

**EFFECTO DE LA ROTACIÓN DE CORRAL SOBRE LA
COMPOSICIÓN BOTÁNICA Y SELECTIVIDAD DE LA DIETA
DE LAS CABRAS EN UN MATORRAL MICRÓFILO DESÉRTICO**

Abundio Olvera Hernández
Miguel Mellado Bosque
Humberto González Morales
José E. García Martínez

Departamento de Recursos Naturales Renovables
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

RESUMEN

Se determinó la composición botánica de la dieta de 2 hatos de cabras mestizas durante el transcurso de un año, pastoreando en un matorral micrófilo desértico en el noreste de México. Uno de los hatos siguió un pastoreo tradicional (pastoreo en un radio de 5 km alrededor del corral), y otro tuvo 2 áreas de pastoreo (rotación de las cabras en 2 corrales, separados 800 m uno del otro). Se colectaron heces de 7 cabras por hato durante 4 días consecutivos en las 4 estaciones del año, las cuales fueron sometidas a un análisis microhistológico. Durante el período de sequía, el porcentaje de arbustivas fue 35 % mayor ($P < 0.01$) para las cabras en rotación de corral en comparación con las cabras con pastoreo continuo. *Acacia farnesiana* fue la especie más abundante en la dieta de las cabras en los 2 hatos (45 y 27 %, respectivamente). Para el verano (época de lluvias), los arbustos sólo constituyeron el 46 % de la dieta de las cabras en rotación de corral, y 22 % para las cabras en pastoreo continuo, siendo esta diferencia significativa ($P < 0.01$). En el verano la rotación del corral tuvo una influencia significativa ($P < 0.05$) sobre el porcentaje de gramíneas en la dieta de las cabras, constituyendo éstas el 14 % de la dieta de las cabras en pastoreo continuo, y 1.1 % de la dieta de las cabras con rotación de corral. Las herbáceas constituyeron porcentajes importantes de la dieta en el verano, 64 y 53 % para las cabras en pastoreo continuo y rotación de corral, respectivamente; (diferencia no significativa). *Solanum elaeagnifolium* y *Sphaeralcea angustifolia* fueron las herbáceas más abundantes en la dieta (34.4 y 22.5 %, respectivamente) en las cabras que se mantuvieron en pastoreo continuo. En todas las épocas del año el porcentaje de herbáceas en la dieta de

las cabras fue mayor ($P < 0.05$) en los animales con pastoreo continuo, en comparación con las cabras con rotación de corral. Las cabras de ambos hatos mostraron mayor preferencia por *Acacia berlanderi*, *Acacia farnesiana*, *Atriplex canescens*, *Solanum eleagnifolium* y *Sphaeralcea angustifolia*. Todas las herbáceas también fueron altamente preferidas por las cabras (valores de +10, en escala de -10 a +10) de ambos hatos en las 4 épocas del año. Se concluyó que la rotación de corral de las cabras, alteró marcadamente la composición botánica de la dieta de las cabras, incrementándose las arbustivas, particularmente las leguminosas, y reduciéndose las herbáceas en la dieta de las cabras con rotación de corral.

Palabras clave: arbustivas, herbáceas, gramíneas, pastoreo.

ABSTRACT

The effect of two grazing systems on botanical composition and dietary selection of goats grazing on a desert grassland in northern Mexico was researched. One grazing system consisted of a continuous grazing around a permanent pen (traditional system). The other system consisted of two pens, 800 m apart, in which goats were rotated throughout the year. Feces of 7 goats per herd were collected during 4 consecutive days, during the four seasons of the year. These samples underwent micro histological analyses. During drought period, the shrubs percentage was 35 points higher ($P < 0.01$) in the goat's diet under pen rotation, as compared to goats under continuous grazing. *Acacia farnesiana* was the most abundant species in the goats diet in both groups (45 and 27 % for the drought

period). During summer (rainy season), shrubs represented 46 and 22 % of the diet for goats under pen rotation and continuous grazing, respectively. In summer, grazing system significantly ($P < 0.05$) altered the grass proportion in the goats diet. Grasses contributed 14 % to the diet in animals under continuous grazing, whereas these group of plants contributed only 1.1 % to diet for those goats under pen rotation. During the rainy season forbs represented 64 and 53 % of the diet for goats under continuous grazing and pen rotation, respectively. In all seasons forbs were more ($P < 0.05$) abundant in goats diet under continuous grazing. Goats exhibited strong selectivity for *Acacia berlanderi*, *Acacia farnesiana*, *Atriplex canescens*, *Solanum eleagnifolium* y *Sphaeralcea angustifolia*. It was concluded that pen rotation resulted in higher proportion of legume and lower proportion of forbs in the goats diet.

