

TRES PASTIZALES UBICADOS EN UNA CATENA TOPOGRAFICA EN EL SUDES
TE DE LA PAMPA - ARGENTINA.

E. CANO, H.D. ESTELRICH, B. FERNANDEZ y E. MORICI

RESUMEN

Este estudio fue hecho en el sudeste de La Pampa-Dpto. Cañeleu-Caleu - Ea. Los Guadales, en una región donde el paisaje - está formado por mesetas, pendientes y bajos. En una suave pendiente se estudiaron tres pastizales diferentes, a lo largo de una catena topográfica. En la parte alta hay un pastizal bajo, invernal, dominado por Stipa tenuis, una especie baja, nativa. La fitomasa aerea acumulada totalizó 215,5 gMS/m². En la pendiente crece un pastizal intermedio, estival dominado por Pappophorum caespitosum, una gramínea perenne, estival. La fitomasa aerea fue de 310,5 gMS/m². En el bajo hay un pastizal intermedio, dominado por Stipa brachychaeta, una especie perenne, nativa. La fitomasa aerea totalizó 469,1 gMS/m².

SUMMARY

This study was made in the Ea. Los Guadales-Department Cañeleu-Caleu, in the southeastern region of La Pampa where the landscape is mainly formed by one plateau, slopes and depressions. Three different grasslands were studied in a soft slope, along a topographical profile. In the upper site there is a perennial winter grasslands dominated by Stipa tenuis a short, native grass. Standing crop reached 215,5 gDM/m². In the slope it grows an intermediate summer grassland dominated by Pappophorum caespitosum, a perennial warm grass. Standing crop totalized 310,5 gDM/m². In the botton land there is an intermediate winter grassland dominated by Stipa brachychaeta a perennial native species. Standing crop reached 469,1 gMS/m².

INTRODUCCION

En el sudeste de La Pampa, area poseedora de paisajes muy disímiles, se han desarrollado diferentes tipos de pastizales y sean estos invernales o estivales están dominados por una o dos especies que los caracterizan. Cada uno de ellos es indicador de un cierto tipo de suelo, o de una determinada posición topográfica o es el resultado de un tipo de manejo.

Dada la insuficiente información sobre su composición florística, frecuencia y abundancia-cobertura de sus especies, se creyó conveniente estudiarlos globalmente, sobre todo aquellos que se desarrollan en las distintas posiciones de una catena topográfica.

Como dato accesorio que diera idea sobre su capacidad forrajera se determinaría fitomasa aerea acumulada en los tres pastizales involucrados en este estudio.

ANTECEDENTES

Vistarop y Prina (1982) describieron las unidades fitosociológicas de un area de pastizales bajos de Poa ligularis y Piptochaetium napostaense en la región de colinas de Toay.

En Mendoza Cavagnaro et al. (1983) determinaron la distribución vertical de materia seca en gramíneas nativas del este de esa provincia, entre las que se incluía a Pappophorum caespitosum. Con material proveniente de Ñacuñan-Mendoza, Dalmaso et al. (1983) estudiaron la curva de producción de este pasto mientras que Cavagnaro y Dalmaso (1983) analizaron la respuesta a la intensidad y frecuencia de cortes en gramíneas nativas de Mendoza. Entre ellas se incluía a Pappophorum caespitosum.

En el sector centro norte de La Pampa Cano et al. (1985) evaluaron un pastizal de Piptochaetium napostaense y Stipa tenuis aportando datos de fitomasa aerea con distintos periodos de descanso, mientras que Distel y Fernandez (1986) determinaron productividad y disponibilidad de un pastizal similar al anterior, situado a 60 km al sudeste del area de este ensayo.

A 2.000 m al sur de este ensayo Cano et al. (1988) determinaron la fitomasa aérea de un pastizal de Pappophorum caespitosum, en tanto que en las colinas de Toay-La Pampa estudiaron las comunidades de pastizal que se suceden a lo largo de una catena topográfica (1988).

MATERIALES Y METODOS

Area de estudio. Está ubicada en la subregión de las mesetas, depresiones y bajos sin salida (Lon. 64°23' S - Lat.38°30' W) Ea. Los Guadales - Depto. Caleu Caleu.

