

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD NUTRICIONAL DEL PASTO PUNA (*STIPA BRACHYCHAETA GODRON*) Y LA PAJA VIZCACHERA (*STIPA AMBIGUA SPEGAZZINI*) A LO LARGO DE TODO UN AÑO

Fernández Mayer, A. E.¹, Lauric, A.¹, Tulesi, M.², Gómez, D.² y Vazquéz, L.³. 2010. EEA INTA Bordenave.

1.-Técnicos de la EEA INTA Bordenave.

2.-Personal del Laboratorio de la EEA Bordenave.

3.-Técnico agropecuario (colaborador).

www.produccion-animal.com.ar

[Volver a: Pasturas naturales](#)

RESUMEN

En la Argentina, en los últimos años la producción ganadera, especialmente de cría, ha sido desplazada por la agricultura a regiones marginales. Justamente, en estas zonas los forrajes que más abundan son los pastos naturales (PN), entre ellos se destaca el Pasto Puna (PP) y la Paja Vizcachera (PV). Existe mucha información vinculada al manejo de estos PN (pastoreo rotativo, quemas controladas, etc.), sin embargo falta información sobre el perfil nutricional de estos forrajes naturales y más a lo largo de todo un año. Por ello, se definió este trabajo buscando: 1) determinar el perfil Nutricional del PP y PV) durante todo un año, y 2) definir diferentes estrategias para el mejor aprovechamiento de estos Pastos Naturales (categorías, carga animal, suplementos correctores). Se realizaron 5 muestreos (junio, agosto, octubre y diciembre de 2008 y en abril de 2009), tanto con el pasto “sin comer” como los “rebrotos” del corte anterior. De cada muestra se determinó el perfil completo de parámetros nutricionales, observándose que la composición proteica, en general, tuvo valores medios ($\pm 10\%$ PB) en ambos P.N., aunque la Paja Vizcachera tuvo algunos niveles superiores al Pasto Puna, especialmente en los rebrotos, que alcanzó un promedio de $\pm 13\%$. Los altos niveles de fibra (FDN) que se registraron de ambos P.N. y a lo largo del año, pueden restringir el consumo. La digestibilidad “in vitro” de la MS fue baja ($\pm 35-38\%$), aunque se pueden obtener resultados productivos en carne muy satisfactorios (± 1 kg/día) si la proporción de estos P.N. no supera el 10 al 15% de la MS de una dieta, y además, son cubiertos el resto de los requerimientos proteicos y energéticos, de acuerdo a la categoría animal que se utilice. En síntesis, cualquiera de estos P.N. se pueden usar en la alimentación de un rodeo de cría y para animales en crecimiento y terminación, siempre y cuando, que se complementen con concentrados proteicos y energéticos, en la proporción adecuada.

INTRODUCCIÓN

En una región muy extensa, que abarca desde el sudoeste de la provincia de Buenos Aires, Sur de Córdoba y gran parte de las provincias de La Pampa y Río Negro, abundan diferentes tipos de Pastos Naturales que están adaptados a las condiciones extremas del clima (subhúmedo y semiárido) y suelos (de poca profundidad y de baja fertilidad) que imperan en la misma.

En esta región se ha instalado, en los últimos años, la ganadería bovina de cría y mucho menos extensivos están los Sistemas de engorde pastoril y a corral. Justamente, estas limitantes que imponen el clima y los suelos restringen el desarrollo y expansión de la ganadería. En este contexto, la base de la alimentación esta integrada, casi exclusivamente, por Pastos Naturales (P.N.). Por ello, todo lo que se haga para mejorar el aprovechamiento (manejo) y calidad de los mismos impactará, significativamente, sobre la producción y fertilidad de dichos rodeos de cría.

En este estudio se decidió considerar a 2 de los Pastos Naturales que más abundan en la mencionada región, el **Pasto Puna** (*Stipa brachychaeta Godron*) y la **Paja Vizcachera** (*Stipa ambigua Spegazzini*).

Existen muchos trabajos referentes a manejo y aprovechamiento (pastoreo rotativo, quemas controladas, etc.) de estos P.N.. Sin embargo, falta información vinculada a la calidad nutricional de ellos y más aún, a lo largo de todo un año. Por ello, se decidió hacer una serie de análisis bromatológicos en diferentes fechas (muestreos) para determinar el perfil completo de los principales parámetros nutricionales de cada P.N. Además, se definieron algunas estrategias para mejorar su aprovechamiento.

