

COMUNIDADES VEGETALES EN UNA CATENA TOPOGRAFICA DE AREA MEDANO  
SA DEPARTAMENTO CONHELO - LA PAMPA - ARGENTINA.

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

RESUMEN

Este estudio distingue diferentes comunidades vegetales que crecen a lo largo de una catena topográfica en un área medanosa de la Pampa. En la cresta de la loma hay una comunidad codominada por Hyalis argentea y Elyonurus muticus (olivillal). En la alta pendiente crece un denso pastizal dominado por Sorghastrum pellitum, una muy palatable especie estival (sorgastral). En la media loma y en la loma baja hay dos pastizales diferentes, uno dominado por Bothriochloa springfieldii (pastizal) y el otro codominado por Poa ligularis y Piptochaetium napostaense (flechillal), ambos constituidos por especies de verano y de invierno. En la depresión crece un pastizal intermedio, denso, integrado por Stipa tenuissima y Carduus nutans (pajonal). La fitomasa aerea es mayor en la loma y en la depresión pero no es preferida por el ganado. En la alta, media y loma baja la fitomasa es algo menor pero muy utilizada por el vacuno. También se compara la fitomasa acumulada de 1973 y 1981; en el último año fue mayor que en el primero.

SUMMARY

This study pretends to distinguish the different communities that grow along a topographical profile, in a sandy area of the province of La Pampa. At the top of the hill there is a community codominated by Hyalis argentea and Elyonurus muticus (olivillal) In The upper slope it grows a dense and intermediate grassland dominated by Sorghastrum pellitum a very palatable warm grass (sorgastral). In the middle and low slope there are two different grass lands integrated by Bothriochloa springfieldii (pastizal) and Poa ligularis and Piptochaetium napostaense

## INTRODUCCION

Las comunidades vegetales presentes en una catena topográfica de area medanosa ondulada revelan marcadas diferencias en cuanto a su composición florística, diversidad y fitomasa aerea disponible.

La falta de datos regionales aclaratorios de su composición florística y su ubicación en el perfil topográfico fue el principal motivo para hacer este ensayo. Además la gran area - cubierta por vegetación psamófila en la provincia hacía predecible que la información obtenida aquí pudiera ser extrapolable a otras situaciones medanosas de La Pampa.

## ANTECEDENTES

No hay estudios detallados de las comunidades vegetales - de las areas medanosas de La Pampa ni del lugar elegido, ni de otros sectores de la provincia.

Anderson et al. (1970) describieron las formaciones vegetales presentes en la Provincia de San Luis incluyendo entre ellas el "area medanosa con pastizales e isletas de chañar" - del sur de San Luis. En 1979 Anderson describió la distribución de Sorghastrum pellitum en San Luis y relacionó su presencia - actual en las areas con los distintos tipos de uso a que fueron sometidas.

Leon y Marangon (1980) definieron las diferentes comunidades vegetales de las areas medanosas de San Luis haciendo - comentarios sobre su composición florística y uso del ganado, aunque no precisaron su ubicación en el paisaje.

Cano et al. (1980) describieron y cartografiaron la vegetación de las areas medanoso-onduladas de la Pampa a escala 1:500.000 la que no alcanza para diferenciar las comunidades y relacionar su ubicación con respecto a la pendiente.

Leon et al. (1984) estudiaron los amplios pastizales de la pampa húmeda y la pampa seca y el impacto agropecuario sobre ellos, detallando especialmente la composición florística de los pastizales psamófilos del sur de San Luis.

Cano et al. (1985) determinaron en el centro norte de La Pampa la fitomasa aerea mensual de un pastizal de Sorghastrum

pellitum en la que éste constituía del 83 al 91% del total. Proporcionaron valores de PB a lo largo del período de crecimiento y la respuesta a la fertilización con urea.

## MATERIALES Y METODOS

Area de trabajo. Esta incluida en la subregión de acumulaciones arenosas combinadas con mesetas residuales (Zalazar Lea Plaza (1980). Está ubicada en la Ea. Pto. Colorado-Dpto. Conchelo-La Pampa (Lat. 36°12' D - Long. 65°00' W). Abarca 3 has. - (100x300 m) y fue clausurada en enero de 1971. En los años previos a su cierre había sido pastoreada racionalmente, por lo que conservaba aun muchas especies de la vegetación prístina.