Clima. La temperatura del mes más frío (julio) es de 7°C. La mínima absoluta es de -13°C, la máxima absoluta de 43°C. La media del mes más caliente (enero) es de 22°C. El período libre de heladas es de 180-190 días. La precipitación promedio de Cuchillo Co, localidad situada a 35 km al NW (1961-1980), es de 484 mm.

Geomorfología. El área elegida está enclavada en una suave pendiente orientada al norte, que pertenece a su vez a un paisaje de mesetas y mesas relictos.

Suelo. Ustipsamente típico, familia franco gruesa, mixta, térmica.

Vegetación. En la subregión alternan los pastizales bajos en las mesetas y mesas y arbustales mixtos en las pendientes. Los arbustales están caracterizados por la dominancia de Larrea divaricata "jarilla hembra" y en los lugares algo más xéricos hay codominancia de esta jarilla y de Larrea cuneifolia "jarilla macho", Condalia microphylla "piquillín" y Geoffroea decorticans "chañar".

Método de trabajo. En el área seleccionada se dispuso una faja transecta de 30 x 1000 m siguiendo un gradiente topográfico. Se hicieron 30 censos fitosociológicos, diez por comunidad de pastizal diferenciado. Se trabajó con área mínima de 5x5 m y con la escala de abundancia-cobertura clásica. Con esos datos se obtuvo la composición florística promedio y la frecuencia relativa de las especies. Para determinar la fitomasa aérea acumulada se cortaron 20 superficies de 1/2 m² en cada uno de los tres pastizales. Las áreas de corte se ubicaron al azar sobre una transecta lineal NS. No se evaluó fitomasa de leñosas. Se cortó

con tijera de tusar, separado todas las especies y se secó en estufa a 70°C hasta peso constante. Se cortó en Abril/1983

RESULTADOS

A. Pastizal bajo de Stipa tenuis

Posición topográfica. Plano alto.

Composición florística. Domina Stipa tenuis "Flechilla fina" gramínea baja, perenne, invernal. Acompañan Piptochaetium napostaense "flechilla negra" gramínea baja, invernal; Medicago minima "trébol de carretilla" y Erodium cicutarium "alfilerillo". Estas dos últimas especies son herbáceas, bajas, anuales, invierno-primaverales, muy palatables. Por ser este pastizal una etapa de sucesión de una comunidad mas compleja, que existía antes de un fuego accidental que asoló el area años atrás, no es extraño que persistan arbustos o renuevos de ellos entre el pastizal. Así "jarilla hembra", "jarilla macho", Prosopidastrum globosum "manca caballo", Prosopis caldenia "caldén" y "piquillín" están presente con bajos valores de abundancia-cobertura.

Número promedio de especies. 38, el más alto de los tres pastizales estudiados.

Frecuencia. Las especies con mayor del 80% de frecuencia son: Leñosas "caldén", "jarilla hembra" "jarilla macho", "manca caballo". Subleñosas. Acantholippia seriphioides "tomillo" y - Marrubium vulgare "malva rubia". Gramíneas de invierno "flechilla fina", "flechilla negra", Poa lanuginosa "pasto hilo", Bromus brevis "Cebadilla", Stipa brachychaeta "pasto puna". Gramíneas de verano. Setaria leucopila "cola de zorro" Digitaria californica "pasto plateado", Pappophorum caespitosum "pasto blanco", Sporobolus cryptandrus "gramilla cuarentona" y Eragrostis cilianensis "pasto hediondo". Herbáceas. "Trébol de carretilla", "alfilerillo", Turnera pinnatifida "amapolita", Nierenbergia aristata "chucho blanco", Plantago patagonica "peludilla", Sisymbrium irio "nabillo" Parietaria debilis, Linaria texana.

Cobertura. La vegetación alcanzó una cobertura del 87%. "Flechilla fina" tuvo un 39% y "flechilla negra" un 10% mientras -

que "trébolde carretilla" y "alfilerillo" alcanzaron un conjunto un 32%. Sólo las 4 especies antes mencionadas tuvieron una cobertura del 81% lo que pone de manifiesto su importancia en la comunidad.

