

Estudio de la capacidad de biomasa forrajera accesible del CIPTT de Tullpacancha - en condiciones climáticas normales - para determinar la densidad poblacional de vicuñas

Study of the accessible capacity of biomass forage of the CIPTT of Tullpacancha – in normal climatic conditions – to determine the population density of Vicuñas

Jaime Deza Rivasplata¹, Luis Chacón² y otros

<http://dx.doi.org/10.21503/CienciayDesarrollo.2006.v6.03>

RESUMEN

Se desea conocer la variedad de pastos, calidad, cantidad y distribución de ellos, para determinar la soportabilidad en relación al número de vicuñas que el Centro de Investigación, Producción y Transferencia Tecnológica CIPTT de Tullpacancha puede criar. Se obtiene la soportabilidad de 3 vicuñas por hectárea, a diferencia del promedio nacional que es de 5 hectáreas para una vicuña.

ABSTRACT

It is desired to know the variety of grass, quality, amount and distribution of them, to determine the supportability in relation to the number of vicuñas that Research, Production and technological Transference Center CIPTT of Tullpancha can raise. The supportability of 3 vicuñas is obtained by hectare, unlike of the national average that is of 3 hectares for one vicuña.

INTRODUCCIÓN

El CIPTT de la Universidad Alas Peruanas está ubicado en el distrito de Churcampa, provincia Churcampa, departamento Huancavelica. Comprende un área de 1 000 hectáreas, (3 900 a 4 200 m.s.n.m.), con una temperatura promedio anual de 8 a 10°C y un promedio de precipitación anual de 900 a 1000 mm.

La configuración topográfica está definida por áreas onduladas y colinas, típicas de las laderas que encierran estos valles y el escenario edáfico está conformado por suelos relativamente profundos (que van de 20 a 60 centímetros de espesor), de textura media, con buen drenaje. De acuerdo a los análisis de suelos efectuados por el laboratorio de suelos de la Universidad Nacional

Agraria La Molina, Lima, Perú, el suelo es de alta a mediana fertilidad, con alto porcentaje de materia orgánica, con suelos oscuros de estructura granular, con pH ácido a muy ácido (6,5 a 6), con contenidos de nitrógeno mineral de 102 a 156 kg/ha/año, contenidos altos a medianos de fósforo y contenidos altos de potasio. No existen problemas de salinidad.

Con respecto a los tipos de pastizal, se encuentran cuatro tipos: Pajonal, Césped de Puna, Bofedal y Canllar. En paneos de observación, se ha registrado que 62 especies forrajeras son consumidas por las vicuñas.

MATERIAL Y MÉTODO

El estudio se ha realizado durante los me-

1. Jaime Deza Rivasplata, Antropólogo. Director del Centro de Investigación de la Universidad Alas Peruanas.

2. Luis Chacón Navarro, Ingeniero zootenista, Director del CIPTT Tullpacancha, Danny Sánchez Centty, Médico veterinario, Lisie Palacios Urtado, Meyling Cheng Long, Escuela de Medicina Veterinaria UAP

ses de abril a noviembre del año 2006, que comprende a una época sin lluvias.

El registro de la biomasa forrajera se ha realizado en paneos (cuadrículas de 10 x 10 m) tomados al azar considerando dos cuadrículas por hectárea.

La identificación en el campo de los tipos de pastos se ha realizado por observación directa, seleccionándose las plantas representativas para luego ser identificadas en el gabinete respectivo del Museo de Historia Natural de la Universidad

Nacional Mayor de San Marcos.

Identificadas las variedades, por observación directa se registraron los de mayor preferencia por las vicuñas (que además resultaron ser de mayor valor nutritivo y de mayor concentración en el área).

Los análisis de laboratorio se realizaron en los laboratorios de Evaluación Nutricional de Alimentos de la Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú

RESULTADOS

Considerando las variables de: mayor preferencia por las vicuñas y de valor nutricional, se identificaron once variedades de pastos.

