

# DISTRIBUCION, DEMOGRAFIA Y ASPECTOS CINEGETICOS DEL CIERVO (*CERVUS ELAPHUS*) EN LA RIOJA

A. CAMIÑA <sup>1</sup>

## RESUMEN

El presente trabajo aporta nuevos datos sobre la distribución de *Cervus elaphus* en la C. A. de La Rioja. Durante la berrea de 1989, 1990 y 1991 se censó la población en cuatro zonas incluidas en la Reserva Nacional de Caza de Cameros y el Coto Nacional de Ezcaray. En 1989 se detectaron 399 reses, 360 en 1990 y 575 en 1991. Se discute la influencia de la climatología en la realización del censo. Se estiman algunos parámetros poblacionales (*sex ratio*, tasa de crecimiento) y la calidad de los trofeos. En 1991 aparece un exceso de hembras en casi todas las zonas y la tasa de crecimiento es inferior a la ideal. Destaca la ausencia de trofeos en los años 92 y 93 mientras que aparecen ejemplares con anomalías que deben ser cazados. Finalmente se hacen unas recomendaciones sobre la caza selectiva. La población riojana de ciervos presenta cuatro subpoblaciones: en el Coto Nacional (0,86% del total) afectada por la influencia humana, en fase de regresión, en el Iregua (28,86%) en fase de crecimiento, en el Leza (1,21%) en fase de colonización y en el Najerilla (69,04%) muy asentada, es la mejor de La Rioja.

**Palabras clave:** Ciervo, itinerarios, La Rioja, Sistema Ibérico.

## INTRODUCCION

Los grandes ungulados salvajes que pueblan la Península Ibérica constituyen un importante recurso cinegético. La profundización en el conocimiento del manejo de sus poblaciones viene siendo una constante en los últimos años, lo que se ha reflejado en numerosos trabajos sobre el corzo (TELLERÍA y SÁEZ-ROYUELA, 1984; SÁEZ-ROYUELA y TELLERÍA, 1984 y 1991; GUITIÁN y BERMEJO, 1987; FANDOS *et al.*, 1987; CASTIEN y LERANOS, 1991; COSTA, 1992) y el jabalí (ZAMORA *et al.*, 1976; LERANOS, 1981; VENERO, 1983; VERICARD, 1983; SÁEZ-ROYUELA y TELLERÍA, 1983, 1986 y 1987; TELLERÍA y SÁEZ-ROYUELA, 1985, y ABAIGAR, 1990).

El ciervo no ha sido ajeno a esta tendencia (RODRÍGUEZ BERROCAL, 1978 y 1979; Alvarez *et al.*, 1981; ARAMBURU, 1981; CARRANZA, 1984; PALOMERO y NORES, 1984; BRAZA y ALVAREZ, 1987; ALVAREZ, 1988 y 1990; ALVAREZ y BRAZA, 1989; BRAZA *et al.*, 1989; PALACIOS *et al.*, 1989; SÁENZ DE BURUAGA *et al.*, 1989; PURROY *et al.*, 1990; CARRANZA *et al.*, 1991; ALVAREZ y RAMOS, 1991). En la Comunidad Autónoma de La Rioja, el plan de desarrollo cinegético llevado a cabo a

partir de los 60 por el ICONA culmina en 1973 con la creación del Coto Nacional de Ezcaray y la Reserva Nacional de Caza de Cameros. Desde 1970 se empieza a asentar en estas dos zonas una incipiente población de ciervos, los cuales habían desaparecido de La Rioja y de otras áreas peninsulares a principios del siglo XX debido a una intensa actividad cinegética (TELLERÍA y SÁEZ-ROYUELA, 1986; CAMIÑA, 1992). Entre dicho año y 1975 se sueltan 177 reses procedentes de Quintos de Mora, Lugar Nuevo, Cazorla y el Hosquillo.

El objetivo del presente trabajo es conocer la situación actual de esta población. Para ello abordaremos el estudio de parámetros poblacionales tales como *sex-ratio* y tasas de crecimiento y el de los resultados cinegéticos obtenidos desde 1985, año a partir del cual la especie comienza a ser objeto de aprovechamiento. Hasta el presente la única información disponible era la encuesta hecha a nivel nacional por BRAZA *et al.* (1989) y la revisión histórica y distribución actual en el Alto Najerilla de CAMIÑA (1992).