OBJETIVOS

- ♦ Determinar el perfil Nutricional del **Pasto Puna** (*Stipa brachychaeta Godron*) y la **Paja Vizcachera** (*Stipa ambigua Spegazzini*) a lo largo de todo un año.

- ◆ Definir diferentes estrategias para el mejor aprovechamiento de estos Pastos Naturales (categorías, carga animal, suplementos correctores).

HIPÓTESIS DE TRABAJO

- ◆ Existe un comportamiento diferencial en la calidad nutricional, expresado en los diferentes parámetros bromatológicos, a los largo del año del Pasto Puna y la Paja Vizcachera.
- ◆ Los niveles de ciertos parámetros nutricionales, como el proteico y la digestibilidad de la materia seca durante varias épocas del año, son adecuados a los requerimientos de una vaca de cría. Mientras que otros, especialmente los niveles de Fibra (FDN), se mantienen poco apropiados en todo el período.

BREVE DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

PASTO PUNA (Stipa brachychaeta Godron)¹

Es una gramínea perenne fuertemente cespitosa, de ciclo invernal, cuya altura máxima puede alcanzar a los 70-90 cm. Con hojas planas y punzantes en el ápice de 2 a 3 mm de ancho. Su inflorescencia es una Panoja alargada, laxa, con espiguillas unifloras.

Florece en la primavera y fructifica en diciembre. Sus frutos están encerrados en todos los nudos de las cañas floríferas (frutos cleistógamos).

Crece en suelos francos arenosos. Domina en las áreas deprimidas del caldenal, especialmente, aquellas “sobre pastoreadas”, aunque se encuentra en una amplia región en varias provincias argentinas (Buenos Aires, la Pampa, Córdoba y Río Negro).

PAJA VIZCACHERA (Stipa ambigua Spegazzini)¹

También se trata de una gramínea perenne erecta, de ciclo invernal, cuya altura varía entre los 80 a 100 cm. Sus hojas son punzantes y su lámina puede tener entre 20 a 40 cm. de largo por 1 mm de ancho. Su inflorescencia es en Panojas angostas, algo péndulas

Sus Semillas se encuentran encerradas en todos los nudos de sus cañas floríferas. Rebrotan en otoño, vegetan en invierno y fructifican a principios del verano.

Prefiere suelos secos areno-francos y francos arenosos. También, predomina en campos “sobre pastoreados”.

MUESTREOS

Los muestreos se realizaron en 5 épocas (junio de 2008, agosto, octubre, diciembre y abril de 2009). En todos los casos se cortó a la altura que pastorea el ganado vacuno (vacas de cría), incluyendo material muerto (seco) y fresco (verde).

Se realizaron 2 tipos de muestreos: 1) Plantas “sin comer”, y 2) Rebrotos del corte anterior. Por ello, a partir del mes de agosto se muestrearon los rebrotos del corte anterior. De esta forma, se puede observar la evolución de los diferentes parámetros químicos, tanto en el material “sin pastorear” (intacto) como en el rebrote a lo largo del año.

PARÁMETROS BROMATOLÓGICOS EVALUADOS

- ◆ Materia seca (*MS*)
- ◆ Digestibilidad “*in vitro*” de la *MS*
- ◆ Proteína Bruta (*P.B.*)
- ◆ Fibra Detergente Neutro (*FDN*)
- ◆ Lignina
- ◆ Carbohidratos No Estructurales solubles o azúcares solubles (*CNES*)

RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados de los diferentes análisis, de acuerdo a cada parámetro evaluado.

MATERIA SECA

Cuadro 1: Evolución de la Materia Seca del Pasto Puna y la Paja Vizcachera.

ESPECIE	JUNIO	AGOSTO	OCTUBRE	DICIEMBRE	ABRIL	MEDIA
PAJA VIZCACHERA (sin comer)	37,02	68,18	59,04	52,63	55,77	54,53
PAJA VIZCACHERA (rebrote)		61,54	42,86	43,59	52,17	50,04
PASTO PUNA (sin comer)	40,79	75,00	52,00	81,08	83,33	66,44
PASTO PUNA (rebrote)		60,00	42,10	61,90	43,75	51,94

COMENTARIOS

En el Cuadro 1, se observa que los niveles de materia seca (*MS*) fueron superiores al 50%, con excepción de junio y de algunos meses en los rebrotes de ambos *P.N.*. Siendo el Pasto Puna (*P.P.*) el que tuvo mayores valores de *MS* en varias épocas del año superando el 80% en diciembre y abril. No obstante, todos estos niveles de *MS* no son limitantes para el consumo de una vaca de cría, en la medida que haya un aporte proteico adecuado.

