

TRABAJOS CIENTIFICOS DE LA UNIVERSIDAD DE CORDOBA

DEPOSITO



DONACION
Prof. Dr. Infante Miranda
AÑO 2000

**Nota sobre algunos alimentos arbustivos del
climax - mediterráneo seleccionados por el
ciervo: determinación por examen del
contenido ruminal en el Cervus elaphus L.**

J. Rodríguez Berrocal



UNIVERSIDAD DE CORDOBA
CAMPUS BABANALES - BIBLIOTECA

R 6056
K 309.248
D 229.049

Servicio de Publicaciones
Universidad de Córdoba (España).

Trab. Cient. Univ. Córdoba

No. 8 (1977)

NOTA SOBRE ALGUNOS ALIMENTOS ARBUSTIVOS
DEL CLIMAX-MEDITERRANEO SELECCIONADOS POR EL CIERVO:
DETERMINACION POR EXAMEN DEL CONTENIDO RUMINAL EN EL
Cervus elaphus L.

J. Rodríguez Berrocal(1)

RESUMEN

Se estudia los contenidos ruminales de tres ciervos sacrificados durante las estaciones de verano, invierno y primavera, con el fin de determinar qué especies vegetales arbustivas son las consumidas. Se hallan las frecuencias de aparición y a partir de éstas su porcentaje.

En verano y en primavera es la *Phillyrea angustifolia* la que alcanza un mayor porcentaje, 20 % y 44,87 % respectivamente. Mientras que en invierno está representado con un 58,25 % por el *Quercus ilex* con sus frutos.

Palabras clave genéricas:

Ciervo, alimentos arbustivos, contenido ruminal.

(1) Sección de producción vegetal. Instituto de Zootecnia, C.S.I.C., Facultad de Veterinaria, Córdoba (España).

INTRODUCCION

El estudio de la vida salvaje en los últimos años ha adquirido una gran importancia como lo prueba los numerosos estudios que se realizan a distintos niveles: nutricional, fisiológico, parasitológico, infeccioso, social, etc., lo que nos revela un mayor acercamiento y dependencia de la naturaleza y sus recursos, un tanto olvidados, tal vez debidos a los procesos tecnológicos e industriales en los que estamos inmersos.

El conocimiento de la selección de alimentos por parte de los animales, es una necesidad importante para la comprensión de la ecología de las especies, de su influencia y dependencias del ambiente, y de las posibles condiciones beneficiosas o no, que pueden derivarse sobre actividades económicas del hombre.

La vegetación del habitat del ciervo es muy variada, por lo que es del mayor interés intentar esclarecer el tipo de alimento que consumen los ciervos a lo largo de las estaciones del año y con ello, mejorar los conocimientos acerca de la vida salvaje.

MATERIAL Y METODOS

Se estudió el contenido ruminal de tres ciervos (*Cervus elaphus L.*); dos hembras procedentes del término de Hornachuelos y un macho del Cerro del Vidrio (entre los términos de Villa del Río y Cardena), todos ellos dentro de la provincia de Córdoba.

El método seguido se fundamenta en las técnicas empleadas por Nixon, McClair y Russell (1970) y Jensen (1968).

Las muestras de alimento ingerido fueron extraídas de los preestómagos lo más rápido posible, una vez el animal sacrificado con el fin de frenar los procesos digestivos. Dichas muestras conservadas en formol y acompañadas de la máxima información (edad, sexo, localidad y hora del sacrificio, etc.), son lavadas posteriormente con agua para eliminar los residuos no identificables (masa de alimento totalmente digerida), y colocadas en placas de petri para su separación, examen e identificación, ayudándonos de un estereomicroscopio de 20 X, consiguiendo de esta forma determinar qué especies arbustivas son las consumidas preferentemente por el ciervo, y en qué épocas del año, para ello nos valemos de la frecuencia con la que aparecen en el rumen, y de sus porcentajes con razón de dicha frecuencia.

El grupo de animales estudiados se divide en 3 tipos de alimentación: pasto, heno y paja.

Tabla 1. - Representación de la frecuencia y la intensidad de consumo de las especies de plantas de los ciervos de la provincia de Córdoba.

