

La tuna nativa como alternativa forrajera para la producción bovina en el Chaco boliviano



Juan Carlos Noza Guaji ¹

Javier Humberto Rodríguez Herrera ²

Estimado editor.

El Chaco Sudamericano, que abarca un millón de km², considerada segunda área boscosa de Sudamérica, contempla regiones de Argentina, Bolivia y Paraguay. Aproximadamente 7,5 millones de habitantes viven de la agricultura, ganadería y uso de la madera.

La ganadería es un rubro muy trascendente y transmite una imagen típica de la utilización agropecuaria del Chaco. En el Chaco central del Paraguay y en gran parte de Argentina, la producción ganadera se basa, principalmente, en pasturas sembradas desmontando el bosque. Mientras que, en Bolivia con otras condiciones socioeconómicas y posibilidades limitadas para inversiones, el ganado es pastoreado, en la mayoría de las veces, directamente en el bosque (1).

Ante este contexto es importante compartir la experiencia desarrollada en una unidad familiar productiva pecuaria en la Comunidad Ivo, municipio, Machareti, provincia Luis Calvo, departamento Chuquisaca. Geográficamente, se encuentra ubicada en 19.º 22' 35" longitud Oeste y a 23.º 45' 56" latitud Sud, a una altura de 952 msnm. Con temperatura media anual de 26° C y precipitación pluvial de 825 mm anual y con humedad relativa del 45 % (2).

Uno de los problemas que afectan a la ganadería en Bolivia, en la zona del chaco, es la falta de forraje. Es así que la comunidad de Ivo y zonas adyacentes, no quedan exentos, los rendimientos productivos se ven perjudicados en periodos de estiaje y el aprovechamiento de forraje limitado. En época crítica (octubre – noviembre), la ganadería compite con el hombre por alimentos en granos.

La tuna es una planta forrajera que está adaptada para periodo de sequía y estiaje prolongado; tiene alto contenido de agua, fibra, energía y se mantiene verde, favoreciendo a la biomasa de la región.

Dentro de las forrajeras, nativas, la tuna (*Opuntia spp*), se presenta como una importante alternativa. Considerando que para la obtención de masa foliar aprovechable conlleva tiempo el cultivo, desarrollo y fructificación. La implementación inicial fue a partir de las plantas de crecimiento natural, de las cuales fueron extraídas hojas en condiciones aprovechables por los animales.

La calidad nutritiva del forraje de paletas de tuna depende del

Correspondencia a:

¹ Universidad indígena guaraní "UNIBOL".

² Centro de investigación y formación Veterinaria – UNITEPC. Cochabamba – Bolivia.

Email de contacto:

jhrodriguez@gmail.com

Procedencia y arbitraje:

No comisionado, sometido a arbitraje externo

Recibido para publicación:

25 de abril del 2022

Aceptado para publicación:

30 de junio del 2022

Citar como:

Noza Guaji JC, Rodríguez Herrera JH. La tuna nativa como alternativa forrajera para la producción bovina en el Chaco boliviano. *Revista UNITEPC*. 2022;1(1):34-36.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

tipo de planta (especie, variedad), edad de las paletas, estación del año, condiciones agronómicas (clima, tipo de suelo, fertilidad del suelo, condiciones de crecimiento). En general, la tuna se caracteriza por el alto contenido de humedad de las paletas, que en promedio fluctúa de 85 a 90 % de agua, alta digestibilidad in vitro aproximadamente 75 %, altos contenidos de carbohidratos solubles, vitamina A y cenizas 20 % de la materia seca, y bajo contenido de proteína, fibra cruda y fósforo (3).

Ante esta problemática, se tiene la responsabilidad de plantear mecanismos para enfrentar la falta de forraje mediante el cultivo y un manejo técnico de las plantas forrajeras.

El trabajo realizado en la unidad familiar productiva pecuaria cuenta con un total 46 cabezas de ganado de diferentes categorías vacas(n=2), novillos (n=8), vaquillas(n=4), terneras(n=7), bueyes (n=4), toro (n=1).

Se consideró los bovinos de la raza criolla y según acuerdo establecido con el propietario de la unidad productiva familiar, del total del hato (46 cabezas), se tomaron 5 cabezas de diferentes edades; esto por razones de cantidad de pencas de tuna disponibles.

Los animales por edad tenían diferente peso vivo, al no contar con una balanza para efectuar el pesaje de los animales se hizo una estimación de peso entre 130 a 500 kg/pv.

Las 5 cabezas de ganado 16 bovinos recibieron el mismo tratamiento como suplemento a la dieta habitual. La permanencia de los animales en estudio en los potreros para el ramoneo fue de aproximadamente 20 horas por día.