## AREA DE ESTUDIO

Los censos se han llevado a cabo en el Sur y Oeste de la Comunidad Autónoma de La Rioja en el

<sup>1</sup> Cf. Cervantes, 12, 1.ª B. 28230 Las Rozas. Madrid.

Coto Nacional de Ezcaray y la Reserva Nacional de Cameros. Ambos conforman un área de 110.918 hectáreas, de las cuales unas 14.000 cuentan con la presencia de ciervos. El área de estudio abarca cuatro zonas que constituyen los tramos más altos de los ríos Oja, Najerilla, Iregua y Leza (Figura 1) (esta última zona no se visitó en 1989). El primero de ellos corresponde al Coto y los tres restantes a la Reserva. El relieve es bastante abrupto con pendientes elevadas superiores al 25% salvo en las proximidades de las cumbres. Las altitudes máximas corresponden al Pico de San Lorenzo (2.262 m en la Sierra de la Demanda), los Picos de Urbión (2.228 m) y Cebollera (2.146 m) en las Sierras del mismo nombre. Las tres atraviesan el área en sentido E-W. La Sierra de la Demanda es el límite en La Rioja entre la Reserva y el Coto; por su parte la Sierra de Urbión es el límite entre las Reservas de Cameros y Urbión en Soria. En sentido N-S transcurren los ríos mencionados separando sus cuencas una serie de sierras de menor altitud: Camero Nuevo (1.491 m en la cumbre del Serradero), Las Hormazas, Camero Viejo y Fragina.

El paisaje vegetal lo constituyen bosques de *Pinus sylvestris* y *Fagus sylvatica* en las cuatro zonas, *Quercus pyrenaica* en el Najerilla e Iregua y además *Quercus rotundifolia* y *Q. faginea* en el Najerilla. Los matorrales están dominados por *Genista florida*, *Cytisus sco-*

*parius*, *C. purgans* y *Erica arborea* principalmente. Más detalles sobre los bosques y matorrales pueden encontrarse en FERNÁNDEZ ALDANA *et al.* (1989) y ARIZALETA *et al.* (1990). El piso bioclimático predominante es el supramediterráneo subhúmedo y húmedo (precipitaciones entre 600 y 1.000 mm) con pequeños enclaves Crioro y Oromediterráneos. La ganadería ha condicionado el desarrollo de los bosques y matorrales, ya que extensas áreas sufrieron un pastoreo excesivo. La deforestación ocasionada se ha ido regenerando debido al despoblamiento rural, lo que ha favorecido especialmente a las especies de caza mayor (TELLERÍA y SÁEZ-ROYUELA, 1984; CAMIÑA, 1992).

## MATERIAL Y METODOS

Como método de censo se han empleado los itinerarios simultáneos con puntos fijos. Este método se basa en esperas, aproximaciones y circuitos simultáneos (HOFMAN, 1975; ONC, 1985) y ya fue empleado por PALOMERO y NORES (1984) en una zona similar con relieve accidentado y presencia de bosques que alternan con matorrales y pastos. Pueden encontrarse más detalles de la metodología en dichas fuentes. Los censos tuvieron lugar durante la berrea entre el 15 de septiembre y el 12 de octubre de 1989, 1990 y 1991. El censo en la época de celo permite una



Fig. 1. Mapa de la Comunidad Autónoma de La Rioja mostrando las cuatro zonas objeto de estudio.



TABLA I-A

RESULTADOS DE LOS CENSOS EXPRESADOS POR VALLES Y PARA EL TOTAL DE LA RIOJA:  
HEMBRAS

Hembras	Najerilla	Iregua	Leza	Oja	RIOJA
1989 O	14	17-21	—	2-3	29-34
I	19	20	—	1	40
II	60	64	—	10	134
1990 O	21-22	1	0	0	22-23
I	15	4	0	1	20
II	100	28	0	7	135
1991 O	41-42	18	1	1	61
I	36	25	0	0	61
II	155	55	1	2	213

TABLA I-B

RESULTADOS DE LOS CENSOS EXPRESADOS POR VALLES Y PARA EL TOTAL DE LA RIOJA:  
MACHOS

Hembras	Najerilla	Iregua	Leza	Oja	RIOJA
1989 O	15	12-17	—	2-3	34-39
I	3	5	—	2	10
II	84	41	—	1	137
III	6	3	—	1	10
1990 O	21-22	1	0	0	22-23
I	10	2	0	0	12
II	94	19	9	8	130
III	11	4	1	1	17
1991 O	41-42	18	0	1	61
I	11	11	0	0	22
II	101	39	2	1	143
III	11	0	3	0	14

de la Demanda, con escasa presencia de ciervos, de la zona sur que comprende los Valles de los Ríos Portilla, Urbión y Hormazal, donde se sitúa la mejor zona de todas las estudiadas.