PROTEÍNA BRUTA

Cuadro 2: Evolución de la Proteína Bruta del Pasto Puna y la Paja Vizcachera.

ESPECIE	JUNIO	AGOSTO	OCTUBRE	DICIEMBRE	ABRIL	MEDIA
PAJA VIZCACHERA (sin comer)	7,10	9,82	9,94	12,56	12,88	10,46
PAJA VIZCACHERA (rebrote)		11,12	14,95	13,15	15,88	13,78
PASTO PUNA (sin comer)	5,83	7,82	11,66	4,54	10,75	8,12
PASTO PUNA (rebrote)		12,04	15,79	7,80	13,81	12,36

COMENTARIOS

En el Cuadro 2, se aprecia que la Paja Vizcachera (*P.V.*) con excepción del mes de junio, en el resto del año y más en los diferentes rebrotes, los niveles proteicos igualaron o superaron el 10%. Mientras que el *P.P.* tuvo valores muy erráticos, especialmente el pasto sin comer. En la mayor parte del año fueron menores del 10 %, salvo en el mes de octubre. En contraparte, los rebrotes del *P.P.* tuvieron valores por encima del 12% excepto en diciembre.

Justamente, el nivel proteico del 10% se puede tomar como “medio” para una vaca de cría. De ahí en adelante, se cubrirían todas las demandas proteicas para los diferentes estados productivos y reproductivos (servicio, preñez, destete), incluso para engorde de vacas y categorías en pleno crecimiento (vaquillonas, terneros, etc.). Por ello, en aquellos momentos que la proteína está por debajo de ese valor (10%) sería insuficiente para cubrir dichas demandas y permitir, además, un máximo consumo del forraje.

FIBRA (FDN)Cuadro 3: Evolución de la Fibra Detergente Neutra (*FDN*) del Pasto Puna y la Paja Vizcachera

ESPECIE	JUNIO	AGOSTO	OCTUBRE	DICIEMBRE	ABRIL	MEDIA
PAJA VIZCACHERA (sin comer)	77,28	73,24	75,73	76,43	70,50	74,64
PAJA VIZCACHERA (rebrote)		69,28	72,34	74,45	70,04	71,53
PASTO PUNA (sin comer)	78,02	75,50	71,37	70,86	73,83	73,92
PASTO PUNA (rebrote)		73,30	66,29	66,77	70,70	69,27

COMENTARIOS

En el Cuadro 3, se observa que el nivel de Fibra, medido como Fibra Detergente Neutra (*FDN*), es de todos los parámetros químicos el que más condiciona a los altos consumos de *MS* y, por ende, a la producción de carne. Salvo algunas excepciones, en general estuvieron por arriba del 70% en ambos pastos y en la mayor parte del año. Estos niveles de fibra hacen que el forraje consumido permanezca mucho tiempo en el rumen, más de 48 hs, restringiendo el consumo.

De ahí que acompañar a los *P.N.* con un adecuado aporte proteico en la dieta juega un rol decisivo, ya sea a través de suplementos (concentrados), utilización de Urea (en diferentes formatos) o la alternancia con forrajes frescos de buena calidad (verdeos de invierno, pasturas, etc.).

DIGESTIBILIDAD DE LA MS

Cuadro 4: Evolución de la Digestibilidad “*in vitro*” de la MS del Pasto Puna y la Paja Vizcachera

ESPECIE	JUNIO	AGOSTO	OCTUBRE	DICIEMBRE	ABRIL	MEDIA
PAJA VIZCACHERA (sin comer)	24,65	35,39	37,30	40,25	43,05	36,13
PAJA VIZCACHERA (rebrote)		40,44	51,60	51,10	39,64	45,70
PASTO PUNA (sin comer)	21,87	36,71	50,55	28,33	36,32	34,76
PASTO PUNA (rebrote)		40,74	61,19	31,91	33,91	41,94

COMENTARIOS

En el Cuadro 4, se observa que la digestibilidad “*in vitro*” de la MS de ambos P.N. “sin comer” alcanza a niveles muy bajos ($\pm 35\%$), mejorando los valores en forma significativa en todos sus rebrotes ($>$ del 40%).

