

RECURSOS TROFICOS DE LA CABRA MONTES (*CAPRA PYRENAICA*, SCHINZ, 1938) EN LA SIERRA DE GREDOS, DURANTE OTOÑO E INVIERNO

TEODORA MARTÍNEZ¹

RESUMEN

Se ha estudiado la dieta de la Cabra Montés (*Capra pyrenaica*, Schinz, 1938) durante los períodos de otoño-invierno, mediante el análisis botánico de 40 muestras de rumen, recolectadas en el Coto Nacional de la Sierra de Gredos, centro-oeste de España, durante el mes de noviembre de 1982 y principios de marzo de 1983. La dieta ha sido muy similar en ambos períodos, con algunas diferencias en cuanto a las cantidades aportadas en biomasa por los diversos componentes. La especie que con mayor relevancia ha contribuido en la dieta ha sido *Festuca indigesta* ssp. *gredensis*, le han seguido con cantidades muy inferiores *Erica arborea*, *Festuca elegans*, *Deschampsia flexuosa*, *Agrostis truncatula*, *Nardus stricta*, *Festuca rivularis* y *Carex binervis*. La base de la alimentación la han constituido las plantas herbáceas, que han supuesto el 85,8% de la dieta de otoño y el 82,4% de la de invierno, dentro de éstas las gramíneas han sido los recursos tróficos fundamentales, puesto que han aportado a la dieta de otoño el 73,5% y a la de invierno el 69,8%. Los arbustos han sido algo más consumidos durante el invierno, supusieron el 16,5% de la biomasa total y en otoño el 12,3%.

INTRODUCCION

Para el estudio de las especies es fundamental el conocimiento de sus recursos tróficos, ya que van a constituir un factor decisivo en su desarrollo y como consecuencia en el de sus poblaciones. Si la especie es fitófaga como en este caso, la estructura y función de ciertas comunidades vegetales se verán afectadas dependiendo de la incidencia que tenga sobre ellas, por tanto, es importante conocer dicho impacto cualitativa y cuantitativamente.

La dieta de la Cabra Montés (*Capra pyrenaica*, Schinz, 1938) ha sido estudiada en diversas áreas de distribución de carácter mediterráneo (datos preliminares en distintas zonas se encuentran en PALACIOS *et al.*, 1978, un amplio estudio estacional en la Sierra de Cazorla en MARTÍNEZ, 1984, y estudios en Sierra Nevada en MARTÍNEZ, 1988). El objetivo de este trabajo es conocer la composición de la dieta durante los períodos de otoño e invier-

no, época con mayor escasez de recursos, en un área de carácter alpino con cierta influencia atlántica, como continuación del estudio sobre la dieta de los períodos de primavera y verano (MARTÍNEZ y MARTÍNEZ, 1987) en esta misma área. Se describe la composición de la dieta de la Cabra Montés, tanto a nivel específico como por grupos de plantas en los dos períodos, se comparan ambas dietas y se calcula el grado de similaridad que existe entre ellas.

DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

Se encuentra situada en el Macizo Central de la Sierra de Gredos 40°15' N y 5°11' W, Centro-Oeste de la Península Ibérica.

El área está ampliamente estudiada en sus diversos aspectos: geología (PEDRAZA y LÓPEZ, 1980), vegetación (RIVAS-MARTÍNEZ, 1975), etcétera, pero vamos a establecer una descripción de sus principales características.

Se sitúa entre dos valles formados, respectivamen-

¹Unidad de Zoología Aplicada. Consejería de Agricultura y Ganadería. El Encín, Alcalá de Henares, Madrid.

te, por el río Tormes, al Norte, que recoge las aguas procedentes de la vertiente septentrional y al Sur por el Tiétar, que recoge las de la vertiente meridional. Ambos discurren paralelos a la alineación montañosa donde se ubica nuestra zona de estudio.

Geológicamente, está formada por rocas metamórficas e ígneas de tipo plutónico, la más abundante es el granito, roca cristalina de composición ácida rica en sílice.