Clima. La temperatura media de enero es de 24,2°C, la de julio de 7,5°C. La lluvia promedio (1921-1980) de Luan Toro, localidad ubicada a 8 km al W, es de 565 mm. Las lluvias de 1972 fueron de 918 mm, las de 1980 de 848 mm. El período libre de heladas es de 200 a 220 días (noviembre a abril), suelen sin embargo producirse algunas heladas en fechas más tempranas o más tardías. Los vientos predominantes son del S-SW y NE. Los vientos del NE son más frecuentes de febrero a mayo.

Suelo. Es un torripsamente típico, familia silícea, térmica.

Geomorfología. El area comprende dos fuertes lomadas que cruzan la parcela de NE a SW; dos pendientes orientadas al WSW y una al ESE. Una depresión de forma ovalada ocupa la zona central del area cercada. El desnivel entre el punto mas alto estudiado (cresta) y el mas bajo (depresión) es de 14 m. Entre la cresta (olivillal) y la alta pendiente (sorgastral) hay 4 m de desnivel. Tambien hay 4 m de diferencia entre alta pendiente y mediapendiente (pastizal). En cambio entre media pendiente y baja pendiente (flechillal) hay 3 m de desnivel. Igual ocurre entre baja pendiente y depresión (pajonal).

Método de trabajo. Se ubicaron 5 transectas NS en las distintas posiciones topográficas (cresta, alta, media y baja pendientes y depresión) A lo largo de cada una de ellas se ubicaron 10 censos fitosociológicos cada 10 m de distancia, con area mínima de 5x5 m (n total=50). Para determinar fitomasa aerea acumulada se cortaron 10 cuadrados de 1x1 m ubicados al

azar a lo largo de cada transecta (n total = 50). La fitomasa - aerea se secó en estufa a 70°C hasta peso constante, separando por especies.

## RESULTADOS

### A. Olivillal - Pastizal mixto de Elyonurus nuticus y Hyalis argentea.

Posición topográfica: cresta de lomada arenosa (Fig. 1)

Composición florística: Las especies codominantes son Elyonurus nuticus "pasto amargo" y Hyalis argentea "Olivillo"; las acompañantes son Baccharis neaei, Poa lanuginosa "pasto hilo", Panicum urvilleanum "tupe", Cenchrus pauciflorus "roseta" Chloris retusa "pata de gallo" etc. (ver tabla fitosociológica).

Promedio de especies: 40 (Cuadro 3)

Fitomasa aerea acumulada 1973. El valor promedio fue de - 205,9 gMS/m<sup>2</sup>. Las especies valiosas fueron muy escasas y las no valiosas muy abundantes. El aporte de éstas (71%) triplicó el valor de las otras especies en conjunto. (Cuadro 1).

Frecuencia: "olivillo", Conyza bonariensis "rama negra" - Sporobolus cryptandrus "gramilla cuarentona" y Plantago patagonica "peludilla" tuvieron arriba de 90%.

Fitomasa aerea acumulada 1981. El valor promedio fue de - 402,4 gMS/m<sup>2</sup>, de la que el 76% estuvo integrada por especies palatables al ganado. Sorghastrum pellitum "pasto colorado" aportó el 48%, "pasto amargo" el 15%. (Cuadro 2).

Frecuencia: "pasto amargo" mantuvo el 80% en 1981. "Pasto colorado", Poa ligularis "unquillo" y Thelesperma megapotamica "te indio", todas especies palatables, aumentaron su frecuencia

Cobertura: 70%.

Observaciones: En el muestreo de 1981 hubo un porcentaje - de aumento de 195,4% con respecto a 1973 (Cuadro 4).

### B. Sorgastral - Pastizal intermedio de Sorghastrum pellitum. Posición topográfica: alta pendiente.

Composición florística: Domina totalmente "pasto colorado". Persisten algunas especies de la comunidad anterior.

Promedio de especies: 41

Fitomasa aerea acumulada 1973. Promedió 209,4 gMS/m<sup>2</sup>. Las

especies más valiosas aportaron el 60% del total mientras que las intermedias y no valiosas contribuyeron con un bajo porcentaje.

Frecuencia: "Pasto colorado", "rama negra" y Daucus pusillus zanahoria silvestre" superaron el 90%.

Fitomasa aerea acumulada 1981. Promedió 448,6 gMS/m<sup>2</sup>. El 91% estuvo constituida por especies utilizables por el ganado. "Pasto colorado" contribuyó con el 79%.