Key words: grasses, shrubs, forbs, grassland.

INTRODUCCIÓN

Las cabras utilizan una gran diversidad de plantas en su dieta, lo que les permite adaptarse a lugares áridos con poca agua y vegetación. Sus hábitos de alimentación les permiten aprovechar especies vegetales que otros herbívoros son incapaces de utilizar. La selectividad de especies en el pastizal por los herbívoros depende de los hábitos alimenticios de los animales presentes, la disponibilidad del forraje, el estado fenológico de la planta, y el estado fisiológico del animal (crecimiento, desarrollo, gestación, lactación). Lo anterior tiene relevancia debido a que en el norte de México, se observa una degradación constante

de los pastizales, por un manejo inadecuado de éstos.

El pastoreo desordenado de los caprinos y otras especies, que ocurren en gran parte de las zonas áridas y semiáridas del país, provoca graves daños a los pastizales, lo cual refleja un deterioro de la cubierta vegetal y pérdida del suelo. También, como consecuencia del abuso de los recursos forrajeros, desaparecen especies de alto valor nutritivo, que son sustituidas por especies de menor calidad nutricional.

Muchas recomendaciones sobre el manejo del pastizal en las zonas áridas, no son aplicables en áreas donde el ganado caprino predomina. La falta de conocimiento sobre la utilización y preferencia que muestran las cabras por las especies vegetales presentes en las zonas áridas, se basan en la información obtenida en bovinos y ovinos, y es extrapolada a las cabras, la cual es errónea, pues los hábitos alimenticios de las cabras difieren marcadamente de otros herbívoros domésticos (Haenlein, 1980).

El conocimiento de la composición y calidad de la dieta de las cabras, así como la preferencia por las especies vegetales disponibles en el área de pastoreo, facilitaría la eficiencia de la producción caprina, donde el ganadero diseñaría su propio plan nutricional, para su hato en particular. Esta información puede ser usada también en la formulación de un plan del manejo del pastizal, para optimizar el uso del recurso forrajero.

Objetivo: determinar el efecto de la rotación de corral de las cabras, sobre la composición botánica y selectividad de la dieta en un matorral micrófilo desértico en el norte de México.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó durante un año, del 1° de enero al 31 de diciembre de 1999, y se llevó a cabo en 2 localidades: Ejido Rincón Colorado y el rancho La Redoma, ambas localidades colindantes una de otra. Estos predios se localizan en el municipio de General Cepeda, Coah., México y se encuentran a 42 km de la ciudad de Saltillo, por la carretera Saltillo-Torreón, y a 2 km de terracería con dirección norte, sus coordenadas geográficas son: 101°20'41" de longitud oeste, y 25°30'17" latitud norte. Los predios se encuentran a una altura de 1 270 msnm (INEGI, 1983). Las plantas dominantes son: *Larrea tridentata*, *Flourensia cernua*, *Acacia* spp., *Opuntia* spp, y las gramíneas del género *Bouteloua*: *gracilis* y *curtipendula*.

Se seleccionaron 2 hatos de cabras en 2 predios colindantes. En uno de ellos se mantuvo el manejo tradicional de las cabras, esto es, el pastoreo se llevó a cabo en un radio de 5 km alrededor del corral, el cual ha permanecido en el mismo sitio durante décadas.

Para el otro hato se construyó un corral adicional al ya existente, y las cabras fueron trasladadas de un corral a otro, permaneciendo 6 meses en cada uno de los corrales. La distancia entre corrales era de aproximadamente 800 m. La cantidad de cabras en los hatos fue muy similar (150 y 160 animales adultos, para cada uno), con el fin de comparar la composición botánica de la dieta de los caprinos, se llevó a cabo una colección de especies vegetales presentes en el área de estudio, durante la época del año con mayor diversidad vegetal. Se tomaron muestras de las plantas (partes comestibles), y después se identificaron sus estructuras epidérmicas en el laboratorio. Se instalaron, además, 5 transeptos

(método de intersección de línea), de 500 m en cada uno de los predios. Estas líneas permanentes sirvieron para determinar la cobertura de las diferentes especies vegetales en las diferentes épocas del año. Para la obtención de muestras se utilizaron 7 cabras adultas por hato, se realizaron un total de 4 muestreos durante el año. En cada época se tomaron muestras de heces, vía rectal (2 g aproximadamente), durante 4 días consecutivos, para obtener una muestra compuesta representativa de lo que consume cada hato.