Debido a los grandes desniveles de la cadena montañosa las diferencias climáticas son notables. De acuerdo con las precipitaciones el clima es de subhúmedo a húmedo, las temperaturas son muy bajas y a partir de 1.500 msnm las precipitaciones son en forma de nieve durante gran parte del invierno. En la estación meteorológica de Hoyos del Espino (1.460 msnm), los datos meteorológicos registrados mostraban una pluviosidad media anual de 922,5 mm y 33 días de nieve. En Bohoyo (1.142 msnm) para un período de 10 años (1972-1982) la pluviosidad media registrada fue de 925,06 mm y la temperatura media anual de 8,98° C.

Los contrastes climáticos que impone la topografía y las diversas orientaciones de las vertientes se reflejan en las comunidades vegetales implantadas.

Se distinguen cuatro pisos de vegetación: mesomediterráneo, supramediterráneo, oromediterráneo y crioromediterráneo.

La zona de estudio se incluye principalmente dentro de los pisos oromediterráneos, parte inferior del crioromediterráneo y la parte superior del supramediterráneo, puesto que las cabras se recolectaron en altitudes comprendidas entre 1.500-2.400 msnm.

Piso supramediterráneo (piso montano 800-1.600 msnm). Suelo mesotrofo formado por tierra parda centroeuropea, la alianza característica es la *Quercion pyrenaica*, entre las especies se encuentra *Quercus pyrenaica* muy degradada y diversas especies de arbustos *Cytisus striatus*, *Cytisus scoparius*, *Adenocarpus hispanicus*, *Adenocarpus complicatus*, etcétera. Tras la desaparición o degradación del bosque aparece la alianza *Festucion elegantis*. En esta zona abunda los pastizales gramínoideos compuestos por *Festuca elegans*, *Agrostis castellana*, *Festuca indigesta* ssp. *gredensis*, *Festuca durandii*, etcétera.

En las laderas de la vertiente Sur existen enclaves

de encinares muy degradados con *Quercus rotundifolia*, *Juniperus oxycedrus*, etcétera.

Piso oromediterráneo (piso subalpino 1.600-2.200 msnm) suelos ranker tandel, tierras pardas oligotrofas. Está ocupado por arbustos de alta montaña con la alianza *Cytision purgantis*, abundan grandes masas de *Cytisus purgans*, *Juniperus nana*, *Echynospantium bardanesii* con especies de pastizales psicroxerófilos como *Festuca indigesta* ssp. *gredensis*, *Deschampsia flexuosa*, *Pseudoarrhenatherum longifolium*, etcétera. En suelos encharcados o muy húmedos, no colonizados por el pional se instalan cervunales con *Nardus stricta*, *Poa legionensis*, etcétera.

Piso crioromediterráneo (2.200-2.590 msnm). Suelo ranker multiforme alpino, temperaturas muy bajas, ocupado por grandes extensiones de cervunales y praderas alpinas, éstas se presentan en las zonas más secas y frías, con especies como *Agrostis truncatula*, *Plantago alpina*, *Luzula hispanica*, etcétera. La alianza característica es la *Minuartio-festucion indigestae*.

Entre las gleras y pedregales se encuentran *Reseda gredensis*, *Santolina oblongifolia*, *Senecio pyrenaicus*, etcétera.

En este piso se desarrollan turberas en las que se encuentran especies del género *Carex* y también se implantan brezales.

MATERIAL Y METODOS

El material utilizado ha sido 40 contenidos estomacales, recolectados en el Coto Nacional de la Sierra de Gredos, 20 durante el mes de noviembre de 1982 (otoño) y 20 durante primeros del mes de marzo (finales de invierno) de 1983.

La metodología empleada ha sido el análisis botánico del contenido del rumen. Una vez obtenidos los rúmenes se conservaban en una solución acuosa de formaldehído al 5%. Seguidamente en el laboratorio se pesaba su contenido y se medía su volumen, después se lavaba y del contenido de rumen limpio se tomaba una muestra de 100 cc. De cada una de estas muestras se separaban todas las especies vegetales, se identificaban y posteriormente se obtenía el peso seco de cada una de ellas y se medía su volumen por desplazamiento de agua en probeta graduada.