Frecuencia: "pasto colorado" totalizó el 95% mientras que en 1973 tuvo el 100%.

Cobertura: 75%, no hubo suelo expuesto.

Observaciones: En 1981 hubo un porcentaje de aumento con respecto a 1973 de 214,2%.

#### C. Pastizal - Pastizal de Bothriochloa springfieldii

Posición topográfica: media pendiente.

Composición florística: Domina Bothriochloa springfieldii "penacho blanco". Acompañan "peludilla", "flechilla negra", "te indio". Algunas especies también estaban presentes en las dos comunidades anteriores, mientras que "penacho blanco" aparece en este sector de la pendiente.

Promedio de especies: 51

Fitomasa aerea acumulada 1973. Promedió 310,2 gMS/m<sup>2</sup>. Las especies valiosas aportan el 68%, las intermedias y no valiosas el resto.

Frecuencia: "Tupe", "peludilla", "penacho blanco" tuvieron el 100% de frecuencia. "Unquillo", "rama negra", Bromus brevis "cebadilla", "gramilla cuarentona" y Piptochaetium napostaense "flechilla negra" alcanzaron el 90%.

Fitomasa aerea acumulada 1981. Promedió 377,7 gMS/m<sup>2</sup>. Un 90% está constituida por especies palatables. "Penacho blanco" aportó el 56%, "unquillo" el 24%.

Frecuencia: "penacho blanco", "unquillo", "te indio" y "flechilla negra", especies muy valiosas, mantuvieron la alta frecuencia que tenían en 1973 (80%).

Cobertura: 84%, el suelo desnudo alcanzó el 6%.

Observaciones: En el muestreo de 1981 hubo un porcentaje de aumento de 121,8% con respecto a 1973.

D. Flechillal - Pastizal de Poa ligularis y Piptochaetium napaense.

Posición topográfica: baja pendiente.

Composición florística: Codomina "unquillo" y "flechilla negra". Acompañan "te indio", "peludilla" y "gramilla cuarentona".

Promedio de especies: 41

Fitomasa aerea acumulada 1973. Promedió 258,6 gMS/m<sup>2</sup>. Las especies valiosas aportaron el 54%, las intermedias el 17%.

Frecuencia: "tupe", "te indio", "flechilla negra" tuvieron el 100%. "Cebadilla", "peludilla" y "gramilla cuarentona" alcanzaron el 90%.

Fitomasa aerea acumulada 1981. Promedió 360,0 gMS/m<sup>2</sup>. Un 87% de las especies son preferidas por el ganado. "Unquillo" aportó el 60%, "Flechilla negra" el 15%.

Cobertura: 98%, no hay suelo expuesto.

Frecuencia. "flechilla negra" y "cebadilla" mantuvieron el 100% de frecuencia. "Unquillo", "pasto hilo", "penacho blanco" y Koeleria permollis "pasto de invierno", especies apetecibles aumentaron en 1981.

Observaciones: El flechillal aumentó un 1392% en 1981 con respecto a 1973.

E. Pajonal - Pastizal de Stipa tenuissima y Carduus nutans. Posición topográfica: depresión.

Composición florística: Codomina Stipa tenuissima "paja" y Carduus nutans "cardo". Acompañan Stipa gynerioides "paja blanca" y "cebadilla".

Promedio de especies: 30.

Fitomasa aerea acumulada 1973. Promedió 498,8 gMS/m<sup>2</sup>. Las especies no valiosas aportaron el 77%, las valiosas e intermedias el 20%.

Frecuencia: "cebadilla" y "cardo" alcanzaron el 100%. "Paja" el 90%.

Fitomasa aerea acumulada 1981. Promedió 602,8 gMS/m<sup>2</sup>. Sólo un 16% estuvo integrado por especies preferidas. El 83% es de especies no valiosas. "Paja" aportó el 70%.

Frecuencia: "Paja" y "cardo" tuvieron el 90% de frecuencia "unquillo" y "flechilla negra" la incrementaron ligeramente en 1981.

Cobertura: 98%, no hubo suelo expuesto.

Observaciones. El porcentaje de aumento de 1981 con respecto a 1973 fué del 120,8%.

## CONCLUSIONES

Es innegable que a cada posición topográfica corresponde a una comunidad vegetal distinguible por su composición florística diferencial y la distinta abundancia-cobertura de sus especies.

