

EVALUACION DEL CONTENIDO DE MATERIA SECA Y ENERGÍA DE FORRAJES CONSUMIDOS POR CAPRINOS EN LA COMUNIDAD “LA PASTILLA”

**González Vázquez F.M., Aguilera Barreyro A., Sigler Galvan, S., Reis de Souza T.C.
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia. Facultad de Ciencias Naturales.
Universidad Autónoma de Querétaro.**

RESUMEN

La comunidad de la pastilla en Vizarrón Cadereyta pertenece a una zona del semidesierto Queretano donde una de las pocas actividades que se pueden realizar es la caprinocultura, por lo tanto, se realizó un análisis de los forrajes más consumidos por estos para conocer los valores nutritivos y poder hacer una evaluación y posteriormente ayudar a mejorar la nutrición y así su rendimiento. Esto en base al establecimiento de un sistema racional de uso y aprovechamiento integral de recursos naturales, con el fin de crear una cultura de sustentabilidad. Se hizo una colecta de los forrajes, se secaron, molieron y se midió el contenido de materia seca y proteína (AOAC, 1990), energía bruta (Bateman, 1970). El promedio de estos forrajes fue: para materia seca 45.3% energía bruta 2484Kcal/Kg. Y proteína cruda de 13.8 % En general los forrajes consumidos por las cabras en la comunidad de La Pastilla cuentan con un contenido intermedio de materia seca, aceptable en proteína y bajo en energía, por lo que se recomienda suplementar con una fuente energética.

INTRODUCCION

La principal actividad pecuaria que se desarrolla en la zona semidesértica es la producción caprina extensiva y trashumante, la cual es una actividad de alto riesgo a causa de la producción errática de forraje en los agostaderos y el deterioro de las áreas de pastoreo, por lo que es necesario realizar estudios sobre de la calidad nutritiva de la flora nativa en diferentes épocas del año, para desarrollar un sistema de alimentación caprina eficiente y de bajo costo (PMRBSG, 1999).

En el semidesierto queretano se desarrolla el 60% de la caprinocultura del Estado, la región de Cadereyta concentra el 66% del total de los 67,891 caprinos del Estado, con casi el 36% en el Municipio de Cadereyta. La región de Cadereyta está conformada por seis municipios que son Cadereyta, Colón, Ezequiel Montes, Peñamiller, San Joaquín y Tolimán; en donde el potencial para la producción de temporal y riego es bajo.

El 90% de la producción de carne se realiza en condiciones extensivas y con poca infraestructura, caracterizándose por prácticas de manejo tradicionales, dependencia total del agostadero para la alimentación, falta de programas sanitarios, reproductivos, de transferencia tecnológica, así como ausencia de financiamiento para la producción.

El pastoreo excesivo ha propiciado que la vegetación haya cambiado hacia parajes semidesérticos con arbustos espinosos y cactáceas, como tipo estables: la región entre Higuerrillas, Peña Blanca, Vizarrón y la Tinaja, se encuentra la zona más desértica del estado de Querétaro (González,

2005). La región de Cadereyta se encuentra en zonas áridas y semiáridas donde la precipitación promedio anual es de 350mm a 450mm, la principal actividad pecuaria que se realiza en la zona es la producción caprina extensiva y trashumante (Nieto, 1994).

El matorral que tiene importancia para esta zona comprenden los siguientes géneros: *prosopsis* Mezquite, *Oleña* palo fierro, *cercidium* palo verde, *opuntia* nopal, *acacia* Hiuzaches gatuños y *Yucca* Palma china además de los estratos herbáceos de gramíneas.

La utilización mas frecuente de las áreas cubiertas por este tipo de matorral es la ganadería extensiva y principalmente de las cabras, este es tradicional caracterizado por pastoreo continuo en grandes áreas y en pocos casos por el pastoreo estacional, en ambos casos obligados por las condiciones climatológicas.

La calidad de los forrajes está íntimamente relacionada al estado vegetativo. El estado de madurez disminuye los nutrientes esenciales (proteína cruda), y aumenta la lignificación, provocando uniones de hemicelulosa-celulosa-lignina resistentes, lo que disminuye la digestibilidad (Bal et al., 1997; Dwayne y Daren, 1997).

Las cabras tienen la facultad de ramonear eficientemente los arbustos del semidesierto, los cuales son una fuente rica de nitrógeno y de fibra con buena digestibilidad. Sin embargo, el aprovechamiento de plantas arbustivas se dificulta por la presencia de espinas que limitan la velocidad de ramoneo y la concentración de taninos en el forraje lo que disminuye su palatabilidad. Aunque las plantas arbustivas son una buena opción, la mayoría son caducifolias y no pueden ser utilizadas durante la temporada de estiaje (invierno e inicio de la primavera). Por lo que es muy importante contar con forraje de buena calidad durante ese periodo para asegurar las funciones de reproducción y gestación de las cabras.