Con el uso de la técnica microhistológica desarrollada por Spark y Malechek (1968), las lecturas se realizaron utilizando laminillas con muestras de la especie vegetal de referencia, y laminillas con el contenido de heces (muestra). Para cada cabra (unidad experimental) se leyeron un total de 5 laminillas (20 campos por laminilla), al final de la lectura, se registró la frecuencia por especies presentes en las heces. El análisis estadístico se basó en la comparación de los 2 hatos, considerando cada una de las especies vegetales presentes, en las heces de estos animales, en cada una de las estaciones del año. También se hicieron comparaciones de los porcentajes de arbustivas, gramíneas y herbáceas, (diseño completamente al azar). Para determinar el índice de preferencia para cada especie, en la dieta de las cabras, en ambos sistemas de pastoreo se usó el método descrito por Taylor (1973):

$$\text{Preferencia relativa} = \% \text{ en dieta} - \% \text{ disponible} / \% \text{ en dieta} + \% \text{ disponible} \times 10$$

Un valor de preferencia de +10, indica una alta preferencia, mientras que -10, indica una baja. Preferencia con valores de 0 representan una selección proporcional a la disponibilidad de forraje. En este estudio se evaluó la cobertura vegetal en cada estación del año, por el método de intersección de línea, propuesto por Canfield (1941).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Figura 1 se presentan porcentajes de arbustivas en la dieta de las cabras manejadas en un sistema de pastoreo continuo, alrededor del corral, o pastoreo en 2 sitios con rotación de corral, en 4 épocas del año.

El sistema de manejo modificó significativamente ($P < 0.01$) los porcentajes de

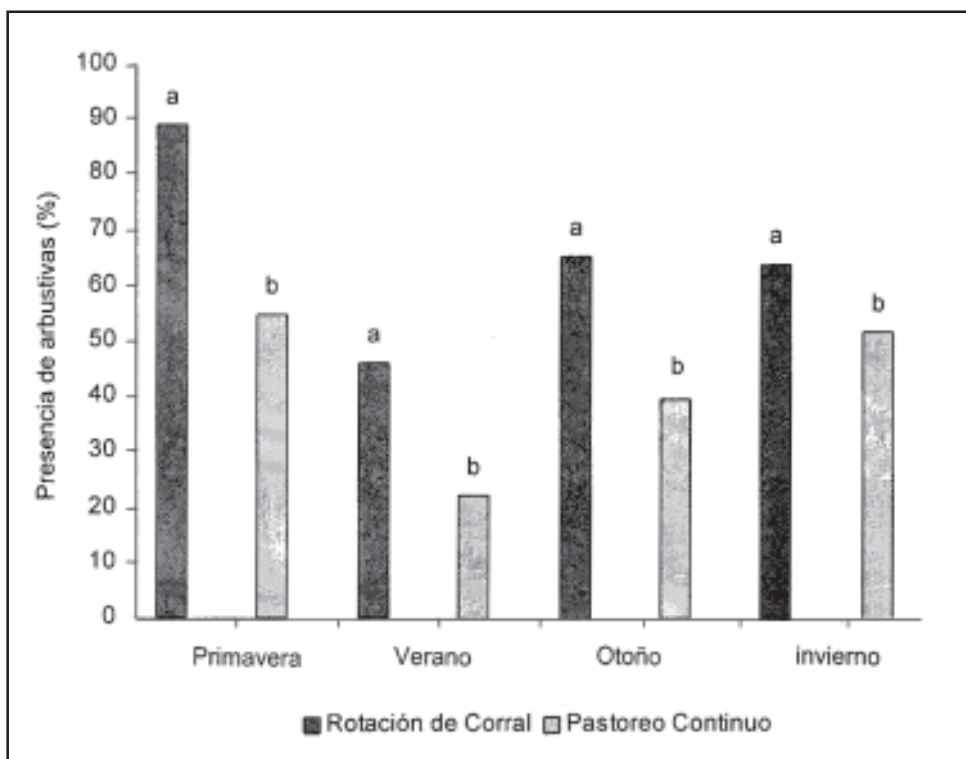


Figura 1. Comparación de medias de arbustivas en la dieta de cabras de acuerdo al sistema de pastoreo.