Así es destacable que en la cresta, area muy ventosa y con mayor porcentaje de suelo desnudo hay una comunidad dominada por "olivillo" y "pasto amargo", especies no palatables.

En la alta pendiente existe una comunidad muy homogénea que configura un pastizal de porte intermedio, con la dominancia de "pasto colorado", una especie estival.

Las comunidades de la cresta y alta pendiente tienen igual cantidad de fitomasa acumulada, con la diferencia que en la primera de ellas prevalecen las especies no valiosas y en la segunda las especies valiosas.

En la media pendiente la comunidad presente es más heterogénea en su composición florística y muestra una codominancia de varias especies, preferentemente de verano. Allí en 1981 incrementaron "penacho blanco" y "unquillo", especies preferidas, y disminuyó "te indio" que generalmente requiere áreas más abiertas.

En la baja pendiente la comunidad se caracteriza por formar un pastizal denso, bajo, integrado por especies muy palatables. Ese pastizal (flechillal) con el pasar del tiempo se ha ido enriqueciendo de especies valiosas "unquillo" y "penacho blanco" mientras que decrecieron "te indio", "tupe" y "gramilla cuarentona", especies que no prosperan bien en áreas con densa cobertura vegetal.

En la depresión la comunidad presente es muy frecuente en los senos de las áreas medianosas y está integrada por especies de porte intermedio, en su mayoría de invierno, no palatables. Allí el valor de fitomasa aérea acumulada es el mayor de todos los analizados pero esta constituida en su mayoría por especies no valiosas ("paja" y "cardo").

De todas las comunidades descriptas las que desarrollan - en la alta, media y baja pendiente son las de mayor oferta forrajera. La de la alta pendiente es de carácter estival, las o tras dos son de carácter invernal y primavero-estival.

En 1981 (8 años después del muestreo de 1973) y a causa del "no pastoreo" se destaca un marcado aumento de las especies más palatables y como consecuencia de ello una disminución de las especies no valiosas.

### BIBLIOGRAFIA

- ANDERSON, D.L.; J. DEL AGUILA y A. BERNARDON. 1970. Las formaciones vegetales en la Provincia de San Luis. Rev. Inv. Agrop. Ser. 2. Biol. y Prod. Animal. Vol. VII N° 3:153-183.
- ANDERSON, D.L. 1979. La distribución de *Sorghastrum pellitum* - (Poaceae) en la Provincia de San Luis y su significado ecológico. Kurtziana 12-13: 37-45.
- CANO, E.; B. FERNANDEZ y M. MONTES. 1980. Vegetación en Inventario integrado de los recursos naturales de la Provincia de La Pampa. INTA-Prov. de La Pampa- Fac. Agronomía-UNLPam. Bs. As 493 pág.
- CANO, E.; H. ESTELRICH; A. SOZA; B. FERNANDEZ y E. KASIK. 1985. Disponibilidad forrajera de un pastizal de *Sorghastrum pellitum* en La Pampa. Actas Iras. Jorn. Biol. y IIas. Jorn. de Geología de La Pampa. UNLPam. Ser. Supl. N° 1. Santa Rosa-Argentina.
- LEON R.J. y N. MARANGON. 1980. Delimitaciones de comunidades en el pastizal puntano, sus relaciones con el pastoreo. Bol. Soc. Bot. Vol. XIX N° 1-2:277-288.
- LEON R.J.; G.M. RUSCH y M. OESTERHELD. 1984. Pastizales pampeanos. Impacto agropecuario. Phytoecología 12 (2-3):201-218. Stuttgart.
- ZALAZAR LEA PLAZA. 1980. Geomorfología en Inventario integrado de los recursos naturales de la Provincia de La Pampa. INTA- Prov. de La Pampa-Fac. Agronomía-UNLPam. Bs. Aires. 493 pág.

