Loma de León. Un estudio de la vegetación en una zona semiárida de Venezuela y su relación con el caprino.

Rómulo García*, Marlene S. de Rodriguez** y Robert Smith***

Resumen 2001 one el año el en el año 100 nemezas en

Un estudio de vegetación y caprinos fue realizado en la zona semiárida de Loma de León del estado Lara, Venezuela, con el objeto de estudiar los siguientes parámetros: 1) Determinación de las clases de vegetación como bosque denso, bosque ralo, matorral alto denso, matorral bajo denso y matorral ralo. 2) La composición florística y número de individuos. 3) La biomasa foliar en el estrato 0-1,50 m y 4) El efecto del ramonco de caprinos. Los resultados de este estudio demostraron que la carga animal recomendable para el ecosistema parece ser de 2 cabras/ha, debido a que no produce una variación significativa en la cobertura del suelo ni en las especies presentes. Los mejores indicadores de la vegetación secundaria en la parcela de estudio fueron Lantana camara y Mimosa tenuiflora. A través de aerofotografías se detectó que el libre pastoreo de caprinos causó drásticos cambios en la composición florística y en la disminución de la cobertura del suelo.

Abstract

Loma de León. An study of the vegetation of a semiarid zone of Venezuela and its relation to goats. A study of the vegetation and goats was realized in a semiarid zone of Loma de León, Lara State, Venezuela, to determine the following parameters: 1) The differents class of vegetation and open shrubland. 2) The floristic composition and numbers of individual plants. 3) The foliar biomass in the layer between 0-1.50 m and 4) The effect of browsing by goats. As a result it was found that 2 animals/ha could be recommended, because no loss of species nor reduction of soil coverage was produced. The best indicators of secundary vegetation were Lantana camara and Mimosa tenuiflora. Use of aerial photographs showed drastic changes in the composition of species and coverage of the soil, as a result of an uncontrolled goats activity.

Introducción

En diversas partes del mundo se ha dicho y se ha escrito mucho acerca de la destrucción de árboles jóvenes, arbustos y pastos provocada por rebaños de caprinos, al mismo tiempo que se culpa a la cabra de iniciar y acelerar la erosión del suelo. Por otra parte, se han emitido opiniones en defensa de la cría de caprinos, considerándose como absolutamente erroneas las campañas de erradicación que con gran energía se han llevado a cabo en algunos países tropicales (Hornby, 1963)

En Venezuela la cría de ganado caprino es importante, y su población para 1961era de 1.270.453 cabezas (Anuario Estadístico Agropecario, 1961) encontrándose 85% de esta

en las zonas áridas y semiáridas de los estados Lara, Falcón y Zulia, estimándose además, que 60.000 familias derivan su sustento principal de esta fuente y que un número mucho mayor viven indirectamente de este renglón. Carrera y Cano (1973) encontraon que el caprino mostraba una gran preferencia por las partes tiernas de las plantas cuando pastoreaban en un matorral desértico. Por otro lado, García y Smith (1979) demostraron que en la zona árida de Lara y Falcón siete especies vegetales se encontraban en peligro de extinción en la zona, debido al sobrepastoreo de caprinos

Materiales y métodos

Para este estudio se escogió una área experimental de 8,56 ha. Además, se cercaron dos parcelas de 0,32 ha cada una, para servir de testigo (sin ramoneo); una en el matorral bajo

^{*} Ing. Agr. FONAIAP. Estado Yaracuy.

^{**} Ing. Agr. Ministerio del Ambiente. Estado Lara.

^{***} Profesor Titular. Escuela de Agronomía. UCLA

denso y la otra en el matorral alto denso, ambos típicos de lo que existe en la parcela grande. Dentro de lo cercado se incluyó parte de una laguna permanente como fuente de agua. El potrero escogido fue parcialmente convertido en un pastizal de *Panicum maximun* en el año 1968, según fotografías aéreas de la misma fecha. Este hecho es todavía reconocible en el campo, por la predominancia del arbusto *Lantana camara* y un poco de la gramínea mencionada.

