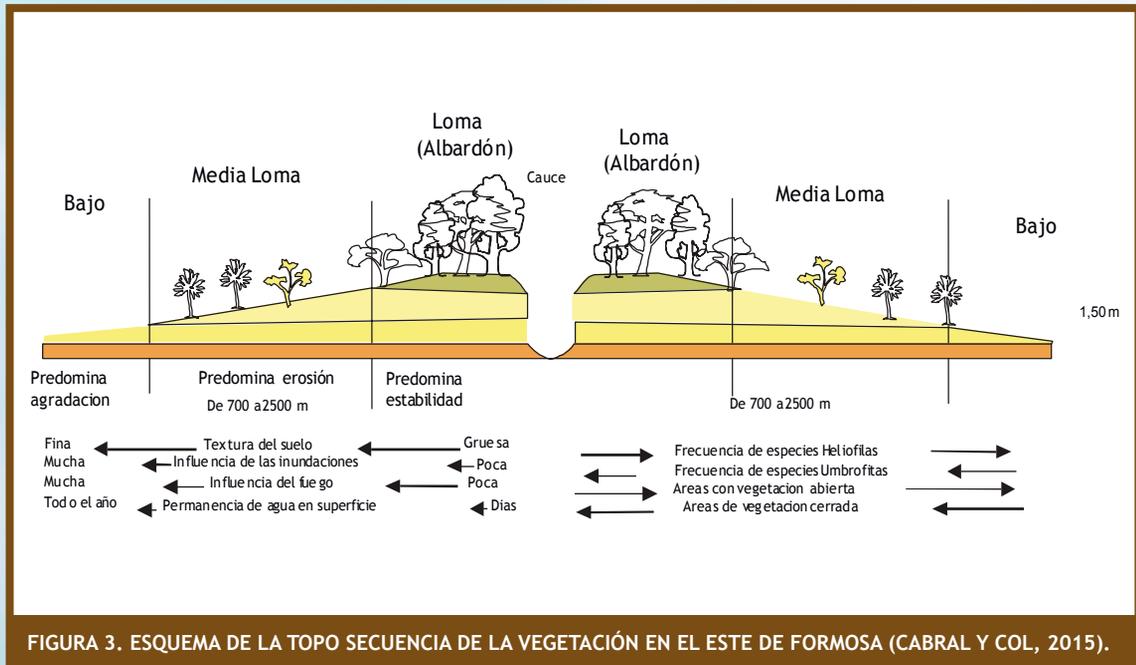


FIGURA 3. ESQUEMA DE LA TOPO SECUENCIA DE LA VEGETACIÓN EN EL ESTE DE FORMOSA (CABRAL Y COL, 2015).

Este es, a grandes rasgos, el mosaico de paisajes que predomina en la subregión, y que dio origen a la ganadería de las provincias de Formosa y Chaco. En forma natural se dispone de agua y pasto en abundancia por lo cual se pudo expandir fácilmente. Con el proceso de poblamiento y ocupación del territorio se delimitaron y alambraaron los campos, la ganadería dejó de ser trashumante y el impacto de las cargas animales se hizo sentir sobre lotes fijos. Así los ambientes quedaron expuestos a procesos de empobrecimiento florístico por sobrepastoreo, ya sea por variabilidad climática (sequías o grandes inundaciones), quemas u otros fenómenos estacionales.

## COMUNIDADES VEGETALES HERBÁCEAS Y GANADERÍA SUSTENTABLE

Luego de esta descripción general del ambiente vamos a entrar a un nivel de detalle mayor de lo que nos ocupa que es el uso de “la vegetación natural con fines ganaderos”.

Para interpretar algunas de las recomendaciones que sugerimos en esta cartilla debemos remitirnos a un trabajo de Extensión Rural y Capacitación, realizado por el autor y sus colaboradores, a lo largo de los últimos 10 años en el INTA El Colorado (Chiossone y col. 2015) destinados a difundir el conocimiento de las especies que constituyen el pastizal, sus componentes claves y las propuestas de manejo.

Vamos a ver los principales conceptos expuestos en esos cursos. Lo primero que planteamos es que para lograr un manejo del pastizal, **debemos conocerlo**. Esto implica adquirir el concepto de **comunidad vegetal (CV)** y reconocer cuales son las **principales especies que lo componen**.

La **comunidad vegetal** puede ser definida como un conjunto de especies que crecen juntas en un mismo hábitat y que presentan una cierta afinidad entre ellas (drenaje, luz, nutrientes). Enfocándonos únicamente en las gramíneas y algunas leguminosas, que son las de mayor valor forrajero, hablamos de entre 5 a 25 especies por CV. De ellas 1 o 2 son las dominantes.

En la Fig. 3 vimos, en un diagrama teórico, cómo las CV se ordenan en el paisaje desde el Bosque hasta el Estero. En la “realidad” del terreno se observa un enorme mosaico de CV intercaladas en bajos y alturas. El ojo del productor-empleado rural debe saber identificarlas y ver, según predominen unas u otras especies, si su pastizal mejora o se degrada. Surge así el concepto de “**condición del pastizal**” que es el estado de salud del pastizal y sobre el cual volvemos más adelante.

Veamos los casos concretos, las especies que los componen y su potencial ganadero:

- El pastizal de “**campos altos**” presenta como especie dominante a la “paja colorada” (*Andropogon lateralis*), “cola de zorro” (*Schizachirium spicatum*), “espartillo” (*Elionurus muticus*), “chajapé” (*Imperata brasiliensis*), “pasto horqueta” (*Paspalum notatum*) (Fig. 4) o la “gramilla rastrera” (*Cynodon dactylon*). No son muy frecuentes, se presentan en albardones del Rio Bermejo. Sus buenas aptitudes de suelo han determinado que se los intervenga con alguna labor mecánica. Posteriormente el pastoreo/sobrepastoreo ha modificado su composición florística. Hoy lo más frecuente en esos ambientes es encontrar pasturas naturales de pasto horqueta y gramilla. Numerosos estudios evidencian su alto valor nutricional expresado en datos de Digestibilidad del 50-60 % y tenores proteicos de 10-12 %. Se utilizan con altas cargas (0,6-0,8 EV/ha) (Bissio 1996).