En la Tabla II se presenta el *sex-ratio* (machos:hembras) por zonas y el total de La Rioja. En 1989 aparece un exceso de hembras en el Iregua, estando la población en equilibrio en el resto. En 1990 las tres zonas principales están muy equilibradas con el teórico 1:1, ese año en el Leza sólo se detectaron machos. Sin embargo, en

1991 ya aparecen excesos de hembras en todas las subpoblaciones, salvo el Leza, donde se detectó apenas una sola. Se aplicó un test de la  $X^2$  en todos los casos para ver si había diferencias con el teórico 1:1 (ver la Tabla II). Durante 1992 y 93 se realizaron controles en el Najerilla, que también mostraron un ligero exceso de hembras (1:1,2 y 1:1,4 respectivamente).

La «Tasa de crecimiento» (CTEGREF, 1976) expresada como crías/hembras en la población  $X_{100}$  puede ser considerada como un valor pró-

TABLA II

SEX-RATIO (MACHOS : HEMBRAS) DE LAS CUATRO SUBPOBLACIONES Y DEL TOTAL DE LA RIOJA.  
CON \* DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS DEL TEORICO 1 : 1  
(\* :  $p < 0,05$  \*\* :  $p < 0,01$  \*\*\* :  $p < 0,001$ )

	Najerilla	Iregua	Leza	Oja	RIOJA
1989	1 : 1,17	1 : 1,71**	—	1 : 0,73	1 : 1,10
1990	1 : 1	1 : 1,28	—	1 : 0,88	1 : 0,97
1991	1 : 1,4***	1 : 1,44**	1 : 1,04	1 : 1,5	1 : 1,39***

TABLA III

CRIAS/HEMBRA X 100 EN LAS CUATRO POBLACIONES Y EN EL TOTAL DE LA RIOJA

	Najerilla	Iregua	Leza	Oja	RIOJA
1989	36,70	40,47	—	45,45	39,08
1990	37,39	6,25	0	0	29,03
1991	43,45	45,50	1	1	44,52

ximo de la tasa de reproducción (PALOMERO y NORES, 1984) cuando se toma en agosto o septiembre, meses en que ya las crías acompañan regularmente a las hembras. La Tabla III muestra los valores obtenidos en las cuatro zonas. Es de destacar el bajo índice de 1990 en el valle del Iregua; las exiguas muestras de Oja y Leza nos impiden aventurarnos en suposiciones. En el Najerilla la tasa aumenta de 1989 a 1991, sin embargo el valor es aún inferior al estimado por PALOMERO y NORES (1984). Al igual que en el *sex-ratio* esta subpoblación fue objeto de seguimiento en 1992 y 93 observándose unas tasas del 47,36 y 43% respectivamente.

La caza del ciervo a rececho comenzó en el año 1985 en la Reserva y en 1986 en el Coro (MINISTERIO DE AGRICULTURA, 1985 y 1986); el número de capturas aparece en la Figura 3 (no se han incluido los ciervos y ciervas cazados en batida en 1992 ni la cantidad estimada a cazar en el 93. Como puede verse, desde dicho año las capturas han tendido a aumentar. Simultáneamente, hemos representado la evolución de la calidad de los trofeos basándonos en los datos de la Junta Nacional de Homologación de Trofeos de Caza (NOTARIO, com. pers.); en la misma figura aparece la puntuación media anual para La Rioja y para la R.N. de Urbión en Soria. Entre 1986 y 1992 se han homologado 11 venados riojanos, 8

en la Reserva (4 oros y 4 platas) y 3 en el Coro (1 plata y 2 bronces). La puntuación media para todos los años en la Reserva es de 183,18 y sólo 170,67 en el Coro. Es destacable que en La Rioja no se ha homologado ningún trofeo en los dos últimos años. La comparación con la lindante R.N. de Urbión se ve favorecida hacia esta última, con una media de 186,05 puntos. Los ciervos con mayor puntuación en La Rioja y en la Reserva de Urbión poseen 203,91 y 203,22 puntos respectivamente; la diferencia es mayor y a favor de la R. de Urbión si comparamos los segundos.

