

DESCRIPCION DE LAS PRADERAS NATURALES DE MAGALLANES CONTINENTAL. II. CARACTERISTICAS SOCIOLOGICAS¹

Description of the natural pastures in Continental Magallanes. II. sociological characteristics

Luis Soto K.²

SUMMARY

Using the ring method with temporary transects, the frequency and fidelity of plant species were determined, during February and March 1976, in the more important ecological zones of Continental Magallanes, due to the large numbers of sheep and cattle they support.

In the Continental Patagonic Steppe (zone A), the natural pastures of Ultima Esperanza (zone B), and the Mesophitic Bush Area (zone C), 18, 9, and 4 observation stations were established and 5,400, 2,700, and 1,200 observations were made. Results are given in one table.

Comparing the lists of the species detected in the three zones, the following community coefficients were calculated: 44.8% for B and A, 39.7% for C and A, and 31.4% for C and B.

Species with high frequency values for the three zones were: *Festuca gracillima*, *F. magellanica*, *Poa pratensis*, *Rhynchospora virescens*, *Hypochoeris incana*, *Azorella trifurcata* and *Colubanthus quitensis*.

Species found only in zone B were: *Stipa neesiana* var. *humilis*, *Senecio patagonicus*, *Taraxacum gilliessi*, *T. officinale*, *Mulinum spinosum*, *Acaena sericea*, *Verbena tridens*, *Juncus balticus* and *Plantago lanceolata*.

INTRODUCCION

La Región de Magallanes ha sido dividida en 11 provincias bióticas, caracterizada cada una por tener como centro una comunidad vegetal, a la que se da el rango de asociación y que está individualizada por la dominancia de una o más especies que poseen una amplia tolerancia a los efectos de los factores ambientales. (Pisano, 1973).

En Magallanes Continental la gandería se concentra principalmente, en dos provincias bióticas: la del Matorral Mesofítico y la Estepa Patagónica; esta última

se puede subdividir en: Estepa Patagónica Continental y praderas naturales esteparias de Ultima Esperanza.

Hasta 1977, los antecedentes publicados sobre caracteres sociológicos de las praderas naturales de estas provincias bióticas eran escasos, lo que motivó la realización del presente trabajo, con el objeto de determinar frecuencia y fidelidad de las principales especies vegetales presentes y el coeficiente de comunidad entre estas tres zonas. Posteriormente, Pisano (1977) publicó un extenso trabajo sobre las comunidades vegetales ubicadas entre las latitudes 52 y 56° S. Sin embargo, la presente publicación se justifica por los resultados que se entregan de las praderas naturales de Ultima Esperanza y por dar a conocer, en forma breve, antecedentes de la vegetación utilizada en pastoreo en Magallanes Continental.

La frecuencia es un carácter sociológico cuantitativo de una comunidad e indica cómo los individuos están distribuidos en ella. Su valor se expresa por el tanto

¹ Recepción de originales: 9 de febrero de 1983.

La identificación de las especies fue realizada por el Ing. Agr. M.S. Edmundo Pisano V., sin cuya desinteresada ayuda no habría sido posible realizar este trabajo.

² Estación Experimental Kampenaike y La Platina (INIA). Actualmente: Apartado Aéreo 2926, Cartagena, Colombia.

por ciento de estaciones de muestreo en la que se presenta una especie (Oosting, 1951).

La fidelidad es un carácter que señala el grado en que una especie se limita a una clase particular de comunidad (Oosting, 1951).

Cuando se comparan dos comunidades o la vegetación de dos regiones, puede ser útil una expresión matemática de la semejanza de las listas de especies. Si la comunidad B se compara con la comunidad A, el número de especies comunes a ambas, expresado como tanto por ciento del número de las existentes en A, ha sido llamado coeficiente de comunidad (Oosting, 1951).