Pablo Preljasko

FIGURA 4. PASTO HORQUETA. FORRAJERA DE MUY BUENA CALIDAD, POR SU HÁBITO RASTRERO TOLERA BIEN EL PASTOREO.

- Los “**espartillares**” (Fig. 5), en el este de Formosa, fisonómicamente son sabanas de palma blanca (*Copernicia alba*) y/o espinillos (*Prosopis affinis*), de topografía intermedia sujetos a anegamientos temporarios de hasta 20-30 cm y que alternan con sequías por su poca capacidad

para retener el agua. La especie dominante es el **espartillo** (*Elionurus muticus*). Se presentan en stands puros o con muy pocos acompañantes como *Chloris cantherae*, *Schizachirium microstachyum* y algunas *Setarias*. Su valor forrajero es muy bajo por la presencia de *citral*, solo son consumidos sus rebrotes luego de la quema. En este tipo de ambientes la receptividad es de 0,2 EV/ha.



FIGURA 5.  
“ESPARTILLO”  
“AIBE” (*ELIONORUS  
MUTICUS*).  
GRAMÍNEA TÍPICA  
EN LAS SABANAS DE  
COPERNICIA “PALMA  
BLANCA”. MUY BAJO  
VALOR FORRAJERO,  
LA HACIENDA LA  
CONSUME EN EL  
REBROTE LUEGO DE  
UN FUEGO.

- Los “pajamarillares” (Fig. 6). Son la principal CV de la subregión en extensión territorial. Tienen la fisonomía de sabana, más rala en cantidad de leñosas, con una posición topográfica más baja, por lo cual los anegamientos son más frecuentes y duran más tiempo (3 a 5 meses). La especie predominante es la **paja amarilla** (*Sorghastrum setosum*), que se presenta en matas de 1 m de diámetro y hasta 1,80 m de altura.



FIGURA 6. “PAJA  
AMARILLA”  
(*SORGASTRUM  
SETOSUM*). TÍPICA  
“PAJA” DOMINANTE.  
PUEDE OCUPAR TODO  
EL TAPIZ CON MATAS DE  
1,80 M DE ALTO Y 1 M  
DE DIÁMETRO, DEJA EL  
SUELO DESNUDO EN LAS  
INTERMATAS. FORRAJERA  
DE VALOR MEDIO A  
BAJO. SE DEBE ATENUAR  
SU DOMINANCIA CON  
QUEMAS, ALTAS CARGAS  
EN EL REBROTE Y  
LABORES MECÁNICAS.

Según la topografía se puede presentar puro; con “espartillo” (en perfiles más altos) o “paja boba” (en los más bajos). En stands puros puede alcanzar una gran cobertura del suelo (60-80%). El volumen de producción oscila entre 3.500 y 5000 kg de MS/ha/año con un valor forrajero bajo (Digestibilidad 40% y valor proteico 7%) y una receptividad de 0,20-0,25 EV/ha (Bernardis y col. 2005). Con un manejo adecuado se puede promover la aparición de especies acompañantes en la intermata: *Paspalum urvillei* (pasto macho), *P. plicatulum* (pasto cadenero), *P. notatum* (pasto horqueta), *Panicum bergii* (paja voladora), *Chloris barbata*, *C. cantherae*, *Leptochloa cloridiformis*, *Schizachirium microstachyum*, *Bothriochloa laguroides* (cola de liebre), *Setaria parviflora* (baraval), *P. laxum*, *Eragrostis* sp. Este enriquecimiento eleva su receptividad pudiendo alcanzarse cargas de 0,30-0,35 EV/ha.

- Los “pajabobales” (*Paspalum intermedium*) (Fig. 7 y 8) no son tan extendidos como los anteriores. En muchos casos constituyen un mosaico donde se alternan unas y otras ocupando la paja boba los perfiles bajos. En estos stands, donde predomina, se presenta con pocos acompañantes: *Chloris barbata*, *Setaria parviflora* (baraval) y *Cynodon dactylon*.



FIGURAS 7 Y 8. “PAJA BOBA” (*PASPALUM INTERMEDIUM*). SEMEJANTE A LA PAJA AMARILLA AUNQUE NO TAN EXTENDIDA TERRITORIALMENTE. SUELE ASOCIARSE A AQUELLA EN LAS DEPRESIONES DEL TERRENO. VALOR FORRAJERO BAJO, MUY BIEN CONSUMIDA LUEGO DEL REBROTE.

- Los “cortaderales” (*Panicum prionitis*) y “pirizales” (*Cyperus giganteus*) son de valor forrajero casi nulo en stands puros.
- Los “canutillares” o Comunidades Higrófilas se presentan en los llamados esteros. De alta calidad forrajera con predominio del complejo *Leersia-Luziola* (Fig. 9) cuando la lámina de agua no supera los 20-30 cm acompañadas por una ciperacea (*Eleocharis elegans*) En caso de superar esta profundidad aparecen *Hymenachne amplexicaule*, *Echinochloa helodes*, *Echinochloa crus-galli* (Capín), *Panicum hians*, *Eriochloa punctata* y *Oryza latifolia*. La condición indispensable para que se manifiesten es la ocurrencia de precipitaciones superiores a los 80 mm que saturen los esteros y el perfil de suelo. Generalmente su ciclo se cumple de noviembre hasta mayo, desapareciendo con las heladas y sequias de invierno. Son de excelente calidad, “engordadoras”, y admiten cargas de 0,5-0,8 EV/ha.

