

METODOLOGÍA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE PASTIZALES NATURALES DEL SUR DE SANTA FE

Los pastizales de la Pampa Ondulada o sur de Santa Fe, cubren las áreas más productivas de Argentina. Hoy, el paisaje original de esta región ha sido casi totalmente modificado por la actividad agropecuaria, sin embargo aún quedan sectores que conservan su fisonomía original o bien que en algún momento fueron cultivados y muestran algunos rasgos de la vegetación original. La extensión de los mismos, así como su estado actual en términos de productividad, es poco conocida.

La clave del manejo del campo natural es el conocimiento de las bondades y limitaciones del recurso forrajero que debemos manejar. El sólo hecho de considerar que los ecosistemas naturales bajo pastoreo son muy complejos y que los procesos de toma de decisiones constituyen una parte integral de su funcionamiento y estructura, permiten reflexionar, en primer lugar, que las decisiones de manejo de la hacienda están totalmente ligadas al recurso forrajero que se posee y forma un sistema único e indivisible. En segundo lugar, es que si tenemos que tomar una decisión basada en un recurso, debemos conocer muy bien ese recurso para pretender manejarlo correctamente.

Las áreas de campo natural están controladas por el clima, suelo y distinguidas por el dominio de ciertos tipos de plantas. No son homogéneas. Al observarlas más cuidadosamente, es posible encontrar variaciones considerables en las comunidades de plantas y en su productividad. Por tal motivo poder evaluar al pastizal nos permitiría determinar estrategias de manejo contando con un mayor número de datos previos a cualquier decisión técnica-empresarial.

¿Qué medir, cómo medir?

Aspectos cuantitativo

La vegetación puede ser medida cuantitativamente o cualitativamente, las medidas cualitativas son rápidas, económicas y pueden ser muy descriptivas, sin embargo, éstas caracterizan parcialmente al pastizal. Las medidas cuantitativas consumen tiempo, son costosas y en ocasiones son difíciles de realizar; a pesar de estas dificultades son las medidas más deseables, debido a que se evitan los prejuicios personales y son el punto de partida del manejo del pastizal. En esta guía se incluyen ambas medidas para poder estimar el estado del pastizal.

Abundancia y densidad

La vegetación natural, en general, responde a diferencias topográficas del terreno y por lo tanto a condiciones edáficas distintas. En el sur de Santa Fe se puede agrupar en diversos tipos (Tabla N° 1), según los trabajos realizados por el Dr. Juan Pablo Lewis y los integrantes de la cátedra de Ecología de la Facultad de Ciencias Agrarias - UNR. Dentro de cada tipo la vegetación es muy uniforme, lo que permitiría generar pautas de manejos específicos para cada comunidad.

Metodología: Identificación de las principales especies forrajeras nativas o naturalizadas. Recolección, herborizado e identificación de especies predominantes en cada sitios del pastizal (Tabla N° 2).

Escala de condición del pastizal

La Condición es el estado de salud del pastizal. Su determinación permitirá aplicar técnicas de manejo buscando aumentar la productividad forrajera. Sumando todas las variables ponderadas y en función del tipo de comunidad es posible inferir la condición del pastizal, empleando para ello la Tabla N° 3 (ver pág. 8).

Una vez detectado la condición de cada comunidad deberán ponerse en marcha diversas medidas tecnológicas que puedan aumentar la productividad del pastizal. Para ello el conocimiento de la disponibilidad y producción forrajera es un pilar fundamental para ajustar el manejo y de esa manera lograr una mejora permanente del recurso.

En la Tabla N° 4 (ver pág. 8) se presentan valores estimados de producción acumulada de materia seca por tipo de comunidad y en condiciones climáticas contrastantes.