Localidad	Sexo	Edad	Hora	Frecuencia	Intensidad	Porcentaje	Observaciones
Cerro del Vidrio	Macho	1 año	10:00	1	1	100%	
				2	2	100%	
				3	3	100%	
Hornachuelos	Hembra	1 año	10:00	1	1	100%	
				2	2	100%	
				3	3	100%	
Hornachuelos	Hembra	1 año	10:00	1	1	100%	
				2	2	100%	
				3	3	100%	

RESULTADOS Y DISCUSION

El matorral parecer ser el ingrediente dominante de la dieta en los ciervos (McCulloch, 1962 y 1967), en cuyo pastoreo ocupan la mayor parte del tiempo (Kerr, Wilson y Roth, 1970), estimándose que el ramón puede alcanzar valores de hasta el 70 % sobre la ingesta total, en especial en los meses de verano, aunque en función con la disponibilidad herbácea —primavera— puede bajar hasta el 30 %, aunque no hay que olvidar que los frutos forestales cuando son muy abundantes pueden constituir una parte importante en la citada dieta (Segelquist y Green, 1968 y Lay 1965), modificando en proporción inversa la ingestión de ramón (Grawford y Leonard 1963). En la práctica, el consumo se centra sobre determinadas especies de la totalidad de las componen la asociación (Urness, Green y Watkins, 1971) hecho que ha sido observado por nosotros.

En la tabla II se exponen las frecuencias de las especies arbustivas encontradas en los rúmenes de los ciervos sacrificados, desglosándolas según sean hojas, ramillas de 1 a 3 mm, o frutos; en la tabla III se reflejan las frecuencias totales (hojas más ramillas más frutos) de cada especie vegetal encontrada; y en la figura I se expresa por grupos los porcentajes de las especies consumidas manifestando su importancia en las dietas alimenticias:

a) grupo 1.º: alimentos que están por debajo del 1 % o sólo denotan trazas, considerados como poco importantes, ingeridos posiblemente por accidente con otros alimentos.

TABLA I.— Expresión de la procedencia de los ciervos, época y hora de sacrificio, edad, sexo, relación de los pesos de los rúmenes, de su contenido y materia seca del mismo.

	Epoca sacrific.	Hora sacrific.	Edad	Sexo	Peso rumen	Peso contenid.	Peso total	M.s. contenid.
Ciervo N.º 1 "La Baja" Hornachuelos (Córd.)	Verano 1973	6-7 tarde	3 años 4 meses	♀	2,715 Kg	6,720 Kg	9,435 Kg	27,10 %
Ciervo N.º 2 "Cerro del Vidrio" Villa del Río Cardeña (Córdoba)	Invierno 1973	montería	3 años 6 meses	♂	3,100 Kg	8,295 Kg	11,395 Kg	26,90 %
Ciervo N.º 3 "La Baja" Hornachuelos (Córd.)	Primavera 1974	6-7 tarde	1 año	♀	2,415 Kg	6,120 Kg	8,535 Kg	27,77 %

Histograma de las frecuencias totales expresadas en porcentaje (Fig.1)

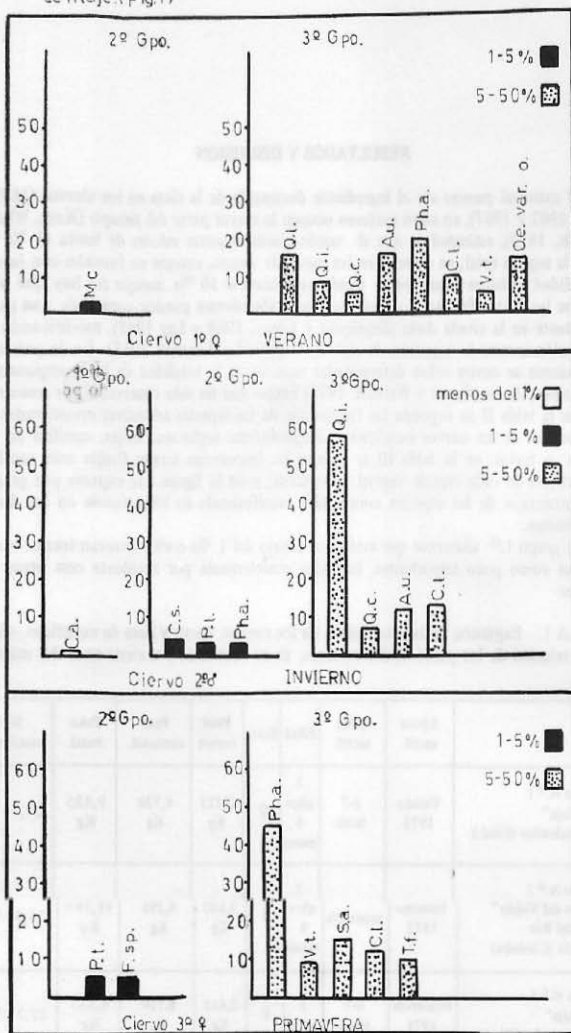


TABLA II.— Frecuencia de las especies arbustivas encontradas en los rúmenes expresada en porcentaje.