Tabla fitosociológica diferencial

Posición topográfica	Cresta		Bendiente			Depresión		
	F	A	alta	media	baja	F	A	
Especies	F	A	F	A	F	A	F	A
<i>Stevia saturaefolia</i>	IV	+			I	+		
<i>Baccharis crispa</i>	III	+	I	+				
<i>Cenchrus pauciflorus</i>	V	1			II	+		
<i>Cyperus cayennensis</i>	V	+	V	+				
<i>Baccharis neaei</i>	V	1	IV	+	I	+		
<i>Hyalis argentea</i>	V	3	V	1				
<i>Schizachyrium plumigerum</i>	IV	1	IV	+	I	+		
<i>Chloris retusa</i>	V	1	V	1	IV	+		
<i>Poa lanuginosa</i>	V	1	III	+	IV	1		
<i>Conyza blakei</i>	III	+	V	1	V	1		
<i>Aristida spagazzinii</i>	V	1	V	+	III	+		
<i>Elyonurus muticus</i>	V	2	V	1	V	1		
<i>Sorghastrum pellitum</i>	III	+	V	4	IV	+		
<i>Gaillardia megapota mica</i>	III	+	IV	+	III	+		
<i>Boa ligularis</i>	III	+	V	+	V	1		
<i>Panicum urvilleanum</i>	V	1	V	+	V	1		
<i>Relbunium richardianum</i>	IV	+	V	+	V	+		
<i>Conyza bonariensis</i>	V	1	V	1	V	1		
<i>Daucus pusillus</i>	V	1	V	1	V	1		
<i>Gnaphalium philippii</i>	II	+	V	1	V	1		
<i>Bromus brevis</i>			III	+	V	1		
<i>Oenothera indecora</i>	V	1	V	1	V	1		
<i>Gamochoaeta calviceps</i>	V	+	V	+	V	1		
<i>Wahlenbergia linarioides</i>	II	+	V	1	V	1		
<i>Verbena intermedia</i>	I	+	III	+	V	+		
<i>Senecio ceratophylloides</i>	II	+	IV	+	V	1		
<i>Paronychia chilensis</i>	II	+	IV	+	V	1		
<i>Thelesperma megapota mica</i>	III	+	III	1	V	2		
<i>Plantago patagonica</i>	V	1	V	1	V	1		
<i>Sporobolus cryptandrus</i>	V	1	III	+	V	1		
<i>Silene antirrhina</i>	I	+	V	1	V	1		
<i>Stipa tenuis</i>	II	+	III	+	V	1		
<i>Vulpia australis</i>			III	+	IV	1		
<i>Margaritacarpus pinnatus</i>			IV	+	II	+		
<i>Baccharis artemisioides</i>			II	+	II	+		
<i>Mitracarpus megapota mica</i>			I	+	I	+		
<i>Baccharis ulicina</i>			III	+	III	+		
<i>Linaria texana</i>			III	+	IV	+		
<i>Bothriochloa springfieldii</i>	I	+	I	+	V	3		
<i>Cardionema ramosissimum</i>			I	+	IV	1		
<i>Piptochaetium napostaense</i>			II	+	V	3		
<i>Stipa tenuissima</i>			III	+	III	+		
<i>Digitaria californica</i>			III	+	III	+		
<i>Erodium cicutarium</i>			I	+	I	+		
<i>Prosopis caldenia</i>			II	+	II	+		
<i>Hordeum pusillum</i>			I	+	I	+		
<i>Solanum meloncillo</i>					III	+		
<i>Stipa gynerioides</i>					V	1		
<i>Carduus nutans</i>					V	3		
<i>Acaena myriophylla</i>					III	+		