Si bien estas digestibilidades parecerían insuficientes para un rodeo de cría, existen muchos trabajos (Fernández Mayer y otros, 2008) donde se han obtenido altas ganancias de peso, con animales en pleno crecimiento (vaquillonas), utilizando forrajes con una digestibilidad similar a la obtenida en estos P.N., siempre y cuando, se lo complemente en forma apropiada con alimentos correctores (en proteína y energía).

LIGNINA

Cuadro 5: Evolución de la Lignina del Pasto Puna y la Paja Vizcachera

ESPECIE	JUNIO	AGOSTO	OCTUBRE	DICIEMBRE	ABRIL	MEDIA
PAJA VIZCACHERA (sin comer)	6,26	6,52	3,14	5,54	5,69	5,43
PAJA VIZCACHERA (rebrote)		5,76	0,53	4,85	5,29	4,11
PASTO PUNA (sin comer)	6,01	5,99	2,77	5,29	5,95	5,20
PASTO PUNA (rebrote)		5,46	1,79	4,86	5,37	4,37

COMENTARIOS

En el Cuadro 5, se observa que los niveles de Lignina son moderados en la mayor parte del año y para ambos P.N., y, en principio, no serían motivo de ninguna limitante en los consumos de MS ya que serían similares a los valores que se obtienen con Sorgos Forrajeros y con Verdeos de Invierno en avanzados estados de madurez (Fernández Mayer y otros, 2009, trabajo no publicado).

AZÚCARES SOLUBLES

Cuadro 6: Evolución de los Azúcares Solubles del Pasto Puna y la Paja Vizcachera

ESPECIE	JUNIO	AGOSTO	OCTUBRE	DICIEMBRE	ABRIL	MEDIA
PAJA VIZCACHERA (sin comer)	1,90	3,29	1,49	2,87	2,61	2,43
PAJA VIZCACHERA (rebrote)		3,67	3,09	3,17	2,80	3,18
PASTO PUNA (sin comer)	0,91	2,68	2,02	2,69	2,39	2,14
PASTO PUNA (rebrote)		5,11	3,54	4,42	2,69	3,94

COMENTARIOS

En el Cuadro 6, se aprecia que los azúcares solubles de ambos P.N. y a lo largo del año son valores muy bajos, aún en los rebrotes. De ahí, que si consideramos a este parámetro junto con la digestibilidad de la MS nos estaría indicando que los niveles energéticos, de ambos P.N. y durante casi todo el año, serían insuficientes para obtener un adecuado comportamiento productivo en la mayoría de las categorías en crecimiento y engorde (terneros, vaquillonas, vacas de descarte, etc.).

RESUMEN DE LA PAJA VIZCACHERA “SIN COMER”

Proteína Bruta: Oscila entre 10.0 al 13.0%, con excepción de junio (pleno invierno) que desciende al 7.0%.

Digestibilidad: El rango varía entre 35.0 al 40.0%, con excepción de junio (25.0%)

Fibra Detergente Neutro (FDN): Los niveles durante todo el año son altos, variando entre 70.0 al 77.0%.



Cuadro 7: Evolución de los parámetros nutricionales de la Paja Vizcachera “sin comer”

Parámetros Nutricionales	JUNIO '08	AGOSTO	OCTUBRE	DICIEMBRE	ABRIL '09	MEDIA
Materia Seca (%)	37,02	68,18	59,04	52,63	55,77	<u>54,53</u>
Proteína Bruta (%)	7,10	9,82	9,94	12,56	12,88	<u>10,46</u>
Digestibilidad (%)	24,65	35,39	37,30	40,25	39,64	<u>35,44</u>
FDN (%)	77,28	73,24	75,73	76,43	70,50	<u>74,64</u>
Lignina (%)	6,26	6,52	3,14	5,54	5,69	<u>5,43</u>
Azúcares Solubles (%)	1,90	3,29	1,49	2,87	2,61	<u>2,43</u>

RESPUESTA PRODUCTIVA ESPERABLE

En el Cuadro 7 se observa que el mejor momento de la Paja Vizcachera “sin comer” (*P.V. s/c*), en cuanto a calidad nutricional se refiere, abarca del verano al otoño (diciembre a abril).

La calidad durante la primavera avanzada y el comienzo del verano, correspondiente al período de parición, cubriría un 60 al 70% de los requerimientos en Proteína y Digestibilidad que necesita una **Vaca “con ternero al pie y en plena etapa de servicio”**. Para cubrir el 100% de sus demandas es necesario agregar 100 a 120 gramos de urea¹ + 4 kg de grano de cereal, ambos por animal y por día, junto con la *P.V. (s/c)* a voluntad. Otra alternativa sería combinar esta Paja con otro forraje de mejor calidad de esa época (verdeos de verano, pasturas, etc.).