Fitomasa aerea acumulada. Promedió 215,5 gMS/m². "Flechilla fina" y "flechilla negra" alcanzaron a 164,2 gMS/m² y 35,5 gMS/m² respectivamente. Estas dos especies en conjunto aportaron el 92% de la fitomasa total. "Trébol de carretilla" y "alfilerillo" a pesar de ser muy abundantes sólo aportaron en conjunto 6,6 gMS/m². Estos datos de fitomasa aerea concuerdan con los obtenidos por Cano et al. (1985) en un pastizal de "flechilla negra" y "flechilla fina" y con los logrados por Bruno et al. (1985) en un pastizal de Poa ligularis y Piptochaetium naostaense. Son algo superiores a los obtenidos por Cueto y Cano (1988) en un pastizal de Stipa tenuis y Poa ligularis.

Utilización actual. Pastoreo de vacunos.

Epoca de pastoreo. De mediados de otoño hasta entrada la primavera. A veces el período de uso es mas largo.

Intensidad de pastoreo. Su uso suele ser severo.

B. Pastizal intermedio de Pappophorum caespitosum

Posición topográfica. pendiente.

Composición florística. Domina Pappophorum caespitosum, una gramínea perenne, intermedia, estivo-otoñal. Acompañan "trébol de olor" y "alfilerillo". "Caldén", "jarilla macho", "jarilla hembra", "piquillín", "manca caballo" tienen bajos valores de abundancia-cobertura.

Número promedio de especies. 34

Frecuencia. Las especies con más del 80% son: Leñosas. "Jarillamacho", "piquillín", "chañar", "caldén", Prosopiss flexuosa "algarrobo". Gramíneas de invierno. "flechilla fina". Gramíneas de verano. "Pasto plateado", "pasto blanco", "cola de zorro" y "pasto hediondo". Herbáceas "Trébol de carretilla", "alfilerillo", "nabillo", "amapolita", "Chucho blanco". Conyza bonariensis "rama negra", Linaria Texana, Bowlesia incana, Parietaria debilis.

Cobertura. Alcanza al 79%. "Pasto blanco" cubre el 37% y "trébol de carretilla" y "alfilerillo" en conjunto cubre el 27%. Las restantes especies tienen bajos valores de cobertura.

Fitomasa aerea acumulada. Promedió 310,5 gMS/m². De ellos 284,8 gMS/m² corresponden a "pasto blanco". El resto de las especies aportan valores muy bajos sobre todo las invernales. Estos datos, tomados en el mes de abril, son algo mayores que los obtenidos por Cano et al. (1988) en una area cercana al lugar de muestreo.

Utilización actual. Pastoreo de vacunos.

Epoca de pastoreo. De mediados de verano a mediados o fines de otoño.

Intensidad de pastoreo. Generalmente es severo. Las matas comidas por debajo de los 10-12 cm de altura sufren daño. También es dañino el subpastoreo.

C. Pastizal intermedio de Stipa brachychaeta

Posición topográfica. Bajo

Composición florística. Domina Stipa brachychaeta "pasto puna" una gramínea perenne, cespitosa, de porte intermedio, estivo-otoñal. Acompañan algunas especies anuales, bajas, invierno-primaveral. Estas son: "alfilerillo", "trébol de carretilla" Linaria texana, Bowlesia incana Parietaria debilis, etc. Los arbustos "jarilla macho", "caldén" "algarrobo", "manca caballo" y "chañar" tienen bajos valores de abundancia cobertura.

Número promedio de especies. 27, el mas bajo de los tres pastizales analizados.

Frecuencia. Las especies con mas del 80% de frecuencia son: Leñosa. "chañar" y "jarilla macho". Gramíneas de invierno. "pasto puna". Gramíneas de verano. "pasto blanco", "cola de zorro", "pasto plateado". Herbáceas. "Trébol de carretilla", "alfilerillo", "amapolita", "chucho blanco", "nabillo". Parietaria debilis, Bowlesia incana, Linaria texana.

Cobertura. La vegetación alcanza una cobertura del 84%. De esa total el "pasto puna" aporta el 61%. "Trébol de carretilla" y "alfilerillo" juntas aportan el 11%.

Fitomasa aerea acumulada. Promedió 469,1 gMS/m². De ese total el 94% estuvo constituida por "pasto puna" y el 4% por Stipa longiglumis "flechilla grande".