arbustivas en la dieta de las cabras, siendo estos 34, 24, 29 y 13 puntos porcentuales, respectivamente, mas alto en la dieta de las cabras con rotación de corral, para primavera, verano, otoño e invierno, en comparación con las cabras con pastoreo continuo. La arbustiva más abundante en la dieta de las cabras con rotación de corral fue *Acacia farnesiana* (Cuadro 1), especie que por si sola, llegó a constituir el 45 % de la dieta de la cabra en la época de mayor escasez de forraje. Esta leguminosa se presentó en mayor cantidad ($P < 0.05$) en la dieta de las cabras con rotación de corral en la época de sequía (primavera e invierno), no existiendo diferencia en el contenido de esta planta entre cabras de ambos hatos durante la época de lluvia (verano y otoño). Otras 2 arbustivas importantes en la dieta de las cabras fueron *Acacia berlandieri* y *Buddleja scordioides*, cuyos porcentajes en la dieta de las cabras, en forma individual, rondó alrededor del 10 % la mayor parte del año. Los porcentajes de estas plantas en la dieta de las cabras, en general no difirieron entre hatos.

Otras arbustivas cuyo porcentaje en la dieta a través del año fue consistentemente más alto ($P < 0.05$) en la dieta de las cabras con rotación de corral fueron *Fouqueria splendens* y *Opuntia rastrera*.

En otoño, *Cowania plicata* fue 18.8 % mas alta en la dieta de las cabras con rotación de corral, comparada con las cabras en pastoreo continuo. *Parthenium incanum*, en otoño, se presenta en una mayor proporción ($P < 0.05$) en la dieta de cabras con rotación de corral, y *Prosopis glandulosa*, para verano e invierno, aparecen en una mayor ($P < 0.05$) proporción en la dieta de las cabras con rotación de corral en comparación con las cabras en pastoreo continuo. Los altos niveles de arbustivas en la dieta de las cabras en este estudio particularmente en la época de sequía, son coincidentes con la observado por otros autores

(Mellado, *et al.*, 1991; Orta, 1981; Sidahmed *et al.*, 1981; y Puente, 1986) quienes han reportado porcentajes de arbustivas en la dieta de las cabras superiores al 80 % durante la mayor parte del año, en tipos de vegetación semejantes al de este estudio.

Cuadro1. Porcentaje de plantas en la dieta de las cabras en rotación de corral y pastoreo continuo, mantenidas en un matorral micrófilo desértico, en 4 épocas del año.

ESPECIE	Primavera			Verano			Otoño			Invierno		
	R.C.	P.C.	SIG.	R.C.	P.C.	SIG.	R.C.	P.C.	SIG.	R.C.	P.C.	SIG.
<i>Acacia berlandieri</i>	1.2	4.8	0.10	8.2	5.4	0.31	9.5	9.6	0.90	11.2	7.6	0.58
<i>Acacia farnesiana</i>	45.0	27.1	0.04	3.1	0.4	0.45	4.7	3.3	0.31	13.6	2.3	0.02
<i>Agave lechuguilla</i>	2.4	0.8	0.17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Agave estriata</i>	-	0.4	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-
<i>Atriplex canescens</i>	1.7	0.7	0.5	2.0	0.3	0.49	2.3	7.1	0.04	0.4	0.1	0.42
<i>Buddleja scordioides</i>	10.1	4.2	0.02	2.2	11.8	0.00	9.5	11.0	0.78	10.2	11.0	0.85
<i>Condalia warnockii</i>	0.2	-	-	0.1	-	-	0.8	-	-	-	-	-
<i>Cowania plicata</i>	1.5	0.4	0.07	2.0	0.2	0.20	19.6	0.8	0.00	4.4	0.8	0.18
<i>Dalea bicolor</i>	-	-	-	-	-	-	0.0	-	-	-	-	-
<i>Dasyllirion palmeri</i>	1.1	2.4	0.65	-	-	-	0.1	-	0.01	0.2	-	-
<i>Ephedra aspera</i>	4.0	1.5	0.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Flourensia cernua</i>	-	-	-	0.6	-	-	0.8	0.8	0.86	0.6	0.8	0.82
<i>Fouquieria splendens</i>	2.8	0.2	0.00	4.3	0.1	0.02	1.9	-	-	2.6	-	-
<i>Koeberlinia spinosa</i>	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larrea tridentata</i>	3.4	2.2	0.67	6.6	0.2	0.00	6.0	4.3	0.39	9.8	4.3	0.22
<i>Mimosa biuncifera</i>	-	0.5	-	-	1.0	-	-	2.1	-	-	2.1	-
<i>Nolina cespitosa</i>	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Opuntia leuocaulis</i>	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Opuntia rastrera</i>	12.1	7.1	0.59	-	-	-	-	-	-	3.4	0.2	0.02
<i>Opuntia imbricata</i>	-	-	-	11.1	1.6	0.00	2.9	0.2	0.04	-	-	-
<i>Parthen. argentatum</i>	0.1	0.8	0.78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Parthenium incanum</i>	0.5	0.2	0.50	0.1	0.5	0.23	5.5	0.1	0.03	1.3	4.3	0.35
<i>Prosopis glandulosa</i>	1.6	0.8	0.59	5.6	0.5	0.03	0.7	0.0	0.16	5.8	17.8	0.00
<i>Senecio longiobus</i>	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Yucca filifera</i>	1.2	0.3	0.44	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	89	54.9	0.01	45.9	22.0	0.02	64.9	39.3	0.00	63.5	51.3	0.00