(1) La urea debería estar molida y repartida 2 veces por día junto al grano de cereal, el cual preferente debería estar molido, también.

Además, durante el verano y entrado el otoño, el aporte que ofrecería *P.V. (s/c)* junto con 3 kg de grano de cereal + 80 gramos de urea¹ por animal y por día, cubriría las necesidades energéticas y proteicas de una **vaquillona de 250 kg** de peso vivo (p.v.) y una ganancia diaria de peso (GDP) de alrededor de 500 gramos, como mínimo.

Mientras que el momento de peor calidad es en pleno invierno, siendo insuficiente, incluso, para una **Vaca “sin ternero al pie”** que estuviera cerca de la nueva parición. En estos momentos, esta Paja solamente alcanza a cubrir alrededor del 30 al 40% de los requerimientos, siendo necesario incrementar, significativamente, los aportes proteicos y energéticos. El agregado de 120 gramos de Urea¹ + 4 kg de grano de cereal + Paja Vizcachera “sin comer” (a voluntad), alcanza a cubrir los requerimientos de los 2 últimos meses de gestación, tanto de las Vacas como de las Vaquillonas.

Cuando se pastorean estos *P.N.*, en esta época del año, con **Vacas sin ternero al pie** pero con una gestación más chica (4 a 6 meses) sin ningún tipo de suplementos, el estado corporal se puede ver afectado si permanecen por más de 30 días comiendo estos pastos naturales.

RESUMEN DE LA PAJA VIZCACHERA “REBROTE”

Proteína Bruta: Oscila entre 11 al 16.0%, el muestreo de junio (pleno invierno) no se tomó porque el ensayo empezó en ese mes, no obstante, es de esperar niveles bajos.

Digestibilidad: El rango varía entre 40.0 al 52.0%, faltando la digestibilidad de invierno por el motivo recién citado.

Fibra Detergente Neutro (FDN): Los niveles durante todo el año son ligeramente inferiores a la Paja (sin comer), variando entre 70.0 al 74.0%.

Azúcares solubles: Si bien son valores bajos respecto a otros cultivos (cereales de invierno, pasturas, etc.) son casi 50% superiores a una Paja “sin comer”.

En el Cuadro 8 se presentan los resultados de los análisis bromatológicos del rebrote de la Paja Vizcachera.

Cuadro 8: Evolución de los parámetros nutricionales de Paja Vizcachera “rebrote”

Parámetros Nutricionales	JUNIO '08	AGOSTO	OCTUBRE	DICIEMBRE	ABRIL '09	MEDIA
Materia Seca (%)	-----	61,54	42,86	43,59	52,17	<u>50,04</u>
Proteína Bruta (%)	-----	11,12	14,95	13,15	15,88	<u>13,78</u>
Digestibilidad (%)	-----	40,44	51,60	51,10	43,05	<u>46,55</u>
FDN (%)	-----	69,28	72,34	74,45	70,04	<u>71,53</u>
Lignina (%)	-----	5,76	0,53	4,85	5,29	<u>4,11</u>
Azúcares Solubles (%)	-----	3,67	3,09	3,17	2,80	<u>3,18</u>



RESPUESTA PRODUCTIVA ESPERABLE

El período que mantiene buena calidad nutricional es muy amplio, va desde la primavera hasta el otoño. Incluso, a la salida del invierno (agosto) los valores son adecuados, con excepción a la digestibilidad (energía), para una vaca en parición.

El mayor problema que tiene el rebrote de la Paja Vizcachera (P.V. r) es la baja disponibilidad de forraje por hectárea. De ahí, que su empleo debería estar acompañado por una baja carga animal, alrededor de 1 vaca cada 2 o 3 hectáreas (mínimo), para garantizar un adecuado consumo de pasto.

Durante el período de fin de la primavera y comienzo del verano, la calidad cubriría cerca del 70% de los requerimientos proteicos y energéticos de una vaca con el ternero al pie y en plena época de servicio. Para cubrir el 100% de sus demandas es necesario suministrar, además, 100 gramos de urea + 3 kg de grano de cereal, por animal y por día. Los aportes nutricionales que realiza la P.V. (r) son superiores a los de la Paja Vizcachera sin comer, con la diferencia recién mencionada respecto al volumen de una y de la otra. Como alternativa posible y para reducir el empleo de concentrados, es la alternancia con otros forrajes de mejor calidad de esa época (pasturas, agropiros, sorgos forrajeros, etc.).