Pablo Pretiasco



FIGURA 9. *LEERSIA HEXANDRA*. JUNTO CON *LUZIOLA PERUVIANA* SON LAS PRINCIPALES COMPONENTES DE LOS CANUTILLARES. EXCELENTE FORRAJERAS, RESPONDEN BIEN Y CRECEN CON LOS PRIMEROS ANEGAMIENTOS. DESAPARECE CUANDO EL ESTERO ESTÁ SECO.

**CUADRO 1. ESPECIES DOMINANTES, PREFERIDAS E INVASORAS SEGÚN POSICIÓN TOPOGRÁFICA.**

Posición topográfica	Nombre de la Comunidad	Especies dominante	Especies acompañantes	Valor forrajero	Carga (EV/ha)	Prod Gan (Kg/ha/año)
Alto	Pastizal de Alto	<i>Andropogon lateralis</i>	<i>Paspalum dilatatum</i>	MB	1	170
			<i>Imperata brasiliensis</i>	R		
			<i>P. alnum</i>	B		
			<i>Digitaria insularis</i>	R		
			<i>P. urvillei</i>	B		
			<i>Paspalum notatum</i>	MB		
			<i>Axonopus compressus</i>	MB		
			<i>Cynodon dactylon</i>	B		
Medio-Alto	Espartillar	<i>Elionurus muticus</i> s/sal	<i>Chloris barbata</i>	R	0,2	18
			<i>Chloris canterae</i>	B		
			<i>Setaria parviflora</i>	B		
			<i>Bothriochloa barbinodis</i>	B		
			<i>Schizachirium paniculatum</i>	B		
			<i>Pappophorum sp.</i>	R		
			<i>Sporobolus indicus</i>	R		
			<i>Sporobolus pyramidatus</i>	R		
			<i>Chloris ciliata</i>	R		
			<i>Chloris polydactyla</i>	B		
			<i>Diplachne uninervia</i>	R		
			<i>Panicum milioides</i>	B		
			Medio	Paja-amarillar		
<i>Ludwigia lagunae</i>	R					
<i>Panicum hians</i>	MB					
<i>Chloris barbata</i>	R					
<i>Chloris canterae</i>	B					
<i>C. distichophylla</i>	R					
<i>Setaria parviflora</i>	B					
<i>Panicum sp.</i>	B					
<i>Paspalum plicatum</i>	R					
<i>Bothriochloa barbinodis</i>	B					
<i>Eriochloa montevidensis</i>	R					
<i>Leptochloa chloridiformis</i>	R					
<i>Schizachirium paniculatum</i>	B					
<i>Axonopus suffultus</i>	MB					
<i>Briza uniolae</i>	B					
<i>Erianthus trinii</i>	R					
<i>Eragrostis airoides</i>	R					
Medio-bajo	Paja Bobal	<i>Paspalum intermedium</i>	<i>Sporobolus indicus</i>	R	0,3	
			complejo <i>Leersia Luziola</i>			

Medio-bajo	Paja Cortadera	<i>Panicum prionitis</i>	<i>Eragrostis lugens</i>	M	0,2	
			<i>Diplachne uninervia</i>	R		
			<i>Paspalum haumanii</i>	R		
			<i>Setaria fiebrigii</i>	B		
			<i>Hyptis lappacea</i>	R		
Bajos-ester	Canutilar	complejo <i>Leersia luziola</i>		MB	0,5-0,8	96
			<i>Hymenachne amplexicaulis</i>	MB		
			<i>Hermarthria altissima</i>	MB		
			<i>Echinochloa crus pavonis</i>	B		
			<i>Eleocharis elegans</i>	B		
			<i>Oryza latifolia</i>	R		

## La condición del pastizal: particularidades de los pastizales/pajonales chaqueños.

Hay un esquema clásico del equilibrio de especies en pastizales (Dyksterhuis 1949), que agrupa las especies en: **decrecientes (D)**, las de mayor valor forrajero y baja tolerancia al pastoreo, otras **intermedias o crecientes (C)**, de valor forrajero intermedio, y finalmente las invasoras (**I**) que ocupan el espacio cuando el sobrepastoreo ha eliminado a las primeras.

- **Condición Buena** cuando el % de especies D-C-I es respectivamente de 60-30-10;
- **Condición Regular** con % de 30-40-20;
- **Condición Mala** con % de 10-30-50 con suelo desnudo.

Al incrementarse la presión de pastoreo las D disminuyen su cobertura, aumentan las C y aparecen las I. Si la situación se mantiene en el tiempo las D tienden a desaparecer, las C se estabilizan y las I se disparan.

Se adapta bastante bien a lo que ocurre en pastizales pampeanos y del espinal. En el caso de los pajonales del Chaco el funcionamiento es distinto, porque hay una o dos especies dominantes y su cobertura tiende a crecer en casos de sobre pastoreo.

Veamos la situación de un ensayo realizado en un establecimiento en Herradura, Formosa, sobre un paja amarillar (Chiossone y col. 2012).

La situación inicial, para ambos lotes, era de una disponibilidad de 3000 Kg.MS de paja amarilla y 1400 Kg.MS de intermata. Se implementaron dos cargas: Una alta de **0,60 EV/ha (Lote A)** y otra intermedia de **0,4 EV/ha (Lote B)**.

CUADRO 2. SITUACIÓN INICIAL.

Lote	CV	MS Total	% de uso	MS Aprovechable	Carga Animal Real EV/Ha
Lote A	Paja Amarilla	3000	20	600	0,60
	+ intermata	1400	50	700	
Lote B	Paja Amarilla	3000	20	600	0,40
	+ intermata	1400	50	700	

Al cabo de tres años la situación fue:

- Lote A (Fig. 10 Sit A) tenemos 4400 kgMS paja amarilla de la cual sólo se aprovecha un 20 % de rebrotes y tejidos tiernos. Disponible: 880 kgMS. Con una receptividad de **0,22 EV/ha.**



FIGURA 10.  
SITUACIÓN A:  
PREDOMINIO DE 80%  
DE LA PAJA AMARILLA  
SIN POSIBILIDAD DE  
OTRAS ESPECIES EN  
LA INTERMATA.