Ciervo N.º 1 (Hembra). Estación de sacrificio: VERANO

Muestra (hojas)	Q.l.	Q.i.	Q.c.	A.u.	Ph.a.	C.l.	M.c.	V.t.	O.e var. O.
Frecuencia	15	11	7	20	25	4	4	8	18
Porcentaje	12,00	8,80	5,60	16,00	20,00	3,40	3,40	6,40	14,40
Muestra (frutos)	Fruto C.l. (trompo jara)				Fruto Q.l. (bellota quejigo)				
Frecuencia	8				5				
Porcentaje	6,40				4,00				
N.º especímenes	125								
Ciervo N.º 2 (Macho). Estación de sacrificio: INVIERNO									
Muestra (hojas)	Q.i.	Q.c.	A.u.	C.l.	C.s.	P.l.	C.a.	Ph.a.	
Frecuencia	35	7	6	8	4	3	1	3	
Porcentaje	33,98	6,79	5,82	7,76	3,88	2,91	0,97	2,91	
Muestra (ramillas)	Q.i.		A.u.	C.l.					
Frecuencia	6		6	5					
Porcentaje	5,82		5,82	4,85					
Muestra (frutos)	Fruto Q.i. (bellota)								
Frecuencia	19								
Porcentaje	18,44								
N.º especímenes	103								

b) Grupo 2.º: incluyen alimentos encontrados en pequeñas cantidades del 1 al 5 %.

c) Grupo 3.º: alimentos que están presentes en una cantidad que supera el 5 % y que llegan hasta el 50 %, éstos son considerados como valor real para el animal, siendo dominante si está en el 50 % ó más y de una gran importancia alimenticia (Jense, 1968).

(Continuación)

TABLA II.— Frecuencia de las especies arbustivas encontradas en los rúmenes expresadas en porcentaje.

Ciervo N.º 3 (Hembra). Estación de sacrificio: PRIMAVERA

Muestra (hojas)	Ph.a	V.t.	P.t.	F.sp.	S.a.	T.f.	
Frecuencia	55	14	6	6	2	16	
Porcentaje	35,25	8,97	3,84	3,84	1,28	10,25	
Muestra (ramilla)	Ph.a.		P.t.	F.sp.	S.a.		
Frecuencia	15		1	1	5		
Porcentaje	9,61		0,64	0,64	3,20		
Muestra (fruto)	Fruto C.I. (trompo jara)				Fruto S.a.		
Frecuencia	18				17		
Porcentaje	11,53				10,89		
N.º especímenes	156						

Del estudio de los resultados obtenidos se deduce que el "labiernago" (Ph.a.), es la especie consumida con más asiduidad y más cantidad, excepción hecha en los meses de invierno cuyo consumo se reduce hasta el punto que sólo representa el 2,91 %, contrastando con los valores del 20 % en verano y del 44,87 % en primavera, en cuya estación son los porcentajes más altos encontrados.

Este declive en la utilización del "labiernago" (Ph.a.) es compensado por la "encina" con sus frutos (Q.i.) que se sitúa en los meses de invierno en un 58,25 %.

Por importancia igualmente podemos destacar el "madroño" (A.u.) cuyo porcentaje en los alimentos encontrados en los rúmenes de los ciervos sacrificados, en los meses de verano (16 %) e invierno (11,65 %) es notoria.

La "jara negra" (C.I.) al igual que el "labiernago" (Ph.a.) se destaca por la constancia de su consumo a lo largo de todo el año y si bien la cantidad de la primera especie no es excesivamente alta sí es aceptable en los momentos de mayor consumo (invierno, 12,62 % y primavera 11,53 %), para disminuir en verano al 9,60 % representado principalmente por sus frutos.

Otra especie importante en los meses de primavera es la "zarza morisca" (S.a.) que llega a constituir hasta el 15,38 % aunque aprovechan principalmente sus frutos.

En los meses de verano también podemos destacar por representar un porcentaje alto al "quejigo" y sus frutos (Q.I.) con el 16 %, siendo el segundo en importancia junto con el "madroño" (A.u.) en esta época.