Tabla 1 Pastos de mayor aceptación y valor nutricional

Nombre	Humedad	Proteína total (Nx6.25) %	Extracto etéreo %	Fibra cruda %	Ceniza %	ELN1, %
"Chigno" (<i>Trifolium amabile</i> Linnae - Familia FABACEAS)	70,69	5,45	0,93	5,92	2,99	14,02
"Pasto pesado" (<i>Stipa depauperata</i> Pilger - Familia GRAMINEAS)	60,98	4,33	0,79	10,25	2,8	20,85
"Ichu blanco" (<i>Festuca weberbaueri</i> Pilger - Fam. GRAMINEAES)	50,14	3,99	1,08	18,44	2,41	23,94
"Muela de cuy" (<i>Alchemilla pinnata</i> Ruiz & Pavon - Fam. ROSACEAS)	74,69	3,59	0,86	3,87	3,04	13,95
"Ichuccora" (<i>Calamagrostis vicunarum</i> (Wedd.) Pilger Fam GRAMÍNEAS)	51,42	3,56	1,04	16,49	2,55	24,94
"Toro cunca" (<i>Azorella multifida</i> (R. et P.) Pers. Fam. APIACEAS)	78,57	3,34	0,59	4,2	3,29	10,01
"Soclla" (<i>Bromus lanatus</i> Humboldt, Bonpland & Kunth - Fam. GRAMINEAS)	75,88	3,21	0,54	6,16	2,22	11,99

“Hierba colorada” o “Puka locco” (<i>Rumex acetosella</i> Linneo – Fam. POLYGONACEAS)	82,19	3,17	0,57	3,4	1,16	9,51
Gramma de Puquio (*) “Yanapuquio” (<i>Carex ecuadorica</i> Kukenth – Fam. CYPERACEAS)	74,36	2,75	0,84	7,56	1,3	13,19
“Ccanccagua” (<i>Stylitis andicola</i> Amstutz – ISOETACEAS)	84,91	2,27	0,66	2,48	1,7	7,98
	85,87	0,97	0,28	2,33	1	9,55

(*) Sin identificación

Fuente: Laboratorio de Evaluación Nutricional de Alimentos, Universidad Nacional Agraria La Molina.

Distribución porcentual de las variedades forrajeras y Biomasa Forrajera Accesible.

Considerando los promedios obtenidos en los paneos de observación las 11 variedades más frecuentes están distribuidas de la manera siguiente (Tabla 2).

De las once (11) variedades forrajeras la: las “Muela de cuy” (*Alchemilla pinnata Ruiz & Pavon* – Fam. ROSACEAE), “Soclla” (*Bromus lanatus Humboldt, Bonpland & Kunth* – Fam. GRAMINEAE), “Puka locco” (*Rumex acetosella linneo* – Fam. POLYGONACEAE) son las de mayor producción por corte, superando el 60% de la producción total del área foliar comestible (2 164 TM por corte) distribuidas en el 30 % del área total (300 hectáreas).

Tabla 2 Distribución porcentual de las variedades forrajeras en el CIPTT.

Nombre común	Nombre científico	% del área total
Muela de cuy	<i>Alchemilla pinnata Ruiz & Pavon</i> – Fam. ROSACEAS	11,0
Soclla	<i>Bromus lanatus Humboldt, Bonpland & Kunth</i> – Fam. GRAMINEAS	10,0
Puka locco	<i>Rumex acetosella linneo</i> – Fam. POLYGONACEAE	9,0
Chigno	<i>Trifolium amabile Linnea</i> - Fam. FABACEAS	5,0
Icchuccora	<i>Calamagrostis vicunarum (Wedd.) Pilger</i> - Fam. GRAMÍNEAS	8,0
Icchu blanco	<i>Festuca weberbaueri Pilger</i> – Fam. GRAMINEAE	4,0
Pasto pesado	<i>Stipa depauperata Pilger</i> - Familia GRAMINEAS	1,0
Toro cunca (*)	<i>Azorella multifida (R. et. P.) Pers.</i> – Fam. APIACEAS	1,0
Gramíneas comestibles		13,0
Gramíneas no comestibles		16,0
Plantas de oconales:		
Ccanccagua	<i>Stylitis andicola Amstutz</i> – Fam. ISOETACEAS	3,92
Yana puquio	(<i>Carex ecuadorica Kukenth</i> – Fam. CYPERACEAS)	2,10
Gramma puquio (*)		1,68
Otras plantas		6,3
Rocas, pedregal,		8,0
TOTAL:		100,0