El empleo de la P.V. (r) con otras categorías de mayores requerimientos, como las vaquillonas o terneros de destete en engorde, es posible, siempre y cuando, el aporte de esta paja no supere el 30 al 50% del consumo total de alimentos diarios cubriendo el resto del consumo con concentrados energéticos (granos) y proteicos (subproductos y urea). A pesar de no tener los resultados de pleno invierno (junio), por los motivos enunciados, se estima que en esta época se daría, también, el momento de peor calidad y menor disponibilidad de materia seca.

La urea debería estar molida y repartida 2 veces por día junto al grano de cereal, el cual preferente debería estar molido, también.

RESUMEN DEL PASTO PUNTA “SIN COMER”

Proteína Bruta: Oscila entre 6.0 al 12.0%, con excepción de diciembre (pleno verano) que desciende a 4,50%.

Digestibilidad: El rango varía entre 35.0 al 43.0%, con excepción de junio (25.0%)

Fibra Detergente Neutro (FDN): Los niveles durante todo el año son altos, variando entre 71.0 al 78.0%.



La respuesta productiva esperable, en términos generales, son similares a los descrito para la Paja Vizcachera, tanto sin comer como los rebrotes.

Cuadro 9: Evolución de los parámetros nutricionales de la Pasto Puna “sin comer”

Parámetros Nutricionales	JUNIO '08	AGOSTO	OCTUBRE	DICIEMBRE	ABRIL '09	MEDIA
Materia Seca (%)	40,79	75,00	52,00	81,08	83,33	<u>66,44</u>
Proteína Bruta (%)	5,83	7,82	11,66	4,54	10,75	<u>8,12</u>
Digestibilidad (%)	21,87	36,71	50,55	28,33	36,32	<u>34,76</u>
FDN (%)	78,02	75,50	71,37	70,86	73,83	<u>73,92</u>
Lignina (%)	6,01	5,99	2,77	5,29	5,95	<u>5,20</u>
Azúcares Solubles (%)	0,91	2,68	2,02	2,69	2,39	<u>2,14</u>

RESUMEN DEL PASTO PUNTA “REBROTE”

Proteína Bruta: Varía entre 8 al casi 16 %

Digestibilidad: El rango varia entre 32.0 al 61.0%

Fibra Detergente Neutro (FDN): Los niveles durante todo el año son altos, variando entre 66 al 73%.



Cuadro 10: Evolución de los parámetros nutricionales de la Pasto Puna “rebrote”

Parámetros Nutricionales	JUNIO '08	AGOSTO	OCTUBRE	DICIEMBRE	ABRIL '09	MEDIA
Materia Seca (%)	-----	60,00	42,10	61,90	43,75	<u>51,94</u>
Proteína Bruta (%)	-----	12,04	15,79	7,80	13,81	<u>12,36</u>
Digestibilidad (%)	-----	40,74	61,19	31,91	33,91	<u>41,94</u>
FDN (%)	-----	73,30	66,29	66,77	70,70	<u>69,27</u>
Lignina (%)	-----	5,46	1,79	4,86	5,37	<u>4,37</u>
Azúcares Solubles (%)	-----	5,11	3,54	4,42	2,69	<u>3,94</u>

ESTRATEGIAS DE APROVECHAMIENTO

REQUERIMIENTOS PROTEICOS Y ENERGÉTICOS DE ALGUNAS CATEGORIAS DE UN RODEO DE CRÍA

A continuación, y a modo de ejemplo, se presentan algunas dietas que cubren los requerimientos de diferentes categorías de un rodeo de cría. En todas ellas, la fuente de fibra puede ser cualquiera de los Pastos Naturales vistos en este trabajo. Además, de los concentrados que se mencionan en cada caso se debe considerar una fuente rica en sales minerales.