Para determinar el efecto del ramoneo en la vegetación se empleó un muestreador que encierra un volumen de 100 cm², por 140 cm de alto, en forma de cilindro. Para la toma de datos se emplearon sitios fijos marcados con estacas de cabilla. Además de ubicarse sitios fijos dentro de los dos tipos de vegetación predominantes, se ubicó otro en un lugar con una biomasa previa de hierbas exclusivamente, en la entrada del potrero. Dentro del volumen preciso la carga de animales fue aproximadamente de 2 animales/ha, es decir 16 animales en el potrero. Para el cálculo de la biomasa se recolectaron aproximadamente 30 hojas de cada especie, luego se midió la superficie y su peso promedio. Fue necesario repetir esta operación en cada época de muestreo porque el tamaño de las hojas varía mucho de acuerdo al régimen de lluvias y la nubosidad. En el caso de las hojas compuestas, se consideró la hoja completa como unidad.

Para uniformizar el momento de muestreo de una año al otro, se empleó una especie indicadora de las condiciones vegetativas de las plantas. Esta especie fue Casearea arguta, decidua en una vegetación perennifolia. La muestra en lo posible se tomó en cada año 6 semanas despúes de la caída de las primeras lluvias fuertes. para tal época se estimaba que el conjunto de las especies habían llegado a un equilibrio relativo en producción de hojas. Las lluvias de mayor intensidad ocurrieron en los meses de noviembre y diciembre.

Para la determinación de las clases de vegetación se emplearon aereofotografías de

escala aproximada 1:25.000 de la misión 020207 de fecha enero de 1964. El área mínima interpretada fue de 6,25 ha. La información fue vaciada en mapas elaborados por cartografía Nacional a la misma escal, siguiendo la clasificación utilizada por el MARNR en 1982. Se realizaron 8 transectos, cada uno de 2 metros de ancho por el largo necesario hasta contar 1000 plantas mayores de 1,5 metros de altura se emplearon submuestras de 1 m2, cada 5 metros dentro del transecto, hasta completar 1000 plantas.

Resultados y discusión

Desde la cumbre y hacia el este de ella existe Matorral denso alto predominantemente perennifolio. En esta vegetación existen cuatro especies aparentemente exclusivas del estado Lara; estas son dos *Mimosa*, una *Eugenia* y una *Opuntia*, ninguna de las cuales está descrita (Smith y Rivero, datos no publicados). Estos matorrales ocupan 193 ha y son predominantemente primarios.

Las cuatro plantas más comunes son: Lippia oreganoides, Calea berteroana, Wedelia calycina y Croton argyrophyllus, todas ellas arbustos pequeños, a pesar de que existen ejemplares de 3 a 4 metros de altura. En cuanto al Matorral denso bajo, es importante señalar que en Loma de león ésta vegetación alcanza los 2,5 m. de altura, en cambio en las lomas calcáreas al norte de Barquisimeto y en las demás alturas menores adyacentes, estas son, a menudo, menores a 1,4 m. En todos los casos, el Matorral denso bajo se distingue facilmente con la metodología empleada; este representa una clase de vegetación de importancia para establecerla como categoría formal, porque posee un particular uso potencial y una fisionomía muy bien definida. Otra característica bien distintiva al comparar estos dos matorrales carentes de espinas, es que los arbustos altos, de hojas generalmente anchas y duras, las retienen todo el año o las hojas se

Enero - Marzo, 1999

desprenden por completo durante la sequía, mientras que los bajos las pierden paulatinamente al avanzar la sequía hasta quedar con las hojas más jóvenes y pequeñas. Por lo general, el matorral claro representa los «espinares» típicos de casi toda la zona árida venezolana; a pesar de esto,

entre los arbustos grandes de esta unidad, los ejemplares vistos resultaron espinosos. Las especies de la tabla 1 representan tipicamente a esta unidad y provienen de la parte sur de la loma, a 120 m.s.n.m.

Tabla 1. Composición florística del área con sobrepastoreo y en el área con 2 animales/ha.