La identificación de los componentes alimentarios se ha realizado mediante técnicas de macroscopía y microscopía, estas últimas junto con técnicas de microfotografía se emplearon para la identificación y cuantificación de gramíneas, ciperáceas y juncáceas. Las técnicas y metodología, en general, se encuentran ampliamente explicadas en MARTÍNEZ *et al.* (1985).

Los datos fueron compilados en base a los porcentajes tanto en peso seco como en volumen del conjunto de las 40 muestras analizadas.

El grado de semejanza de las dietas de otoño e invierno fue estimado usando el índice de similitud de Kulczynski (ISK) en GOUNOT (1969).

$$KSI = \frac{\sum 2C}{\sum (a + b)} \times 100$$

donde C es el menor porcentaje de una especie vegetal dentro de las especies comunes de las dos dietas y $(a + b)$ es la suma de los porcentajes de todas las especies de plantas de ambas dietas. Este índice indica el porcentaje de las dos dietas, que es idéntico o semejante.

Las dietas de otoño e invierno también han sido comparadas mediante el coeficiente de correlación de rangos de SPEARMAN (Rs).

Puesto que los porcentajes en peso han resultado muy similares a los porcentajes en volumen y ya que al ser comparados ambos dentro de cada grupo de plantas todos los coeficientes (Rs) han sido igual a uno y las correlaciones muy significativas ($p < 001$), para el cálculo del KSI y del Rs se han utilizado los porcentajes en volumen de los diversos componentes de las dietas.

RESULTADOS

Dieta de otoño

En la Tabla I se muestran 69 componentes vegetales identificados en 20 muestras de rumen de esta temporada. Se expresa el porcentaje de biomasa en peso y en volumen y el porcentaje de la frecuencia de aparición (f).

El grupo de las gramíneas, con 21 especies identificadas, ha sido el componente más relevante de

la dieta, representando el 75,4% en peso y el 73,5% en volumen de la biomasa total consumida. Las ciperáceas y juncáceas han supuesto algo más del 9%, tanto en peso como en volumen.

Los arbustos han tenido cierta importancia en el régimen alimentario, representando el 11,4% en peso y el 12,3% en volumen. Dentro de estos, *Erica arborea* ha sido la especie más apreciada.

El resto de grupos vegetales ha supuesto menor interés en la dieta, así las herbáceas no graminoides aportaron el 2,10% en peso y el 2,80% en volumen, los líquenes y los caméfitos alrededor del 1%.

Las especies consumidas en mayor proporción en cuanto a biomasa han sido *Festuca indigesta* ssp. *gredensis*, que ha sido el componente trófico más apreciado, ya que ha supuesto el 33% en peso y casi el 32% en volumen. Le han seguido con cantidades muy inferiores entre el 6,8 y el 4,2% en peso y el 7,2 y el 4,4 en volumen *Erica arborea*, *Festuca elegans*, *Deschampsia flexuosa*, *Agrostis truncatula*, *Nardus stricta* y *Carex binervis*.

En cuanto a la frecuencia de aparición, se han encontrado entre el 100 y el 50%, además de las especies citadas anteriormente por su importancia en biomasa, *Cytisus purgans*, *Pseudearrhenaterum longifolium*, *Juncus scuarrosus*, *Festuca iberica*, *Koeleria caudata* y líquenes.

Los componentes alimentarios herbáceos han supuesto el 86,6% en peso y el 85,8% en volumen de la dieta, mientras que las leñosas han aportado el 12,3% en peso y el 13,3% en volumen.

Dieta de invierno

Durante esta temporada se han identificado 63 componentes tróficos (Tabla I), constituyendo las gramíneas el recurso de mayor importancia, puesto que han representado más del 69% de la dieta tanto en peso como en volumen.