OBJETIVO

Determinar el contenido de materia seca, proteína y energía bruta de los forrajes que consumen los caprinos durante la época de lluvias de la Comunidad de La Pastilla, Vizarrón, Municipio de Cadereyta.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se visito la comunidad de la “Pastilla” ubicada en el Municipio de Cadereyta de Montes, Delegación de Vizarrón, situada a una distancia aproximada de 108 Km. al Noreste de la ciudad de Querétaro. La altura sobre el nivel del mar es de 1,820 m., la precipitación media anual es de 300 a 400 mm, temperatura media anual de 14 a 16 grados centígrados, con presencia de heladas de 20 a 40 días anuales (Nieto 1994) donde se realizó una recolección de los forrajes que son consumidos por las cabras en tiempo de lluvias. Posteriormente, en el laboratorio de Nutrición Animal se separaron las hojas, frutos y flor y se secaron para determinar su contenido de humedad y de materia seca en una estufa de recirculación forzada a 65° C (AOAC, 1990). Una vez secos se molieron las muestras a través de una malla del No. 40 y se les realizo el análisis de energía bruta por la técnica de calorimetría (Bateman, 1970). Y proteína cruda por el método de Kieldahl (AOAC1990) Además, antes de separar las hojas, flores y frutos se tomo una muestra que representara a toda la planta y se colocó entre hojas de papel periódico, colocándose en una

prensa de cartón y se secó en una estufa de recirculación forzada a 45° C, para que posteriormente se realice la taxonomía de estos forrajes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al analizar los forrajes (tabla 1) se observó que el contenido de materia seca es intermedio ya que cuenta con un valor promedio con un 45.3% lo que nos indica que de lo que consumen las cabras la mitad aproximadamente tiene potencial de ser digerido y aprovechado por el animal. Al hacer la determinación de la proteína cruda se encontró que los niveles fueron bastante aceptables, ya que son en promedio similares a los contenidos en forrajes y cereales de buena calidad. Al hacer la estimación de energía bruta se observó que estos no contienen elevado valor energético.

Garret et al (1959) nos dicen que para cabras por cada 100 Mcal de energía bruta, la energía digestible corresponde a 76Mcal, de energía metabolizable 62Mcal y de energía neta solo 35Mcal (NRC 1981). En relación a esto los forrajes muestreados contienen 1590, 1540 y 869Kcal de Energía digestible, energía metabolizable y energía neta respectivamente. Estos valores están por debajo de los valores energéticos de las cabras en las distintas etapas productivas. Al hacer el análisis de los forrajes observo que aun estando en una zona árida pueden llegar a ser un buen alimento acompañado de un complemento energético.

En el caso de la proteína se piensa que los niveles son buenos pero tendríamos que determinar cuanta de esta proteína es realmente digestible, sin embargo este nivel proteico podría cubrir con los requerimientos de las cabras según la etapa productiva. Por otro lado se necesita hacer los análisis faltantes del A.Q.P. y fracciones de fibra para tener una certeza del contenido total de nutrimentos de los forrajes y así poder relacionarlos con los requerimientos necesarios de acuerdo a las tablas de NRC.

Tabla 1.- CONTENIDO DE MATERIA SECA, PROTEÍNAS Y ENERGÍA DE LOS FORRAJES CONSUMIDOS POR LAS CABRAS EN LA COMUNIDAD DE LA PASTILLA

FORRAJE	MS %	PROTEÍNA, %	ENERGIA Kcal.
tomate de ratón hojas c/ tallo	28.7		2412.62
hierba del cáncer hojas c/ tallo	39.9		2014.6
quelite de gallina	39.6	10.5	2108.59
damiana verde	42.6	7.9	2929.33
damiana blanca	48.2	8.7	2280.56
mantecosa	52.4	10.1	2541.78
tullidora	48.1	16.98	2870.16
tepehuaje	56.1	15.5	2859.91
xaxni	68.9	15.7	2737.41
carpo	50.3	17.8	2875.2
tajete o flor de muerto	36.8	15.9	1692.77
penogy	32.4	18.6	2090.7
PROMEDIO	45.3±11	13.8±4	2484±414

CONCLUSIONES

En general los forrajes consumidos por las cabras en la comunidad de La Pastilla cuentan con un contenido intermedio de materia seca, aceptable en proteína y bajo en energía, por lo que se recomienda suplementar con una fuente energética.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A.O.A.C. Official Methods of Analysis. Association of Official Agricultural Chemists. U.S.A. 1990.
- Bal, M. A., Coors, J. G., and Shaver, R. D. Impact of the maturity of corn for use as silage in the diets of dairy cows on intake, digestion and milk production. *J. Dairy Sci.*, 80 : 2497-2503, 1997.
- Bateman, J. V. *Nutrición Animal. Manual de Métodos Analíticos.* Herrero Hnos., Sucesores, S. A. México. 1970.
- Board of agriculture Nutrients and requirements of goats: Angora DIRY AND Meat Goats in temperate and Tropical countries 1981
- Dwayne, R. B. and Daren, D. R. Plant limitations to fiber digestion and utilization. *J. Nutr.*, 127 (5) : 814S-818S, 1997.
- Gonzalez Erives L. Forrajes hidropónicos, rendimiento y calidad en el semidesierto Queretano tesis en licenciatura en Medicina Veterinaria Y Zootecnia UAQ. 2005
- Nieto, R. J. *Los Hombres del Semidesierto de Querétaro.* Posgrado en Antropología. Universidad Autónoma de Hidalgo. Pachuca, Hgo. 1994.
- PMRBSG. Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda. 1ª ed. Instituto nacional de Ecología. SEMARNAP. 1999.
- Steell G.D.R y Torrie H.J. *Bioestadística: Principios y Procedimientos,* Mc Graw- Hill, 2ª ed. 1985.