	Densidad relativa (%)								
to the favor.	Γransecto 1 (2	animales/l	na)	Transecto 2 (sobrepastoreo)				
Especie	(> de 1,5 m) (<1,5 m)			(> de 1,5 m)	(< de 1,5 m)				
Wedelia calycina	17,9	8,0			aspalum venezuelae				
Calea berteriana	17,0	3,6		0.476	divide 5,4 qe abid				
Mimosa tenuiflora	13,2			22,4	zavotvanis czatopnytą Praetocalix scapdens				
Baccharis brachylaenoides	* 11,3	8,9			10				
Guapira ferruginosa	7,5	21,4			2,7 ubiconcesc				
Casearia arguta	3,8			13,1	1,9				
Durante repens	2,8			0.0/12	Sensidad abs 9,11a:				
Bunchosia cestrifolia	80.0 2,8		22,4	12,1	(plantas/m ²)				
Lantana camara	2,8	1,8	Name of Street	4,6	5,4				
Cordia steyermarkii	1,9	0,9		5,6	7,1				
Passiflora cincinnata	1,9	0,440		0,640 0,640					
Solanum karstenii	1.9	3.6		ana estucción del	àsuso 7,1 otanga dua L				
Senna bicapsularis					4,5				
Eugenia (endémica)					0,9				
Lippia micromera									
Lippia oregenoides	0,9 on s				que es la primera vez q				
Lantana fucata			aso dres	lemando e el ministra	munumhandas arationi				
Pilocereus lanuginosas									
Malpighiaceae					species: Wedella caly				
Cynanchum mucronatum					Barceharis brach#18				
Condalia buxifolia					od a 0,9 g saldinatog				
Citharexylum					oras especies tales de				
Passiflora sp		0,9			Casearia argura yish				
Lasciasis sp		4,5			aumentado en un 66159				
Cordia capitata		54							
Borreria laens					na incomenta de es ve numento en número de				
Mimosa (endémica)									
Desconocida Desconocida		,							
Setaria rariflora					116,1				
Helecho		0,9			mentras que c odencia el e				

VOLUMENTO	0.110 11001 02 0	DIVA	ano		- 1	NUMERO
Erythroxylon cumanensis	re, los arbustos ga	0,9	nte la sequia.	erio onia	damos 130d	desprenden
Turnera tomentosa		0,9	paulingaanente			
Sporobolus jacquemontii		0,9	con las hojas	is queda	sequia has	T sexue as
Solanum karstenii	a unidad y provienc	0,9	eral, el matorral	usii ol 30	0,9	sana vor sam
Senna oxyphylla	T maza X	0,9	ISBN 3D STAIGH	WE TIME	0.9	
Commelia diffusa		0,9	pesar de esto.	s santo	conov apria	shor er aber
Passiflora sp.		0,9			0,9	
Phyllanthus niuri	too keer of steel cot	0,9	del area con son	OFISHER	0,9	ol, Laidal
Paspalum notatum	Approximation of the second	0,9	Control of the Contro	Contract Con	THE RESERVED OF	
Croton flavens	ad relativa (Na)	0,9		1,9	0,9	
Eugenia egensis		T	SHE MARKET WAS	27,1		
Fourqueria humboltiana	orasecto.	450/80	ecto I (2 animai	1,9		
Fagara chiloperone				1,9		
Fagara culantrillo		(11)	leg1,5 m) (<1,5	0,9		
Paspalum venezuelae	Capos coa cesario	15	00 000		26,8	
Sida sp			0,8 DesdeVil		5,4	
Euvolvulus cadiophyllus	n predomananies,		White Maloh		1,9	
Chaetocalix scandens	Andrews previous		nereneil of the		1,9	iuai risõiany.
Desconocida	la contrada del petro		Someter and	rienda)	1,9	
Sentice of voidined operate	ria corsa de come		dencesia (etc.)	the Alm	PSOM SPL	ant randihing
Described de Oblass	aileblaicoha, es de		Countie of A			an billian in i
Densidad absoluta:	0.000	2.4	v Sivero die	0.020	27.2	dal Habari
(plantas/m ²)	0,283 2	2,4	Distriction SA	0,039	37,3	garar hasta t