## DISCUSION

La distribución actual del Ciervo en La Rioja presenta cuatro subpoblaciones claramente diferenciables. Por un lado, el Valle del Najerilla, con el 69,04% del total de la población riojana; es la mejor zona de las estudiadas y el porcentaje que supone sobre el total es cada vez mayor. Esta zona puede subdividirse a su vez en dos subzonas: la vertiente meridional de la Sierra de la Demanda, al norte, y la zona formada por los ríos Portilla, Urbión y Hormazal. Ambas áreas están separadas por el Río Najerilla. Es en esta última donde se asienta la mayoría de los ciervos del Najerilla. En segundo lugar, aparece la subpoblación del Iregua (28,86% del total); la población en esta zona se halla en crecimiento, detectándose cada año un

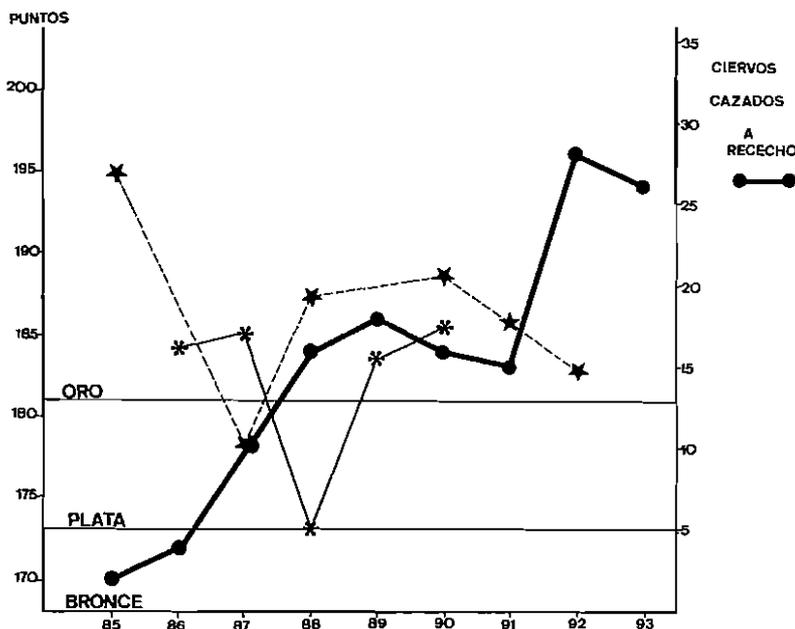


Fig. 3. Evolución de las puntuaciones medias de los trofeos de ciervo homologados en La Rioja (Coro+Reserva); (\*) y en la Reserva de Urbión en Soria: (★) desde 1985. En ● evolución de las capturas de ciervos en La Rioja.

número mayor de reses; es recomendable no cazar en exceso en ella. Finalmente, nos encontramos con el Leza (1,21%), donde los ciervos están colonizando nuevas áreas y por el momento es prematuro sacar conclusiones, y con el Oja (0,86%), donde los ciervos están viendo reducida su área de distribución debido principalmente a interferencias humanas, con la presencia de la Estación de Esquí de Valdezcaray, en la umbría del San Lorenzo, y en menor medida, con la Vuelta Ciclista a España; el número de ciervos censados en esta zona también disminuyó de 1989 a 1991. En el total de La Rioja el número de reses aumenta de 1989 a 1991, salvo el comentado descenso detectado en 1990. El bajo número de varetos censados podría deberse a que son desplazados por ciervos adultos de las zonas de berrea, por lo que se detectan menos.

El *sex-ratio* se ha desequilibrado en el último año como consecuencia de la captura selectiva de machos para trofeo, incluso en el Najerilla se mantiene el desequilibrio en 1992 y 93; convendría controlar la zona del Najerilla e Iregua, donde el exceso de hembras es más notorio dado el tamaño de las subpoblaciones. En el Najerilla hay diferencias significativas con la relación teórica incluso en

1993. Para controlarlo se sugiere la caza selectiva a rececho más que las batidas actuales.

La «rasa de crecimiento» aumenta ligeramente de 1989 a 1991 en el Najerilla, llegando a su valor más alto en 1992. Dicho valor es aún inferior al ideal del 60% de las hembras presentes antes de la paridera. En el Iregua y el Coto los valores son superiores al Najerilla. Es posible que en zonas con baja densidad de ciervos la tasa de crecimiento sea mayor, pero por el momento el volumen de datos es escaso para contrastar este aspecto. Las tasas de 1990 en el Coto e Iregua pueden ser consecuencia de una disminución en el esfuerzo aplicado en el censo en esas zonas. La proporción de hembras adultas y viejas aumenta de 1989 a 1990 (del 77 al 87%) a la vez que disminuye la de jóvenes (del 22,9 a 12,9%); ésta puede ser la causa de las bajas tasas de crecimiento observadas al haber muchas hembras viejas que no crían. La proporción vuelve a los valores de 1989 en 1991, después de las fuertes nevadas del invierno 1990-91, que provocó la muerte de bastantes hembras viejas.