Tabla N° 1: Comunidades vegetales

1a	Flechillar de los suelos más altos y mejor drenados
1b	Flechillar de suelos más bajos, más húmedos y con un tenor salino algo mayor.
1c	Flechillar de suelos más bajos, semejante a la situación 1b pero florísticamente más pobre.
2a	Comunidades Halófilas, praderas saladas densas
2b	Comunidades Halófilas, praderas saladas ralas
3	Comunidades Halófilas, espartillares.
4	Comunidades Hidrófilas o praderas húmedas.

Tabla N° 2: Especies que integran las comunidades

	1a	1b	1c	2ª	2b	3	4		1a	1b	1c	2ª	2b	3	4
Agrostis montevidensis	***	-	-	-	-	-	-	Medicago hispida	**	**	-	-	-	-	-
Alternanthera philoxeroides	-	-	-	-	-	-	***	Melica magra	-	-	-	-	-	-	***
Ambrosia tenuifolia	**	**	**	-	-	-	-	Meiblotus indicus	-	-	-	***	**	-	-
Aster squamatus	-	-	-	***	***	-	-	Oxalis mallobolba	-	***	***	-	-	-	-
Baccharis pingraea	**	**	**	-	-	-	-	Panicum bergii	***	**	-	-	-	-	-
Bothriocloa lagunoides	****	-	-	-	-	-	-	Panicum milioides	**	**	****	-	-	-	-
Briza subaristata	***	-	-	-	-	-	-	Paspalum dilatatum	***	**	-	-	-	-	**
Bromus unioloides	***	***	***	-	-	-	-	Paspalum notatum	-	-	-	-	-	-	***
Carduus acanthoides	**	**	-	-	-	-	-	Paspalum vaginatum	-	-	*	***	****	****	-
Carex bonariensis	**	****	****	-	-	-	-	Phalaris angusta	-	-	-	-	-	-	***
Carex sororia	-	-	**	-	-	-	-	Phyla canescens	**	***	****	-	-	-	-
Centaurium pulchellum	**	-	-	-	-	-	-	Picrosia longifolia	-	-	-	***	***	-	-
Chaetotropis chilensis	-	-	-	***	**	-	-	Picrosia longifolia	-	-	-	-	**	-	-
Chloris berroi	-	-	-	***	***	-	-	Piptochaetium sp.	-	***	-	-	-	-	-
Chloris ciliata	-	-	-	***	***	-	-	Plantago sp.	**	-	-	-	-	-	-
Chloris halophila	-	-	-	***	***	-	-	Poa lanigera	-	-	-	***	***	-	-
Cirsium vulgare	**	**	-	-	-	-	-	Pterocaulon subvirgatum	**	**	-	-	-	-	-
Coryza bonariensis	**	**	-	-	-	-	*	Salicornia sp	-	-	-	***	***	***	-
Cynodon dactylon	***	***	**	**	*	-	*	Schedonnardus paniculatus	-	-	-	-	***	-	-
Cyperus reflexus	-	*	***	-	-	-	-	Schizachyrium microstachyum	***	-	-	-	-	-	-
Deyeuxia viridiflavescens	***	-	-	-	-	-	-	Scirpus californicus	-	-	-	-	-	-	****
Dichondra repens	-	-	**	-	-	-	**	Scirpus californicus	-	-	-	-	-	-	****
Diplichne uninervia	-	-	-	***	**	-	-	Sesuvium portulacastrum	-	-	-	-	-	***	-
Distichlis spicata	-	-	*	****	*..	***	-	Setaria geniculata	***	***	***	-	-	-	-
Eleochar sp	-	-	-	-	-	-	****	Sida leprosa	-	***	***	-	-	-	-
Eleusine tristachya	-	-	-	-	***	-	-	Sida rhombifolia	**	-	-	-	-	-	-
Eragrostis lugens	***	-	-	*	*	-	-	Sisyrinchium minutiflorum	**	-	-	-	-	-	-
Gerardia comunis	**	**	-	-	-	-	-	Spartina argentinensis	-	-	-	-	-	-	****
Gnaphalium gaudichaudianum	**	**	**	-	-	-	-	Spartina densiflora	-	-	-	-	-	-	****
Heliotropium curassavicum	-	-	-	***	***	***	-	Spergularia sp.	-	-	-	***	***	-	-
Hordeum compressum	-	-	***	-	-	-	-	Spilanthus decumbes	-	***	**	-	-	-	-
Hordeum pusillum	**	***	-	***	***	-	-	Spilanthes stolonifera	-	-	**	***	****	****	-
Hordeum stenostachys	**	***	***	-	-	-	-	Sporobolus indicus	*	****	*	-	-	-	-
Hydrocotyle bonariensis	-	-	-	-	**	-	-	Sporobolus pyramidatus	-	-	-	***	****	-	-
Hypochaeris sp.	**	**	-	-	-	-	-	Stipa hyalina	***	***	**	-	-	-	-
Juncus sp	***	**	-	-	-	-	**	Stipa neesiana	***	***	*	-	-	-	-
Leersia hexandra	-	-	-	-	-	-	***	Stipa papposa	****	-	-	-	-	-	-
Lepidium sp.	**	**	-	***	**	-	-	Trifolium repens	**	**	**	-	-	-	****
Lolium multiflorum	***	***	***	-	-	-	***	Triglochin striata	-	-	-	-	**	-	-
Luziola peruviana	-	-	-	-	-	-	***	Verbena bonariensis	**	**	-	-	-	-	-
Medicago lupulina	***	***	**	-	-	-	-	Xanthium cavanillesii	-	-	**	-	-	-	-

