

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE LA PRODUCTIVIDAD PRIMARIA AÉREA NETA EN EL ÁREA DE PAMPA VACA (CHUBUT)

BUSTOS, P.* , S. VILLEGAS* , I. CASTRO* ,
V. NAKAMATSU** Y M. BERTOLAMI*

*E.E.A. INTA Trelew

**Universidad Nacional de la Patagonia, C. Rivadavia, Chubut

RESUMEN

Se evaluó la productividad primaria aérea neta de una comunidad dominada por *Nassauvia* en el área de Pampa Vaca (Chubut). Se analizaron 15 microparcels de 0,2X5 m, ubicadas al azar y cosechadas estacionalmente. La cobertura se evaluó mediante el método del Point Quadrat modificado; se efectuaron además observaciones fenológicas. Los datos de biomasa se analizaron estadísticamente mediante análisis de la varianza. El 43,8% de la biomasa verde pertenece a *N. ulicina* y el 16,7% a *N. glomerulosa*; la productividad primaria aérea neta es de 224 kg/ha/año, de los cuales sólo 124 kg/ha/año están disponibles por ser la productividad anual de las especies forrajeras.

INTRODUCCIÓN

El manejo de los pastizales naturales patagónicos, ha venido realizándose en general sin planificación y como consecuencia de ello se ha producido en estos ecosistemas el avance de los procesos de desertificación. Evaluar la productividad y como consecuencia la capacidad de carga de ambientes como el que nos ocupa, contribuir a evitar el deterioro y

mejorar el sistema de pastoreo ovino extensivo.

Fitogeográficamente el área ha sido incluida en el Distrito central, subdistrito chubutense de la patagonia (Soriano, 1956). Desde el punto de vista climático según el índice de UNESCO (1979) se sitúa en el árido inferior (Beeskow *et al.*, 1981). Geomorfológicamente comprende antiguas planicies fluvio-glaciales terrazadas con abundante cubierta de gravas (Cesari, 1991).

La vegetación dominante en el área bajo estudio es una estepa subarbutiva-herbácea donde dominan *Nassauvia glomerulosa* (colapiche) y *Nassauvia ulicina* (manca perro) acompañadas por *Poa dusenii*, *Poa ligularis* (coirón poa) y *Chuquiraga aurea* (uña de gato), entre otras.

Las comunidades dominadas por *Nassauvia glomerulosa* han sido estudiadas desde el punto de vista productivo por otros autores en áreas similares (Bertiller, 1982).

Nassauvia glomerulosa es valorada por los pobladores como recurso forrajero; lo que motivó el interés por realizar la evaluación en áreas donde la especie

realiza una importante contribución al pastoreo. La calidad forrajera de *N. glomerulosa* ha sido estudiada por Somlo *et al* (1990). Es de destacar que en ambientes muy degradados constituye uno de los pocos recursos forrajeros de que dispone la ganadería ovina. La cobertura del suelo en estas mesetas es de alrededor del 50%, presentando el suelo descubierto abundante pavimento de desierto.

El área estudiada se ubica en el Establecimiento Cañadón de las Rosas, en la meseta de Pampa Vaca, en el centro oeste del Departamento Escalante, provincia de Chubut (Figura 1).

MATERIAL Y METODO

Se realizó una primera evaluación de la productividad primaria aérea neta mediante la realización de cosecha de la totalidad de las especies, utilizando quince microparcelas de forma rectangular (0,2 x 5 metros), ubicadas al azar dentro de un lugar próximo al sitio que se planea clausurar al pastoreo de los grandes herbívoros y que se considera representativo de la comunidad estudiada. El material cosechado fue separado en tres componentes: verde, seco y muerto; secado a estufa a 105° C durante 48 horas y pesado.

Las cosechas dentro del plan de muestreo se realizan en forma estacional, donde además se efectúa el registro de fenofases para determinar mensualmente disponibilidad de biomasa y el estado en que se encuentran las distintas especies.

La evaluación se realizó con anterioridad a la clausura del área a los grandes

herbívoros, para conocer el estado de la misma en condiciones de pastoreo.

La cobertura del suelo fue evaluada mediante transectas por el método del Point Quadrat Modificado (Passera *et al.*, 1983). Los datos de biomasa fueron analizados para determinar si el tamaño y la cantidad de parcelas cosechadas eran suficientes para dos niveles de precisión requeridos (0,1 y 0,2 %) para valores de t para $p \leq 0,2$ (Milner *et al.*, 1970 y Bertiller, 1982).

RESULTADOS Y DISCUSION

En la Tabla 2 se detallan los valores de biomasa verde por especie, como así también la cantidad de muestras necesarias para los dos niveles de precisión; quedando establecido que el número de muestras usadas (15) es el apropiado para el tipo de comunidad estudiado (con excepción de *Tetraglochin caespitosum*).

Los promedios de producción de materia son los que se indican en la Tabla 1; como se aprecia el mayor porcentaje de biomasa verde corresponde a *N. ulicina* (43,8 %), *N. glomerulosa* (16,7 %), *Poa dusenii* (16,1 %), *Chuquiraga aurea* (15,1 %) y en menor medida *Poa ligularis* y *Perezia lanigera*; alcanzando las demás especies valores menores al 1%. La productividad primaria neta aérea total es de 224,00 kg de materia seca/ha/año.