No hemos podido obtener datos de mortalidad natural como hubiera sido deseable; únicamente hemos señalado los cadáveres encontrados duran-

TABLA IV

**MORTALIDAD DE CIERVOS ESTIMADA PARA EL TOTAL DE LA RIOJA (EN MUERTE NATURAL SE INCLUYEN LOS CIERVOS MATADOS POR LOBOS). M: MACHOS. H: HEMBRAS**

	1989	1990	1991	1992	1993
M. natural					
M	1	12	4	4	3
H		14	2	4	2
Caza a rececho	18	16	15	28	29
Caza en batida					
M	0	0	0	4	Ambos sexos
H	0	0	0	3	32
Furtiva					
M	2	1	2	2	—
H		2			

re el censo y a lo largo del año, Tabla IV. La caza furtiva afecta a los machos para obtener el trofeo. Conviene mencionar como causas de mortalidad los inviernos rigurosos, como el comentado, y la presencia de lobos en tres de las cuatro zonas. La caza a rececho comenzó en 1985 como ya dijimos y en batida en 1992 en el Najerilla (sólo se puede tirar a hembras no seguidas de cría y machos con 10 puntas como máximo entre ambas cuernas).

La calidad de los trofeos, a pesar de los pocos años que se viene cazando, es buena hasta 1990. Sin embargo, deben eliminarse los machos defectuosos con una sola cuerna o muy viejos y los cojos (en 1989 se vieron 3 ciervos con una sola cuerna, uno de ellos con borra y en 1990 uno similar a los anteriores, tres cojos y uno con cuernas deformes). En lo referente a la caza selectiva, vale lo dicho anteriormente en el caso de las hembras. En la Figura 4 se ha comparado la proporción de machos de cada clase de edad sobre el total de machos. Es la clase II la única que disminuye de 1989 a 1991 y por tanto la sometida a una mayor mortalidad, ya sea natural o debida a la caza. Esto podría ser la causa de la ausencia de trofeos en las capturas y la presencia en la población de ciervos de la clase III que deben ser eliminados. La clase III sólo disminuye el último año, aumentando el precedente. La mayor mortalidad ese año pudo ser consecuencia del riguroso invierno de 1990-91 antes comentado.

La ausencia de trofeos en los recechos de los últimos años puede deberse a la falta de criterios acertados a la hora de seleccionar las reses a abatir o bien al elevado coste económico del trofeo una

vez medida su puntuación. Esto último llevaría al cazador a disparar sobre ciervos que le «cuesten» menos dinero y sin embargo satisfagan el afán de cazar a rececho. Esta ausencia de trofeos en los últimos años no aparece sin embargo en la Reserva soriana de Urbión, donde se han homologado ciervos todos los años. También es cierto que en esta Reserva se viene cazando desde 1974.

El método de itinerarios con puntos fijos de observación se ha mostrado adecuado para una zona como la estudiada. Aplicado en la época de berrea, permite además acumular bastante información acerca de la calidad de los trofeos, *sex-ratio* y reproducción. Complementando con datos de las batidas (TELLERÍA y SÁEZ ROYUELA, 1984) puede llevarse a cabo una ordenada explotación cinegética. Debe profundizarse finalmente en el estudio de la capacidad de carga del medio, considerando a otras especies como el corzo y el numeroso ganado doméstico que existe en la época estival. Un estudio odontológico de edades y de la paridera serían recomendables.

#### AGRADECIMIENTOS

Para la realización de los censos se contó con las siguientes personas: Miguel Camarero, Enrique Esteban, Julián Torres, José Julián Serrano, Carmelo Serrano, Luis Martín Muro, Marta Camiña y Manolo Lázaro. Rafael Notario puso a nuestra disposición los datos de la Junta Nacional de Homologación de Trofeos. A todos ellos nuestro más sincero agradecimiento, y en especial un recuerdo para Alberto Medel. La financiación corrió por cuenta de los autores.