(*) Sin identificación

Tabla 3 Biomasa forrajera accesible

Nombre Común	Nombre Científico	Rendimiento: Gramos x M2.	Área Total. Hectáreas	B.F.A. kgr/Ha	Producción total. TM (B.F.A.)
Muela de cuy	<i>(Alchemilla pinnata Ruiz & Pavon – Fam. ROSACEAS)</i>	560	110,0	5 600	616,0
Soclla	<i>(Bromus lanatus Humboldt, Bonpland & Kunth – Fam. GRAMINEAS)</i>	720	100,0	7 200	720,0
Puka locco	<i>Rumex acetosella Linneo – Fam. POLYGONACEAE)</i>	920	90,0	9 200	828,0
Chigno	<i>Trifolium amabile Linnea - Fam. FABACEAS</i>	250	50,0	2 500	125,0
Icchuccora	<i>Calamagrostis vicunarium (Wedd.) Pilger - Fam GRAMÍNEAS</i>	670	80,0	6 700	536,0
Icchu blanco	<i>(Festuca weberbaueri Pilger – Fam. GRAMINEAES)</i>	320	40,0	3 200	128,0
Pasto pesado	<i>(Stipa depauperata Pilger - Familia GRAMINEAS)</i>	450	10,0	4 500	45,0
Toro ccunca	<i>Azorella multifida (R. et. P.) Pers. – Fam. APIACEAS</i>	830	10,0	8 300	83,0
Plantas de oconales					
Ccancagua	<i>(Stylitis andicola Amstutz – ISOETACEAS)</i>	880	39,2	8 800	344,96
Yana puquio	<i>(Carex ecuadorica Kunkenh – Fam. YPERACEAE)</i>	450	21,0	4 500	94,5
Grama puquio		560	16,8	5 600	94,08
Otras plantas del oconal			63,0		
Gramíneas comestibles			130,0		
Gramíneas no comestibles			160,0		
Rocas, pedregales			80,0		
TOTAL			1 000,00		3 6 14,54

Registros tomados en los meses de octubre de 2005 y 2006.

CONCLUSIÓN

Se observa una biomasa forrajera accesible (B.F.A.) en el CIPTT anual, (con proyecciones conservadoras), de 3 614 TM de pasto nativo y de alto valor nutritivo (tomando como punto de comparación a la alfalfa (*Medicago sativa*) se deduce la existencia de una cantidad de 9 900 kilogramos de pasto óptimo para consumo diario (considerando un corte anual).

Si tenemos en cuenta que cada vicuña consume diariamente 1 300 gramos de forraje (se obtiene un promedio de consumo total de 4 850 kg) y que el otros 50% (4 850 kg) correspondería a pérdidas de forrajes por diversas causas, tendríamos alimento suficiente para la crianza en semi cautiverio de 3 800 cabezas en condiciones normales.

Tabla 4 Variedades registradas en el CIPTT Tullpacancha

Variedades forrajeras identificadas		
Familia	Especie	Nombre común
1. FABACEAS	<i>Trifolium amabile</i> H.B.K	Chigno
2. GRAMÍNEAS	<i>Tipa depauperata</i> Pilger	Pasto pesado
3. GRAMINEAE	<i>Festuca weberbaueri</i> Pilger	Ichu blanco
4. ROSACEAE	<i>Alchemilla pinnata</i> Ruiz & Pavon	Muela de cuy
5. GRAMÍNEAS	<i>Calamagrostis vicunarium</i> (Wedd.) Pilger	Icchuccora
6. APIACEAS	<i>Azorella multifida</i> (R. et P.) Pers.	Toro ccunca
7. GRAMÍNEAS	<i>Bromus lanatus</i> Humboldt, Bonpland & Kunth	Soclla
8. POLYGONACEAS	<i>Rumex acetosella</i> Linneo	Puka locco, hierba colorada
9. Sin identificar	<i>Idem.</i>	Grama puquio
10. CYPERACEAS	<i>Carex ecuadorica</i> Kunkenh	Yanapuquio
11. ISOETACEAS	<i>Stylitis andicola</i> Amstutz	Ccancagua
12. ONAGRACEAS	<i>Oenothera multicaulis</i> Ruiz & Pavon	Chupa sangre
13. GERANIACEAS	<i>Geranium patagonicum</i> Hooker f.	
14. GRAMINEACEAS	<i>Stipa depauperata</i> Pilger	
15. CARYOPHYLLACEAS	<i>Drymaria</i> sp.	
16. GRAMINEAS	<i>Bromus catharticus</i> Vahl	
17. APIACEAS	<i>Lilaeopsis andina</i> (Hill.) Perez-Moreau.	
18. ASTERACEAS	<i>Hypochoeris meyeniana</i> (Walper) Grisebach	
19. CYPERACEAS	<i>Eleocharis albibracteata</i> Nees & Meyen	Pelo de chancho
20. ROSACEAS	<i>Alchemilla diplophylla</i> Diels	
21. SANTALACEAS	<i>Quinchamalium procumbens</i> Ruiz y Pavon	
22. VALERIANACEAS	<i>Phyllactis rigida</i> (R.&P.) Pers.	
23. ONAGRACEAS	<i>Oenothera multicaulis</i> R. & P	
24. PLANTAGINACEAS	<i>Plantago sericea</i> R. & P	
25. BRASICACEAS	<i>Lepidium chichicara</i> Desvaux	
26. ASTERACEAS	<i>Paranephelius bullatus</i> A. Gray	Achiccora