- Lote B (Fig. 11 Sit B)

- 3300 kgMS paja amarilla \* 20 % de uso = 660 kgMS para consumo
- 1200 kgMS de intermata \* 50% de uso = 600 kgMS para consumo
- Disponible 1260 kg MS
- Con una receptividad de **0,31 EV/ha.**

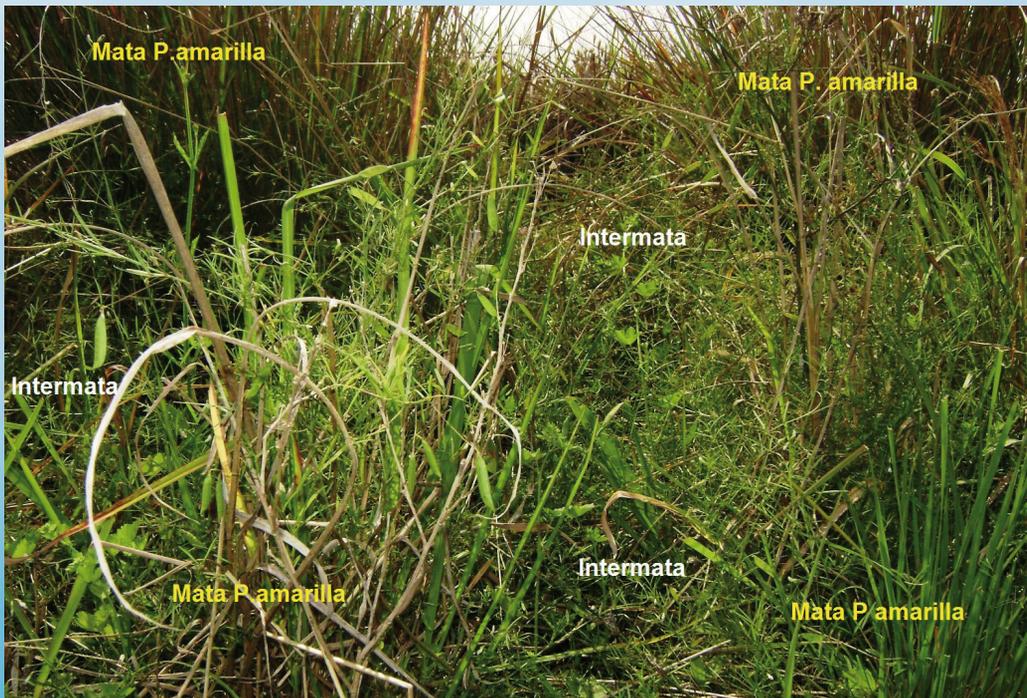


FIGURA 11. SITUACIÓN B: PAJA AMARILLA CON 40% DE COBERTURA E INTERMATA DE ARVEJILLA Y PASPALUM.

**CUADRO 3. SITUACIÓN FINAL.**

Lote	CV	MS Total	% de uso	MS Aprovechable	Carga Animal EV/Ha
Lote A	Paja Amarilla	4000	20	880	0,22
	Suelo desnudo				
Lote B	Paja Amarilla	3300	20	660	0,31
	+ intermata	1200	50	600	

Redondeando el concepto: en los pastizales/pajonales chaqueños el efecto del sobrepastoreo es de incrementar la cobertura de la especie dominante y disminuir la receptividad. Por el contrario, el ajuste de carga a la receptividad tiende a mantener el equilibrio de especies.

## TECNOLOGÍAS PARA EL MANEJO DE PASTIZALES EN EL ESTABLECIMIENTO GANADERO

El objetivo de la ganadería pastoril es transformar el pasto en carne con la mayor eficiencia y productividad posible sin degradar el ambiente. Del logro de este enunciado depende el éxito de la gestión comercial del productor ganadero y la comunidad toda se ve beneficiada por los servicios que el ecosistema le brinda.

Hoy en día con el conocimiento ecológico que tenemos de los pastizales podemos intervenir en ese proceso para hacerlo más eficiente. Se trata de implementar de manera creativa prácticas de manejo que favorezcan los flujos de energía, el ciclo del agua y los nutrientes y la evolución de la composición florística. El conjunto de estas técnicas es lo que llamamos **Manejo de Pastizales**. Para implementarla bien, con posibilidades de éxito, hay una serie de precondiciones:

### La infraestructura

Las prácticas agronómicas vinculadas al manejo del pastoreo en general son sencillas y comprendidas entre las tecnologías de procesos, o sea aquellas que dependen más de la observación de los fenómenos que ocurren en el ecosistema que de la cantidad de insumos que utilizamos. Lo que sí debe tenerse en cuenta es que implican tomar una serie de decisiones a lo largo del año, para las cuales hay que estar preparados y no dejar pasar el momento oportuno. Hay tres requisitos que deben ir de la mano en la actividad ganadera moderna y sustentable:

- tener la infraestructura necesaria: accesos, potreros, aguadas, dormideros e instalaciones.
- personal capacitado y bien equipado con herramientas apropiadas.
- no ajustarse a preconceptos rígidos, son necesarios creatividad e inventiva para implementar y ajustar cualquier técnica.

### Algunos ejemplos:

- Si queremos implementar la técnica del fuego prescripto es necesario contar con ciertas condiciones del material a quemar y meteorológicas determinadas por un experto: orientación y velocidad del viento, temperatura y humedad relativa; volumen y humedad del pajonal. Todo el potrero a quemar debe tener los cortafuegos bien mantenidos.