El sobrepastoreo causó una reducción del 86,2% en el número de arbustos grandes en comparación con la vegetación existente al otro lado de la cerca (área sin sobrepastoreo). Es importante señalar que es la primera vez que se demuestra tal efecto drástico sobre la vegetación en venezuela. Los caprinos habían logrado eliminar a la siguientes especies: Wedella calycina, Calea berteroana y Barccharis brachylaenoides, evidentemente apetecibles por este tipo de ganado, mientras que otras especies tales como Cordia steyermarkii, Casearia argura y Senna bicapsularis, habían aumentado en un 66,5%, dando un cambio brusco a la fisionomía de la vegetación debido al notorio aumento en número de los arbustos bajos.

El número de especies encontradas en el transecto del área relativamente protegida fue 44, mientras que en el área de sobrepastoreo fue de 25, lo que evidencia el efecto que tiene el ramoneo

por caprinos en cuanto a la eliminación y remplazo de especies. A pesar de esto, en ambos casos la cobertura total del suelo fue casi completa. Se puede afirmar lo encontrado por Smith y Rivero (datos no publicados) que en la generalidad de los casos, el caprino daña de manera moderada la inherente capacidad protectora del suelo por parte de la vegetación, pero si provoca una reacción drástica por parte de la vegetación, lo cual deja de ofrecer forraje comestible, es decir, la vegetación es la que controla al herbívoro y no al contrario.

En la tabla 2 se demuestra que con una carga constante de 2 caprinos/ha en el ecosistema de matorral denso alto, la hierba Amaranthus dubius es persistente y, junto con el arbusto Lantana camara logran convertir un sitio de malezas en un arbustal, durante el período de un año.

Tabla 2. Biomasa foliar (g/cm²) de las especies vegetales sometidas a pastoreo por caprinos durante 12 años. Los datos corresponden a un estudio de 6 años.

Tipo biológico y especie	Her 1976	bizal 1981	210	Arbustal 1976 1981
Arbustos	0 ()	-0.	0	Randig armata 150_
Lantana camara	0,060	0.110	36	Hierbas Borrera laevis (41
Peltaea trinervis	1.0	0,119	0	Paspahin conaguelensis94
	0,070	0,031	0	Soloman Carletti calk
Solanum karstenii	0,055	0,083		
Croton flavens	0,100	0,037		
Senna oxyphylla	0,067	0,157		Sciaria cariflogas, (\$4
Hierbas	MS a port			
Synedrella nodiflora	0,013			per surrengue compressor
Setaria rariflora	0,012	0,012		Er gerostis herens 60
Amaranthus dubius	058			0,384 0,476
Sida glomerata				0,068 0,020
Portulaca oleracea *				Ameriganting disher 110,0
Commelia sp				0.002
Sida sp	0			0.187
Eleusine indica			0	0.022
Panicum maximum				0,032
Ocimum micranthum	551311 71		3861	Foral de biomasa: First Sales
Biomasa foliar total:	0,380	0,440		0,640 0,640

Los datos de las tablas 3 y 4 se pueden interpetar como el ecosistema puede soportar una carga de 2 animales/ha durante 5 años, sin efectos notables. Mas bién es notoria la constancia de algunas especies en el tiempo, a pesar del efecto destructivo del caprino.

Tabla 3. Biomasa foliar (g/100 cm²) de las plantas del matorral denso bajo con caprinos y sin ellos.

Tipo biológico y especie		Testigo			(nos	Parisina Parisina	
	resellements for	1974	1976	4	1974	1976	1980	Mar Personal
Arbustos	Calea berteriana	638	1915		2880	3260	4319	
	Croton dentata	604	291		1140	977	1034	
	Lantana camara	48	33		356	200	144	
	Cordia steyermarkii	0	0		168	281	119	
	Croton argyrophyllus	0	0		64	182	667	
	Eugenia sp	2	0		55	0	0	
	Guapira ferrugínea	52	51		45	63	91	
	Bunchosia rhombea	0	0		27	123	0	
	Lantana furcata	105	11		0	0	0	A Prince of the State of the St