MATERIALES Y METODOS

En este trabajo se consideraron las sub—divisiones de la Estepa Patagónica como dos grandes comunidades vegetales distintas. La comunidad vegetal de la Estepa Patagónica Continental se designó con la letra A y con la letra B, la constituida por las praderas naturales esteparias de Ultima Esperanza. La provincia biótica del Matorral Mesofítico se designó con la letra C.

Los caracteres fueron estudiados durante los meses de febrero y marzo de 1976, utilizando el método del anillo, en transectos lineales de 30 m de largo, con lecturas cada 0,30 m. Se establecieron tres transectos lineales, ubicados en paralelo aproximadamente a 30 m uno del otro, de modo de contabilizar 300 lecturas por estación de muestreo. El diámetro del anillo fue de 1,8 cm.

La ubicación de las estaciones de muestreo y los nombres del campo y del predio donde se efectuaron las lecturas se encuentran en la Parte I de este trabajo (Soto, 1984). En las áreas designadas A, B y C se establecieron 18, 9 y 4 estaciones de muestreo, respectivamente.

RESULTADOS Y DISCUSION

En la comunidad vegetal A las especies que presentaron altos valores de frecuencia fueron: *Festuca gracillima*, *Rhizidosperra virescens*, *Festuca magellanica*, *Nassauvia darwinii*, *Acaena* sp. y *Colubanthus quitensis* (Cuadro 1). En la comunidad B las más significativas en frecuencia fueron: *Stipa neesiana* var. *humilis*, *F. magellanica*, *F. gracillima*, *Bromus* sp., *Mulinum spinosum*, *Relbunium richardianum* y *Cerastium arvense*. (Cuadro 1).

Del análisis de los resultados se desprende que las especies gramíneas son las que se encuentran mejor representadas en las comunidades A y B. La ausencia de *Festuca pallescens*, especie citada por Pisano (1973) como una de las dominantes en la Estepa Patagónica, no tiene explicación.

Existe coincidencia entre los antecedentes aportados por Pisano (1973) y los obtenidos en el trabajo en cuanto a las especies presentes en la comunidad del Matorral Mesofítico. Ella se caracteriza por la presencia del arbusto *Chiliotrichium diffusum*, que se presenta generalmente asociado con otro género arbustivo, *Berberis* sp. En la cubierta herbácea, las especies de mayor frecuencia fueron: *F. gracillima*, *Poa pratensis*, *F. magellanica*, *Hypochoeris incana*, *Baccharis magellanica*, *Acaena* sp. y *Empetrum rubrum*. (Cuadro 1).

Las especies que se presentan en las tres comunidades vegetales con valores altos de frecuencia son, principalmente, de la familia Gramineae: *F. gracillima*, *F. magellanica*, *P. pratensis* y *R. virescens*. En otras familias destacan *H. incana*, *Azorella trifurcata* y *C. quitensis*. Son especies que no se limitan a una determinada clase de comunidad. Según el concepto de fidelidad, pueden ser consideradas como especies de fidelidad 2, es decir, indiferentes, sin afinidad pronunciada por ninguna comunidad.

P. pratensis puede ser clasificada de fidelidad 3, pues se encuentra presente en las tres comunidades, pero preferentemente en el Matorral Mesofítico (Cuadro 1).

S. neesiana var. *humilis*, *Senecio patagonicus* (mata amarilla), *M. spinosum* (mata barrosa) y *Verbena tridens* (mata negra) son especies de fidelidad 5, pues son exclusivas de la comunidad vegetal de Praderas naturales esteparias de Ultima Esperanza (Cuadro 1). Especie casi exclusiva del Matorral Mesofítico es el arbusto *C. diffusum* (mata verde o romerillo).

Los coeficientes de comunidad, al comparar la comunidad B con la A, la C con la A y la C con la B, fueron 44,83%; 39,66% y 31,43%, respectivamente. El coeficiente obtenido al comparar la comunidad B con la A, junto con el valor de fidelidad 5 obtenido por algunas de las especies de la comunidad B, justifica la subdivisión de la provincia biótica de la Estepa Patagónica, efectuada en el presente estudio.