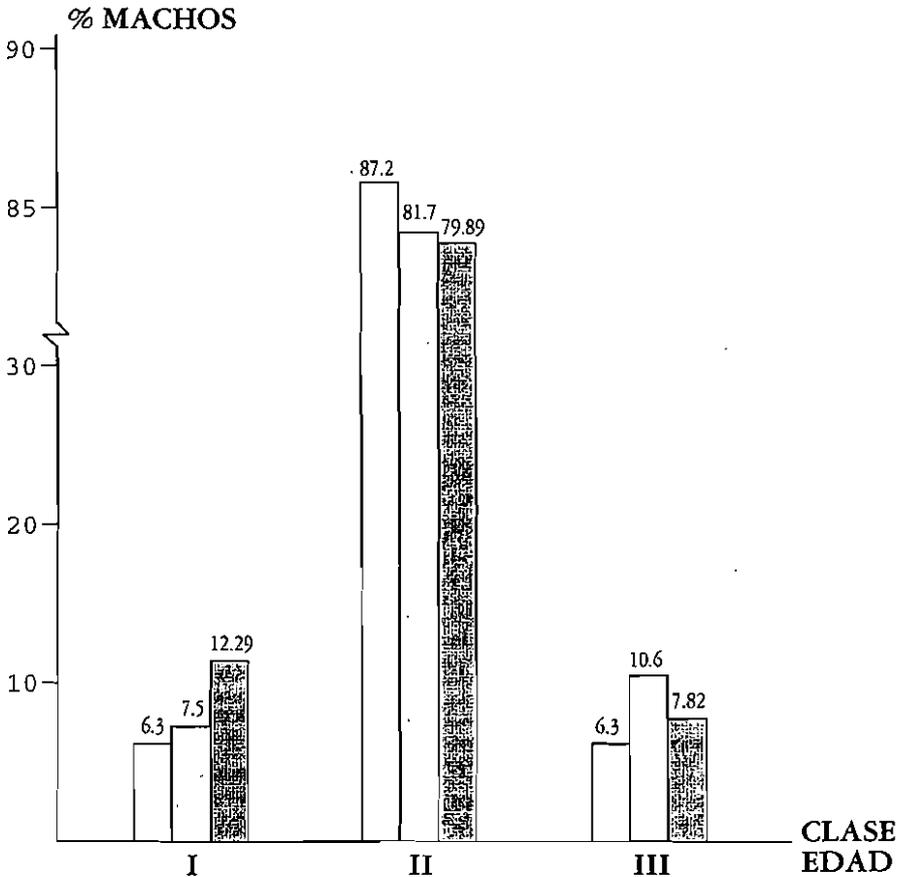


Fig. 4. Porcentaje de machos de cada clase de edad sobre el total de machos en la población en 1989: 1990: y 1991:

### SUMMARY

This paper provides new data about the distribution of the Red Deer in La Rioja. During the rut periods of 1989, 90 and 1991, the population included in the National Game Reserve of Cameros and Coto Nacional of Ezcaray was censused. In 1989, 399 animals were recorded, 360 in 1990 and 575 in 1991. The climatological influence in the census activities is discussed. Some parameters of the population such as sex-ratio, growing rate and antlers quality are estimated. During 1991 females outnumbered males in all the territories studied and the growing rate is lesser than the ideal. The last two years none trophy has been homologated and at the same time the population shows deers which must be selectively hunted.

The population of Red Deer in La Rioja shows four subpopulations: The Coto of Ezcaray (0.86% of the population) which is being affected by human disturbances and is declining; the Iregua area (28.86%) in a growing stage; the Leza area (1.21%) which has been occupied recently and finally the Najerilla area (69.04%), a stabilized subpopulation which is the best of the whole La Rioja.