Referencias:

**** Especies abundantes | *** Especies frecuentes | ** Especies poco abundantes

* Especies raras | - Especies ausentes



EL GUAYABO S.R.L.

AGROQUIMICOS Y SEMILLAS

Casa Central:

Vieytes 2545 | Telefax: 03467 - 460773 / 838
San José de la Esquina - Santa Fe CP: 2185
elguayabo@arnet.com.ar

Sucursal:

Av. Santa Fe 2467 (Ruta N° 9) | Tel: 03471 - 421149
Cañada de Gómez - Santa Fe CP: 2500
elguayabodcg@arnet.com.ar

Mediciones cualitativas

1- Organización espacial de las especies

Los individuos en una comunidad no se distribuyen aleatoriamente, forman colonias más o menos grandes.

Ponderación	Atributo
5	especies reunidas en formaciones generalmente amplias
4	especies reunidas en pequeñas colonias
3	especies reunidas en haces
2	especies reunidas en grupos
1	especies aisladas

2- Homogeneidad del pastizal

Presencia en porcentaje de la abundancia de los grupos de especies que definen la comunidad, en cada sitio muestreado.

Ponderación	Atributo
4	80-100% del grupo definen la comunidad
3	75%
2	50%
1	<=25%

3- Vitalidad

Característica que se refiere al crecimiento de las especies predominantes.

Ponderación	Atributo
4	Vigorosa (gran número de macollos o tallos)
3	Normal
2	Débil
1	Muy débil, hay plantas muertas y/o marchitas

4- Suelo

4-1 Pendiente

Ponderación	Atributo
4	Plana (< 0,2%)
3	Suavemente ondulada (0,2 - 0,4%)
2	Moderadamente ondulada o inclinada (0,4 - 0,6%)
1	Inclinada (>0,6%)

4-2 Compactación superficial

Ponderación	Atributo
4	No hay signos
3	Estructura superficial laminar, sectores con costras ($\leq 30\%$ de la superficie diagnosticada)
2	Estructura superficial laminar, sectores con costras ($> 30\%$ y $\leq 60\%$ de la superficie diagnosticada)
1	Sectores totalmente compactados ($> 60\%$ de la superficie diagnosticada)