27. GRAMINEAS (POACEAS)	<i>Calamagrostis rigida (H.B.K) Trinius</i>	Ichu blanco
28. ASTERACEAS	<i>Hypochoeris taraxacoides (Walper) B. & H</i>	
29. ASTERACEAS	<i>Werneria villosa A. Gray</i>	
30. PORTULACACEAS	<i>Calandrinia acaulis Humb., Bonpl. & Kunth</i>	Rabo de chancho
31. VALERIANACEAS	<i>Phyllactis sp. af. Ph. Rigida</i>	
32. GRAMINEAS	<i>Agrostis breviculmis Hitchcok</i>	
33. GRAMINEAS	<i>Muhlenbergia peruviana (Beauv.) Steud.</i>	Icchucha roca
34. GRAMINEAS	<i>Agrostis haenkeana Hichc.</i>	Icchu ccoracha
35. JUNCACEAS	<i>Luzula racemosa Desvaux</i>	
36. GRAMINEAS	<i>Muhlenbergia fastigiata Henrad</i>	Almahadilla
37. GRAMÍNEAS	<i>Calamagrostis amoema (Pilger) Pilger</i>	Icchu suave
38. GRAMINEAS	<i>Poa gymnantha Pilger</i>	
39. JUNCACEAS	<i>Oxychloe andina Philippi</i>	Escobilla
40. RANUNCULACEAS	<i>Ranunculus praemorsus H. B. K</i>	Cintilla amarilla
41. ONAGRACEAS	<i>Oenothera multicaulis R. et P</i>	Jaguar socco, Chupa sangre
42. CARIOFILACEAS	<i>Drymaria sp.</i>	Cojín pasto
43. GRAMINEAS	<i>Muhlenbergia lugularis (Hack.) Hitchc.-</i>	
44. JUNCACEAS	<i>Luzula peruviana Desvaux</i>	
45. IRIDACEAS	<i>Sisyrinchium chilense Hook.</i>	
46. JUNCACEAS	<i>Juncus sp</i>	
47. IRIDACEAS	<i>Sisyrinchium junceum Meyen</i>	
48. GRAMINEAS	<i>Calamagrostis heterophylla (Wedd.) Pilger</i>	
49. GRAMINEAS	<i>Festuca inarticulata Pilg.</i>	
50. GRAMINEAS	<i>Hordeum muticum Presl</i>	
51. LEGUMINOSAS (FABA-CEAS)	<i>Trifolium amabile Linneo</i>	
52. GRAMINEAS	<i>Agrostis glomerata (Presl) Kunth</i>	
53.	<i>Trisetum spicatum (Linneo) Richter</i>	
54. GRAMINEAS	<i>Festuca tectoria St-Yves</i>	
55. GRAMÍNEAS	<i>Agrostis tolucensis H.B.K</i>	
56. GRAMÍNEAS	<i>Festuca Casapaltensis J. Ball</i>	
57. GRAMÍNEAS	<i>Festuca setifolia Stendel</i>	
58. GRAMÍNEAS	<i>Elymus af. E. cordilleranus Davidse et Pohl</i>	
59. GRAMÍNEAS	<i>Juncus imbricatus La Harpe</i>	
60. GRAMÍNEAS	<i>Calamagrostis fuscata (Presl) Steudel</i>	
61. GRAMÍNEAS	<i>Calamagrostis sp.</i>	



Figura 1. Fabaceas *Trifolium amabile* H.B.K. Chigno



Figura 2. Gramíneas *Stipa depauperata* Pilger Pasto pesado



Figura 3. Rosaceas *Alchemilla pinnata Ruiz & Pavon* Muela de cuy



Figura 4. Gramíneas *Calamagrostis vicunarum* (Wedd.) Pilger Iccuccora



Figura 5. Gramíneas *Festuca Weberbaueri* Pilger Ichu blanco



Figura 6. Geraniaceas

Geranium patagonicum Hooker F.