**Keywords:** Red Deer, line transects (total counts), La Rioja, Sistema Ibérico.

## BIBLIOGRAFIA

- ABAIGAR, T., 1990: *Características biológicas y ecológicas de una población de jabalíes (Sus scrofa) en el SE Ibérico*. Tesis doctoral. Universidad de Navarra.
- ALVAREZ, F.; BRAZA, F.; AZCARÁTE, T.; AGUILERA, E., y MARTÍN, R., 1981: «Circadian activity rhythms in a vertebrate community of Doñana National Park». *Actas XV Congr. Inter. Fauna Cinegética y Silvestre*. Trujillo.
- ALVAREZ, F. y BRAZA, F., 1989: «Tendencias gregarias del ciervo (*Cervus elaphus*) en Doñana». *Doñana Acta Vert.* 16(1): 143-155.
- ALVAREZ, G., 1988: «Problemas asociados a la aplicación del transecto lineal para el censo de las poblaciones de cérvidos en un biotopo mediterráneo (Quintos de Mora, Montes de Toledo)». *Ecología* 2:233-249.
- ALVAREZ, G., 1990: «El uso del cereal por las poblaciones de cérvidos (*Cervus elaphus*, *Dama dama*, *Capreolus capreolus*) en una finca cinegética mediterránea». *Ecología* 4: 159-169.
- ALVAREZ, G., y RAMOS, J., 1991: «Estrategias alimentarias del ciervo (*Cervus elaphus*) en montes de Toledo». *Doñana Acta Vert.* 18(1): 63-99.
- ARAMBURU, M. P., et al. (1981): *La introducción del ciervo y sus efectos sobre el pinar de la Sierra de Albarra-cin*. E.T.S.I.M. Madrid, 102 pp.
- ARIZALETA, J. A.; FERNÁNDEZ, R., y LOPO, L., 1990: «Los matorrales de La Rioja». *Zubía* 8: 83-127.
- BRAZA, F. & ALVAREZ, F., 1987: «Habitat use by Red Deer and Fallow Deer in Doñana National Park». *Misc. Zool.*, 11: 363-367.
- BRAZA, F.; VARELA, I.; SAN JOSÉ, C., y CASES, V., 1989: «Distribución de los cérvidos en España». *Quercus* 42: 4-11.
- CAMIÑA, A., 1992: «Contribución al Atlas de Mamíferos de la C. A. de La Rioja: El Alto Najerilla». *Ecología* 6: 151-160.
- CARRANZA, J., 1984: *Organización y estructura, diferenciación de comportamientos y configuración espacial en el sistema social del ciervo (Cervus elaphus L.)*. Tesis doctoral. Univ. de Extremadura.
- CARRANZA, J.; HIDALGO DE TRUCIOS, S. J.; MEDINA, R.; VALENCIA, J. & DELGADO, J., 1991: «Space use by Red Deer in a Mediterranean ecosystem as determined by radio-tracking». *Applied Animal Behaviour Science*, 30: 363-371.
- CASTIÉN, E. & LERANOS, I., 1991: «Verbreitung und Dichte des Rehwilds (*Capreolus capreolus*) im Norden Iberischen Halbinsel». *Z. Jagdwiss* 37: 99-106.
- CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, 1991: *Estadística Agraria Regional 1990*. Gobierno de La Rioja. Logroño. 230 pp.
- COSTA, L., 1992: *Ecología del corzo en las montañas Cantábricas. Modelo de Gestión*. Tesis doctoral. Univ. de León.
- CTEGREF, 1976: «Méthodes de recensement des populations des cerfs. Groupement technique forestier». *Note technique*, n.º 34: 1-40.
- CHABAUD, A., 1974: *Le tir selectif du grand gibier*. Crepin Leblond. París.
- FANDOS, P.; MARTÍNEZ, T., y PALACIOS, F., 1987: «Estudio sobre la alimentación del Corzo (*Capreolus capreolus* L. 1758) en España». *Ecología*, 1:161-186.
- FERNÁNDEZ, R.; LOPO, L., y RODRÍGUEZ, R., 1989: *Mapa forestal de La Rioja*. Serie estudios n.º 18. Consejería Agricultura y Alimentación e I.E.R. Logroño.
- GUITIÁN, J., y BERMEJO, T., 1987: «Aplicación de dos métodos de censo de corzo (*Capreolus capreolus*) en una población de las montañas cantábricas occidentales». *Munibe* 39:59-63.
- HOFFMANN, G., 1975: «Méthodes de recensement des populations de cerf (*Cervus elaphus*) et chevreuil (*Capreolus capreolus*)». *Bull. ONC special* 2: 3-32.
- LERANOS, I., 1981: «Sobre la relación del jabalí (*Sus scrofa*) con la agricultura en Navarra septentrional». *Actas XV Congr. Int. Fauna Cinegética y Silvestre*. Trujillo: 639-645.