4-3 Encharcamiento

Ponderación	Atributo
4	Sin encharcamiento: infiltración rápida y/o escurrimiento superficial rápido
3	Encharcamiento uniforme y temporario
2	Encharcamiento con escurrimiento laminar lento y uniforme
1	Saturación del suelo y anegamiento permanente

4-4 Presencia de sales en superficie

Ponderación	Atributo
3	Sin presencia
2	Por manchones, sectorizado ($\leq 50\%$)
1	Grandes sectores ($\geq 50\%$)

4-5 Porcentaje de suelo cubierto por broza

Ponderación	Atributo
5	> del 75%
4	50 - 75%
3	25 - 50 %
2	<25%
1	sin broza

Consideraciones finales

Para el éxito en el manejo de los pastizales naturales se debe considerar los siguientes elementos básicos:

- Caracterización del recurso forra-

jero en cada potrero con su potencial de producción.

- Determinación de la condición del pastizal.
- Vigorización de las especies "claves" de cada comunidad.
- Uso apropiado del pastoreo, el cual

debe considerar una adecuada carga animal.

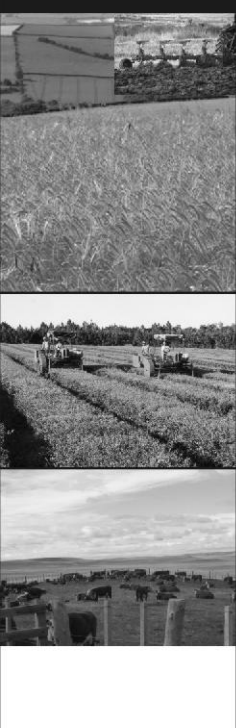
Finalmente, las decisiones de manejo en un ambiente tan complejo y diverso tienen menores riesgos si las basamos en un mayor conocimiento del pastizal.

Tabla Nº 3: Escala de condición del pastizal en función de las variables ponderadas

Condición	Tipo de comunidades			
	Flechillares (Tipo 1a, 1b y 1c)	Comunidad Halófila (Tipo 2a y 2b)	Comunidad Hidrófila (Tipo 4)	Espartillares (Tipo 3)
Muy Bueno	33	22	29	19
Bueno	26 a 32	18 a 21	25 a 28	17 a 18
Regular	19 a 25	13 a 17	17 a 25	15 a 16
Malo	<19	<13	<17	<15

Tabla Nº 4: Productividad Relativa (Kg MS/ha)

Condición Climática	Flechillares (Tipo 1a, 1b y 1c)			Comunidad Halófila (Tipo 2a y 2b)			Comunidad Hidrófila (Tipo 4)			Espartillares (Tipo 3)		
	Seco	Normal	Húmedo	Seco	Normal	Húmedo	Seco	Normal	Húmedo	Seco	Normal	Húmedo
Primavera	700	1600	2200	900	1500	1800	1200	1800	2500	2700	4500	6000
Verano	800	1800	2800	1000	1800	2100	750	1200	1500	2000	5000	7500
Otoño	600	1300	2100	400	1000	1300	1000	1600	2400	950	2500	3000
Invierno	500	800	1200	150	500	900	600	1200	1800	100	500	1500
Promedio	650	1375	2075	612,5	1200	1525	887,5	1450	2050	1437,5	3125	4500



SR. EMPLEADOR RURAL

Contribuya correctamente al RENATRE



¿Cómo realizar la contribución?

En sus declaraciones juradas mensuales, utilizando el Aplicativo de AFIP, al completar la nómina de trabajadores debe seleccionar en el campo TABLA DE ACTIVIDADES "CODIGO 97 - TRABAJADORAGRARIO - LEY25.191"

El RENATRE verifica mensualmente la correcta declaración jurada de sus trabajadores rurales y el pago de la contribución con destino al Registro.

Cumpla en tiempo y forma con las obligaciones a su cargo.

Evite intimaciones, recargos e intereses.

Recuerde que la contribución financia la Prestación por Desempleo de sus Trabajadores Rurales.