- En el caso de implementar un manejo para retener agua en un lote deben estar hechas las curvas de nivel y las salidas de agua para regular exceso.
- Si deseamos una planificación forrajera anual deben haber potreros y parcelas ya diseñadas y ejecutadas. Determinar potreros para utilizar y potreros a clausurar.

## La Carga animal. Determinar la producción de pasto de cada CV (medida en kg.MS/ha/año) para estimar la receptividad del campo.

La producción de pasto por CV se debe estimar midiendo la materia seca producida. En un primer momento se puede hacer una estimación visual de cada comunidad para luego ponderarla por todo el establecimiento. En años sucesivos se puede medir con jaulas y llevar registros (Cuadro 4). Luego se calcula la receptividad de acuerdo a las formulas conocidas:

Receptividad = Sumatoria Prod. Forraje CV (kg MS/ha.año) x % de Uso x Superficie CV

Consumo individual anual (kg MS/EVaño = 3800/4000 kgMS).

**CUADRO 4. DOS ESTABLECIMIENTOS DE 1000 HA. EN SAN HILARIO (FORMOSA). CÁLCULO DE LA RECEPTIVIDAD.**

CVH	Sup	kg MS/ha	% Uso	kg MS Disp.	CVH	Sup	kg MS/ha	% Uso	kg MS Disp.
Monte	400	270	50	54000	Monte	300	270	50	40500
Espartillar	200	4000	20	160000	Espartillar	100	4000	20	80000
Pajonal	300	4500	40	540000	Pajonal	300	4500	40	540000
Estero	100	6000	60	360000	Estero	300	6000	60	1080000
Total				1114000	Total				1740500
Consumo 1 EV año				4000	Consumo 1 EV año				4000
Receptividad EV/ha				278 0,28	Receptividad EV/ha				435 0,44

Sobre la base de la **receptividad calculada** y en función del **riesgo** que quiere correr el empresario ganadero se implementa la **Carga Animal Real**. Es la variable más determinante en la productividad de un establecimiento ganadero y en el éxito de la gestión empresarial.

### En resumen:

Son dos conceptos que vinculan cantidad de cabezas con superficie (EV/ha), pero con implicancias distintas.

- La *Receptividad* surge de un trabajo minucioso de estimar y/o calcular el volumen de pasto disponible por tipo de vegetación y su grado de aprovechamiento en %. Nos dará un valor de Carga Animal óptima.
- *Carga Animal real*: es la cantidad total de animales de un establecimiento en un ciclo productivo.

La relación entre la Receptividad y la Carga Animal Real se modifica interanualmente por la variabilidad de las condiciones climáticas y su efecto sobre el crecimiento: en especial precipitaciones al inicio de la primavera y ocurrencia de heladas.

El mayor peligro de desbalance es cuando la carga animal es muy superior a la óptima y el recurso forraje-suelo se deteriora. Para evitarlo deben extremarse los cuidados con decisiones preventivas o contingentes como por ej:

- destetes anticipados;
- sacar lotes a capitalización (destetes-vacas CUT);
- potreros naturales clausurados;
- reservas forrajeras;
- suplementación energético-proteica de las categorías más vulnerables.

Ahora es obvio que no es lo mismo manejar una carga determinada con 4 que con 22 potreros. El Grupo de Producción Animal de INTA Mercedes, Corrientes, nos presenta un caso con planificación de la infraestructura y la evolución de sus resultados productivos (Fig. 12 y 13).



FIGURAS 12 Y 13. DISEÑO DE UN ESTABLECIMIENTO CUYA PLANIFICACIÓN FUE ELABORADA POR EL GRUPO.

El incremento de productividad en carga animal y terneros logrados/1000 ha. habla por sí solo de las ventajas del sistema con subdivisión y pastoreo/clausura de los potreros con planificación.

Asimismo, en la sintonía fina, cuando hablamos de ganancia individual y ganancia por hectárea:

Los estudios indican que hay una carga de equilibrio entre una y otra. Saber determinar ese valor es la mejor tecnología para estos campos. En el Cuadro 5 podemos apreciar la interacción de cargas y ganancia de peso.

- **Efecto sobre la ganancia de peso:** a medida que aumenta la carga disminuye la ganancia de peso individual.
- **Efecto sobre la producción de carne/ha.:** cuando pasamos de 0.8 a 1.06 aumentó la producción de carne/ha, pero cuando seguimos aumentando la carga la producción de carne decae porque bajo mucho la ganancia de peso/animal; entonces acá teníamos más animales, pero no producíamos más.
- **Efecto sobre la disponibilidad de pasto:** como consecuencia de la mayor carga y el mayor consumo la cantidad de pasto cae a estos valores, luego de 8 años de mantener estas cargas.

**CUADRO 5. EFECTO DE LA CARGA ANIMAL SOBRE LA GANANCIA DE PESO INDIVIDUAL Y SOBRE LA PRODUCCIÓN POR HECTÁREA (PIZZIO Y COL. 2009/17).**

Carga (nov/ha)	Kg/cab/año	Kg/ha/año	Kg MS/ha
0,8	126	101	3750
1,06	115	122	1500
1,33	92	122	250

## Diseño del establecimiento: el plano del campo debe copiar los tipos de vegetación y las comunidades vegetales (CV)

Hoy todos los productores pueden disponer de imágenes satelitales procesadas que les proveen un mapa de su campo con:

- tipos de vegetación (bosque, blanquizal, renoval, pastizal) y superficie.
- las CV presentes y su superficie.

Con este material de base se debe planificar el apotreramiento del campo.

Este aspecto no debe tomarse con ligereza ni aplicar criterios geométricos. En el ambiente chaqueño el diseño de los potreros debe hacerse primero siguiendo el contorno de los tipos de vegetación (bosque, sabana, pajonal, estero). Luego separar los CV presentes (pajonales de paja colorada, espartillo, paja amarilla, paja boba, canutillares, etc.) siempre dentro de las limitaciones que sugieren la economía y el paisaje.