Los arbustos consumidos han supuesto el 17,9% en peso y el 16,5% en volumen, siendo *Erica arborea* la especie más consumida. El grupo de ciperáceas y juncáceas han aportado más del 9%, tanto en peso como en volumen.

Las herbáceas no graminoides supusieron el 2,7% en peso y el 3,3% en volumen, siendo, dentro de

TABLA I

Grupos y especies de plantas	Oroño			Invierno		
	P %	V %	f %	P %	V %	f %
LEÑOSAS						
ARBUSTOS						
1. <i>Erica arborea</i> L.	6,75	7,20	80	8,59	7,70	85
2. <i>Cytisus purgans</i> (L.) Boiss.	1,67	1,53	65	3,80	3,35	85
3. <i>Juniperus nana</i> Willd.	1,52	1,58	35	0,05	0,03	20
4. <i>Echinopartum barnadesii</i> (Graelle) Rothm.	0,60	0,78	45	0,40	0,28	10
5. <i>Erica australis</i> L.	0,26	0,31	15	0,13	0,19	25
6. <i>Quercus ilex</i> L.	0,18	0,30	5	0,76	0,53	30
7. <i>Adenocarpus hispanicus</i> (Lam.) DC. in Lam. & DC.	0,15	0,23	15	0,64	1,55	20
8. <i>Juniperus oxycedrus</i> L.	0,15	0,20	5	3,10	2,46	10
9. <i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	0,10	0,11	10	—	—	—
10. <i>Erica tetralix</i> L.	+	0,01	5	—	—	—
11. <i>Genista florida</i> L.	—	—	—	0,27	0,23	10
12. <i>Quercus pyrenaica</i> Willd.	—	—	—	0,07	0,06	15
13. <i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link.	—	—	—	0,07	0,07	10
Subtotal	11,38	12,25	100	17,88	16,45	100
CAMEFITOS						
1. <i>Lavandula stoechas</i> L.	0,40	0,53	25	0,17	0,36	35
2. <i>Halimium</i> sp.	0,27	0,30	15	—	—	—
3. <i>Thymus mastichina</i> L.	0,10	0,12	15	0,10	0,08	10
4. <i>Helianthemum</i> sp.	0,02	0,03	10	—	—	—
5. <i>Helicrysum stoechas</i> (L.) Moench	0,10	0,02	10	—	—	—
6. <i>Thymus pulegioides</i> L.	—	—	—	0,01	0,02	10
Subtotal	0,89	1,00	—	0,28	0,46	—
Total	12,27	13,25	100	18,16	16,91	100
HERBACEAS GRAMINOIDES						
GRAMINEAS						
1. <i>Festuca indigesta</i> ssp. <i>gredensis</i>	33,00	31,90	100	20,00	20,11	85
2. <i>Festuca elegans</i> Boiss.	6,60	6,60	85	7,20	7,32	85
3. <i>Deschampsia flexuosa</i> L.	6,40	5,94	70	5,82	5,77	70
4. <i>Agrostis truncatula</i> Parl.	6,00	5,92	75	5,00	5,14	75
5. <i>Nardus stricta</i> L.	4,52	4,14	65	5,84	5,35	55
6. <i>Koeleria caudata</i> (Link.) Stendel	2,85	2,90	75	2,90	2,95	75
7. <i>Festuca rivularis</i> Boiss.	2,75	2,90	45	6,70	6,85	75
8. <i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thore) Rony	2,75	2,77	65	0,70	0,77	65
9. <i>Festuca iberica</i> (Hackel) K. Richter	2,31	2,28	50	3,53	3,98	70
10. <i>Festuca</i> sp.	2,21	1,90	15	1,20	0,95	5
11. <i>Festuca durandii</i> Clauson	1,31	1,38	15	1,66	1,64	35
12. <i>Dactylis glomerata</i> L.	1,20	1,21	40	2,10	2,17	55
13. <i>Agrostis rupestris</i> All.	1,00	0,95	15	1,24	1,17	25
14. <i>Agrostis castellana</i> Boiss. & Reuter	0,82	0,94	25	3,05	3,00	55
15. <i>Trisetum</i> sp.	0,64	0,61	35	0,15	0,14	5
16. <i>Poa pratensis</i> L.	0,30	0,32	15	0,73	0,75	20
17. <i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	0,23	0,28	10	0,20	0,26	10
18. <i>Corynephorus canescens</i> (L.) Beauv.	0,20	0,23	5	0,30	0,33	5
19. <i>Lolium</i> sp.	0,06	0,07	5	0,30	0,31	20
20. <i>Poa legionensis</i> (Lains) Fdes. Casas	0,04	0,05	5	—	—	—
21. <i>Holcus lanatus</i> L.	—	—	—	0,35	0,40	10
22. Indeterminadas	0,22	0,25	40	0,44	0,41	10
Subtotal	75,41	73,54	100	69,41	69,77	100