Estos datos son similares a los obtenidos por Cano et al. (1988) en una depresión con pajonal estival, en la región de co

linas de Toay, donde la especies dominantes era Aristida niederleinii "paja dura" bastante parecida al "pasto puna".

Utilización actual. Pastoreo de vacunos .

Epoca de pastoreo. Solo es utilizada cuando hay escasez de forraje por sequía intensa.

Intensidad de pastoreo. Rara vez se la ve despuntada.

CONCLUSIONES

El estudio muestra que a lo largo de una catena topográfica, en la región de las mesas, depresiones y bajos sin salida, en el sudeste de La Pampa se distinguen tres comunidades de pastizal diferentes.

a) Pastizal de Stipa tenuis (flechillal). Es perenne, bajo, invernal con una dominancia absoluta de "flechilla fina" - tanto en abundancia-cobertura como en fitomasa aerea acumulada.

Tiene un marcado potencial forrajero y una muy adecuada - cobertura. La broza es delgada y se desintegra lentamente.

Ocupa la porción alta del area, Muestra una fuerte resistencia al pastoreo y es de utilización invernal.

b) Pastizal de Pappophorum caespitosum (pastizal). Es perenne, de porte intermedio, estival, con dominancia de "pasto blanco".

Tiene altos valores de abundancia-cobertura y de fitomasa aerea acumulada. "Trébol de carretilla" y "alfilerillo" forman un tapiz desde julio a noviembre.

Ocupa las pendientes soleadas. Forma una broza medianamente espesa no bien distribuída. Tiene una buena capacidad forrajera. Su utilización es desde fines de enero hasta fines de mayo.

c) Pastizal de Stipa brachychaeta (pajonal). Es perenne, de porte intermedio, denso con una marcada dominancia de "pasto puna", una gramínea con alto valor de abundancia-cobertura. La broza es espesa, bien distribuida, que se desintegra muy lentamente, impidiendo el establecimiento de gramíneas bajas y herbáceas anuales.

No tiene aptitud forrajera. Su utilización por el ganado - está limitada a los períodos de gran sequía cuando no hay otro

forraje. En épocas normales raramente se la ve despuntada. Ocupa las depresiones

BIBLIOGRAFIA

- BRUNO, G., E. del VISO, R. GAGGIOLI y H.D. ESTELRICH. 1985. Disponibilidad y producción forrajera de un pastizal de *Poa ligularis* en la región de las colinas de Toay. Actas las. Jornadas de Biología y 2as. de Geología de La Pampa. UNLPam. Ser. Supl. 1:1-5. Santa Rosa.
- CANO, E., C. GARCIA, N. ABIUSSO y M. MONTES. 1985. Disponibilidad forrajera estacional de un pastizal bajo de La Pampa. Actas las. Jornadas de Biología y 2as. de Geología de La Pampa. UNLPam N° 1:19-24.
- CANO, E., H.D. ESTELRICH, B. FERNANDEZ y E. MORICI. 1988. Disponibilidad forrajera de un pastizal de *Pappophorum caespitosum* Fries En el sudeste de La Pampa. Rev. Fac. Agronomía-UNLPam. Vol 3 N° 1: 47-56
- CAVAGNARO J.B. y A.D. DALMASSO. 1983. Respuesta a la intensidad y frecuencia de corte en gramíneas nativas de Mendoza I *Pappophorum caespitosum* y *Trichloris crinita*. *Deserta* 7:203-218. Mendoza.
- CAVAGNARO J.B., A.D. DALMASSO y R.J. CANDIA. 1983. Distribución vertical de materia seca en gramíneas nativas del Este de Mendoza. *Deserta* 7:271-289. Mendoza.
- CUETO R. y E. CANO. 1988. Fitosociología de una area de arbustales al sud de la laguna La Amarga-Depto. Curacó-La Pampa-Argentina. Actas III jorn. Pamp. de Cs. Naturales. UNLPam Ser. Supl. N° 4:73-83 Santa Rosa.
- DALMASO A.D., J.B. CAVAGNARO, O. BORSETTO y C.B. PASSERA. 1983. Curva de producción forrajera de *Pappophorum caespitosum*. *Deserta* 7:40-47 Mendoza.
- DISTEL R.A. y O. FERNANDEZ. 1986. Productivity dynamics of a native temperate grassland in Argentine. *Jorn. of Arid. Environment* 11:93.