TABLA III.— Frecuencias totales por especies en porcentaje.

Ciervo N.º 1 (Hembra) VERANO, 1973

Especie	Q.l.	Q.i.	Q.c.	A.u.	Ph.a.	C.l.	M.c.	V.t.	O.e. var. O.
Frecuencia total	20	11	7	20	25	12	4	8	18
Porcentaje total	16,00	8,80	5,60	16,00	20,00	9,60	3,20	6,48	14,40
N.º total especímenes	125								
Ciervo N.º 2 (Macho) INVIERNO, 1973									
Especie	Q.i.	Q.c.	A.u.	C.l.	C.s.	P.l.	Ph.a.	C.a.	
Frecuencia total	60	7	12	13	4	3	3	1	
Porcentaje total	58,25	6,79	11,65	12,62	3,88	2,91	2,91	0,97	
N.º total especímenes	103								
Ciervo N.º 3 (Hembra) PRIMAVERA, 1974									
Especie	Ph.a.	V.t.	P.t.	F.sp.	C.l.	T.f.	S.a.		
Frecuencia total	70	14	7	7	18	16	24		
Porcentaje total	44,87	8,97	4,48	4,48	11,53	10,25	15,38		
N.º total especímenes	156								

A la vista de los resultados obtenidos, consideramos que sería importante centrarse en lo sucesivo en el estudio de las especies vegetales más representativas en la dieta de dichos animales, con lo que nos acercáramos aún más al conocimiento de su alimentación.

SUMMARY

Preliminary inventory of some shrubby food found in ruminal contents of *Cervus elaphus* L.

The authors study the rumen contents of three deers respectively in summer, winter and spring in order to determine, as an introduction, the principal shrubby species integrant the diest of deer.

Pillyrea angustifolia was the most representative in summer and spring (20 and 44,87 %) while in winter *Quercus ilex* reached 58,25 % of whole sample of shrubby material taked out from rumen.

KEY WORDS:

Deer, shrubby food, ruminal content.

BIBLIOGRAFIA

- Barazona Mata, J., 1974.— Comunicación personal.
- Grawford, H.S. y Leonard, R.G., 1963.— Proc. Game and Fish Commissioners, 17. 9: 13.
- Jensen, P.V., 1968.— Danish Review of Game Biology vol. 5, n.º 3, 44 pp.
- Kerr, M.A., Wilson, V.J. y Roth, H.H., 1970.— Rhod. J. Agric. Res, 8.
- Lay, D.W., 1965.— J. Wild. Mgmt. 29: 370-375.
- McCulloch, C.Y., 1963.— Arizona Game and Fish Dept. P-R Rept. Project W-78 R-11. 123 pp.
- McCulloch, C.Y., 1967.— Arizona Game and Fish Dept. P-R Rep. Project W-78 R-11. 177 pp.
- Nixon, C.M., McClain, M.W. y Russell, C.R., 1970.— J. Wild. Mgmt. 34 (4): 870-886.
- Segelquist, M.A. y Green, W.E., 1968.— J. Wild. Mgmt. 32 (2): 330-337.
- Urniss, P.J., Green, W. y Watkins, R.K., 1971.— J. Wildl. Mgmt 35 (3): 469-475.

ABREVIATURAS EMPLEADAS

Abreviatura	Nombre científico	Nombre vulgar
Q.i.	<i>Quercus ilex</i> L.	encina
Q.c.	<i>Quercus coccifera</i> L.	coscoja
Q.l.	<i>Quercus lusitanica</i> Webb	quejigo
A.u.	<i>Arbutus unedo</i> L.	madroño
C.l.	<i>Cistus ladaniferus</i> L.	jara negra
C.s.	<i>Cistus salvifolius</i> L.	jaguarzo morisco
C.a.	<i>Cistus albidus</i> L.	jara blanca
Ph.a.	<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	labiernago
M.c.	<i>Myrtus communis</i> L.	mirto
O.e. var. O.	<i>Olea europea</i> var. <i>oleaster</i>	acebuche
V.t.	<i>Vinum tinus</i> L.	durillo
P.l.	<i>Pistacia lentiscus</i> L.	lentisco
P.t.	<i>Pistacia terebinthus</i> L.	cornicabra
F.sp.	<i>Fraxinus</i> sp. L.	fresno
S.a.	<i>Smilax aspera</i> L.	zarza morisca
T.f.	<i>Teucrium fruticans</i> L.	olivilla