La comunidad más abundante en especies fue la A, con 58 especies. La B y C presentaron 35 y 33 especies, respectivamente.

CUADRO 1. Valores de frecuencia para especies presentes en tres comunidades vegetales de Magallanes Continental

TABLE 1. Frequency values for the species present in three vegetable communities of Continental Magallanes

Especies	A ¹	B ²	C ³
Familia Gramineae			
<i>Agropyron fuegianum</i>	6	---	---
<i>Agropyron magellanicum</i>	6	---	25
<i>Agrostis canina</i>	11	---	---
<i>Bromus</i> sp.	11	56	---
<i>Deschampsia antarctica</i>	11	11	---
<i>Deschampsia flexuosa</i>	6	---	25
<i>Deschampsia atropurpurea</i>	6	---	---
<i>Festuca gracillima</i>	100	56	100
<i>Festuca magellanica</i>	67	78	75
<i>Hordeum comosum</i>	22	11	---
<i>Phleum alpinum</i>	---	---	25
<i>Phleum</i> sp.	6	22	---
<i>Poa alopecurus</i>	6	22	---
<i>Poa pratensis</i>	33	22	100
<i>Rhytidosperra virescens</i>	72	22	50
<i>Stipa neesiana</i> var. <i>humilis</i>	---	100	---
Familia Compositae			
<i>Baccharis magellanica</i>	---	---	75
<i>Camachaeta spiciforme</i>	11	---	---
<i>Cotula scariosa</i>	6	---	25
<i>Chilliotrichium diffusum</i>	6	---	100
<i>Erigeron myosotis</i>	6	---	---
<i>Hypochoeris incana</i>	33	11	75
<i>Hypochoeris</i> sp.	22	---	---
<i>Nassauvia abbreviata</i>	11	---	---
<i>Nassauvia darwinii</i>	44	33	---
<i>Nardophyllum bryoides</i>	22	---	---
<i>Perezia pilifera</i>	11	---	---
<i>Perezia recurvata</i>	33	11	---
<i>Senecio patagonicus</i>	---	33	---
<i>Taraxacum gilliesii</i>	---	22	---
<i>Taraxacum officinale</i>	---	11	---
Familia Umbelliferae			
<i>Azorella caespitosa</i>	11	---	---
<i>Azorella compacta</i>	6	11	---
<i>Azorella filamentosa</i>	17	---	---
<i>Azorella fuegiana</i>	11	---	---
<i>Azorella</i> sp.	11	---	50
<i>Azorella trifurcata</i>	33	11	50
<i>Mulinum spinosum</i>	---	44	---
Familia Rosaceae			
<i>Acaena lucida</i>	---	---	25
<i>Acaena magellanica</i>	---	---	25
<i>Acaena pinnatifida</i>	17	22	---
<i>Acaena sericea</i>	---	11	---
<i>Acaena</i> sp.	44	---	75
Familia Berberidaceae			
<i>Berberis buxifolia</i>	11	---	50
<i>Berberis empetrifolia</i>	6	---	---
<i>Berberis heterophylla</i>	11	---	---
<i>Berberis</i> sp.	17	---	100