...

Continúa el Cuadro 1.

<i>Aristida arizonica</i>	-	0.5	-	-	10.2	-	0.1	2.0	0.05	0.2	0.8	0.19
<i>Bouteloua curtipendula</i>	0.6	1.60	0.40	0.6	3.0	0.18	-	-	-	-	0.2	-
<i>Bouteloua gracilis</i>	1.9	0.1	0.32	0.5	0.7	0.80	-	-	-	0.1	-	-
<i>Bromus catarticus</i>	0.6	0.8	0.16	-	0.1	-	0.2	0.6	0.25	-	0.6	-
<i>Cenchrus ciliaris</i>	-	-	-	-	-	-	0.0	-	-	-	-	-
<i>Chloris virgata</i>	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3.1	3.5	0.23	1.1	14.0	0.01	0.3	2.6	0.01	0.3	1.6	63
<i>Kochia scoparia</i>	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salsola iberica</i>	0.2	2.5	0.33	-	-	-	0.4	0.1	0.39	1.0	0.0	0.16
<i>Sida abutifolia</i>	2.0	10.4	0.04	2.4	7.1	0.25	0.3	4.3	0.05	0.7	4.3	0.14
<i>Solanum elaeagnifolium</i>	2.2	14.0	0.05	32.6	34.4	0.77	0.4	17.8	0.00	23.6	35.6	0.11
<i>Sphaeralcea angustifolia</i>	0.22	3.4	13.1	0.06	16.7	22.5	0.26	32.6	35.8	0.6	6.0	7.1
<i>Sphaeralcea endelichii</i>	-	0.5	-	1.3	-	-	0.1	0.08	4.9	0.1	0.00	-
<i>Tiquilia canescens</i>	0.1	0.8	0.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7.9	41.6	0.02	53.0	64.0	0.20	34.8	58.1	0.01	36.2	47.1	0.00
TOTAL	100	100		100	100		100	100	100	100	100	

Celdas vacías (-) en algunas columnas indican que no se hizo comparación de medias de las especies.

RC= Rotación de corral; PC= Pastoreo continuo; SIG= Nivel de significancia.

La proporción de gramíneas en la dieta de las cabras se presenta en la Figura 2 en la época de mayor escasez de forraje (invierno y primavera), el porcentaje de gramíneas en la dieta de las cabras no difirió entre hatos de cabras, constituyendo estas plantas menos de 4 % de las plantas en la dieta de estos animales.

En la época lluviosa (verano y otoño) las cabras con pastoreo continuo, utilizaron una mayor proporción de gramíneas en su dieta ($P < 0.01$), en comparación con las cabras con rotación de corral. Es importante hacer notar que, durante el verano, las gramíneas constituyeron el 14 % de la dieta de las cabras en el pastoreo continuo. Esto es distinto a