in wheep role		294	239		3	0	189	
olucinp sol	Cordia currasavica	0	0					able 2. Biomass.
	Psila brachylaenaides	563	3889	0.50.01	0	1290	75	2 aftes: Los datos
Marie Commence	Croton flavens	106	0	A Park Control	0	0	0	
	Lippia micromera	525	210		0	0	Pecie	ibo projekten k ei
	Cordia capitata	604	0	1861	0	0	0	
	Randia armata	0	0		0	0	102	
Hierbas	Borreria laevis	41	36		241	311	15	to a sole of the
	Paspalum venezuelensi	s 94	0	0,119	000	0	87	Lantana cam
	Solanum karstenii	0	0	0,031	209	209	68	Pettaea triger
	Peltaea trinervis	0	0	0,083	38	24	15	Solamum kars
	Mimosa sp. 1	89	36	T89,0	000	0	0	Croton flaver
	Setaria rariflora	74	55	0,157	22	22	232	indixo pinas
	Mimosa sp. 2	0	0		15	14	0	lierbas
	Axonopus compressus	76	0		0			Synedrellane
	Eragrostis lugens	60	18	0,012	0 2	0	0	Setaria rasifi
	Panicum maximum	103	47		0	0	102	Amaranthus c
	Evolvulus sp 3000	9	10		0	0		Sida gloppara
	Amaranthus dubius	7	0		0	0	0	Portulacy ple
	Commelina sp 500.0	6	19		0	0	0	Commena sp
	Scoparia dulcis	0	0		0	0	10	Sida sp
Trepadora		8	22.4		173	38	/1	Eleusine indi Panicumi mus
Total de bi	omasa:	603	3861		5532	7112	8640	- Ociosum micr

Tabla 4. Biomasa foliar (g/100 cm²) de las plantas del matorral denso alto, con caprinos y sin ellos.

Tipo biológico y especie		Te	stigo	bles.	ofositiola	Con capri	nos	animates/ha du
pera sin s	one pastonos. Es emps onere a come de demas	1974	1976	82 (a)	1974	1976	1980	a el nompo, a p
Arbustos	Lantana camara	367	5236	plant	804	449	23	Pable J. Biomes
ACCOUNT COME	Cordia currasaviva	267	80		227	92	36	
	Cotron argyrophyllus	313	2610	108	367	331	127	A collection of the
	Calea berteriana	72	951	9/1/1	234	178	0	an to cast deposit
	Cordia capitata	0	0		214	12	0	ectry for your series
	Acalipha tenuiflora	67	846		211	369	0	hour something
	Mimosa arenosa	174	547	291	18	711	53	
	Duranta repens	0	0		10	0	0	mary dire care and
	Croton flavens	24	5	(Jeas	5	0	30	AULT CL STREET
	Senna bicapsularis	21	131		0	0	and an Open	ental elementaria
	Casearea arguta	37	118	Q.a.	1	0	30	Such a straight
	Mimosa tenuifolia	0	34		0	0	may but	DIFF. THE STREET
	Lantana fucata	63	117		0	0	0	
25, ltt stat e	Cordia capitata	4	13	LEK	0	0	mul out	Lun
1992							Enero	- Marzo, 1992

idio de las	Senna oxyphylla	21	131	0	0	0	220013
	Loranthaceae		onido 0	Salmery O	70 0	85	Carrera, C.
stado Larra.	Cordia steyermarkii		Ot male				iprovechabdo capr
	Byrsonima coriacea	0	PLARC				lesériico y analisis
lab sigolo	Trixis frutescens	0	O CIRT				nvestigación de
Pag. 64.	Guapira ferruginea	0	Charle 0	0			janadenii, Monter
	Randia aculeata	0	0	0.00			J. M., ydgaoH. J.
	Eugenia sp	0	0				otima Tariyaagaa
	Melochia tomentosa	0	0	0	0	3	
Hierbas	Commelia sp	47	202	640	305	0	
	Panicum maximum	136	2653	267	128	262	
	Salvia coccinea	0	55	215	317	10	
	Ruellia tuberosa	0	0	190	198	0	
	Paspalum venezuelensis	0	0	160	0	0	
-	Solanum karstenii	0	0	167	17	20	
	Peltaea trinervis	0	0	4	-3	26	zucia include 7
	Borreria laevis	58	36	1	1	14	
	Haplosmenus hirtellus	6	0	0	0	0	
	Setaria rariflora	14	230	0	0	0	
	Leguminosa	fare15	- 1-1	o at the orange of the orange of	0	magnie 1	
	Passiflora sp	1	0	0	0	0	
	Jacquemontia sp	1	0	0	0	0	
Biomasa to	tal. Isaadawaia	1807	14697	3733	2408	3415	ENVIRONASARIO Ó