La tuna para proporcionarles a los animales se extrajo del potrero de la unidad productiva familiar, que tenía una cantidad de 22 plantas con aproximadamente 150 pencas útiles cada una, donde fueron introducidos los animales al comienzo de la investigación. Las pencas de tuna fueron cortadas en la tarde para disponer de ellas al día siguiente, esto para que las paletas se deshidraten y reduzcan el ácido crasuláceo que contienen para evitar diarrea. Fueron trozadas y trasladadas a los comederos para el consumo del animal, se realizó este método para facilitar y aumentar el consumo lográndose una mejor utilización de las paletas. La operación de picado o trozado es necesaria para reducir la humedad de las paletas y aumentar el consumo. Al inicio de la investigación, los animales fueron introducidos a un terreno donde no tenían forraje para el ramoneo, esto se hizo para ver el promedio de consumo de tuna por animal. A partir del tercer día se les proporcionó ensilaje en una cantidad de 1 kg por cabeza, la misma que no querían consumir porque preferían tuna, posteriormente alternaron, tuna, ensilaje y ramoneo, esta alternancia de alimento se ejecutó para evitar el desbalance nutricional de los animales. Observándose una aceptación y preferencia por el consumo de tuna. El trabajo de campo se procedió durante un periodo de 17 días. Con base a la observación se obtuvo ver tab.

De acuerdo al consumo de las pencas de tuna en las condiciones del estudio, es necesario contar con aproximadamente 155 kg de hoja de tuna por cabeza de ganado bovino en los 17 días de investigación. La palatabilidad de la penca de tuna en sus tres etapas de desarrollo ha sido satisfactoria, pero las pencas tiernas son de mayores preferencias por el alto contenido de agua, a pesar de todo las hojas viejas por la cantidad de fibra que tienen se observa el bajo consumo.

De acuerdo al consumo de la penca de tuna de las cinco cabezas en estudio durante los 17 días de alimentación fue de 775 kg, entonces para mantener un hato de 50 cabezas con un promedio de 290 kg/pv, es necesario contar con 27.360 kg de penca de tuna. El cálculo de la penca de tuna es para 30 días, no obstante, el trabajo del proyecto de emprendimiento productivo, permite garantizar la penca de tuna para los 2 meses más críticos del año. El forraje de tuna no puede utilizarse como único alimento en animales debido al bajo contenido de nitrógeno, y fibra en los tejidos de esta especie forrajera.

Tabla1. Cuantificación del Consumo de la Penca de Tuna en Kg. /Cabeza por Día.

Tipos de penca			Penca tierna					Penca madura					Penca vieja						
N°	CATEGORIA/COLOR DEL ANIMAL	PV EN (Kg)	Octubre de 2014					Octubre - Noviembre de 2014					Noviembre de 2014						
			25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	VACA / Colorada	280	8,00	10,00	10,00	15,00	17,00	15,00	10,00	8,00	8,00	8,00	8,00	6,00	7,00	7,00	7,00	8,00	7,00
2	VACA / Mocha Osca	260	8,00	9,00	10,00	15,00	17,00	15,00	10,00	8,00	8,00	8,00	8,00	6,00	6,00	7,00	7,00	7,00	8,00
3	VACA / Negra Overa	280	8,00	9,00	10,00	15,00	17,00	15,00	10,00	8,00	8,00	8,00	8,00	6,00	7,00	7,00	7,00	8,00	8,00
4	VAQUILLA / Osca	130	5,00	7,00	10,00	10,00	10,00	15,00	10,00	8,00	7,00	7,00	7,00	6,00	5,00	6,00	6,00	6,00	6,00
5	TORO / Osco overo	500	10,00	10,00	10,00	15,00	17,00	15,00	10,00	8,00	9,00	9,00	9,00	7,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	Sumatoria	1450	39,00	45,00	50,00	70,00	78,00	75,00	50,00	40,00	40,00	40,00	40,00	31,00	33,00	35,00	35,00	37,00	37,00
	PROMEDIO	290	7,80	9,00	10,00	14,00	15,60	15,00	10,00	8,00	6,60	6,20	8,00	6,20	6,60	7,00	7,00	7,40	7,40
	Días		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Fuente: Elaboración propia

Referencias bibliográficas

1. Boliviano DC. Manejo del monte chaqueño para una ganadería sostenible [Internet]. Bivica.org. [citado 26 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.bivica.org/files/ag_ganaderia-chaco.pdf
2. Gob.bo. Plan de Desarrollo Municipal. Provincia L. Calvo, Tercera Sección –Machareti [citado 26 de abril de 2022]. Disponible en: http://vpc.planificacion.gob.bo/uploads/PDM_S/01_CHUQUISACA/011003
3. Patricio IA, Facultad De AC 2000, Agronómicas C. Utilización de paletas de tuna en la alimentación de rumiantes [Internet]. Com.ar. [citado 26 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_y_manejo_pas-turas/Tuna/78-paletas_de_tuna.pdf