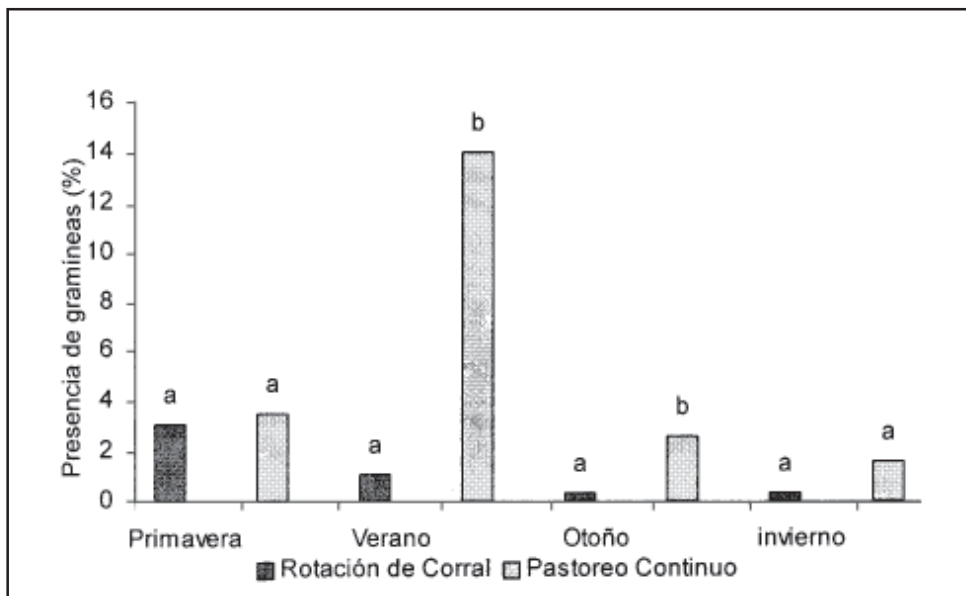


Figura 2. Comparación de medias de gramíneas presentes en la dieta de cabras de acuerdo al sistema de pastoreo.

la que encontró Osorio (2000), reportó porcentajes promedio de gramíneas de 23 %, en un tipo de vegetación similar a este estudio. Sin embargo, Mellado *et al.* (1991), observaron que las gramíneas, en un matorral micrófilo desértico, no sobrepasaron el 5 % de la dieta de las cabras, durante todo el año. En el Cuadro 1 se presenta la proporción de cada uno de los pastos en la dieta de las cabras con 2 sistemas de pastoreo distintos, y en 4 épocas del año. En orden decreciente, las especies más importantes en la dieta de las cabras, independientemente del sistema de pastoreo fueron: *Aristida arizonica*, *Bouteloua curtipendula* y *Bouteloua gracilis*.

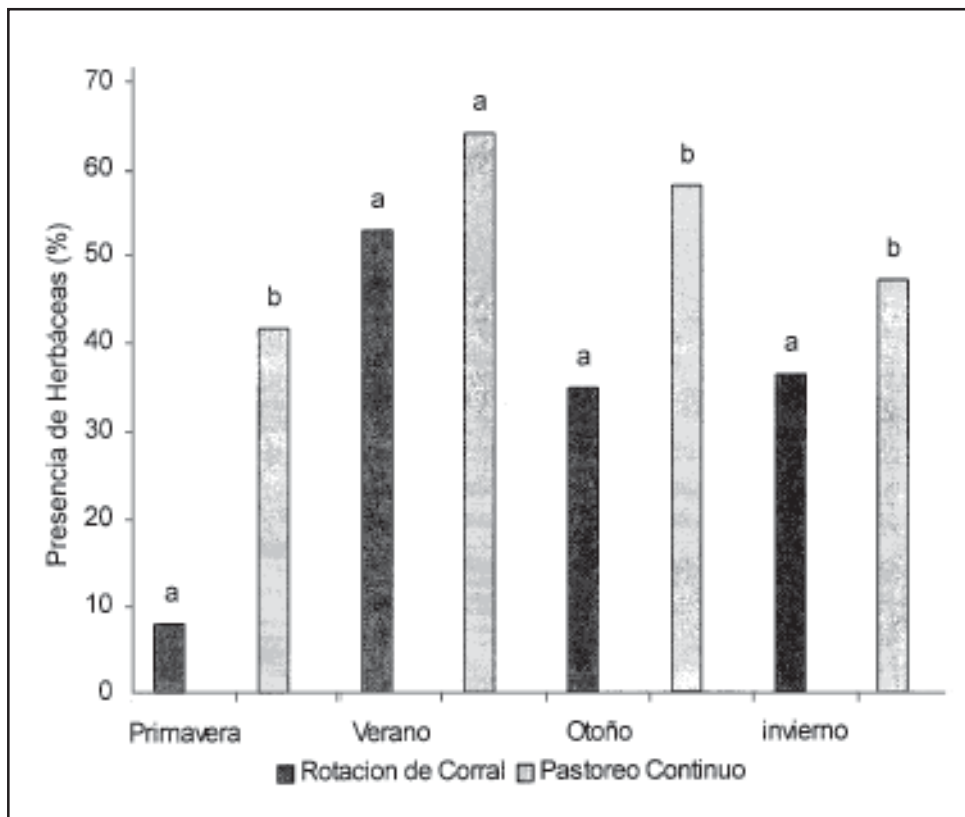


Figura 3. Comparación de medios de herbáceas presentes en la dieta de cabras de acuerdo al sistema de pastoreo.