F=frecuencia A=abundancia-cobertura

Cuadro 1 Fitomasa aerea acumulada y frecuencia de especies - Pto Colorado 1973

Posicion topografica	Cresta		Pendiente				Depresion						
	Especies	GMS/m2	alta		media		baja						
			F	%	F	%	F	%	F	%			
Baccharis neaei	14,9	7	30										
Hyalis argentea	83,4	41	100	37,3	18	80							
Schizachyrium plumigerum	9,3	5	80	6,7	3	40							
Poa lanuginosa	6,8	3	80	0,4	T	20	1,0	T	40	0,1	T	10	
Aristida spegazzinii	8,4	5	70	0,2	T	10	8,6	3	50	13,4	5	40	
Elyonurus muticus	31,7	15	80	9,8	5	50	25,7	8	40				
Sorghastrum pellitum	1,0	1	100	15,4	55	100							
Poa ligularis	3,1	2	60	9,5	5	80	5,1	2	90	6,0	3	60	1,3
Panicum urvilleanum	6,0	3	80	0,7	T	50	18,1	6	100	53,3	21	100	19,8
Conyza bonariensis	4,2	2	100	3,8	2	100	3,1	T	90	2,4	1	30	9,0
Daucus pusillus	0,9	T	60	2,2	1	90	2,0	1	50				53,5
Bromus brevis	T	T	10	0,2	T	20	7,8	3	90	3,7	2	90	3,6
Thelesperma megapotamica	6,5	3	30	0,9	T	30	22,5	7	80	26,7	10	100	163,2
Plantago patagonica	6,3	3	90	3,4	2	70	31,8	10	100	42,2	16	90	33
Sporobolus cryptandrus	3,0	2	100	0,4	T	40	3,1	T	90	19,1	7	90	90
Bothriochloa springfieldii							110,5	36	100				
Piptochaetium napostaense							28,2	9	90	79,9	31	100	1
Stipa tenuissima							2,5	1	30				23
Stipa tenuis	0,5	T	10				5,3	T	80	2,7	T	90	90
Digitaria californica							8,4	3	50	2,8	1	10	7,7
Stipa gynerioides													72,7
Carduus nutans													146,4
Otras especies	19,9	8		18,5	9		26,5	11		6,3	3		18,0
Total	205,9			209,4			310,2			258,6			498,8
Comunidad	olivillal	sorgastral	pastizal	flechillal	pajonal								

Cuadro 2. Fitomasa aerea acumulada y porcentaje de participacion - Pto Colorado 1981

Posicion topografica	Cresta		Pendientes		baja		Depresion			
	gMS/m2	%	alta gMS/m2	%	media gMS/m2	%	gMS/m2	%	gMS/m2	%
Baccharis neaei	12,9	3	2,4	1						
Hyalis argentea	4,6	1	4,9	1						
Schizachyrium plumigerum	50,0	12	27,7	6	2,2	1				
Chloris retusa	5,5	1	3,9	1	9,9	3				
Poa lanuginosa	9,8	2			0,9	1	8,9	2		
Elyonurus muticus	62,1	15	15,3	3	24,5	6	9,2	3		
Sorghastrum pellitum	192,0	48	353,3	79	2,3	1				
Poa ligularis	34,6	9	12,9	3	88,9	24	217,6	60	27,6	5
Panicum urvilleanum	7,1	2	0,4	T	1,7	T	25,0	7	0,9	T
Bromus brevis	2,1	1	0,3	T			1,5	T	28,1	5
Thelesperma megapota mica	6,8	2	8,1	2	9,8	3	6,2	2		
Sporobolus cryptandrus	0,1	T			0,2	T	3,0	1	0,6	T
Bothriochloa springfieldii					213,0	56	13,6	4		
Piptochaetium napostaense	2,3	1	0,9	T	8,7	2	55,7	15	14,4	2
Koeleria permollis			1,1	T	0,2	T	7,7	2		
Digitaria californica							1,7	1	25,5	4
Stipa gynerioides									8,4	2
Stipa tenuissima									422,4	70
Carduus nutans									67,7	11
Otras especies	12,5	3	16,4	4	15,4	4	9,9	3	7,2	1
Total	402,4		448,6		377,7		360,0		602,8	
Comunidad		olivallal	sorgastral	pastizal	flechillal	pajonal				

CUADRO 3 - COBERTURA DE VEGETACION (%)

Topografía	CRESTA	PENDIENTE			DEPRESION
		alta	media	baja	
COBERTURA	70	75	84	98	98
BROZA	18	25	10	2	2
SUELO DESNUDO	12	-	6	-	-
COMUNIDAD	OLIVI LLAL	SORGAS TRAL	PASTI ZAL	FLECHI LLAL	PAJO NAL

CUADRO 4 - FITOMASA AEREA ACUMULADA Y SU AUMENTO (gMS/m<sup>2</sup>)

Topografía	CRESTA	PENDIENTE			DEPRESION
		alta	media	baja	
AÑO 1973	205.9	209.4	310.2	258.6	498.8
AÑO 1981	402.4	448.6	377.7	360.0	602.8
AUMENTO %	195.4	214.2	121.8	139.2	120.8
COMUNIDAD	OLIVI LLAL	SORGAS TRAL	PASTI ZAL	FLECHI LLAL	PAJO NAL