VISTAROO J. y A. PRINA. 1982. Análisis fitosociológico y estructural de un pastizal natural en el area de colinas de La Pampa. Trab. Intensificación Fac. Agr. La Pampa. 32 pág.

Tabla sintética con las especies mas importantes - Ea. Los Guadales

Tipo fisiológico		Pastizal					
Forma biológica	Dominancia	Stipa tenuis		Pappophorum caes.		Stipa brachychaeta	
	Caracteres analíticos	Frec.	Abu.	Frec.	Abu.	Frec.	Abu.
	Especies	%	Cob.	%	Cob.	%	Cob.
Arboles	<i>Prosopis caldenia</i>	V	+	V	+	IV	+
	<i>Geoffroea decorticans</i>	III	+	V	1	V	+
Arbustos	<i>Larrea divaricata</i>	V	+			I	r
	<i>Larrea canefolia</i>	V	+	V	+	IV	+
	<i>Prosopidastrum globosum</i>	V	+	II	r	I	+
	<i>Condalia microphylla</i>	V	+	V	+	II	r
Subarbustos	<i>Cassia aphylla</i>	V	+	III	+	II	r
Gramíneas (invernales bajas)	<i>Stipa tenuis</i>	V	3	V	+	III	+
	<i>Piptochaetium napostaense</i>	V	1	III	+		
(estivales intermedias)	<i>Bromus brevis</i>	V	r	I	r	IV	+
	<i>Poa lanuginosa</i>	IV	r	VI	r		
	<i>Pappophorum caespitosum</i>	IV	r	V	4	III	+
	<i>Setaria pampeana</i>	V	+	V	+	V	+
	<i>Digitaria californica</i>	V	r	V	+	V	+
(invernales intermedias)	<i>Eragrostis cilianensis</i>	V	+	V	+	II	+
	<i>Stipa brachychaeta</i>	I	r	II	+	V	4
	<i>Stipa gynerioides</i>	II	r	II	r	I	r
Herbáceas (anuales)	<i>Medicago minima</i>	V	1	V	2	V	1
	<i>Erodium cicutarium</i>	V	1	V	1	V	2
	<i>Linaria texana</i>	V	+	V	1	V	1
	<i>Parietaria debilis</i>	V	+	IV	+	V	+
	<i>Sisymbrium irio</i>	V	r	V	+	IV	r
	<i>Bowlesia incana</i>	I	r	IV	+	V	+
(perennes)	<i>Nierenbergia aristata</i>	V	r	V	+	V	+
	<i>Turnera pinnatifida</i>	V	+	V	+	V	+
	<i>Hoffmanseggia</i>	IV	+	V	+	IV	+
Posición topográfica		Plano		Pendiente		Bajo	
		alto					

Cuadro Fitomasa aerea acumulada de las especies principales - 1983

Atributos Especies	Fitomasa		Cober.	Fitomasa		Cober.	Fitomasa		Cober.	
	gMS/m ²	%	%	gMS/m ²	%	%	gMS/m ²	%	%	
Piptochaetium na- postaense	35.4	16.4	10.6	T	T	0,1				
Stipa tenuis	164,2	76,2	39,2	6,2	1,9	1,8	3,0	0,6	0,3	
Eragrostis cilia- nensis	6,0	2,7	2,2	2,0	0,6	1,4	0,2	T	0,2	
Setaria leucopila	1,6	0,8	0,8	3,2	1,0	0,9	0,6	0,1	0,5	
Medicago minima	3,6	1,6	21,3	2,8	0,9	22,0	0,6	0,1	3,1	
Erodium cicuta- rium	3,0	1,4	10,8	1,0	0,3	5,4	1,8	0,4	7,5	
Pappophorum caes- pitosum				284,8	91,7	37,4	2,6	0,5	0,5	
Digitaria cali- fornica				8,8	2,9	2,0	T	T	0,5	
Stipa brachychae- ta							439,2	94,0	60,9	
Stipa longiglumis							16,6	3,5	3,0	
Otras especies	1,7	0,9	2,2	1,7	0,7	7,7	4,5	0,8	7,3	
Total	215,5			310,5			469,1			
CV %	39,1			31,8			35,6			
Cobertura %										
Vegetacion			87,1			78,7			83,8	
Broza			10,7			20,8			12,8	
Suelo desnudo			2,2			0,5			3,4	
Relieve	Plano alto			Pendiente			Bajo			
Comunidad	flechillal			pastizal			paizal			
Especie clave	Stipa tenuis			Pappophorum caes- tosum			Stipa brachychaeta			
Sólo se consideraron las especies que tenían mas de 3 gramos de materia seca en alguno de los pastizales analizados.										