Especies	A ¹	B ²	C ³
Familia Boraginaceae			
<i>Myosotis albiflora</i>	6	---	---
Familia Empetraceae			
<i>Empetrum rubrum</i>	39	---	75
Familia Labiatae			
<i>Satureja darwinii</i>	22	---	---
Familia Papilionaceae			
<i>Adesmia lotooides</i>	6	11	25
<i>Vicia bijuga</i>	6	11	---
Familia Verbenaceae			
<i>Verbena tridens</i>	---	33	---
Familia Iridaceae			
<i>Sisyrinchium patagonicum</i>	---	---	25
Familia Juncaceae			
<i>Juncus balticus</i>	---	11	---
<i>Luzula chilensis</i>	28	---	25
<i>Luzula</i> sp.	17	11	50
Familia Plantaginaceae			
<i>Plantago lanceolata</i>	---	11	---
Familia Polygonaceae			
<i>Rumex acetosella</i>	6	11	50
Familia Ranunculaceae			
<i>Anemone multifida</i>	---	---	25
<i>Ranunculus biternatus</i>	---	---	25
Familia Rubiaceae			
<i>Callium aparine</i>	6	11	---
<i>Relbunium richardianum</i>	6	56	6
Familia Caryophyllaceae			
<i>Cerastium arvense</i>	11	78	---
<i>Colubanthus quitensis</i>	44	22	25
Familia Cyperaceae			
<i>Carex acaulis</i>	28	11	25
<i>Carex gayana</i>	11	---	---
Familia Gnetaceae			
<i>Ephedra frustillata</i>	6	11	---
Familia Santalaceae			
<i>Arjona patagonica</i>	6	---	50
Familia Scrophulariaceae			
<i>Euphrasia antarctica</i>	---	---	25
<i>Calceolaria biflora</i>	---	---	25
<i>Calceolaria uniflora</i>	6	---	---

¹ Estepa Patagónica Continental.

² Praderas naturales esteparias de Última Esperanza.

³ Matorral Mesofítico.

por ciento de estaciones de muestreo en la que se presenta una especie (Oosting, 1951).

La fidelidad es un carácter que señala el grado en que una especie se limita a una clase particular de comunidad (Oosting, 1951).

Cuando se comparan dos comunidades o la vegetación de dos regiones, puede ser útil una expresión matemática de la semejanza de las listas de especies. Si la comunidad B se compara con la comunidad A, el número de especies comunes a ambas, expresado como tanto por ciento del número de las existentes en A, ha sido llamado coeficiente de comunidad (Oosting, 1951).

MATERIALES Y METODOS

En este trabajo se consideraron las sub—divisiones de la Estepa Patagónica como dos grandes comunidades vegetales distintas. La comunidad vegetal de la Estepa Patagónica Continental se designó con la letra A y con la letra B, la constituida por las praderas naturales esteparias de Última Esperanza. La provincia biótica del Matorral Mesofítico se designó con la letra C.

Los caracteres fueron estudiados durante los meses de febrero y marzo de 1976, utilizando el método del anillo, en transectos lineales de 30 m de largo, con lecturas cada 0,30 m. Se establecieron tres transectos lineales, ubicados en paralelo aproximadamente a 30 m uno del otro, de modo de contabilizar 300 lecturas por estación de muestreo. El diámetro del anillo fue de 1,8 cm.

La ubicación de las estaciones de muestreo y los nombres del campo y del predio donde se efectuaron las lecturas se encuentran en la Parte I de este trabajo (Soto, 1984). En las áreas designadas A, B y C se establecieron 18, 9 y 4 estaciones de muestreo, respectivamente.

RESULTADOS Y DISCUSION

En la comunidad vegetal A las especies que presentaron altos valores de frecuencia fueron: *Festuca gracillima*, *Rhytidosperma virescens*, *Festuca magellanica*, *Nassauvia darwinii*, *Acaena* sp. y *Colubanthus quitensis* (Cuadro 1). En la comunidad B las más significativas en frecuencia fueron: *Stipa neesiana* var. *humilis*, *F. magellanica*, *F. gracillima*, *Bromus* sp., *Mulinum spinosum*, *Relbunium richardianum* y *Cerastium arvense*. (Cuadro 1).

Del análisis de los resultados se desprende que las especies gramíneas son las que se encuentran mejor representadas en las comunidades A y B. La ausencia de *Festuca pallescens*, especie citada por Pisano (1973) como una de las dominantes en la Estepa Patagónica, no tiene explicación.

Existe coincidencia entre los antecedentes aportados por Pisano (1973) y los obtenidos en el trabajo en cuanto a las especies presentes en la comunidad del Matorral Mesofítico. Ella se caracteriza por la presencia del arbusto *Chiliotrichium diffusum*, que se presenta generalmente asociado con otro género arbustivo, *Berberis* sp. En la cubierta herbácea, las especies de mayor frecuencia fueron: *F. gracillima*, *Poa pratensis*, *F. magellanica*, *Hypochoeris incana*, *Baccharis magellanica*, *Acaena* sp. y *Empetrum rubrum*. (Cuadro 1).