TABLA I (continuación)

Grupos y especies de plantas	Oroño			Invierno		
	P %	V %	f %	P %	V %	f %
CIPERACEAS + JUNCACEAS						
1. <i>Carex binervis</i> Sm.	4,17	4,44	55	4,48	4,80	65
2. <i>Juncus squarrosus</i> L.	1,54	1,50	50	0,76	0,71	35
3. <i>Luzula lachen</i> Link ex H. F. Meyer	1,00	1,07	20	0,82	0,80	35
4. <i>Carex fusca</i> All.	0,97	0,91	30	1,10	0,92	30
5. <i>Carex acuta</i> auct., non L.	0,60	0,65	15	0,53	0,63	10
6. <i>Luzula hispanica</i> Chrtk & Krisa	0,49	0,50	25	0,25	0,31	10
7. <i>Luzula</i> sp.	0,23	0,29	5	1,10	1,13	25
8. <i>Carex</i> sp.	0,10	0,11	10	—	—	—
Subtotal	9,10	9,47		9,04	9,30	
HERBACEAS NO GRAMINOIDES						
1. <i>Dianthus toletanus</i> Boiss. & Reuter	0,28	0,35	20	—	—	10
2. <i>Asphodelus albus</i> Miller	0,22	0,26	15	0,21	0,20	15
3. <i>Rumex acetosella</i> L.	0,20	0,26	45	0,13	0,22	45
4. <i>Merendera gredensis</i> A. Caballero	0,20	0,24	20	0,64	0,94	25
5. <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	0,20	0,28	35	0,15	0,18	64
6. <i>Narcissus alpinus</i>	0,17	0,17	10	0,51	0,51	20
7. <i>Silene ciliata</i> Pourret	0,13	0,18	10	—	—	—
8. <i>Jasione montana</i> L.	0,11	0,13	30	0,13	0,09	50
9. <i>Saxifraga mostacha</i> Wulfen	0,09	0,11	20	+	0,01	10
10. <i>Digitalis thapsi</i> L.	0,09	0,09	5	0,05	0,05	5
11. <i>Arenaria aggregata</i> (L.) Loisel	0,04	0,05	30	0,01	0,03	20
12. <i>Sedum forsterianum</i> Sm. in Sowerby	0,01	0,04	10	—	—	—
13. <i>Sedum vellosum</i> L.	0,01	0,03	5	—	—	10
14. <i>Arenaria montana</i> L.	0,01	0,03	10	—	—	—
15. <i>Sanguisorba rupicola</i>	0,01	0,02	10	—	—	5
16. <i>Rumex scutatus</i> L.	+	0,01	5	—	—	—
17. <i>Cerastium arvense</i> L.	—	—	5	0,01	0,01	10
18. <i>Sedum dasyphyllum</i> L.	+	0,01	25	0,01	0,02	20
19. <i>Herniaria</i> sp.	+	0,01	5	—	—	—
20. <i>Hypericum</i> sp.	—	—	5	—	—	10
21. <i>Galium saxatile</i> L.	—	—	5	—	—	10
22. <i>Lathyrus</i> sp.	—	—	5	—	—	—
23. <i>Cirsium hispanicum</i> (Lam) Pau	—	—	5	—	—	—
24. <i>Hieracium pilosella</i> L.	—	—	5	—	—	—
25. <i>Viola palustris</i> L.	—	—	5	—	—	—
26. <i>Narcissus pseudonarcissus</i> L.	—	—	—	0,36	0,33	10
27. <i>Crocus carpetanus</i> Boiss and Reuter	—	—	—	0,30	0,35	25
28. <i>Arenaria tetraquetra</i> L.	—	—	—	0,01	0,01	20
29. <i>Ranunculus longipes</i> Lange ex Cutanda	—	—	—	0,01	0,05	5
30. Compuestas	0,21	0,27	5	—	—	10
31. Caryophyllaceae	0,22	0,05	—	—	—	—
32. Scrofularaceae.....	—	—	5	—	—	—
33. Papilionaceae.....	—	—	—	+	0,01	10
34. Indeterminadas	0,12	0,22	30	0,12	0,13	25
Subtotal	2,12	2,81	90	2,65	3,31	100
Total	86,63	85,82		81,10	82,38	
LIQUENES						
1. <i>Pseudophebe pubescens</i> (L.) Choisy	0,14	0,15	10	—	—	—
2. <i>Corticola laciniada</i>	0,12	0,15	10	—	—	—
3. Indeterminados	0,81	0,57	60	0,61	0,55	50
Total	1,07	0,87		0,61	0,55	50