De la totalidad de la fitomasa, sólo 124,4 kg de materia seca por año están disponibles en la comunidad, atendiendo a que este valor corresponde a la productividad anual de las especies forrajeras. Si se implementara un manejo que permita la utilización sostenida

del recurso, es decir, utilizar sólo la mitad de lo producido por las especies forrajeras, la cantidad disponible a utilizar de la biomasa sería de 62,20 kg/ha/año.

La receptividad considerada en U.G.O. (Unidad Ganadera Ovina, equivalente a un macho castrado de 40 kg de peso que consume 310 kg de materia seca por año) (Elissalde, *et al.*, 1992), es de 1 U.G.O. cada 5 hectáreas, valor que puede considerarse como representativo de este tipo de comunidad.

BIBLIOGRAFÍA

- BEESKOW, A.M., H.F. DEL VALLE Y C.M. ROSTAGNO. 1987. CENPAT. Sistemas Fisiográficos de la Región Árida y Semi árida de Chubut. Puerto Madryn: 173 p.
- BERTILLER, M.B. 1982. Variación Periódica de la Biomasa Aérea de las Especies Dominantes de una Estepa Desértica de *Nassauvia Glomerulosa* (Lag.) Don. Provincia de Chubut. Ecología (7): 31-54. Buenos Aires.
- BERTOLAMI, M., M. STRONATI, L. IMPAGLIONE, A. GRATI, S. FERNÁNDEZ, M. FEIJÓO, S. GONZÁLEZ, J. ESCOBAR y N. ELISSALDE, Delimitación de los Sitios de Pastoreo del Sector Este del Departamento Escalante (Provincia del Chubut). Inédito 20 p.
- CESARI, O. 1991. Geomorfología del Departamento Escalante. Informe PRECODEPA-UNPSJB. Inédito. U.N.P. S.J. Bosco, Comodoro Rivadavia, 6 pág.
- ELISSALDE, N., J. ESCOBAR y V. NAKAMATSU. 1992. Evaluación Forrajera en Pastizales Naturales de la Zona Árida y Semiárida de la Patagonia. Trelew: E.E.A. INTA, 35 p.
- MILNER, C. & R.E. HUGHES. 1970. Methods for the Measurement of the Primary Production of Grasslands. IBP Handbook N° 6. Blackwell Scientific Publications. London, 60 pág.
- PASSERA, C.B., A.D. DALMASSO y O. BORSETTO, 1983. Método del Point Quadrat Modificado. Taller de Arbustos Forrajeros para Zonas Áridas y Semi áridas, 2° edición: 71-29. Buenos Aires.
- PNUD-INTA, 1990. Atlas de Suelos de la República Argentina. Buenos Aires.
- SOMLO, R., C. DURAÑONA y R. ORTIZ. Valor Nutritivo de Especies Forrajeras Patagónicas. Revista Argentina de Producción Animal 5 (9-10): 589-605. Buenos Aires.
- SORIANO, A. 1956. Los distritos florísticos de la provincia Patagónica. Revista de Investigaciones Agrícolas. X: 323-347. Bs. As.

Tabla 1. Producción promedio de biomasa (g/m²) de las distintas especies. Las especies indicadas (*) no son consideradas forrajeras.

Especie	Biomasa (g/m ²)			
	Verde	Seco	Muerto	Total
Nassauvia glomerulosa	3,72	66,07	36,97	106,76
Poa ligularis	0,76	2,03	7,23	10,00
Stipa chubutensis	0,02	0,10	0,24	0,37
Arjona patagonica	0,09	0,05	0,00	0,15
Nassauvia ulicina*	9,74	58,30	7,09	75,14
Chuquiraga aurea	3,35	2,07	1,42	6,85
Poa dusseii	3,57	10,14	48,31	62,03
Stipa speciosa	0,13	0,44	1,11	1,69
Tetraglochin caespitosum	0,10	0,52	0,00	0,62
Festuca pyrogea	0,08	0,41	0,33	0,83
Chuquiraga avellanadae	0,01	0,00	0,00	0,01
Poa lanuginosa	0,00	0,00	0,01	0,01
Azorella caespitosa*	0,05	0,10	0,05	0,21
Stipa ibari	0,12	0,37	0,72	1,22
Perezia lanigera	0,46	1,40	1,05	2,91
Total	22,23	142,06	104,57	268,86
Mantillo				40,91
Total general				309,77

Tabla 2. Porcentaje de biomasa verde por especie, para dos niveles de precisión y utilizando valores de t para p ≤ 0,2.

Especie	t	X̄	Sx̄	N	
				(CO1)	(CO2)
Nassauvia glomerulosa	16,74	3,72	0,85	3,07	1,5
Poa ligularis	3,43	0,76	0,28	4,95	2,4
Stipa chubutensis	0,09	0,02	0,02	13,45	6,7
Arjona patagonica	0,41	0,04	0,04	13,45	6,7
Nassauvia ulicina	43,82	9,74	1,44	1,98	0,9
Chuquiraga aurea	15,07	3,35	1,41	5,66	2,8
Poa dusseii	16,07	3,57	0,36	1,35	0,6
Stipa speciosa	0,58	0,13	0,06	6,20	3,1
Tetraglochin caespitosum	0,45	0,01	0,05	67,25	33,6
Festuca pyrogea	0,36	0,08	0,04	6,72	3,3
Chuquiraga avellanadae	0,08	0,02	0,02	13,45	6,7
Poa lanuginosa	0,02	0,005	0,005	13,45	6,7
Azorella caespitosa	0,24	0,05	0,05	13,45	6,7
Stipa ibari	0,56	0,12	0,05	5,42	2,7
Perezia lanigera	2,08	0,46	0,46	13,45	6,7