Las especies que se presentan en las tres comunidades vegetales con valores altos de frecuencia son, principalmente, de la familia Gramineae: *F. gracillima*, *F. magellanica*, *P. pratensis* y *R. virescens*. En otras familias destacan *H. incana*, *Azorella trifurcata* y *C. quitensis*. Son especies que no se limitan a una determinada clase de comunidad. Según el concepto de fidelidad 2, es decir, indiferentes, sin afinidad pronunciada por ninguna comunidad.

P. pratensis puede ser clasificada de fidelidad 3, pues se encuentra presente en las tres comunidades, pero preferentemente en el Matorral Mesofítico (Cuadro 1).

S. neesiana var. *humilis*, *Senecio patagonicus* (mata amarilla), *M. spinosum* (mata barrosa) y *Verbena tridens* (mata negra) son especies de fidelidad 5, pues son exclusivas de la comunidad vegetal de Praderas naturales esteparias de Última Esperanza (Cuadro 1). Especie casi exclusiva del Matorral Mesofítico es el arbusto *C. diffusum* (mata verde o romerillo).

Los coeficientes de comunidad, al comparar la comunidad B con la A, la C con la A y la C con la B, fueron: 44,83%; 39,66% y 31,43%, respectivamente. El coeficiente obtenido al comparar la comunidad B con la A, junto con el valor de fidelidad 5 obtenido por algunas de las especies de la comunidad B, justifica la subdivisión de la provincia biótica de la Estepa Patagónica, efectuada en el presente estudio.

La comunidad más abundante en especies fue la A, con 58 especies. La B y C presentaron 35 y 33 especies, respectivamente.

RESUMEN

Mediante el método del anillo, se efectuaron lecturas en transectos temporales establecidos en los meses de febrero y marzo de 1976, en las zonas ecológicas más importantes de Magallanes Continental, por la dotación ganadera que sustentan, determinándose la frecuencia y fidelidad de las especies presentes en ellas. En la Estepa Patagónica Continental (zona A), las praderas naturales de Última Esperanza (zona B) y el Matorral Mesofítico (zona C), se establecieron 18, 9 y 4 estaciones de muestreo y se efectuaron 5.400, 2.700 y 1.200 lecturas, respectivamente. Los resultados se presentan en un cuadro.

Al comparar las listas de especies detectadas en las tres zonas, se obtuvieron los siguientes coeficientes de co-

munidad: 44,80/o para B con A, 39,70/o para C con A y 31,40/o para C con B.

Las especies con altos valores de frecuencia en las tres zonas fueron: *Festuca gracillima*, *F. magellanica*, *Poa pratensis*, *Rhytidosperma virescens*, *Hypochoeris incana*, *Azorella trifurcata* y *Colubanthus quitensis*.

Especies exclusivas de la zona B fueron: *Stipa neesiana* var. *humilis*, *Senecio patagonicus*, *Taraxacum gilliessi*, *T. officinale*, *Mulinum spinosum*, *Acaena sericea*, *Verbena tridens*, *Juncus balticus* y *Plantago lanceolata*.

LITERATURA CITADA

OOSTING, H.J. 1951. Ecología Vegetal. Ed. Aguilar, Madrid. 436 p.

PISANO, E. 1973. La vida en los Parques Nacionales de Magallanes. Serie Monografías N° 6, Instituto de la Patagonia. 64 p.

PISANO, E. 1977. Fitogeografía de Fuego—Patagónica Chilena. 1. Comunidades vegetales entre las latitudes 52 y 56° S. Ans. Inst. Pat., Punta Arenas (Chile) Vol. 8: 121—250.

SOTO, L. 1984. Descripción de las praderas naturales de Magallanes Continental. I. Área cubierta y composición botánica. Agricultura Técnica (Chile) 44 (3):