TABLA I (continuación)

Grupos y especies de plantas	Otoño			Invierno		
	P %	V %	f %	P %	V %	f %
MUSGOS						
1. <i>Pleurochaete squarrosa</i> Linds	+	0,01	10	—	—	—
2. <i>Polytrichum</i> sp.	0,01	0,02	20	—	—	—
3. Indeterminados	0,02	0,03	30	0,13	0,16	95
Total	0,03	0,06		0,13	0,16	
Gran total	100,00	100,00		100,00	100,00	

éstas, las especies geófitas las más consumidas (2,2% en peso y 2,5% en volumen).

Los líquenes y musgos no han tenido prácticamente interés en la dieta. Lo mismo ha ocurrido con los caméfitos o matas.

Los componentes vegetales más consumidos han sido *Festuca indigesta* ssp. *gredensis*, que ha supuesto el 20% de la dieta; le han seguido con proporciones entre algo más del 8% y alrededor del 5% las especies *Erica arborea*, *Festuca elegans*, *Festuca rivularis*, *Nardus stricta*, *Deschampsia flexuosa*, *Agrostis truncatula* y *Carex binervis*.

En cuanto a las especies con alta frecuencia de aparición (entre 100 y 50%) se encuentran todas las anteriormente citadas por su relevancia en biomasa, más *Cytisus purgans*, *Koeleria caudata*, *Festuca iberica*, *Pseudoarrhenatherum longifolium*, *Pteridium aquilinum*, *Dactylis glomerata*, *Rumex acetosella*, musgos y líquenes.

Las plantas leñosas han supuesto en la dieta de esta temporada el 18,2% en peso y el 16,9 en volumen, mientras que las herbáceas contribuyeron con el 81,1% en peso y el 82,4 en volumen.

Comparación y similitud de dietas

En la Figura 1 se muestra la semejanza de dietas en cuanto al porcentaje de biomasa aportado por los diferentes grupos de plantas entre otoño e invierno. Se ha calculado el índice de similitud de KULCYNKI (ISK) y se ha estimado una similitud bastante alta (74,8%), lo mismo ha ocurrido con el valor (0,94) del coeficiente de correlación de rangos de SPEARMAN (Rs), siendo la correlación muy significativa ($p < 0,01$).