1.- DIETA PARA VACAS DE CRÍA “PREÑADAS SIN TERNERO AL PIE” (EN MANTENIMIENTO)

CATEGORÍA	PESO VIVO	GANANCIA DIARIA	CONSUMO MATERIA SECA	PROTEÍNA BRUTA	ENERGÍA METABOLIZABLE
	(kg. p.v./cabeza)	(kg./cab./día)	(kg.MS/cab/día)	(kg. PB/cab/día)	(Mcal EM/cab/día)
VACA	400,00	0,0	5,90	0,40	8,00

Se puede utilizar cualquiera de estos P.N. y a lo largo de todo el año, siempre y cuando, se agregue alrededor de 1 kg/vaca/día de grano de cereal (cualquiera) + 300 gramos/vaca/día de Pellets de Girasol (o su equivalente con otro suplemento proteico) o 80 gramos de Urea/vaca/día mezclada con el grano de cereal y entregado 2 veces por día (el grano + la urea).

En caso de que no se suplemente a estos P.N. con alguno de estos concentrados, las vacas perderán peso afectándose, significativamente, su estado corporal con todas las consecuencias que eso trae aparejado en el desarrollo del ternero, que tiene en su vientre, y en el posterior servicio.

2.- DIETA PARA VACAS DE CRÍA “PREÑADAS” (RECUPERANDO ESTADO)

CATEGORÍA	PESO VIVO	GANANCIA DIARIA	CONSUMO MATERIA SECA	PROTEÍNA BRUTA	ENERGÍA METABOLIZABLE
	(kg. p.v./cabeza)	(kg./cab./día)	(kg.MS/cab/día)	(kg. PB/cab/día)	(Mcal EM/cab/día)
VACA	400,00	0,50	9,90	1,18	24,30

En esta oportunidad, se podría alimentar adecuadamente a una vaca de cría y recuperar su estado corporal con una ganancia de peso de alrededor de 500 gramos diarios (mínimo), si a cualquiera de estos P.N. los acompañamos con 3 kg/vaca/día de grano de cereal (cualquiera) + 500 gramos/vaca/día de Pellets de Girasol (o su equivalente con otro suplemento proteico) o ± 120 gramos de Urea/vaca/día mezclada con el grano de cereal y entregado 2 veces por día (el grano + la urea).

El objetivo es que las vacas no sólo alimenten bien al feto, el cual crece en los últimos 2 meses de la gestación cerca del 70% de su peso y equivale una ganancia de 300 gramos diarios, exclusivamente dado por el feto, sino que pueda parir sin dificultad, criar adecuadamente al ternero y quedar nuevamente preñada.

Si se descuida la alimentación de estos animales se puede afectar alguno de las cuestiones recién citadas.

3.- DIETA PARA TERNEROS DE DESTETE

CATEGORÍA	PESO VIVO	GANANCIA DIARIA	CONSUMO MATERIA SECA	PROTEÍNA BRUTA	ENERGÍA METABOLIZABLE
	(kg. p.v./cabeza)	(kg./cab./día)	(kg.MS/cab/día)	(kg. PB/cab/día)	(Mcal EM/cab/día)
TERNERO	200,00	0,50	5.70	0.85	14.30

Se puede obtener un buen comportamiento de ambas P.N. con este tipo de animales en pleno crecimiento, y a lo largo de la mayor parte del año, especialmente de octubre a diciembre, si se complementa a estos pastos con 2 kg/vaca/día de grano de cereal (cualquiera) + 1,5 kg/vaca/día de Pellets de Girasol (o su equivalente con otro suplemento proteico). Con estos concentrados, se esperaría como mínimo 500 gramos diarios de ganancia.

4.- DIETA PARA VAQUILLONAS DE REPOSICIÓN

CATEGORÍA	PESO VIVO	GANANCIA DIARIA	CONSUMO MATERIA SECA	PROTEÍNA BRUTA	ENERGÍA METABOLIZABLE
	(kg. p.v./cabeza)	(kg./cab./día)	(kg.MS/cab/día)	(kg. PB/cab/día)	(Mcal EM/cab/día)
Vaquillona	250,00	0,70	6.80	0.99	17.30

En este caso, además, de emplear cualquiera de los P.N. evaluados en este trabajo se debe complementar con 2 a 2.5 kg/vaca/día de grano de cereal (cualquiera) + 1.5-2 kg/vaca/día de Pellets de Girasol (o su equivalente con otro suplemento proteico).

5.- DIETA PARA ENGORDE DE VACAS DE DESCARTE (VACIAS)

CATEGORÍA	PESO VIVO	GANANCIA DIARIA	CONSUMO MATERIA SECA	PROTEÍNA BRUTA	ENERGÍA METABOLIZAB.
	(kg. p.v./cabeza)	(kg./cab./día)	(kg.MS/cab/día)	(kg. PB/cab/día)	(Mcal EM/cab/día)
VACA	350,00	1,00	9,20	1,14	24,00

La dieta debería estar integrada por P.N. a voluntad, **3,5 a 4 kg/vaca/día de un grano de cereal** (cualquiera) + **2 kg/vaca/día de un Pellets de Girasol** (o su equivalente con otro suplemento proteico).