En cuanto a las herbáceas, resultó ser más alto el porcentaje de éstas en la dieta de las cabras en pastoreo continuo, comparado con las cabras con rotación de corral, con diferencia significativa ($P < 0.05$) en primavera, otoño e invierno (Figura 3), independientemente del sistema de pastoreo, las herbáceas más abundantes en la dieta de las cabras fueron: *Sida abutifolia* en primavera, *Solanum elaeagnifolium* en otoño y *Sphaeralcea endelichll* en invierno (Cuadro 1).

Cuadro 2. Valores de índice de preferencia relativa de las especies vegetales presentes en la dieta de las cabras, en las diferentes épocas del año con rotación de corral y pastoreo continuo en un matorral micrófilo desértico en el norte de México.

Invierno Especie R.C.	Primavera			Verano			Otoño	
	R.C.	P.C.	P.C.	R.C.	P.C.	P.C.	R.C.	P.C.
<i>Acacia berlandieri</i>	10	10	10	10	10	10	10	10
<i>Acacia farnesiana</i>	9	9	9	9	8	5	9	4
<i>Agave lechuguilla</i>	-3	2	-10	-10	-10	-10	-10	-10
<i>Agave estriata</i>	0	4	0	-10	10	-10	0	-10
<i>Atriplex canescens</i>	10	9	10	9	9	10	10	10
<i>Buddleja scordioides</i>	9	9	8	9	10	9	9	10
<i>Condalia wamockii</i>	10	-	10	-	10	-	-	-
<i>Cowania plicata</i>	10	10	10	10	10	10	10	10
<i>Dalea bicolor</i>	0	0	0	0	0	0	-10	0
<i>Dasyllirion palmeri</i>	10	10	0	0	10	0	10	0
<i>Ephedra aspera</i>	10	9	-	-	-	-	-	-
<i>Flouencia cernua</i>	-10	-10	-6	-10	-6	-4	-	-5
<i>Fouquieria splendens</i>	9	4	9	1	9	-10	9	-10
<i>Koeberlinia spinosa</i>	10	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larrea tridentata</i>	-3	-2	-1	-9	-2	-1	0	-1
<i>Mimosa biuncifera</i>	-10	10	-10	10	-10	10	-10	10
<i>Nolina cespitifera</i>	-	10	-	-	-	-	-	-
<i>Opuntia leutocaulis</i>	-10	-8	-10	-10	-10	-10	-10	-10
<i>Opuntia rastrera</i>	8	9	-10	-10	-10	-10	5	6
<i>Opuntia imbricata</i>	-10	-10	9	8	9	0	-10	-10
<i>Parthenium argentatum</i>	4	10	-	-	-10	-	-10	-
<i>Parthenium incanum</i>	2	10	-10	10	9	10	7.6	10
<i>Prosopis glandulosa</i>	3	1	8	-2	1	-10	8	9
<i>Senecio longilobus</i>	-	10	-	-	-	-	-	-
...								

Continúa el Cuadro 1.

<i>Yucca filifera</i>	9	10	-10	-	-10	-	-10	-
<i>Aristida arizonica</i>	-	10	-	10	10	10	10	10
<i>Bouteloua curtipendula</i>	10	10	10	10	-	-	-	10
<i>Bouteloua graciles</i>	10	10	10	10	-	-	10	-
<i>Bromus catarticus</i>	10	10	-	10	10	10	-	10
<i>Cenchrus ciliaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chloris virgata</i>	-	10	-	-	-	-	-	-
<i>Kochia scoparia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salsola iberica</i>	10	10	-	-10	10	10	10	-
<i>Sida abufifolia</i>	10	10	10	10	10	10	10	10
<i>Solanum elaeagnifolium</i>	10	10	10	10	10	10	10	10
<i>Sphaeralcea angustifolia</i>	10	10	10	10	10	10	10	10
<i>Sphaeralcea endelichii</i>	-	10	10	-	10	10	10	10
<i>Tiquilia canescens</i>	10	9	-	-10	-	-	-	-

Celdas vacías indican que las especies no fueron consumidas o no estuvieron disponibles en el agostadero. RC= Rotación de corral; PC= Pastoreo continuo.