La similitud entre la dieta de otoño e invierno dentro de los diferentes grupos de plantas establecidos ha variado de unos a otros (Tabla II); de esta forma, los índices más altos se han dado en el grupo de las ciperáceas y en el de las gramíneas. Han sido más bajos los índices de los arbustos y de los caméfitos y bastante más pequeños en el de las herbáceas no gramínoideas y en los líquenes.

Los valores de Rs fueron altos y significativos para los arbustos y ciperáceas y bastante altos y muy significativos para las gramíneas. Por el contrario, fueron bajos y no significativos para el grupo de los caméfitos y, sobre todo, para el de las herbáceas no gramínoideas (Tabla II).

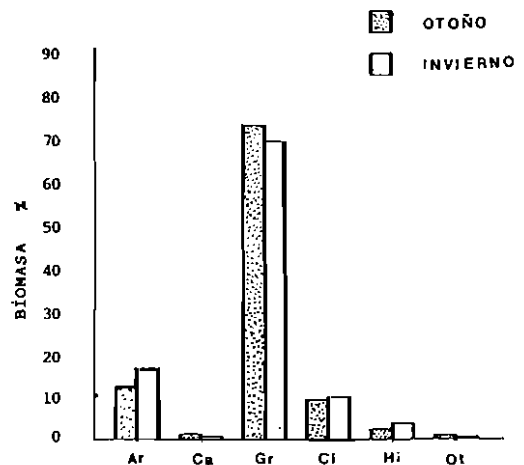


Fig. 1. Comparación de los porcentajes de biomasa en volumen de los distintos grupos de plantas que componen la dieta de otoño e invierno. Ar = Arbustos, Ca = Caméfitos, Gr = Gramíneas, Ci = Ciperáceas-Juncáceas, Hi = Hierbas, Ot = Otras.

TABLA II

Grupos de plantas	KSI (%)	Rs
Arbustos	69,78	0,54*
Camefitos	60,27	0,43
Gramíneas	79,98	0,84***
Ciperáceas-Juncáceas	85,68	0,68*
Herbáceas no gramíneas	45,75	0,27
Líquenes	27,27	
Musgos	27,27	

* $p < 0,05$, *** $p < 0,001$.

DISCUSION

La dieta de la Cabra Montés durante el otoño e invierno ha sido bastante similar, tanto desde el punto de vista de los grupos tróficos como de las especies vegetales que la componen, observándose alguna variación estacional respecto a las cantidades de biomasa aportadas por los distintos componentes. Solamente las herbáceas no gramíneas, con escasa relevancia en la dieta, han tenido un índice de similaridad bajo y el valor de Rs no significativo. Este grupo ha aportado mayor número de especies durante el otoño, pero ha sido más consumido durante el invierno, debido al temprano comienzo del desarrollo vegetativo de diversos geófitos como los géneros *Narcissus*, *Merendera*, *Crocus*, etcétera, que al brotar son comidas las puntas de sus hojas y, a veces, las flores, como hemos observado directamente.

El alto consumo de gramíneas en estas épocas, que son más apropiadas para el consumo de leñosas, indica que este recurso es bastante apreciado en este área, hecho que también se ha puesto de manifiesto en el estudio de la dieta de primavera y verano (MARTÍNEZ y MARTÍNEZ, 1987). El área, si bien está ocupada por extensos pastizales perennes de alta montaña, también ofrece amplias zonas de matorral, la mayoría formadas por masas monoespecíficas de *Cytisus purgans*. La escasa variedad de especies leñosas y algunas de ellas restringidas a determinados enclaves, como ocurre con las compo-

nentes de los brezales y encinares, estos últimos, muy degradados y casi inexistentes en la zona de estudio, puede ser una de las causas por la que las plantas leñosas no hayan sido apreciadas excesivamente durante estas temporadas, aunque lo fueron algo más durante el invierno.