En cuanto al efecto del caprino sobre las especies, los datos deben quedar quizás más bien sin su interpretación, esperando un mayor número de mayor carga animal, para poder obtener conclusiones definitivas en este sentido. No obstante, las cifras en general son coherentes y la metodología se presta para interpretaciones estadísticas. Además, el método empleado, con 2 cabras/ha, parece representar la carga recomendable para este ecosistema.

Esta experiencia experimental puede resultar útil para ensayos futuros; sin embargo, tambien se puede concluir que no se debe despreciar los resultados que se obtienen por la interpetación directa de los acontecimientos ocurridos en la naturaleza, donde la aerofotografías y muestras cuantitativas son imprescindibles.

Recomendaciones

- 1. Determinar el efecto del ramoneo del chivo sobre la biomasa vegetal presente en la propia zona árida, inclusive de las especies involucradas.
- 2. Buscar y ensayar con las especies vegetales aptas para el repoblamiento vegetal, con el fin de mejorar la fuente alimenticia del caprino.
- 3. Como Loma de León posee una vegetación muy particular, una fauna de gran importancia y paisajes imponentes, se cree conveniente declararlo Monumento Natural, para permitir estudios posteriores y para disfrute del público.

Literatura citada

1. Anuario Estadístico Agropecuario (1961). Ministerio de Agricultura y cría. Caracas. Venezuela.

- 2. Carrera, C. y J. Cano. 1973. Plantas aprovechabdo caprino, en una zona del matorral desértico y análisis proximal. In: XI Informe de Investigación de la Escuela de Agricultura y Ganaderia, Monterrey. México
- 3. Hornby, M.E. (1963) Overstocking in Tanganyika Territory. E. Afr. Agric. L1:353-410.
- 4. García, R. y R. Smith. 1979. Estudio de las poblaciones vegetales en peligro de extinción en el matorral claro del trópico seco del estado Lara. CIARCO. Vol IX. Araure.
- **5.** García, R. y R. Smith. 1991. Ecología del estado Lara, Venezuela. Capítulo IV. Pag. 64.

| Panicum instrinum | 136 | 2653 | 1267 | 128 | 1282 | 1282 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 1283 | 128

La Determinar el efecto del gamoneo del chivo sobre la biomasa vegetal presente en la propia zona arida, inclusive de las especies involucradas. A finscar, y enaryar con las especies involucradas apus para el repoblamiento vegetal, con el fin de ragiorar la fueste alimenticia del espeno.

Jos omort oma de León posce una vegetación muy particular, una feuna de arm importancia y parsages, imponentes, se, erce, conveniente declarado. Monumento Natural, para permitir

A Anusho I stadistaro Agropaquano (1901).

especies, los ciatos deben quedar quizás más biensin su interpretación, especiado un mayor mímero de mayor carga animal, para poder/abtener conclusiones definitivas en este sentido. No obstante, las citras en general con cohercides y la naciodología se presta para dinterpretaciones estadísticas. Además, si método empleado, con 2 calmas/ha, parecor representar la Cearga

Esta experiencia experimental spuede resultar útil para antavos futuros; sin enhango, taturos; sin enhango, taturos; sin enhango, taturbien se puede concluirique no se debe despreciar los resultados que se obtienen por la tracparación directa de los acontecimientos no tractas en la tractar cuantitativas son acrodotografías y canestras cuantitativas son