Al analizar el índice de preferencia por las cabras de las especies forrajeras (Cuadro 2), algunas arbustivas presentaron valores de alta preferencia (+10) para los hatos, durante las 4 estaciones del año, tal es el caso de *Acacia berlanderi* y *Cowania plicata*. *Acacia farnesiana*, la arbustiva mas abundante en la dieta de las cabras durante la sequía, presentó valores de preferencia altos en las diferentes épocas del año, aunque nunca alcanzó el máximo nivel. Otras arbustivas con una gran preferencia por las cabras en las diferentes épocas del año fueron: *Atriplex canescens* y *Buddleja scordioides*. Las arbustivas que las cabras se rehusaban a utilizar en las diferentes épocas del año, a pesar de su abundancia en el agostadero fueron: *Flourenia cernua*, *Agave lechuguilla* y *Opuntia leptocaulis*.

Para el caso de *Dalea bicolor*, los valores de preferencia (0) en las 4 estaciones, indican que las cabras seleccionaron esta planta en proporción a su disponibilidad en el agostadero. Los valores de preferencia para *Flourenzia cernua* en ambos sistemas de pastoreo durante las 4 estaciones de estudio, fueron consistentemente negativos para este estudio con rango de -4 a -10, y el contenido máximo en dieta fue de 8 % en otoño, en ambos sistemas de pastoreo. Los valores de preferencia para *Larrea tridentata* fueron negativos, en ambos sistemas de pastoreo, pero llama la atención el contenido máximo de esta arbustiva en la dieta de 9.8 % en invierno, para el hato en rotación de corral. *Opuntia rastrera* tuvo valores de preferencia de +8 y +9 en la época de sequía (primavera), para rotación de corral y pastoreo continuo, respectivamente, pero en verano y otoño sus valores negativos (-10) indican baja preferencia en ambos rebaños, volviendo a tomar valores de alta preferencia en invierno (+5 y +6) para las cabras con rotación de corral y pastoreo continuo, respectivamente. Las gramíneas y herbáceas presentan preferencias de +10 en todas las épocas del año, para cabras en pastoreo continuo y en rotación de corral. Estos resultados de preferencia coinciden cercanamente a los datos de Mellado *et al.* (1991).

CONCLUSIONES

En general, la proporción de especies forrajeras en la dieta de las cabras en el sistema de pastoreo con rotación de corral, en un matorral micrófilo desértico, se modificó

sustancialmente, en comparación con la dieta de las cabras en pastoreo continuo.

Las arbustivas fueron más abundantes en la dieta de las cabras con rotación de corral en las 4 épocas del año, en comparación con las cabras con pastoreo continuo, disminuyendo su contenido en la dieta en la época de lluvias.

Las cabras en pastoreo continuo consumieron mas herbáceas en las 4 estaciones del año, en comparación con las cabras con rotación de corral, siendo mas importante el uso de éstas en la época de lluvias.

Ambos hatos tuvieron preferencias similares por las diferentes especies forrajeras del agostadero durante todo el año.

LITERATURA CITADA

Haenlein, G.F.W., 1980. Status of the world literature on dairy goats, introductory remarks.

J. Dairy Sci. 63: 1591-1 599.

INEGI. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática 1983. Nomenclatura del Estado de Coahuila. Secretaria de programación y Presupuesta. México. D.F. pp 19-35.

Mellado, M., Foote, RH., Rodríguez, A. and. Zarate, P. 1991. Botanical composition and nutrient content of diets selected by goat grazing on desert grassland in Northern Mexico. Small Rumin. Res. 6:141-150.

- Orta, A. 1981. Composición botánica de la dieta de caprinos en pastoreo sobre una comunidad de *Atriplex canescens*. Tesis licenciatura. UAAAN. Saltillo, Coah., México.
- Osorio, D. 2000. Efecto del Acetato de Trenbotona, Benzoato de Estradiol y Suplementación Alimenticia sobre la Composición Botánica de la Dieta de las Cabras en un Matorral Parvifolio Inerme. Tesis Licenciatura. UAAAN. Saltillo, Coah., México.
- Puente, G.A. 1986. Composición botánica y nutritiva de la dieta de caprinos en pastoreo en un matorral micrófilo con y sin resiembra en la región de Ocampo, Coah. Tesis maestría. UAAAN. Saltillo, Coah., México.
- Sidahmed, A.E., J.G. Morris, and S. Radosevich. 1981. Summer diet of Spanish goats grazing chaparral. J. Range Manage. 34:33-35.
- Taylor, C.A. 1973. The Botanic composition of cattle diets on a 7-pasture high-intensity low-frequency grazing system. MS Thesis, Texas a & M Univ. 60 p.