6.- DIETA PARA TOROS (PREVIO Y DURANTE EL SERVICIO)

CATEGORÍA	PESO VIVO	GANANCIA DIARIA	CONSUMO MATERIA SECA	PROTEÍNA BRUTA	ENERGÍA METABOLIZAB.
	(kg. p.v./cabeza)	(kg./cab./día)	(kg.MS/cab/día)	(kg. PB/cab/día)	(Mcal EM/cab/día)
TORO	600,00	0,50	13,00	1,30	26,40

Esta dieta debería estar integrada por P.N. a voluntad, **3,5 a 4 kg/vaca/día de un grano de cereal** (cualquiera) + **3 kg/vaca/día de un Pellets de Girasol** (o su equivalente con otro suplemento proteico).

CARGA ANIMAL

La carga animal estará sujeta a la categoría de animales que se esté usando (vacas, vaquillonas, terneros, etc.) y de la disponibilidad de P.N. (distribución en el potrero y tamaño de matas). Además, cualquiera de estos Pastos Naturales requieren varios meses para recuperarse posterior a un intenso pastoreo o quema (4 a 6 meses, según zona y lluvias caídas en ese período), por ello, en líneas generales se puede estimar una carga animal de alrededor de 1 vaca cada 3 a 4 hectáreas, sin le agregado de ningún otro forraje (verdeos, pasturas o reservas) ni suplementos correctores. Incluso, si la densidad y tamaño de los P.N. es moderada a baja la carga puede llegar a 1 vaca cada más de 4 has.

De ahí en adelante, si se usan otras categorías de animales o se adiciona algún otro forraje o suplemento corrector la carga animal se incrementará en la proporción que se agreguen estos otros alimentos.

CONCLUSIONES GENERALES

Después de hacer una evaluación del perfil nutricional del Pasto Puna y de la Paja Vizcachera, a lo largo de todo un año, se destacan varios comentarios:

1. La composición proteica, en general, tuvo un valor medio de $\pm 10\%$ PB en ambos *P.N.*, aunque la Paja Vizcachera fue ligeramente superior al Pasto Puna, especialmente en los rebrotes, que alcanzó un promedio de $\pm 13\%$.
2. Los altos niveles de fibra (FDN) que se registraron de ambos *P.N.* y a lo largo del año, pueden restringir el consumo. Debido a ello, de acuerdo a la categoría de animales y las expectativas productivas que se aspire se debe ajustar la proporción de los *P.N.* en la dieta, la cual no debería estar por arriba del 40 al 60% de una dieta (sobre base seca) como máximo, y siempre complementada con una adecuada proporción de un suplemento o forraje rico en proteína y energética, según el caso.
3. La digestibilidad “in vitro” de la MS fue baja ($\pm 35-38\%$), aunque se pueden obtener resultados productivos en carne muy satisfactorios dependiendo la proporción que se use de los *P.N.* en la dieta. Es más, se han obtenido altas ganancias de peso (± 1 kg/día) con animales en terminación cuando cualquiera de estos *P.N.* integró la dieta en un nivel de alrededor del 15 al 20% de la MS. Incluso, su utilización resulta clave cuando se emplean altos porcentajes de concentrados ($>$ del 85%), debido a que favorece a la producción de saliva, y con ella, a amortiguar los bruscos descensos del pH del rumen.
4. La estrategia a llevar adelante para un mejor aprovechamiento de estos forrajes naturales estará en función: de la categoría de animales, de las expectativas de ganancias de peso, del tipo, momento del año y producción de pasto de dichos *P.N.* y, finalmente, de los recursos económicos que se disponga en cada caso.

En síntesis, cualquiera de estos *P.N.* se pueden usar en la alimentación de un rodeo de cría y para animales en crecimiento y terminación, siempre y cuando, se complementen con concentrados o forrajes ricos proteína y en energía, en la proporción adecuada.

(1) Pastizales naturales de La Pampa. Descripción de las especies más importantes. Autor: Biólogo Eduardo Cano. Tomo I. Abril 1988. Convenio AACREA-Provincia de La Pampa

[Volver a: Pasturas naturales](#)