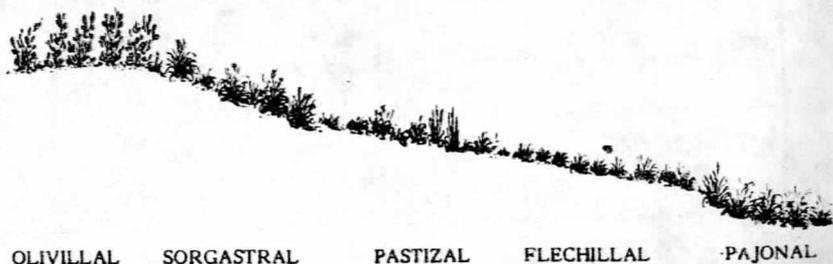
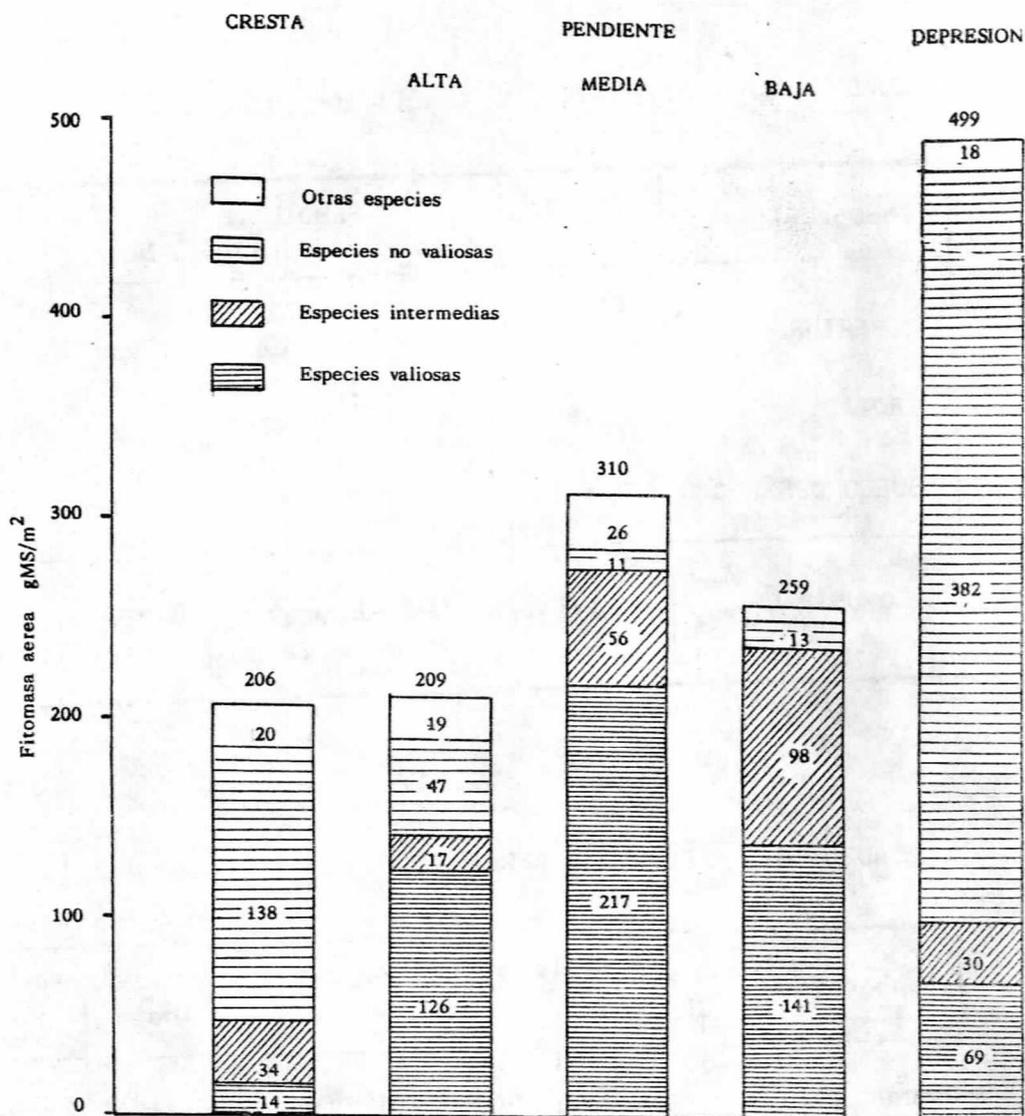


Fig. Fitomasa aerea disponible.