## Ranking de potreros

Una vez definido el potrero con su comunidad vegetal y una idea de su calidad botánica, se establece un ranking de potreros por calidad-volumen de pasto y se asignaran las categorías del rodeo según sus requerimientos. Debe tenerse en cuenta la cercanía de algunos lotes si se deben suplementar.

Por ejemplo:

Ranking de potreros	Categoría de hacienda
Pastizales de Pasto horqueta	Vacas 2° servicio
Comunidades de <i>Panicum hians</i> bajo <i>Prosopis</i>	Vaquillas 1° servicio
Comunidades de Paja amarilla-paja boba-espartillo	Vacas rodeo general
Esteros	Vacas CUT - invernada

## El Sistema de Pastoreo

La definición de pastoreo está vinculada a la cosecha de forraje que hace el ganado para atender sus necesidades de mantenimiento y producción. Es un hecho natural y espontáneo. Bajo la perspectiva cada vez más extendida del uso sustentable, preservando la diversidad, hay distintas técnicas o modalidades para que el encuentro del animal con el pasto sea un hecho controlado y dirigido por el “pastor” o sea el productor ganadero.

La opción entre pastoreo continuo o pastoreo rotativo es falsa porque en una misma explotación podemos usar ambos en forma complementaria. Lo importante son los objetivos del establecimiento. El tipo de pastoreo es una herramienta más, que busca que el ganado pastoree y consuma de la manera más homogénea y menos selectiva posible.

Hay mucha información disponible. Lo mejor es basarse en el sentido común y saber adaptar técnicas a las características del campo y posibilidades de inversión.

Como todas las tecnologías de proceso depende de la observación y aquí el entrenamiento del empleado rural es imprescindible: de la misma manera que observa la hacienda y ve la vaca entecada, embichada o próxima a parir debe saber ver el pasto: especies dominantes, especies claves, manchones sobrepastoreados, invasión de malezas, tipo de bosta, etc.

El número y superficie de los potreros dependerá de un sinnúmero de factores: superficie total, tipo de explotación, presencia de bosque, aguadas, capacidad de inversión, número de rodeos, etc. El caso de la Fig. 4 es un buen ejemplo: se pasa de 4 potreros de 500/600 has a 20 de 60/100, es obvio que a más potreros mayor capacidad de control. Como en muchos aspectos debe hallarse el equilibrio entre lo práctico y lo económico.

Para entender la indispensable necesidad de este diseño, hay que interpretar que la gran tendencia de los rodeos es a moverse en conjunto y seleccionar sitios, fundamentalmente por los manchones de especies más palatables y dentro de ellos plantas individuales e inclusive partes de ellas.

Lo hace guiado por un instinto natural de consumo y utilizará/sobreutilizará un sitio hasta concluirlo. O sea que toda la presión de pastoreo se ejercerá sobre unos pocos **sitios** y mientras unas plantas se agotan (sobrepastoreadas) otras se lignifican perdiendo valor forrajero (subpastoreadas).

Por ej. la existencia de un pequeño “bajito” con predominancia de canutillos (*Luziola peruviana*, *Leersia hexandra*, *Echinochloa helodes*, etc) dentro de una comunidad de paja amarilla concentrará hacienda en sus inmediaciones, sobre-pastoreará el complejo, compactará el perímetro del bajo y el resto del potrero perderá valor forrajero. Esto debe evitarse.

La hacienda también elige por cuestiones de confort: **sitios** cercanos a las aguadas, sombreados, al reparo del viento, con mayor presencia de sales, etc.

También deben tenerse en cuenta factores estacionales: En el periodo invierno-primaveral (mayo-octubre) con crecimientos estacionales de 5 kg MS/día, y el pasto quemado por las heladas, se puede distribuir la carga asignada libremente por todo el potrero. En el periodo primavera-estival (noviembre-abril) con crecimientos de 25-30 kg MS/día son mejores rotativos con alta carga.

En opinión del autor:

- Rodeos de vacas de 3° servicio en adelante, potreros más grandes con pastoreo continuo. Dos veces al año (Noviembre y mayo) se hace el ajuste de carga de acuerdo al pasto disponible. Cada rodeo se ambienta a su potrero, con su agua, su sombra, sus dormideros y las jerarquías que se formen.
- Rodeo de vaquillas 1/2 - vaquillas de 1° servicio - vaca de 2° servicio - vacas CUT, o sea, todas las categorías de mayor demanda. Cada una en su potrero con rotaciones de piquetes cada 8/10 días y 30/40 días de descanso.
- Rodeo de toros en descanso: pastoreo continuo.

## Tecnologías que modifican la estructura del pajonal

Indudablemente las características de dominancia y heterogeneidad que presentan los pajonales chaqueños hacen que el manejo sea bastante más complejo que en otras zonas como la depresión del salado (Provincia de Buenos Aires) o el espinal entrerriano o santafesino. Es muy frecuente que factores estacionales intensos (inundaciones, sequías, heladas, fuertes calores o inclusive incendios accidentales), afecten el trabajo minucioso del pastoreo controlado.

Por esta razón es que hay un grupo de tecnologías orientadas a modificar la estructura al pajonal debilitando la dominancia de las Pajas y “haciendo luz” para las especies de la intermata. A lo largo de los 9 Cursos de Manejo que hemos dictado compartimos el trabajo de investigadores y lo enriquecimos con la experiencia empírica de profesionales y productores.