- MINISTERIO DE AGRICULTURA, 1987: *Actividades forestales y de Conservación de la Naturaleza*. 1985. MAPA. Madrid.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, 1988: *Actividades forestales y de Conservación de la Naturaleza*. 1986. MAPA. Madrid.
- O.N.C., 1985: «Recensement des populations d'ongulés sauvages en montagne: méthode d'estimation des effectifs». *Bull. n.º 88*. 12 pp.
- PALACIOS, F.; MARTÍNEZ, T. & GARZÓN-HEYDT, P., 1989: «Data on the autumn diet of the Red Deer (*Cervus elaphus* L. 1758) in the Montes de Toledo (Central Spain)». *Doñana Acta Vertebrata* 16: 157-163.
- PALOMERO, G. y NORES, C., 1984: «Aspectos poblacionales y cinéticos de los venados (*Cervus elaphus* L.) de los montes de Uceda (R. N. de Saja, Cantabria) con algunas consideraciones metodológicas». *Anales Inst. Est. Agropecuarios* VI: 25-44.
- PURROY, F. J.; ÁLVAREZ, A. y CLEVINGER, A. P., 1990: «Bosque y fauna de vertebrados terrestres en España». *Ecología*. Fuera de serie, n.º 1: 349-363.
- RENATUR (inéd.): *Estudios sobre el ciervo: estructura de edades*.
- RODRÍGUEZ BERROCAL, J., 1978: «Introducción al estudio y valorización de recursos forestales para el ciervo en el área ecológica de Sierra Morena: I. Estudio de la dieta del ciervo». *Arch. de Zootecnia* 27: 73-82.
- RODRÍGUEZ BERROCAL, J., 1979: «Nota sobre algunos alimentos arbustivos del clímax mediterráneo seleccionado por el ciervo». *Trab. Cientif. Univ. de Córdoba*.
- SÁENZ DE BURUAGA, M.; COSTA, L. & PURROY, F. J., 1989: «Distribution and abundance of three wild ungulates in Cantabrian mountains (Northern Spain)». *Proc. XIII Congr. IUGB. Krakou*.
- SÁEZ-ROYUELA, C. y TELLERÍA, J. L., 1983: «El jabalí (*Sus scrofa* L.) en Castilla la Vieja (España)». *XV Congr. Int. Fauna Cinegética y silvestre*. Trujillo, 1981: 587-597.
- SÁEZ-ROYUELA, C. & TELLERÍA, J. L., 1984: «Caractéristiques générales des communautés d'ongulés montagnes d'Espagne». *Act. Biol. Mont.* IV: 383-388.
- SÁEZ-ROYUELA, C. y TELLERÍA, J. L., 1986: «The increased population of the Wild Boar (*Sus scrofa*) in Europe». *Mammal Rev.* 16(2): 97-101.
- SÁEZ-ROYUELA, C. y TELLERÍA, J. L., 1987: «Reproductive trends of the Wild Boar (*Sus scrofa*) in Spain». *Folia Zoologica Brno*, 56(1): 21-25.
- SÁEZ-ROYUELA, C. y TELLERÍA, J. L., 1991: «Roe Deer (*Capreolus capreolus*) distribution in central Spain». *Folia Zoologica* 40(1).
- SÁEZ-ROYUELA, C., 1989: *Biología y Ecología del Jabalí (Sus scrofa)*. INIA. Colección Tesis doctorales, n.º 78, 233 pp.
- TELLERÍA, J. L. & SÁEZ-ROYUELA, C., 1984: «The large mammals of Central Spain. An introductory view». *Mammal Rev.* 14(2): 51-56.
- TELLERÍA, J. L. & SÁEZ-ROYUELA, C., 1985: «L'evolution démographique du sanglier (*Sus scrofa*) en Espagne». *Mammalia* 49(2): 195-202.
- TELLERÍA, J. L. & SÁEZ-ROYUELA, C., 1986: «El uso de la frecuencia en el estudio de la abundancia de grandes mamíferos». *Acta Oecologica Applicata* 7(1): 69-75.
- VENERO, J. L., 1983: «Dieta de los grandes fitófagos silvestres del Parque Nacional de Doñana (España)». *Doñana Acta Vertebrata* 11 (vol. esp.): 1-130.
- VERICARD, J. R., 1983: «Estimación de la edad fetal y período de concepción y parto del jabalí (*Sus scrofa*) en los Pirineos occidentales». *Act. XV Cong. Int. Fauna Cinegética y Silvestre*. Trujillo, 1981.
- ZAMORA, M.; BARASONA, J. y RODRÍGUEZ BERROCAL, J., 1976: «Contribución al estudio del potencial reproductivo cinegético de áreas marginales de la provincia de Córdoba». *Bol. Est. Centr. de Ecología*, 5: 31-44.