La especie más consumida durante ambas temporadas, sobre todo durante el otoño, ha sido *Festuca indigesta* ssp. *gredensis*. Especie aparentemente poco palatable por lo punzante que son sus hojas, es bastante abundante en el área de estudio, rebrota con las lluvias y a finales de invierno con la desaparición de la nieve, períodos en que sus hojas nuevas más palatables que en otras épocas y por la escasez de otros recursos vegetales son muy apreciados. La especie que le ha seguido en consumo fue *Erica arborea*, de la que se consumieron tallitos, brotes tiernos y también flores, la biomasa aportada por este componente ha sido más de la mitad de la aportada por el conjunto de plantas leñosas. *Cytisus purgans*, especie muy abundante en el área de estudio, no ha supuesto aporte considerable en la dieta.

Las partes de las plantas ingeridas en mayores proporciones han sido las hojas, seguidas de tallos tiernos. En otoño aparecieron frutos de diversas herbáceas no gramíneas y en invierno se encontraron en pequeñas proporciones, raíces y partes basales de gramíneas y corteza de leñosas.

En conclusión, la dieta de ambas temporadas es muy parecida, siendo los recursos tróficos principales las gramíneas, teniendo cierto interés la especie leñosa *Erica arborea*.

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi agradecimiento al doctor Fernando Palacios, por la ayuda prestada para la obtención de material, y a mis compañeros Encarna, Carlos, Rafa, Paulino y Julio, por la participación en la recolección del material.

SUMMARY

The diet of the Wild Goat (*Capra pyrenaica*, Schinz, 1938) has been studied during autumn and winter seasons, using the botanic analysis of 40 samples of rumen, collected in the National Reservation of the

Sierra de Gredos (center-west of Spain) during November of 1982 and at the beginning of march of 1983. The diet has been very similar in both seasons, with some differences in the contributed quantities of biomass by the different components. The species which has made the biggest contribution to the diet was *Festuca indigesta* ssp. *gredensis*. It was followed by *Erica arborea*, *Festuca elegans*, *Deschampsia flexuosa*, *Agrostis trunctatula*, *Nardus stricta*, *Festuca rivularis*, and *Carex binervis* in much smaller quantities. The herbaceous plants have constituted the basis of the food which have contributed 85,8% of the autumn diet and 82,4% of the winter diet. Grasses were the main trophic resources, since they have contributed to the autumn diet 73,5% and 69,8% to the winter diet. Bushes were consumed more during winter, contributing 16,5% of the total biomass, they contributed with 12,3% in autumn.

BIBLIOGRAFIA

- GOUNOT, M., 1969: *Méthodes d'étude quantitative de la Végétation*. Masson et C, éditeurs. Paris.
- MARTÍNEZ, T., 1984: *Alimentación de la cabra montés (Capra pyrenaica)*. Tesina. Universidad de Madrid. Madrid, pp. 70.
- MARTÍNEZ, T.; MARTÍNEZ, E., y FANDOS, P., 1985: «Composition of the food of the Spanish Wild Goat in Sierras de Cazorla and Segura, Spain». *Acta Theriöl.* 30 (29): 461-494.
- MARTÍNEZ, T., y MARTÍNEZ, E., 1987: «Diet of Spanish Wild Goat in Spring and summer at the Sierra de Gredos, Spain». *Mammalia*, 51, 4: 547-557.
- MARTÍNEZ, T., 1988: «Utilisation de l'analyse micrographique des fèces pour l'étude du regime alimentaire du bouquetin de Sierra Nevada, Espagne». *Mammalia*. 52, 4: 466-473.
- PALACIOS, F.; IBAÑEZ, C., y ECUADERO, J., 1978: «Algunos datos sobre la alimentación de la cabra montés (*Capra pyrenaica*) y notas sobre la fauna la Sierra de Montenegro (Tarragona)». *Bol. Esta. Centr. de Eco.*, 7: 59-66.
- PEDRAZA, J., y LÓPEZ, J., 1980: *Gredos Geología y Glaciario*. Publ. Caja Central de Ahorros y Préstamos de Avila. Avila.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., 1975: «Mapa de la vegetación de la provincia de Avila». *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 32 (2): 1493-1556.