Hemos visto en los establecimientos el Bagual, Potrillo Oscuro, el campo del Sr. Acuña y en la EPETA N° 6 de San Martín, varios trabajos de este tipo:

- control mecánico mediante cortes con desmalezadoras
- control mecánico con rolos trituradores y descompactadores
- control mecánico con rastra pesada

La aplicación de uno u otro depende de diversos factores entre los cuales suele ser el principal la disponibilidad zonal de la herramienta. El trabajo sirve para cortar/triturar material y al modificar la estructura libera recursos: luz, agua y nutrientes en beneficio de las especies acompañantes, además de mejorar la transitabilidad del área. Donde antes veíamos extensos pajonales con una paja dominante hoy se encuentra una diversidad de especies. Eso genera una mejora en la calidad de la dieta y en los resultados productivos.

Nuevamente remitiéndonos a trabajos de la EEA INTA Mercedes (Pizzio y col. 2009/17) la evaluación de estos tratamientos han arrojado significativos incrementos en la productividad:

- Corte de limpieza con desmalezadoras rotativas de pajonales, en el mes de marzo, produjeron incrementos de la producción de carne en un 35 % de 109 kg/cab/año a 142 kg/cab/año
- Rolado de Pajonales de P. amarilla (Fig. 14) en el mes de Marzo: incremento la presencia de *Paspalum* y *Axonopus*. La ganancia de peso permitió pasar de 99,7 a 113,4 kg/cab/año



FIGURA 14. PAJA AMARILLA CON ROLO.

Otra tecnología que genera mucha controversia por sus efectos es el uso de fuego. También hay abundante material disponible y todas las recomendaciones deben orientarse a que se ejecute con el asesoramiento de expertos en la práctica conocida como “fuego prescripto”. En varias EEA del INTA se ha trabajado en ese tema (EEA Corrientes y EEA Mercedes).

Pero quiérase o no, provocado o “accidental” ocurre y lo vemos año a año. En el área de trabajo considerada es común que al cabo de 2 o 3 años se acumulen 8 o 10 tn de materia seca que es un serio impedimento para la producción. El productor recurre a la quema, en condiciones no siempre ideales, pero que remueven ese remanente de material vegetal senescente.

El punto clave es el manejo posterior: al cabo de 15 o 20 días, según la humedad disponible, se verá el rebrote del potrero siempre con la **especie dominante** a la cabeza. En este momento debemos recurrir a un **pastoreo intenso con alta carga** que restrinja la dominancia por consumo ya que en general son bien comidas es estado tierno.

El resultado de esta combinación de labor mecánica/fuego/pastoreo intensivo es provocar un nuevo equilibrio de especies que luego se debe tratar de regular alternando descansos y pastoreo con distintas cargas y frecuencia de pastoreo.

## COMENTARIOS FINALES

- En los pajonales/pastizales chaqueños el cálculo de la carga óptima de cada establecimiento es la mejor herramienta de manejo: la sobrecarga conduce a la desaparición de las especies acompañantes que desaparecen y aparición de manchones de suelo desnudo propensos a la introducción de especies invasoras (*Baccharis notoserghia*; Fig. 15) o leñosas (Tusca).



FIGURA 15.  
INVASIÓN DE  
*BACCHARIS  
NOTOSERGILIA*  
TÍPICO EN  
LAISHI SOBRE  
PASTIZALES  
DE ALTO.

- Hay pastizales de muy buen valor forrajero como los canutilares, comunidades de *Panicum hians* bajo algarrobos, horquetales y otras que pueden abastecer una carga moderada y cubrir sus necesidades. Deben utilizarse dentro de una planificación forrajera del establecimiento que las utilice con las categorías de hacienda con mayores requerimientos nutricionales.
- Los pajonales, dada su tendencia a acumular grandes volúmenes lignificados, hacen necesaria la implementación de prácticas de suplementación estratégica energético-proteica, de lo contrario los rodeos pastoreando sobre ellos no alcanzarán los nutrientes y energía necesaria para lograr una preñez anual compatible con buenos resultados económicos.
- Todas las prácticas de Manejo de Pastizales vistas en esta cartilla deben complementarse con prácticas zootécnicas conocidas como: Adecuado % de toros según zonas y ambientes; estacionamiento de los servicios; destetes; planes sanitarios y otras de amplio conocimiento.
- La subregión de esteros, cañadas y selvas de ribera, en años de excesos hídricos, actúa como un enorme humedal de 4.000.000 de hectáreas que contribuye a la regulación de la Cuenca Paraguay-Paraná-del Plata. Todos los procesos de Cambio de Uso de Suelo deben planearse en ese contexto. Una transformación drástica de su uso del suelo, del tipo de las ocurridas en Santiago del Estero o Salta, podría significar efectos desbastadores sobre su territorio.
- La belleza de estos paisajes y los servicios eco-sistémicos que brindan le dan un valor agregado a la vida de las comunidades humanas de esta región. Debe trabajarse en la concientización acerca de estos efectos y la necesidad de preservarlos.

# BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

---

- Bernardis, A., Roig C. Bennasar, M Vilches. 2005. Productivity and quality of *Sorghastrum setosum* (griseb.) Hitchc. Ranges in Formosa, Argentina. Agric. Téc. vol.65, n.2, pp.177-185.
- Bianchi, A. y Cravero, S.A. 2006. Caracterización Agroclimática del NEA.
- Bissio, J. 1996. Curva de Producción del pastizal de pasto horqueta, cola de zorro y pasto macho. EEA INTA Reconquista.
- Cabral, C. Roig, C. Ortiz, Cardozo, Baigorri. 1984. Dinámica y productividad de los pajonales de la región oriental de la provincia de Formosa inform 83/84
- Cabral, A.C. y col. 2015. La vegetación de Formosa, historia y causas próximas de los cambios. En etapa de edición.
- Cabrera, A.L. 1976.Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia de Agricultura y J. Bs.As.
- Chiossone, G. y Airaldo, P. 2001. Un caso de aplicación de técnicas de Manejo de Pastizales Naturales: Establecimiento La Taba, San Cristóbal. 1° Congreso Nacional sobre Manejo de Pastizales Naturales". INTA, San Cristóbal, Santa Fe.
- Chiossone, G. y col. 2012. Efectos de un pastoreo con 3 cargas sobre un Pajonal de *Sorghastrum setosun*.
- Chiossone, G. y Schaller, D. 2015. Extensión rural y capacitación para el uso de pastizales del NEA: cursos de reconocimiento y manejo. 7° Congreso Nacional sobre Manejo de Pastizales Naturales". Virasoro, Corrientes.
- Chiossone, J.L. 2015. Curvas de Crecimiento de 4 Gramíneas nativas de la región Chaqueña. 7° Congreso Nacional sobre Manejo de Pastizales Naturales". Virasoro, Corrientes.
- D'Agostini, A. 1997. Los pastizales del parque chaqueño. Manejo y productividad. 3° Jornada Regional sobre Manejo de Pastizales Naturales. INTA, San Cristóbal.
- Di Giacomo, A.G. 2001.Pastizales y Humedales. Est. Y Reserva El Bagual. Ed Alparamis.SA. Bs. As.
- Di Giacomo, A.G. 2012/17. Textos y apuntes en Cursos de Reconocimiento y Manejo Pastizales Naturales del NEA sobre La vegetación del Chaco Húmedo, (EEA INTA El Colorado)
- Dirección Regional NEA INTA 1980.Subregiones Ganaderas del NEA.
- Dyksterhuis, E.J. 1949. Condition and management of range land based on quantitative ecology. Journal of Range Management 2:104-115.
- González, G. 2009/13. Textos y apuntes en Cursos de Reconocimiento y Manejo Pastizales Naturales del NEA sobre Reconocimiento de gramíneas, (EEA INTA El Colorado)
- Ledesma, L. y col. 1973. Introducción al conocimiento de los suelos del Chaco. Convenio INTA MAG del Chaco.
- Luisoni, L. 2009/17. Textos y apuntes en Cursos de Reconocimiento y Manejo Pastizales Naturales del NEA. Interacciones Planta-Animal y Sistemas de Pastoreo (EEA INTA El Colorado)
- Morello, J. y Adamoli, J. 1968. Las grandes unidades de vegetación y ambiente de la provincia de Formosa. (trabajo inédito). INTA Colonia Benítez. Chaco.
- Morello, J y Adamoli, J. 1973. Subregiones ecológicas de la provincia del Chaco. Asociación Argentina de Ecología. Buenos Aires.
- Morello, J. y Adamoli, J. 1974. Las grandes unidades de vegetación y ambiente del Chaco argentino. Segunda Parte: Vegetación y Ambiente de la provincia del Chaco. La Vegetación de la República Argentina, Serie Fitog. N° 13.
- Morello, J y Schaefer, P. 1975. Subregiones ecológicas de la provincia de Formosa y sus contenidos edáficos dominantes. (primera aproximación).
- Parodi, L.R., 1964. Las Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Ed. Acme, B. Aires.
- Pizzio, R.M., Royo Pallares, O., Sampedro, Bendersky, D. y col. 2009/17. Textos y apuntes en Cursos de Reconocimiento y Manejo Pastizales Naturales del NEA (EEA INTA El Colorado).
- Preliasco, P. 2011/17. Textos y apuntes en Cursos de Reconocimiento y Manejo Pastizales Naturales del NEA sobre Sistemas de pastoreo y regulación de la carga animal. (EEA INTA El Colorado).
- Rearte, D. 2002/05. La integración de la ganadería Argentina. ed. PAN Producción Animal I. INTA, Balcarce.
- Sampedro, D.H. 2002. Sistemas Pecuarios de la Zona Campos de Argentina: Tecnología y Perspectivas. Estación Experimental Agropecuaria INTA Mercedes, Corrientes.
- Torriglia, I. 2005. Caracterización de Zonas Agroeconómicas Homogéneas en Chaco-Formosa. Centro Regional Chaco - Formosa del INTA.
- Valli, R. 2009/13. Textos y apuntes en Cursos de Reconocimiento y Manejo Pastizales Naturales del NEA sobre Reconocimiento de Leguminosas con valor forrajero. (EEA INTA El Colorado).





FUNDACIÓN  
VIDA SILVESTRE  
ARGENTINA



AVES ARGENTINAS

## Hacia una Ganadería Sustentable de Pastizal

Los pastizales argentinos, la cuna de nuestra cultura gauchesca, se destacan por ofrecer importantes recursos naturales y auspiciar el desarrollo económico basado en la actividad agropecuaria. No obstante, cuentan con uno de los niveles más bajos de protección ya que, mientras a nivel mundial están protegidos en el 4,6% de su superficie, en la Argentina el porcentaje de áreas protegidas de pastizal apenas supera el 1%. Por otra parte la fauna silvestre muestra claramente el grado de deterioro de los pastizales, pues una de cada cinco especies de aves pampeanas está amenazada y varias especies emblemáticas como el venado de las pampas y el aguará guazú se encuentran al borde de la extinción.

En este contexto, la ganadería sustentable de pastizal nace ante el desafío de alcanzar sistemas productivos ganaderos eficientes y rentables que, al mismo tiempo, conserven la biodiversidad y los servicios ambientales que brindan los pastizales naturales.

Este material que llega a sus manos contiene información clave para facilitar la puesta en marcha de la ganadería sustentable en pastizales naturales, como parte del “Kit de extensión para las Pampas y Campos”. Esperamos le sea de utilidad y agradecemos su compromiso por producir y conservar nuestra naturaleza.

PARA MAYOR INFORMACIÓN:

[www.vidasilvestre.org.ar/pampas](http://www.vidasilvestre.org.ar/pampas)  
[www.avesargentinas.org.ar/programa-pastizales](http://www.avesargentinas.org.ar/programa-pastizales)

APOYA Y FINANCIA



Ministerio de Agroindustria  
Presidencia de la Nación

PARTICIPA