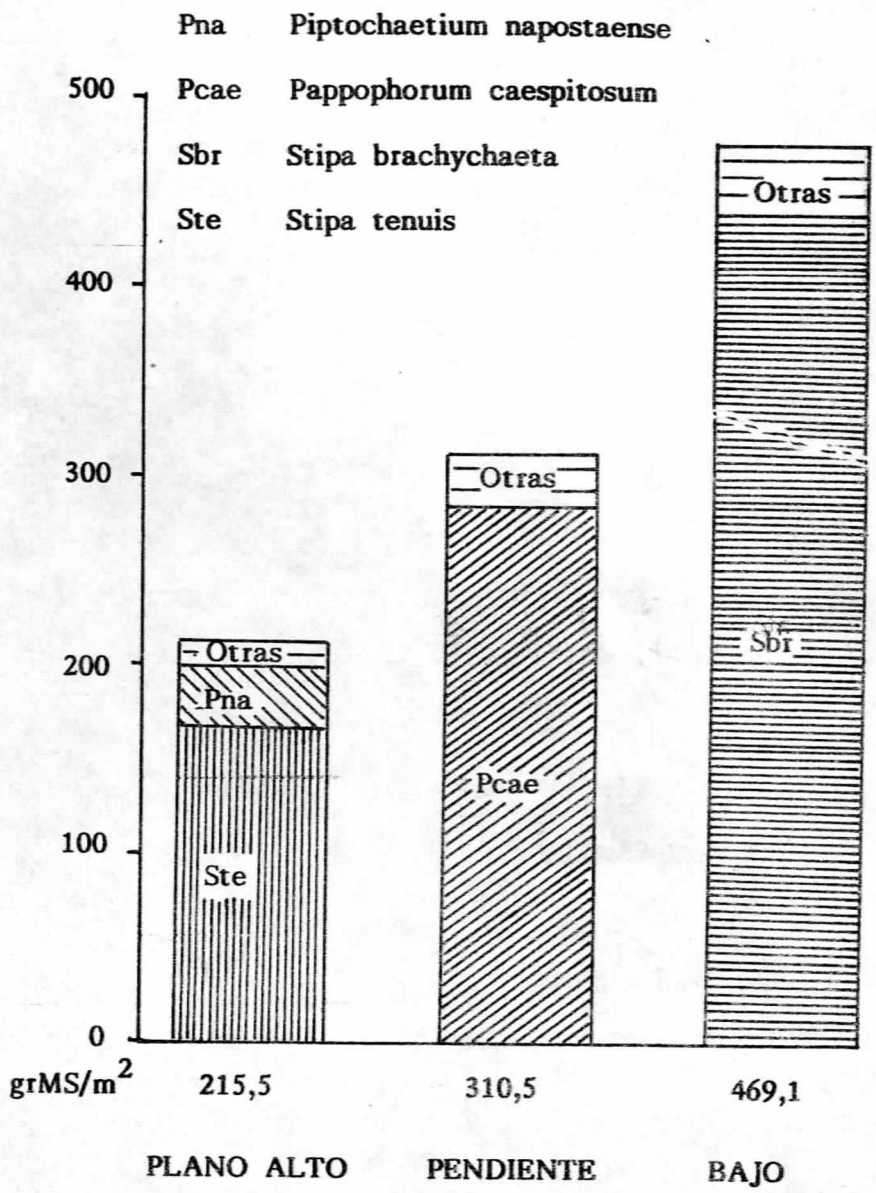


Fig 1 - Fitomasa aérea en catena topográfica